

# *Actas*

**Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia**

**T-I**

Posada-Velázquez, Rafael  
Aguilar-Rascón, Oscar C  
Mendoza-Torres, Christian Paulina

*Coordinadores*

**Red de estudios latinoamericanos  
de administración y negocios**

**ECORFAN®**

---

# Volumen I

---

Para futuros volúmenes:  
<http://www.ecorfan.org/actas>

## **ECORFAN Tópicos Selectos de Micro y Pequeña Empresas**

---

Las Actas ofrecerán los volúmenes de contribuciones seleccionadas de investigadores que contribuyan a la actividad de difusión científica de ECORFAN en su área de investigación en Educación Ambiental. Además de tener una evaluación total, en las manos de los editores de la Universidad Tecnológica de San Juan del Río que colaboraron con calidad y puntualidad en sus capítulos, cada contribución individual fue arbitrada a estándares internacionales (RENIECYT-LATINDEX-DIALNET-ResearchGate-DULCINEA-CLASE-Sudoc-HISPANA-SHERPA-UNIVERSIA-eREVISTAS-Scholar Google-DOI-REBID-Mendeley), el Acta propone así a la comunidad académica, los informes recientes sobre los nuevos progresos en las áreas más interesantes y prometedoras de investigación en Micro y Pequeña Empresas.

**POSADA-VELÁZQUEZ, Rafael, AGUILAR-RASCÓN, Oscar C. y MENDOZA-TORRES, Christian Paulina**

Editores

# **Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas**

Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia

T-I

Universidad Tecnológica de San Juan del Río. Diciembre , 2016.

# ECORFAN®

*Editores*

POSADA-VELÁZQUEZ, Rafael

AGUILAR-RASCÓN, Oscar C.

MENDOZA-TORRES, Christian Paulina

Universidad Tecnológica de San Juan del Río

ISBN-978-607-8324-75-0

Sello Editorial ECORFAN: 607-8324

Número de Control ATSMPE: 2016-02

Clasificación ATSMPE (2016): 031116-0201

## ©ECORFAN-México, S.C.

Ninguna parte de este escrito amparado por la Ley de Derechos de Autor ,podrá ser reproducida, transmitida o utilizada en cualquier forma o medio, ya sea gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo, pero sin limitarse a lo siguiente: Citas en artículos y comentarios bibliográficos ,de compilación de datos periodísticos radiofónicos o electrónicos. Para los efectos de los artículos 13, 162,163 fracción I, 164 fracción I, 168, 169,209 fracción III y demás relativos de la Ley de Derechos de Autor. Violaciones: Ser obligado al procesamiento bajo ley de copyright mexicana. El uso de nombres descriptivos generales, de nombres registrados, de marcas registradas, en esta publicación no implica, uniformemente en ausencia de una declaración específica, que tales nombres son exentos del protector relevante en leyes y regulaciones de México y por lo tanto libre para el uso general de la comunidad científica internacional. ATSMPE es parte de los medios de ECORFAN-San Juan del Rio Queretaro , S.C, E: 94-443.F:008 ([www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org))

## **Prefacio**

En México, las empresas se clasifican por su tamaño usando el número de empleados, el volumen de ventas y una ponderación de ambas (Secretaría de Economía, 2009). Por el número de personas que trabajan en ella se clasifican en micro si tienen de 1 a 10 personas, pequeñas si tienen de 11 a 50 personas si son comerciales y de 11 a 30 personas si son industriales o de servicios, medianas si tienen hasta 100 personas si son comerciales o de servicios y hasta 250 personas si son industriales y grandes el resto (Secretaría de Economía, 2009). Según el INEGI (2015), en México existen 5'032,511 empresas de las cuales 4'971,531 son micro y pequeñas empresas, lo que representa el 98.79% del total nacional.

De acuerdo a datos de INEGI (2012), la mayoría de las microempresas son del sector comercial y de servicios, los cuales tienden a comprar los suministros o materia prima con comerciantes grandes y tienen como clientes principalmente al público en general. Uno de los principales problemas a los que se enfrentan las microempresas es la competencia excesiva, lo que puede ocasionar que las ventas bajen ya sea por unidades vendidas o por abaratar los precios más allá de lo que les es rentable. Los retos se vuelven particularmente difíciles cuando se tienen que enfrentar a empresas medianas y grandes, las cuales tienden a tener una mayor productividad capacidad de negociación con sus proveedores y de, muy superior a las microempresas, con las cuales simplemente no pueden competir, y que puede dificultar poder posicionarse y destacar entre las demás (Lira-Mejía & Landeros-Guerra, 2015).

El objetivo de esta investigación es analizar el grado en el que los directores de las micro y pequeña empresas [mypes] perciben que hay competencia en su sector y el efecto que tiene dicha percepción en el estrés laboral. Así mismo se pretende analizar si existe correlación entre el estrés laboral, la salud mental y sus repercusiones en la salud general del director de la mype.

En el capítulo 1 se presenta un marco de teórico de referencia para contextualizar los hallazgos y conclusiones de la investigación. En él abordamos las características propias de la mype, se presenta el modo de análisis de la competencia en las empresas y en particular de las empresas micro y pequeñas. También presentamos las teorías actuales del estrés laboral y las formas en las que el estrés se incrementa en función de estresores como puede ser la competencia. Finalmente planteamos que el estrés tiene un efecto probado en la salud general y en enfermedades psíquicas y como pueden estar relacionadas estas variables con la percepción de competencia.

Cada uno del resto de los capítulos aborda los resultados encontrados por los participantes en sus municipios. Dado que están diseñados para ser leídos de forma independiente contienen un resumen, introducción, marco teórico y métodos presentados de manera breve y los resultados y conclusiones propios de cada municipio o zona. El instrumento utilizado contiene preguntas tipo Likert de cinco niveles basándose en modelos de varios autores, los cuales fueron específicos para cada una de las variables involucradas en el estudio con un diseño de investigación cuantitativo transversal (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) Cabe mencionar que los resultados forman parte de la investigación realizada por la Red de Estudios Latinoamericanos de Administración y Negocios (RELAyN) en las Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada, & Peña, 2016).

Este volumen 1 contiene 46 capítulos arbitrados que se ocupan de estos asuntos en Tópicos Selectos de Redes, elegidos de entre las contribuciones, reunimos algunos investigadores y estudiantes.

Como primer capítulo se presenta Educación ambiental y desarrollo sustentable; *RUIZ, BALLÍN*, y *CUÉLLAR*, presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Calvillo, Aguascalientes; *MONTERO, PADILLA, BECERRA* y *LÓPEZ* presenta Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá, Aguascalientes; *CANCINO, NÁJERA, GUTIÉRREZ* y *ORANTES* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Ocosingo, Chiapas; *LOZANO, MARGARITA* y *SAUCEDO* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Piedras Negras, Coahuila; *ANCHONDO, MARTÍNEZ*, y *MEDINA*, presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Chihuahua, Chihuahua; *CORONADO, ROJAS, SALCIDO* y *LÓPEZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Ciudad Juárez, Chihuahua; *VÁZQUEZ*, *GLORIA DE GUADALUPE, DELGADILLO* y *CANCINO* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Manzanillo, Colima; *RETIZ, MONTOYA*, y *MENDOZA* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de La Paz, Estado de México; *ÁLVAREZ, GUERRERO, GUTIÉRREZ* y *LARIOS* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Chimalhuacán, Estado de México; *BALLESTEROS, TLACUILO, ZAVALA* y *CRUZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Nezahualcóyotl, Estado de México; *VILLASEÑOR, ESTRADA, RODRÍGUEZ* y *PÉREZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Mateo Atenco, Estado de México; *CRUZ, LÓPEZ, CRUZ* y *EUSTOLIA* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tecámac, Estado de México; *QUEZADA, SERRANO, MÁRQUEZ* y *LEAL* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de León, Guanajuato; *LANDEROS, URBINA* y *LIRA* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Dolores Hidalgo, C.I.N., Guanajuato.

*DOMÍNGUEZ, NÚÑEZ, COSIO y ROSTRO* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Salamanca, Guanajuato; *MENDOZA, URIBE, RAMÍREZ y BRAVO* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Valle de Santiago, Guanajuato; *MONTES, GALINDO y CASTRO* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Zihuatanejo de Azueta, Guerrero; *ABARCA, ALVARADO y LOZANO* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Petatlán, Guerrero; *GARCÍA, TECOLAPA y PINTOR* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Chilapa de Álvarez, Guerrero; *HERRERO, CRUZ, RIVERA, y ROMERO* ; Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Huejutla de Reyes, Hidalgo; *GARCÍA, AGUILAR y DEL VILLAR* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tepeji del Río, Hidalgo; *CASTILLO, ORTEGA, ACEVEDO y TRISTÁN* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Atitalaquia y Tlaxcoapan, Hidalgo; *SALDAÑA, CABALLERO, MENDOZA y CRUZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Actopan, Hidalgo; *GARCÍA, LÓPEZ, VÁZQUEZ y LINARES* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Ixmiquilpan, Hidalgo; *MOSKA, VILLALPANDO, SEGOVIA y BOLAÑOS* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Guadalajara, Jalisco; *FRANCO, CAMPOS, PUIG y GUTIÉRREZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Jiutepec, Morelos; *VILLARREAL, QUESADA y RODRÍGUEZ* presenta Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Santiago Ixcuintla, Nayarit; *GARCÍA, NAVARRO y ALTAMIRANO* presenta Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Blas y Tecuala, Nayarit; *CRUZ, PÉREZ, LUNA y MALDONADO* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Oaxaca de Juárez, Oaxaca; *ORTEGA, CARBAJAL y JIMÉNEZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Martín Texmelucan, Puebla; *VELÁZQUEZ, COYOTL, y RODRÍGUEZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Salvador Huixcolotla, Puebla; *FLORES, ROSAS y ROJAS* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tecamachalco, Puebla; *MASCARÚA, JUÁREZ, RODRÍGUEZ y HERNÁNDEZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán, Puebla; *GÓMEZ, CALTZONTZI, MARTÍNEZ y MORALES* Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Querétaro, Querétaro; *PÉREZ, RÍOS, PAVÓN y ARIAS* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tequisquiapan, Querétaro; *CHI, JUÁREZ y MARTÍNEZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Benito Juárez, Quintana Roo; *PAREDES, FERRALES y GASTELUM* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Hermosillo, Sonora; *VEGA, HERNÁNDEZ, BURGOS, y GÁMEZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Cajeme, Sonora; *DÍAZ, RAMÍREZ, INZUNZA y GONZÁLEZ* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Nuevo Laredo, Tamaulipas; *TENOPALA, TORRES, MONTIEL y VARGAS* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Apizaco, Tlaxcala; *RUIZ, ANTONIO, MUÑOZ y CRUDET* presenta Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Córdoba, Fortín y Yanga, Veracruz; *NIC, BÁEZ y KU* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tekax de Álvaro Obregón, Yucatán.



*GONZÁLEZ, CASTILLO* y *PUERTO* presenta Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Kanasín, Mérida, Umán, Yucatán. *ROBLEDA, PÉREZ, CENTURIÓN* y *BRUNO* presentan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú, Yucatán; *FIGUEROA, CAMPOS, FLORES* y *ALMANZA* presentenan Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Fresnillo, Zacatecas.

Quisiéramos agradecer a nustras familias por el apoyo recibido para la realización de este trabajo de investigación.

El presente libro es uno de los resultados del trabajo realizado por la Red Latinoamericana de Administración y Negocios [Relayn], por lo que agradecemos a los investigadores participantes, que contribuyeron en sus respectivos municipios con el levantamiento y validación de los datos y con el análisis de resultados de su zona. También queremos agradecer a los más de 6000 alumnos que colaboraron como encuestadores, capturistas, gestores y difusores del proyecto, particularmente a Diego González González, Reyna Jiménez Cruz, Maritza Mejía Acevedo, Viridiana García Trejo quienes han trabajado, con el Comité Técnico de Relayn para la producción de estos resultados.

Queremos agradecer en especial a dos personas por el apoyo brindado al proyecto de investigación:

- Al Dr. Roberto Hernández Sampieri por la asesoría y el acompañamiento al comité técnico académico.
- A la MAP. Bibiana Rodríguez Montes, rectora de la Universidad Tecnológica de San Juan del Río, por el incondicional apoyo a todas las actividades del proyecto de investigación.

*Posada-Velázquez, Rafael,*  
*Aguilar-Rascón, Oscar C.*  
*Mendoza-Torres, Christian Paulina*

San Juan del Rio Queretaro, Noviembre 2016

Universidad Tecnologica de San Juan del Rio

<b>Contenido</b>	<b>Pag</b>
<b>Educación ambiental y desarrollo sustentable</b>	1-15
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Calvillo, Aguascalientes</b> RUIZ, María del Carmen, BALLÍN, Verónica y CUÉLLAR, Judith	16-25
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá, Aguascalientes</b> MONTERO, Roxana, PADILLA, Delia Margarita, BECERRA, Georgina y LÓPEZ, Ana Cecilia	26-36
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Ocosingo, Chiapas</b> CANCINO, Beatriz Marlene, NÁJERA, Liliana del Carmen, GUTIÉRREZ, Lillian y ORANTES, Giovanni	37-46
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Piedras Negras, Coahuila</b> LOZANO-CHÁVEZ, Jesús, MARGARITA-DÍAZ, Diana y SAUCEDO-SEGOVIA, Walter	47-56
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Chihuahua, Chihuahua</b> ANCHONDO, Guadalupe, MARTÍNEZ, María Rebeca y MEDINA, América Libertad	57-66
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Ciudad Juárez, Chihuahua</b> CORONADO, Martha Anayancin, ROJAS, María de la Luz, SALCIDO, Brenda Marcela, LÓPEZ, Lucio Genaro	67-76
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Manzanillo, Colima</b> VÁZQUEZ, Miriam Roxana, GLORIA DE GUADALUPE, Alma, DELGADILLO, Jorge y CANCINO, Rodrigo Israel	77-86
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de La Paz, Estado de México</b> RETIZ, Raúl, MONTOYA, Salomé Pilar y MENDOZA, María Mercedes	87-96
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Chimalhuacán, Estado de México</b> ÁLVAREZ, Mónica, GUERRERO, Carlos, GUTIÉRREZ, Silvia y LARIOS, Margarita	97-106
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Nezahualcóyotl, Estado de México</b> BALLESTEROS, Alejandra, TLACUILO, José Antonio, ZAVALA, Karla Marlem, CRUZ, Leticia	107-116
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Mateo Atenco, Estado de México</b> VILLASEÑOR, Dania Elba, ESTRADA, Irac, RODRÍGUEZ, Juan Antonio, PÉREZ, Joel	117-126

<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tecámac, Estado de México</b>	127-136
CRUZ-MARTÍNEZ, María, LÓPEZ-MONDRAGÓN, Efraín, CRUZ-OSORIO Rocío y EUSTOLIA- LLANILLO, María	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de León, Guanajuato</b>	137-146
QUEZADA, Ma. De la Luz, SERRANO, Ma. Guadalupe, MÁRQUEZ, Camilo, LEAL, Susana Graciela	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Dolores Hidalgo, C.I.N., Guanajuato</b>	147-156
LANDEROS, Martha Soledad, URBINA, Marcos y LIRA, María Carmen	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Salamanca, Guanajuato</b>	157-166
DOMÍNGUEZ, Priscila, NÚÑEZ, Liliana, COSIO, Adolfo Jesús y ROSTRO, Perla Esperanza	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Valle de Santiago, Guanajuato</b>	167-176
MENDOZA, Patricia del Carmen, URIBE, María Guadalupe, RAMÍREZ, Lidia, BRAVO, Bibiano	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Zihuatanejo de Azueta, Guerrero</b>	177-186
MONTES, Eusebio, GALINDO, Yannet, CASTRO, José Ángel	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Petatlán, Guerrero</b>	187-196
ABARCA, Mario, ALVARADO, Oscar y LOZANO, Omar	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Chilapa de Álvarez, Guerrero</b>	197-206
GARCÍA, Migdalia Annel, TECOLAPA, Anselmo y PINTOR, Jorge Luis	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Huejutla de Reyes, Hidalgo</b>	207-216
HERRERO, Laura Leticia, CRUZ, Dora Nelly, RIVERA, Claudia Eunice y ROMERO, Carmina	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tepeji del Río, Hidalgo</b>	217-226
GARCÍA, Martha Gabriela, AGUILAR, Laura, DEL VILLAR, Víctor Manuel	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Atitalaquia y Tlaxcoapan, Hidalgo</b>	227-236
CASTILLO, Alfredo, ORTEGA, María de Lourdes, ACEVEDO, Ismael, TRISTÁN, Roberto	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Actopan, Hidalgo</b>	237-246
SALDAÑA, Yashared, CABALLERO, Sara Isabel, MENDOZA, Yesenia y CRUZ, Ana Rosa	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Ixmiquilpan, Hidalgo</b>	247-256
GARCÍA, Oliver, LÓPEZ, Eloir Francisco, VÁZQUEZ, Miguel Ángel y LINARES, Irasem	

<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Guadalajara, Jalisco</b>	257-266
MOSKA, Ruth, VILLALPANDO, Jorge Orlando, SEGOVIA, Rito, BOLAÑOS, Laura Patricia	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Jiutepec, Morelos</b>	267-276
FRANCO, Norma, CAMPOS, Ana Laura, PUIG, Jessica y GUTIÉRREZ, Amparo Viviana	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Santiago Ixcuintla, Nayarit</b>	277-286
VILLARREAL, Erixander, QUESADA, Alejandra, RODRÍGUEZ, Armida Margarita	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Blas y Tecuala, Nayarit</b>	287-296
GARCÍA, Frasmim, NAVARRO, Gabriela Socorro, ALTAMIRANO, Glafira Eugenia	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Oaxaca de Juárez, Oaxaca</b>	297-306
CRUZ, Erika, PÉREZ, Gustavo, LUNA, Néstor Jehová, MALDONADO, Lucía	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Martín Texmelucan, Puebla</b>	307-316
ORTEGA, Elizabeth, CARBAJAL, José Juan, JIMÉNEZ, Lida Zoraida	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Salvador Huixcolotla, Puebla</b>	317-326
VELÁZQUEZ, Blanca Rosa, COYOTL, Alfonso Félix y RODRÍGUEZ, Sara	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tecamachalco, Puebla</b>	327-336
FLORES, María de los Ángeles, ROSAS, Christian y ROJAS, Paulino	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán, Puebla</b>	337-346
MASCARÚA, Miguel Antonio, JUÁREZ, Sagrario, RODRÍGUEZ, Cristina y HERNÁNDEZ, Juan Carlos	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Querétaro, Querétaro</b>	347-356
GÓMEZ, Leticia, CALTZONTZI, Silvia Paola, MARTÍNEZ, Ma. de Lourdes, MORALES, Erika	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tequisquiapan, Querétaro</b>	357-366
PÉREZ, Ricardo Omar, RÍOS, Guadalupe Olivia, PAVÓN, Alejandra, ARIAS, Hugo Armando	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Benito Juárez, Quintana Roo</b>	367-376
CHI, Hermelindo, JUÁREZ, Teresa, MARTÍNEZ, Ofelia	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Hermosillo, Sonora</b>	377-386
PAREDES, Raúl Guadalupe, FERRALES, José Jesús, GASTELUM, Ismael Alonso	

<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Cajeme, Sonora</b>	387-396
VEGA, María Beatriz, HERNÁNDEZ, Laura Elena, BURGOS, María de los Ángeles y GÁMEZ, Julio César	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Nuevo Laredo, Tamaulipas</b>	397-406
DÍAZ-ZAMORA, José Fernando, RAMÍREZ-ROSALES, Martha Alicia, INZUNZA-ANGULO, Javier, y GONZÁLEZ ROCHA, Juan Enrique	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Apizaco, Tlaxcala</b>	407-416
TENOPALA, Crisanto, TORRES, Alejandra, MONTIEL, Ma. Elizabeth, VARGAS, Kathy Laura	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Córdoba, Fortín y Yanga, Veracruz</b>	417-426
RUIZ, Carlos Alberto, ANTONIO, Paula Rosalinda, MUÑOZ, Luz del Carmen, CRUDET, Juan Carlos	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tekax de Álvaro Obregón, Yucatán</b>	427-436
NIC, Arline Beatriz, BÁEZ, Luis Fernando, KU, Jorge Fernando	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Kanasín, Mérida, Umán, Yucatán</b>	437-446
GONZÁLEZ, Karina Concepción, CASTILLO, Aurea Licet, PUERTO, Diego Jorge	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú, Yucatán</b>	447-456
ROBLEDA, María Guadalupe, PÉREZ, Enrique de Jesús, CENTURIÓN, Erick Santiago, BRUNO, Cattia Ornella	
<b>Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Fresnillo, Zacatecas</b>	457-466
FIGUEROA, Gabriela Noemí, CAMPOS, Rosa Elvira, FLORES, Irma Paulina y ALMANZA, Miguel Ángel	
Apéndice A Consejo Editor ECORFAN	467-468

## **Marco teórico: Micro y pequeñas empresas**

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

Para iniciar el análisis, debemos de conocer qué es una Mype. Se puede decir que una empresa es “toda entidad, independientemente de su forma jurídica, que ejerza una actividad económica” (Comisión Europea, 2003). Desde el punto de vista administrativo, Münch (2007, p. 144) define a la empresa como una “unidad económico-social en la cual, a través del capital, el trabajo y la coordinación de recursos se producen bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad”.

Existen muchas formas de clasificar a las empresas, la más común es por tamaño y se agrupan en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, sin embargo, los criterios de clasificación varían de acuerdo a cada país, incluso por entidad, por lo que resulta difícil obtener un concepto preciso (Hernández & Saavedra, 2008). En México, la secretaria de economía define a las empresas de acuerdo a su tamaño:

**Tabla 1** Estratificación de empresas por número de trabajadores

<b>Estratificación de las empresas según la Secretaría de Economía en México</b>				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)*	Tope máximo combinado**
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250
*mdp = millones de pesos. **Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%.				

*Fuente: Secretaría de Economía (2009)*

Por otro lado en Colombia, el tamaño de las empresas se define solamente de dos formas, por número de empleados y por activos totales de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 2**

<b>Estratificación de las empresas según la ley 905 de agosto 2 de 2004 de Colombia</b>		
Tamaño	Rango de número de trabajadores	Rango de activos totales (SMMLV)*
Microempresa	Hasta 10	Inferior a \$500 (excluida la vivienda)
Pequeña	Desde 11 hasta 50	Desde \$501 hasta menos de \$5,000
Mediana	Desde 51 hasta 200	Desde \$5,001 hasta menos de \$30,000
* Salarios mínimos mensuales legales vigentes		

*Fuente: (Diario Oficial No 45628, 2004)*

La Comisión Europea (2003) coincide con la clasificación de tamaño por número de personas de Colombia, diciendo que la micro es la que ocupa menos de 10 personas y la mediana menos de 50 personas. Es claro que esta definición es simplista ya que no toma en cuenta diversos valores cualitativos como calidad de recursos humanos, capital social, entre otros, para poder determinar la importancia de ésta en el entorno (Posada, Aguilar, & Peña, 2016), sin embargo la simplicidad es deseable en un estudio tan amplio y en particular uno de corte internacional.

## Competencia

El modelo de las 5 fuerzas propuesto por Porter (2008) es uno de los modelos más reconocidos para analizar el ambiente de competencia en una industria. La propuesta menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

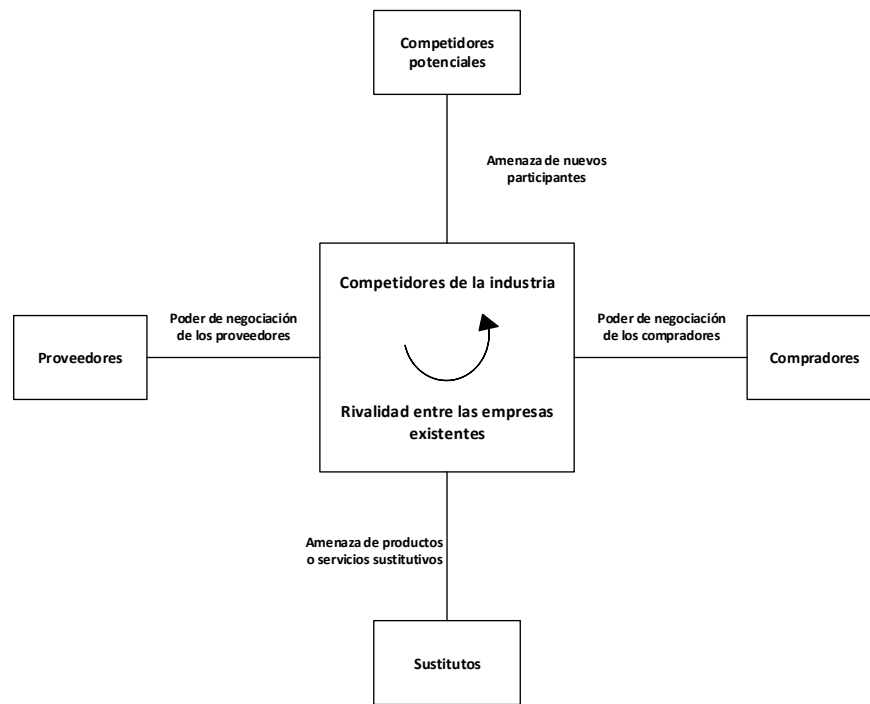
Bateman & Snell (2016, p. 524) definen a la competencia como “un estilo de enfrentar el conflicto que implica un fuerte enfoque en las propias metas y poca o nula preocupación por las metas de otros”, además, estos autores identifican cinco tipos de competidores que toda organización debe de conocer: Las pequeñas empresas nacionales, competidores regionales fuertes, grandes compañías nacionales nuevas, empresas extranjeras y compañías que ofrecen productos en la web.

Porter (1999) expuso que la competencia actual depende principalmente de la productividad de las empresas, la que a su vez depende de la forma de competir, que se basa en la calidad del ambiente local. Además, las empresas afrontan cuatro tipos de competencia: Los competidores de marca, que son aquellos que son similares en características y beneficios; los competidores de producto, que son de la misma clase, pero con diferentes características y beneficios; los competidores genéricos, que resuelven el problema o satisfacen la misma necesidad del consumidor con productos distintos; y los competidores de presupuesto local que compiten por los recursos financieros limitados de los clientes (Ferrel & Hartline, 2012). Ferrel y Hartline (2012) también clasificaron la competencia en 4 grupos:

- a) Competencia perfecta, es aquella que tienen un número ilimitado de vendedores y compradores
- b) Competencia monopólica, hay muchos vendedores y compradores con productos limitadamente heterogéneos.
- c) Oligopolio, hay pocos vendedores, pero ninguno de ellos controla el mercado.
- d) Monopolio, es aquel en el cual solo existe un solo vendedor que controla todo el mercado.

Los trabajos realizados por Porter sobre la competitividad constituye la pieza central de la escuela de posicionamiento competitivo, principalmente en obras sobre ventajas competitivas, estrategia competitiva y las denominadas “Cinco Fuerzas” (Stonehouse & Snowdon, 2007), las cuales permiten a las empresas la evaluación la rentabilidad de la industria a través de la competencia actual, competencia potencial, poder de los clientes, poder de los proveedores y la amenaza de productos sustitutos (Gonzales, Espilco, & Aragón, 2003; Grundy, 2006; Stonehouse & Snowdon, 2007) (ver figura 1).



**Figura 1** Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter

*Fuente: Estrategia Competitiva, Porter (en Grundy, 2006, p. 215).*

En relación al estrés, Ayuso (2006) opina que la competencia puede ser un generador de estrés laboral y luego se puede pensar que puede traer como consecuencia el provocar enfermedades, tales como obesidad (Juárez, 2007), hipertensión (Chrousos, 2009), y dolor musculoesquelético (Valecillo et al., 2009).

### **Estrés**

La palabra estrés proviene del latín y fue nombrada por primera vez en inglés durante el siglo XIV; sin embargo, el término es complicado debido a sus múltiples significados en diferentes áreas de estudio (Moscoso, 1998). Fernández (2009, p.25) comenta que “la existencia del estrés data del surgimiento mismo de la humanidad. En el hombre primitivo se presentaba en dos alternativas, luchar o huir, cualquiera de estas dos le permitía liberar la energía para responder al peligro”.

Oblitas et al. (2006) sugieren que el estrés puede presentarse en situaciones de peligro, por lo cual el cuerpo se prepara para combatir o escapar de dicha situación, liberando adrenalina que es producida en las glándulas suprarrenales, luego se disemina por el torrente sanguíneo y es recibida por ciertas partes del organismo, como el corazón, cerebro, pulmones y músculos, lo cual agudiza los sentidos y la mente entra en estado de alerta. Para Johnson, Kamilaris, Chrousos y Gold (1992), los organismos tienen una especie de mecanismo autoregulatorio para estabilizar su medio interno ante las presiones del medio ambiente externo, y define al estrés como un estado en el que la armonía, el balance y el equilibrio son amenazados. Si el equilibrio llegase a romperse o se viera amenazado, los mecanismos de regulación del cuerpo se activan para lograr una adaptación y volver al equilibrio, de no lograrlo pueden aparecer manifestaciones patológicas.

Según Lazarus y Folkman (en González & Landero, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es solo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades.

El estrés constituye una reacción de una persona en términos fisiológicos y psicológicos ante un estímulo conformado por las interacciones individuales, ambientales y sociales, lo que origina un proceso de adaptación o el desequilibrio del cuerpo, según lo establece López y Campos (2002), que es similar al concepto de Cohen, Kessler y Gordon (en Campo, Bustos, & Romero, 2009) quienes argumentan que “el estrés es una respuesta adaptativa física y psicológica ante las demandas y amenazas del entorno. Las características de la respuesta guardan una relación importante con aspectos individuales, sociales y culturales que dan un aspecto particular a la experiencia percibida de cada persona”.

De acuerdo con los hallazgos de Cox y Griffiths (2005), existen tres enfoques sobre el estrés: Técnico, fisiológico y psicológico. El estrés, desde el enfoque técnico es “la característica de un estímulo del ambiente de un individuo que, en general, es concebido en términos de carga o exigencias impuestas al individuo, o también de elementos aversivos (amenazantes) o nocivos de ese entorno”. Las ideas principales del estrés fisiológico vienen de Hans Selye, quien definió al estrés como “un estado manifestado por un síndrome específico que consiste en todos los cambios no específicos en el sistema biológico”. Por último, se encuentra el estrés psicológico, descrito por como una interacción dinámica que hay entre las personas y su entorno de trabajo. Además, los mismos autores establecen que es el resultado de problemas surgidos por la interacción entre la persona y su ambiente.

Mercado y Salgado (2008) piensan que el estrés puede ser un estímulo para el crecimiento y desarrollo profesional, también puede ocasionar trastornos físicos y psicológicos, idea que comparten con Naranjo (2009) quien sostiene que el estrés puede provocar efectos en la salud física y mental, puede producir preocupación, angustia, trastornos, desordenes familiares y/o sociales. La globalización, tecnología y cambios socio-económicos han tenido un gran impacto en las empresas, las cuales buscan nuevas formas de competir y adaptarse a estos cambios, lo que a su vez impacta en la fuerza laboral generando estrés (Peiró & Rodríguez, 2008).

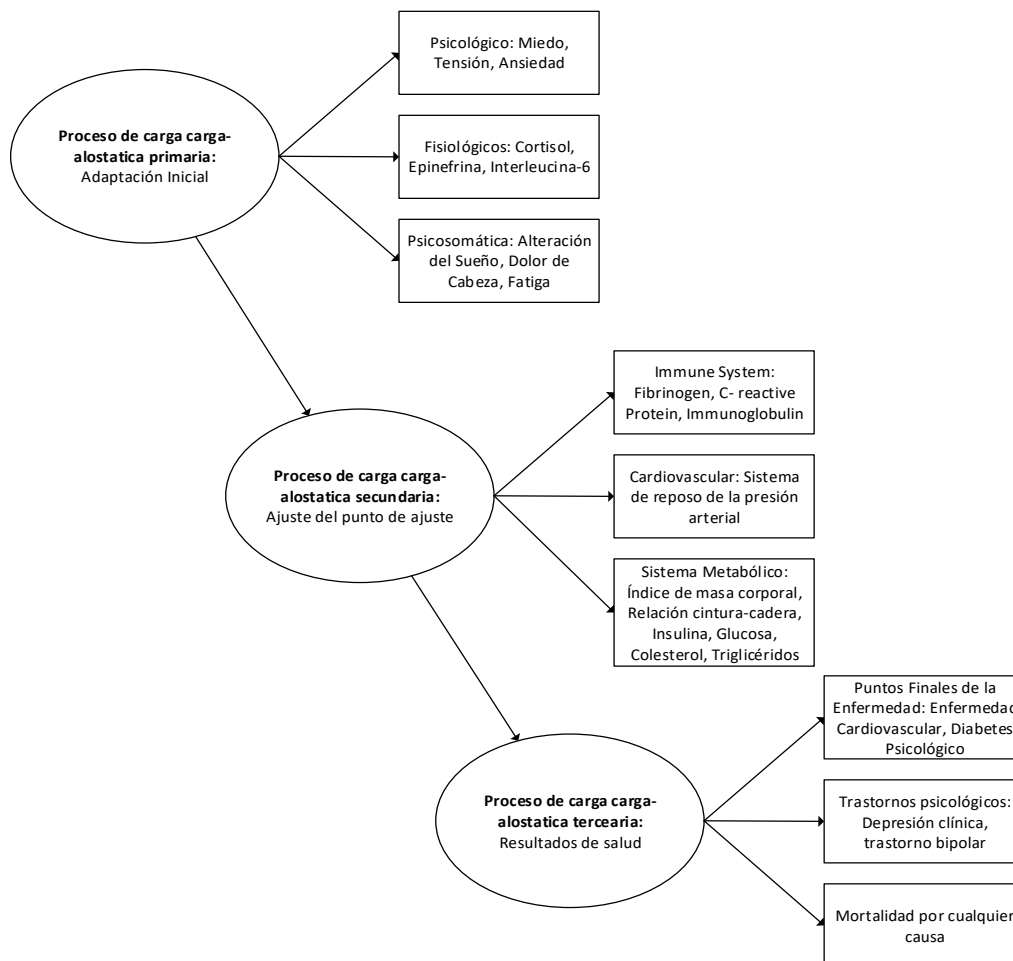
Existen diferentes conceptos de estrés laboral. Para Peiró & Isabel (2008) el estrés laboral es “una experiencia subjetiva de una persona, producida por la percepción de que existen demandas excesivas o amenazantes difíciles de controlar y que pueden tener consecuencias negativas para ella”, mientras que otros autores presentan al estrés laboral como el desequilibrio del cuerpo, como resultado de demandas y exigencias del trabajo y la capacidad de las personas para resistir dichas demandas (Gabel, Peralta, Paiva, & Aguirre, 2012).

En el trabajo realizado por Stouffer, Suchman, De Vinney, Star y Williams (en Hernández, Salanova & Pieró 2003), explica que las primeras investigaciones acerca del estrés laboral se realizaron durante la segunda guerra mundial en los soldados, que ante un sentimiento de amenaza, podían presentar síntomas psicosomáticos y una disminución de la motivación. Martínez y Díaz (2007) señalan que el estrés es como un sistema de adaptación que forma parte del ser humano, más que una enfermedad, además sostienen que la comprensión de la personalidad puede ayudar a prevenir las enfermedades psicosomáticas y somatopsíquicas.

Incluso en los resultados de la investigación de Maruris, Cortés, Gómez y Godínez (2011), exponen los distintos síntomas relacionados con el estrés, en el cual destacan el cansancio, llanto, cefalea, molestia en la zona lumbar, dolor abdominal, malestares estomacales, insomnio, estreñimiento, entre otros. Si el estrés dura demasiado, tiende a provocar enfermedades degenerativas en varios de los órganos del cuerpo como corazón y riñones, entre otros (Atalaya, 2001), causando hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares (Serrano, Moya, & Salvador, 2009), los cuales suelen ser padecidos por personas que tienen altos puestos en su trabajo (Bethelmy & Guarino, 2008) entre los que pueden ser contados los directores de las mypes. Un claro ejemplo es el síndrome de burnout, un padecimiento emocional que sufren las personas debido al estrés laboral, el cual afecta el rendimiento de la persona, debido a que sufre agotamiento físico y psíquico, además de tratar a los demás con una actitud fría y la incapacidad de ejecutar las tareas laborales (J. Martín, 1999).

Ganster & Rosen (2013, p. 1087) propuso un modelo para agrupar las consecuencias del estrés en varias categorías (ver figura 2).

**Figura 2** Modelo de Carga alostatica del proceso del estrés



*Fuente: Ganster & Rosen (2013, p. 1087)*

## Salud y enfermedades Psíquicas

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340).

Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

### Sobre el estado de salud general

“Un individuo sano es aquel que presenta un buen equilibrio entre su cuerpo y su mente, y se halla bien ajustado a su entorno físico y social; controla plenamente sus facultades físicas y mentales, puede adaptarse a los cambios ambientales (siempre que no excedan a los límites normales) y contribuye al bienestar de la sociedad según su capacidad” así es como define Morales (1999) el concepto de salud. Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculo-esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016).

Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

### Salud psíquica o mental

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a la salud mental como “un estado de bienestar en el que cada individuo se da cuenta de su propio potencial, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a ella o su comunidad” (2013), sin embargo, Lopera (2015), analizó el concepto de la OMS, y establece que dicho concepto solamente se ha parafraseado del concepto original de 1950, por lo que el concepto de la OMS sería definir a la salud mental como la ausencia de enfermedades mentales, y se enfoca más en su prevención y cura que en promover la salud, mientras tanto, Guinsberg (2008) profundizó el concepto y utilizó tres criterios para definir la salud mental: El criterio estadístico descriptivo establece la salud mental como una forma de vida colectiva en distintas sociedades, que establecen dichas formas de comportamiento que ellos consideran como “normal”.

El criterio normativo busca tendencias de comportamientos “normales” en postulaciones ideológicas y filosóficas, donde el incumplimiento de estas es una expresión de pérdida de normatividad, mientras que el criterio evolutivo-genético establece la salud mental como un resultado del proceso evolutivo a través del tiempo. En cuanto a salud psíquica, Pacheco (en Mebarak, Castro, Salamanca, & Quintero, 2009) afirmar que las personas con buena salud psíquica o mental son aquellas que son capaces de satisfacer con las demandas que se presentan en la vida y son responsables ante las problemáticas de la misma. Tienden a modificar su entorno y son adaptables a él, son planificadores a futuro y no evaden al presente.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ fue creado en 1979, para la detección de enfermedades psiquiátricas (Donath, 2001) además, es reconocido por ser práctico y confiable en detección de dichas enfermedades en rangos de poblaciones (Campbell, Walker, & Farrell, 2003).

El GHQ-12 es una de las tres versiones simplificadas del modelo original que consta de 60 ítems (Aguado et al., 2012), el cual cuenta con 12 ítems, que pueden ser bimodal (0-0-1-1) o escala de Lickert (0-1-2-3) (Montazeri et al., 2003), para medir el nivel de felicidad, trastornos del sueño, además de síntomas de ansiedad y depresión (Puustinen, Koponen, Kautiainen, Mäntyselkä, & Vanhala, 2011). El GHQ también se ha utilizado en para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

### **Principales enfermedades**

Los desórdenes músculoesqueléticos afectan principalmente a tendones, nervios y músculos y discos intervertebrales, que puede llevar desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas, principalmente en afecciones relacionadas con el trabajo, en las que presentan dolor, entumecimiento y hormigueo (Valecillo et al., 2009). Los síntomas del estrés y las enfermedades músculoesquelético son frecuentemente relacionadas, especialmente en estudios donde se investiga el estrés laboral como causante de dichas enfermedades mediante el aumento del tono muscular (Bongers, De Winter, Kompier, & Hildebrandt, 1993), dentro de dolor músculoesquelético se clasifican los dolores de espalda alta y baja, hombros y cuello, los cuales, de acuerdo a Manne & Zautra (en Nixon, Mazzola, Bauer, Krueger, & Spector, 2011), pueden originarse por el impacto del estrés diario. Sin embargo, hay quienes aseguran que el estrés laboral no está relacionado directamente, sino que el estrés provoca que las personas sean más sensibles al percibir y reportar el dolor (Bonzini et al., 2014).

Otros problemas que se presentan comúnmente en personas con estrés agudo son síntomas y enfermedades gastrointestinales, principalmente síntomas como llenura, distensión, dolor, náuseas, vómitos, quemazón epigástrica, entre otros (Tack, Bisschops, & Sarnelli, 2004) y enfermedades tales como trastornos gastrointestinales funcionales, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad de reflujo gastroesofágico y la úlcera péptica (Mayer, 2000). Uno de los problemas más comunes generados por el estrés es el vaciamiento gástrico debido a la liberación de corticotropina en el organismo en situaciones estresantes (Zheng, Dobner, Babygirija, Ludwig, & Takahashi, 2009). En el estudio de Farré et al. (2007) se encontró que el estrés aumenta la producción fecal, la glucemia y la permeabilidad del intestino, lo cual hace más propenso a padecer úlceras gástricas.

Además de las enfermedades mencionadas, también existe una correlación entre el estrés y enfermedades cardiovasculares, como problemas cardíacos, enfermedad en arterias coronarias, infarto al miocardio, entre otros, sin embargo, si bien el estrés puede ayudar a generar enfermedades cardiovasculares, hay que tener en cuenta que estas enfermedades también dependen de otros factores de riesgo, aparte del estrés (Dimsdale, 2008). También se ha encontrado relación entre el estrés y las funciones del sistema inmunológico, como respuesta linfoproliferativa a estimulación mitogénica o el aumento de los linfocitos en situaciones estresantes, así mismo, los cambios en el sistema inmune provocan alteraciones en la salud mental (Guarino, Gavidia, Antor, & Caballero, 2000).

En el estudio realizado por Rocha et al. (2010) para evaluar distintas variables y su relación con la salud mental, obtuvieron que las personas con mayor nivel de estrés en el trabajo presentaban mayor prevalencia de problemas de salud mental.

## **Somatización**

La relación de mente y cuerpo ha sido de un tema de discusión a través de la historia. Platón solía decir que “Así como no se debería intentar curar los ojos sin la cabeza, o la cabeza sin el cuerpo, no se debería intentar curar el cuerpo sin el alma. . . la parte nunca estará bien a menos que la totalidad esté bien” (Oblitas, 2006). Desde la antigüedad, los trastornos de somatización fueron explicados como histeria, que proviene del griego “Hysterum”, aunque los primeros escritos sobre ellos se remontan al antiguo Egipto. En la edad media, muchas personas fueron acusadas de brujería y condenadas a la hoguera debido a estos trastornos. De 1859 a 1895, Briquet y Freud ofrecieron grandes aportaciones como la clínica de la enfermedad y los mecanismos de la histeria de conversión (Guzmán, 2011).

Durante el principio del siglo XX, Wilhem Stekel acuñó el término refiriéndose somatización como el proceso mediante el cual un trastorno psicológico puede producir síntomas de enfermedad física, según Lopowski (en Muñoz, 2009), aunque inicialmente de utilizó el termino alemán “organsprache” o lenguaje de los órganos y al traducirlo al inglés se utilizó el neologismo “somatization” (Sánchez, 2013). Lipowski (1986) dijo que la somatización es una tendencia a experimentar y comunicar trastornos psicológicos en forma de síntomas físicos, mientras que Escobar et al. (1987) escribe que es la presencia y preocupación de síntomas sugestivos de que hay una enfermedad física, pero la causa no puede ser encontrada, o simplemente es la transformación de estados mentales o emocionales a síntomas físicos según Marin & Carrion (2002).

Otra definición propuesta por Guzmán (2011, p. 235) es que la somatización es un “Síndrome crónico y recurrente que cursa con síntomas somáticos múltiples no explicados por ninguna otra enfermedad, con un importante estrés negativo psicológico asociado y búsqueda exhaustiva de ayuda médica”. Santiago & Belloch (2002, p. 74) simplificaron el concepto definiéndolo como una “Manifestación de un trastorno psíquico en forma de síntoma orgánico”, pero la somatización no es un diagnóstico, sino parte de un proceso patológico (Guzmán, 2011), que se presenta el 20% a 30% de los pacientes en la práctica general, los cuales han sido clasificados en 6 categorías según la Asociación Americana de Psiquiatría (en Gupta, Mishra, & Bhatnagar, 2007):

- 1) Trastornos de somatización: Pacientes con 8 síntomas en 4 partes del cuerpo.
- 2) Síndrome de somatización: Pacientes con 8 síntomas de los 33 síntomas somatoformes, que no cumplen con los criterios de trastorno de somatización.
- 3) Hipocondriasis: Preocupación excesiva por padecer una grave enfermedad.
- 4) Trastornos de conversión: Uno o más síntomas que afectan a la función motora o sensorial.

- 5) Trastorno dismórfico corporal: Preocupación por defectos de apariencia imaginarios.
- 6) Trastornos de dolor: Dolor en uno o más sitios anatómicos, con factores psicológicos más importantes en el inicio del trastorno.

Para el diagnóstico de trastorno de somatización se evalúan criterios de acuerdo al DSM-IV (Mai, 2004):

- 1) Historial de dolor en 4 áreas diferentes del cuerpo (por ejemplo: abdomen, cabeza, espalda, articulaciones, etc.).
- 2) Dos síntomas gastrointestinales distintos a dolor
- 3) Un síntoma sexual o reproductivo distinto al dolor
- 4) Un síntoma pseudoneurológico no limitada al dolor

### Síntomas de trastorno de somatización

De acuerdo a OMS (en Santiago & Belloch, 2002, p. 82) existen 4 grupos de síntomas del trastorno de somatización (ver tabla 2). En relación con el estrés, Ganster & Rosen (2013) explican la somatización es parte del proceso del primario de adaptación del estrés y puede generar síntomas como alteraciones del sueño, dolor de cabeza y fatiga, además, puede presentarse en personas que no tienen una enfermedad psiquiátrica u orgánica, pero la necesidad de exteriorizar e implorar apoyo se manifiesta en forma de síntomas somáticos (Di Silvestre, 1998).

**Tabla 2** Síntomas de los criterios de investigación de la CIE-10 para el trastorno de somatización.

Síntomas	Descripción
Síntomas gastrointestinales	Dolor abdominal, náuseas, mal sabor de boca o lengua saburral, Sensación de plenitud abdominal o meteorismo, queja de vómito o regurgitación, quejas de tránsito intestinal rápido o diarreas mucosas.
Síntomas cardiovasculares	Falta de aliento sin hacer esfuerzos, dolor torácico.
Síntomas urogenitales	Disuria o quejas de micción frecuentes, sensación desagradable en o alrededor de los genitales, queja de flujo vaginal excesivo o desacostumbrado.
Síntomas cutáneos o de dolor	Erupciones o decoloración de la piel, dolor en los miembros, extremidades o articulaciones, sensaciones desagradables, falta de tacto o parestesias.

*Fuente: Fuente: OMS, 1993 (en Santiago & Belloch, 2002, p. 82)*

### Referencias

Aguado, J., Campbell, A., Ascaso, C., Navarro, P., Garcia-Esteve, L., & Luciano, J. V. (2012). Examining the Factor Structure and Discriminant Validity of the 12-Item General Health Questionnaire (GHQ-12) Among Spanish Postpartum Women. *Assessment*, 19(4), 517–525. <https://doi.org/10.1177/1073191110388146>.

Atalaya, M. (2001). El Estrés Laboral y su influencia en el trabajo. *Industrial Data*, 4(2), 25–36. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15381/idata.v4i2.6754>

- Ayuso, J. A. (2006). Profesión docente y estrés laboral: una aproximación a los conceptos de estrés laboral y burnout. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39(3), 4. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2015821&info=resumen&idioma=SPA>.
- Bethelmy, L., & Guarino, L. (2008). Afrontamiento y sensibilidad emocional como moderadores de la relación estrés-salud en médicos venezolanos. *Summa Psicológica*, 5(2), 3–16. Recuperado de <http://summapsicologica.cl/index.php/summa/article/view/104>.
- Bongers, P. M., De Winter, C. R., Kompier, M. A. J., & Hildebrandt, V. H. (1993). Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 19(5), 297–312. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1470>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2014). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–612. <https://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Campbell, A., Walker, J., & Farrell, G. (2003). Confirmatory factor analysis of the GHQ-12: can I see that again? *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 37(4), 475–483. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1614.2003.01208.x>
- Campo, A., Bustos, G., & Romero, A. (2009). Consistencia interna y dimensionalidad de la Escala de Estrés Percibido (EEP-10 y EEP-14) en una muestra de universitarias de Bogotá, Colombia. *Aquichan*, 9(3), 271–280. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972009000300007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972009000300007)
- Chrousos, G. P. (2009). Stress and disorders of the stress system. *Nature Reviews. Endocrinology*, 5(7), 374–81. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2009.106>
- Comisión Europea. Sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas (Texto pertinente a efectos del EEE), Pub. L. No. L 124 (2003). Comunidad Europea.
- Cox, T., Griffiths, A., & Rial, E. (2005). Investigación sobre el estrés relacionado con el trabajo. Luxemburgo.
- Diario Oficial No 45628. (2004). Ley 905 de 2004. Bogotá, Colombia.
- Di Silvestre, C. (1998). Somatización y Percepción Subjetiva de la Enfermedad. *Cinta Moebio*, 4, 181–189.
- Dimsdale, J. E. (2008). Psychological Stress and Cardiovascular Disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(13), 1237–1246. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.12.024>
- Donath, S. (2001). The validity of the 12-item General Health Questionnaire in Australia: A comparison between three scoring methods. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 35(2), 231–235. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1614.2001.00869.x>



Escobar, J. I., Golding, J. M., Hough, R. L., Karno, M., Burnam, M. A., & Wells, K. B. (1987). Somatization in the community: Relationship to disability and use of services. *American Journal of Public Health*, 77(7), 837–840. <https://doi.org/10.2105/AJPH.77.7.837>

Europea, C. (2005). Guía del Usuario Sobre la Definición del Concepto de Pyme. <https://doi.org/10.2873/2552>

Farré, R., De Vos, R., Geboes, K., Verbecke, K., Vanden Berghe, P., Depoortere, I., ... Sifrim, D. (2007). Critical role of stress in increased oesophageal mucosa permeability and dilated intercellular spaces. *Gut*, 56(9), 1191–7. <https://doi.org/10.1136/gut.2006.113688>

Fernández, M. E. (2009). Estrés percibido, estrategias de afrontamiento y sentido de coherencia en estudiantes de enfermería: su asociación con salud psicológica y estabilidad emocional. Universidad de León. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10612/902>

Ferrel, O. C., & Hartline, M. D. (2012). Estrategia de marketing, Quinta edición (Quinta Edi). México: Cengage Learning Editores.

Gabel, R., Peralta, V., Paiva, R. A., & Aguirre, G. (2012). Estrés laboral: Relaciones con inteligencia emocional, factores demográficos y ocupacionales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 17(58), 271–290. Recuperado de <http://200.74.222.178/index.php/rvg/article/view/10701/10689>

Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management* (Vol. 39). <https://doi.org/10.1177/0149206313475815>

Gonzales, C., Espilco, L., & Aragón, E. (2003). Análisis De Estrategias Competitivas En Sectores Industriales Del Perú. *Industrial Data*, 6(2), 088–093. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15381/idata.v6i2.6090>

González, M. T., & Landero, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <https://doi.org/10.1017/S1138741600006466>

Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter’s five forces model. *Strategic Change*, 15(5), 213–229. <https://doi.org/10.1002/jsc.764>

Guarino, L., Gavidia, I., Antor, M., & Caballero, H. (2000). Estrés, salud mental y cambios inmunológicos en estudiantes universitarios. *Psicología Conductual*, 8(1), 57–71.

Guinsberg, E. (2008). ¿De qué “salud mental” estamos hablando? *Administración Y Organizaciones*, 20(10), 9–19. Recuperado de [http://148.206.107.15/biblioteca\\_digital/articulos/9-386-5822tsh.pdf](http://148.206.107.15/biblioteca_digital/articulos/9-386-5822tsh.pdf)

Gupta, D., Mishra, S., & Bhatnagar, S. (2007). Somatization disorder, a cause of difficult pain: a case report. *The American Journal of Hospice & Palliative Care*, 24(3), 219–23. <https://doi.org/10.1177/1049909106298395>

Guzmán, R. E. (2011). Trastorno por somatización: su abordaje en Atención Primaria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 4(3), 234–243. <https://doi.org/10.4321/S1699-695X2011000300009>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a). México, D.F.: McGraw-Hill.
- Hernández, Y., & Saavedra, M. (2008). MIPYMES en Latinoamérica: Un estudio comparativo. *Actualidad Contable FACES*, 17, 122–134.
- Hess, N. C. L., Carlson, D. J., Inder, J. D., Jesulola, E., Mcfarlane, J. R., & Smart, N. A. (2016). Clinically meaningful blood pressure reductions with low intensity isometric handgrip exercise. A randomized trial. (McGraw-Hill, Ed.), *Physiological Research* (McGraw-Hill, Vol. 65). México: McGraw-Hill. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Johnson, E. O., Kamilaris, T. C., Chrousos, G. P., & Gold, P. W. (1992). Mechanisms of Stress: A Dynamic Overview of Hormonal and Behavioral Homeostasis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 16, 115–130. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0149-7634\(05\)80175-7](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0149-7634(05)80175-7)
- Juárez, A. (2007). Factores psicosociales laborales relacionados con la tensión arterial y síntomas cardiovasculares en personal de enfermería en México. *Salud Pública de México*, 49(2), 109–117. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342007000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Lipowski, Z. J. (1986). Somatization: A borderland between medicine and psychiatry. *Canadian Medical Association Journal*, 135(6), 609–614. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(87\)80335-9](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(87)80335-9)
- Lopera, J. D. (2015). El concepto de salud mental en algunos instrumentos de políticas públicas de la Organización Mundial de la Salud. *Facultad Nacional de Salud Pública*, 32(S1), S11–S20. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp/article/view/19792/18466>
- López, L., & Campos, J. (2002). Evaluación de factores presentes en el estrés laboral. *Revista de Psicología*, XI(1), 149–165. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5354/0719-0581.2002.17282>
- Mai, F. (2004). Somatization disorder: A practical review. *Canadian Journal of Psychiatry*, 49(10), 652–662.
- Marin, C., & Carron, R. (2002). The origin of the concept of somatization. *Psychosomatics*, 43, 249–250. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1176/appi.psy.43.3.249>
- Martín, J. (1999). Estrés y competitividad. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 15, 181. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/CRLA/article/download/CRLA9999220181A/32493>
- Martín, P., Salanova, M., & Peiró, J. M. (2003). El estrés laboral: ¿Un concepto cajón-de-sastre? *Proyecto Social: Revista de Relaciones Laborales*, 10(11), 167–185. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/793102.pdf%5Cnhttp://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=793102>
- Martínez, E. S., & Díaz, D. A. (2007). Una aproximación psicosocial al estrés escolar. *Educación Y Educadores*, 10(2), 11–22. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0123-12942007000200002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0123-12942007000200002)

- Maruris, M., Cortés, P., Gómez, L. G., & Godínez, F. (2011). Niveles de estrés en una población del sur de México. *Psicología Y Salud*, 21(5), 239–244. Recuperado de <http://revistas.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/576>
- Mayer, E. a. (2000). The neurobiology of stress and gastrointestinal disease. *Gut*, 47(6), 861–9. <https://doi.org/10.1136/gut.47.6.861>
- Mebarak, M., Castro, A. De, Salamanca, M. del P., & Quintero, M. F. (2009). Salud mental: un abordaje desde la perspectiva actual de la psicología de la salud. *Psicología Desde El Caribe*, 23, 83–112. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21311917006>
- Mercado, P., & Salgado, R. (2008). Estrés En Ejecutivos De Medianas Y Grandes Empresas Mexicanas: Un Enfoque De Desarrollo Humano Organizacional. *Estudios Gerenciales*, 24(108), 15–36. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(08\)70042-1](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(08)70042-1)
- Montazeri, A., Harirchi, A. M., Shariati, M., Garmaroudi, G., Ebadi, M., & Fateh, A. (2003). The 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12): translation and validation study of the Iranian version. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1(1), 66. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-66>
- Morales, F. (1999). *Introducción a la psicología de la salud*. (P. Editorial, Ed.). Buenos Aires.
- Moscoso, M. (1998). Estrés, salud y emociones: Estudio de la ansiedad, cólera y hostilidad. *Revista de La Facultad de Psicología de La Universidad Nacional de San Marcos*, 2(July 1998), 47–68. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Manolete\\_Moscoso/publication/283488827\\_Estres\\_Salud\\_y\\_EmocionesEstudio\\_de\\_la\\_Ansiedad\\_Colera\\_y\\_Hostilidad/links/563a248208aeed0531dca6d4.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manolete_Moscoso/publication/283488827_Estres_Salud_y_EmocionesEstudio_de_la_Ansiedad_Colera_y_Hostilidad/links/563a248208aeed0531dca6d4.pdf)
- Münch, L. (2007). *Administración, Escuelas, proceso administrativo, áreas funcionales y desarrollo emprendedor*. (P. EDUCACIÓN, Ed.) (Primera ed). México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Muñoz, H. (2009). Somatización: consideraciones diagnósticas. *Revista Med*, 17(1), 55–64. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-52562009000100009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562009000100009&lng=en&tlng=es).
- Naranjo, M. L. (2009). Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33(2), 171. <https://doi.org/10.15517/revedu.v33i2.511>
- Nixon, A. E., Mazzola, J. J., Bauer, J., Krueger, J. R., & Spector, P. E. (2011). Can work make you sick? A meta-analysis of the relationships between job stressors and physical symptoms. *Work & Stress*, 25(1), 1–22. <https://doi.org/10.1080/02678373.2011.569175>
- Oblitas, L. A. (2006). *Psicología de la salud y calidad de vida*. (C. Learning, Ed.) (Tercera Ed). Cengage Learning.
- OMS. (2013). *Salud Mental. Un estado de Bienestar*. Retrieved October 19, 2016, from [http://www.who.int/features/factfiles/mental\\_health/es/](http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/)
- Peiró, J. M., & Rodríguez, I. (2008). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles Del Psicologo*, 29(1), 68–82. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181bff8f3>

Porter, M. E. (1999). Los clusters y la competencia. *Harvard Business Review*, 1(21), 30–45. Recuperado de [http://www.inf.utfsm.cl/~lhevia/asignaturas/sdeg/documentos/Los\\_cluster\\_y\\_la\\_competencia.pdf](http://www.inf.utfsm.cl/~lhevia/asignaturas/sdeg/documentos/Los_cluster_y_la_competencia.pdf)

Posada, R., Aguilar, O., & Peña, N. (2016). Análisis sistémico de la micro y pequeña empresa en México. (P. Educación, Ed.) (Primera Ed). México: Educación, Pearson. Recuperado de [http://media.wix.com/ugd/6c5439\\_8e42d1c79638406d9b2ac5f912f8b6c3.pdf](http://media.wix.com/ugd/6c5439_8e42d1c79638406d9b2ac5f912f8b6c3.pdf)

Puustinen, P. J., Koponen, H., Kautiainen, H., Mäntyselkä, P., & Vanhala, M. (2011). Psychological distress measured by the GHQ-12 and mortality: a prospective population-based study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 39(6), 577–581. <https://doi.org/10.1177/1403494811414244>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2010). Prevalencia de problemas de salud mental y su asociación con variables socioeconómicas, de trabajo y salud: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud de España. *Psicothema*, 22(3), 389–395. Recuperado de <http://www.unioviado.net/reunido/index.php/PST/article/view/8867>

Sánchez, M. (2013). Procesos psicológicos en la somatización: la emoción como proceso. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 13(2), 255–270. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56027416009>

Santiago, J. L., & Belloch, A. (2002). La somatización como síntoma y como síndrome: una revisión del trastorno de somatización. *Revista de Psicopatología Y Psicología Clínica*, 7(2), 73–93. <https://doi.org/10.5944/rppc.7.2.3923>

Secretaría de Economía. (2009). Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa. Retrieved November 30, 2016, from [http://www.siem.gob.mx/portalsiem/ley\\_pyme/articulos.asp](http://www.siem.gob.mx/portalsiem/ley_pyme/articulos.asp)

Secretaría de Economía. (2009, June 30). Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Diario Oficial de La Federación*.

Serrano, M. A., Moya, L., & Salvador, A. (2009). Estrés laboral y salud: Indicadores cardiovasculares y endocrinos. *Anales de Psicología*, 25(1), 150–159.

Stonehouse, G., & Snowdon, B. (2007). Competitive advantage revisited: Michael Porter on strategy and competitiveness. *Journal of Management Inquiry*, 16(3), 256–273. <https://doi.org/10.1177/1056492607306333>

Tack, J., Bisschops, R., & Sarnelli, G. (2004). Pathophysiology and treatment of functional dyspepsia. *Gastroenterology*, 127(4), 1239–1255. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2004.05.030>

Valecillo, M., Quevedo, A. L., Palma, A. L., Santos, A. Dos, Montiel, M., Camejo, M., & Sánchez, M. (2009). Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. *Salud de Los Trabajadores*, 17(2), 85–95. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3194538>

Zheng, J., Dobner, A., Babygirija, R., Ludwig, K., & Takahashi, T. (2009). Effects of repeated restraint stress on gastric motility in rats. *American Journal of Physiology. Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 296(5), R1358–R1365. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.90928.2008>

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Calvillo, Aguascalientes**

RUIZ, María del Carmen, BALLÍN, Verónica y CUÉLLAR, Judith

M.Ruiz, V.Ballin, J. Cuéllar

Universidad Tecnológica de Calvillo

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## **Resumen**

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa de los municipios de Calvillo tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Calvillo existe una correlación de 0.113 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.064 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## **Introducción**

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Calvillo, el mismo instituto reporta que de las 2011 empresas contabilizadas, 1998 son Mypes, es decir el 99.4% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales.

De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Calvillo de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## **Marco teórico**

### **Competencia desde la perspectiva de Porter**

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector.

Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### **Estrés**

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica.

Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## **Salud Psíquica**

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340).

Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## **Sobre el estado de salud general**

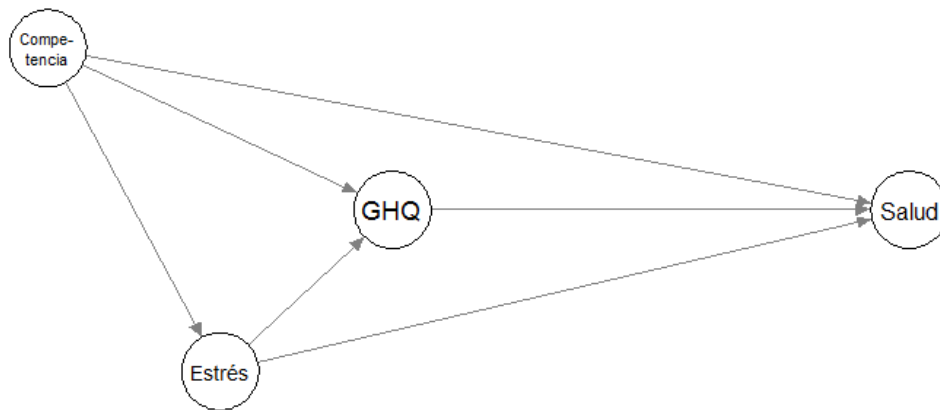
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas.

Por otro lado se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cancer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011).

Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.



Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	445	0.712
Estrés	14	453	0.729
GHQ	12	438	0.822

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 322 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Calvillo es de 1998- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 479 empresas, de las que el 56.2% está dirigida por mujeres, el 73.1% de los directores está casado y su edad promedio es de 43.0 años con una escolaridad promedio de 3.1 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	238	49.7%
3 a 10	234	48.9%
11 a 20	6	1.3%
21 a 30	1	0.2%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 10.56 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa.

El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Calvillo se capacitó a los alumnos de la Universidad Tecnológica de Calvillo como encuestadores. La información fue recogida *in situ* en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.117*	0.022 a 0.21
H2: Competencia y GHQ	-0.07	-0.166 a 0.027
H3: Estrés y GHQ	-0.734***	-0.775 a -0.686
H5: Estrés y salud general	0.05	-0.043 a 0.143
H6: GHQ y salud general	-0.094.	-0.186 a 0.001

En las hipótesis 1, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.062***	0.122
Competencia	-0.018	0.033

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.014***	0.119
Competencia	0.019	0.023
Estrés	-0.865***	0.038

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.130***	0.036
Estrés	0.018	0.014

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

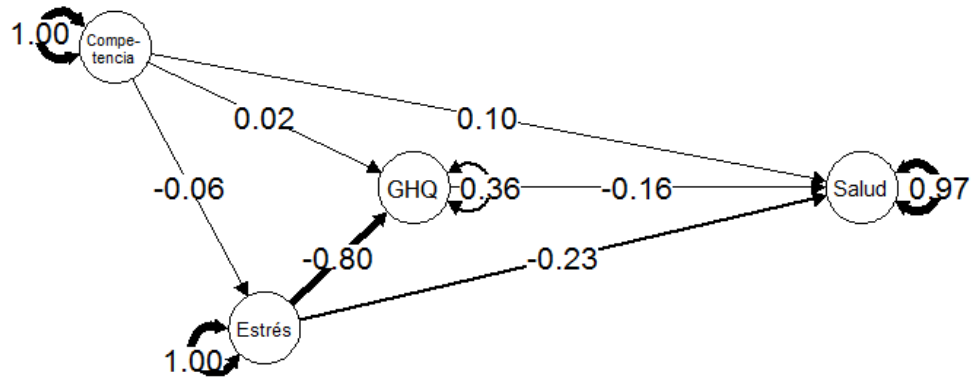
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.356**	0.113
Estrés	-0.014	0.021
Salud psíquica	-0.037*	0.018

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (*sem*) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El *sem* aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/gl$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

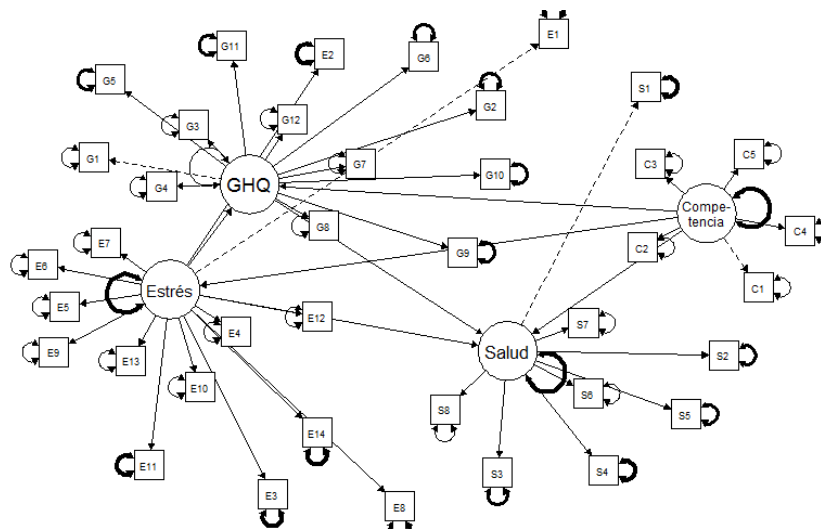
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/gl = 4.40$  ( $\chi^2=3064.712$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000),  $rmsea = 0.093$ ,  $CFI = 0.565$  y  $TLI = 0.537$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En el municipio de Calvillo existen el 99.4% de micros y pequeñas empresas, según el censo del INEGI (2011), y donde resaltan las enfermedades comunes, al igual que el resto de México, siendo el cáncer, diabetes, hipertensión; y síntomas relacionados con el estrés como lo son el dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

Partiendo del marco teórico presentado y de los resultados obtenidos, concluimos que: la percepción de competencia de acuerdo al modelo de las cinco fuerzas de Porter, donde el director de la Mype percibe una evaluación subjetiva de la competencia en su sector, presenta una correlación significativa entre la competencia y el estrés; es decir, la competencia afecta de manera directa, teniendo una influencia ejercida entre dichos factores y donde el estrés laboral genera un efecto en la salud síquica desde las perspectivas de la ciencias administrativas produciendo una correlación, siendo éstas las dos hipótesis nulas que se rechazan. Mientras que los factores de la salud síquica, salud general y el estrés del director de la Mype no necesariamente afectan la percepción de la competencia, por lo tanto estos factores no determinan el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, ni utilidades de los negocios, de manera que estas hipótesis son aceptadas.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). *El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México*. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). *Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME*. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European

- men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

**Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá, Aguascalientes**

MONTERO, Roxana, PADILLA, Delia Margarita, BECERRA, Georgina y LÓPEZ, Ana Cecilia

R. Montero, D. Padilla, G. Becerra y A. López

Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes

R. Posada, O. Aguilar, C. Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa de los municipios de Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que, en Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá existe una correlación de 0.162 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.235 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá, el mismo instituto reporta que de las 5208 empresas contabilizadas, 5164 son Mypes, es decir el 99.2% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales.

De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica.



Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## **Salud Psíquica**

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## **Sobre el estado de salud general**

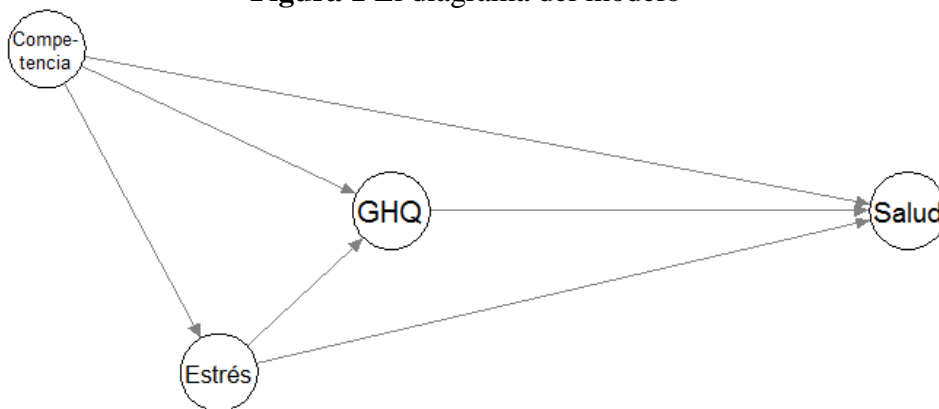
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas.

Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert. Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes.

Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad). Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	570	0.696
Estrés	14	575	0.723
GHQ	12	566	0.821

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 358 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá es de 5164- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 600 empresas, de las que el 47.8% está dirigida por mujeres, el 68.5% de los directores está casado y su edad promedio es de 41.3 años con una escolaridad promedio de 3.8 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	260	43.3%
3 a 10	301	50.2%
11 a 20	29	4.8%
21 a 30	8	1.3%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 11.59 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá se capacitó a más de 120 alumnos de la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes como encuestadores.

La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.16***	0.078 a 0.241
H2: Competencia y GHQ	-0.235***	-0.313 a -0.154
H3: Estrés y GHQ	-0.723***	-0.76 a -0.68
H5: Estrés y salud general	0.098*	0.015 a 0.18
H6: GHQ y salud general	-0.085*	-0.168 a -0.001

En las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6 se encontró que se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa en cada una. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.551***	0.120
Competencia	-0.167***	0.032

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.401***	0.113
Competencia	-0.088***	0.023
Estrés	-0.865***	0.035

Al analizar la significancia de la competencia en el modelo uno, podemos ver que es significativa, lo que indica que existe correlación; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que mantiene su significancia y que el estrés también es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación parcial por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.085**	0.030
Estrés	0.029*	0.012

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

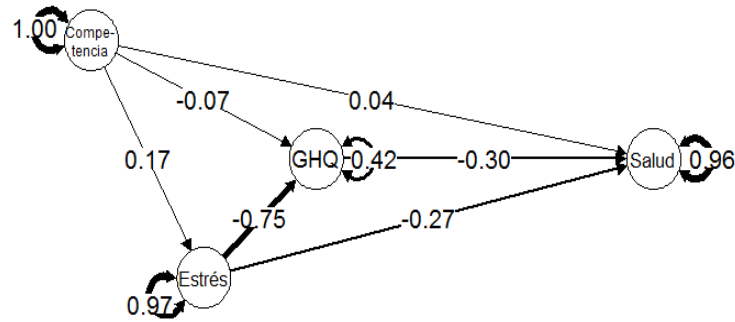
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.171.	0.089
Estrés	0.016	0.017
Salud psíquica	-0.014	0.014

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

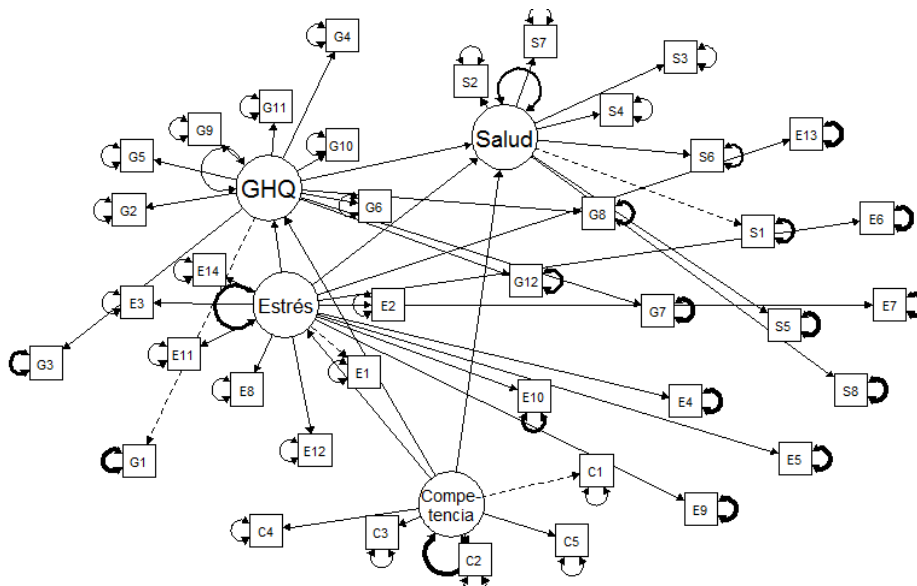
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 6.03$  ( $\chi^2=4200.010$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.099, CFI = 0.525 y TLI = 0.494. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

De acuerdo a lo establecido en el objetivo de la investigación se pretende dar cuenta del grado en que la percepción que tiene el director de la Mype sobre su competencia influye en su nivel de estrés y que tanto esto a su vez afecta en su salud psíquica y en otras condiciones de salud general. Considerando que esta relación puede estar influenciada por factores socioculturales, resulta importante resaltar algunas características del contexto de las organizaciones encuestadas.

En principio cabe señalar que los municipios del norte de Aguascalientes son poblaciones menores a 50 000 habitantes (INEGI, 2015), la más grande es Rincón de Romos que ocupa el cuarto lugar en población de los once municipios del Estado y la más pequeña Cosío que ocupa el penúltimo lugar. De las empresas en esta región, el 99% son micro y pequeñas y de éstas aproximadamente el 90% están en el sector de comercio y servicios con predominio del comercio al menudeo. Respecto a las edades de los directores, en su mayoría las empresas están a cargo de personas jóvenes cuyas edades oscilan entre 26 y 45 años, con más del 52%, seguido por un 22% en edades de 46 a 55 años. El 66% cuentan con un nivel de estudios desde educación básica hasta bachillerato y en general, el 72%, reportaron que el tiempo de dedicación semanal a la empresa es menor a 60 horas.

Respecto a la comprobación de las hipótesis planteadas se concluye que son aceptadas desde la primera hasta la sexta. La hipótesis con más alto grado de correlación significativa es la tercera, es decir, la percepción de que El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype, con un  $-0.723$ . Le siguen en nivel de significancia la segunda y primera, con  $-0.235$  y  $0.16$  respectivamente. Con ello se ubica que existe una correlación entre la percepción de competencia que tiene el director de la Mype y cómo esto afecta a su salud psíquica y a su nivel de estrés. Con lo anterior podemos ubicar que existe una clara percepción de que el nivel de estrés afecta la salud psíquica, aun cuando la relación de estos con su percepción o evaluación subjetiva de la competencia en el sector al que pertenecen no es tan determinante.

Para las hipótesis 5 y 6, se rechaza la hipótesis nula y concluimos que si existe una correlación entre el estrés y la salud general, así como entre la salud psíquica y la salud general, aun cuando el nivel de significancia es más débil que en las hipótesis anteriores, es decir solo uno de cada diez ubican que su estado de salud o enfermedad puede deberse o estar amenazado por el estrés y/o su estado psíquico. Con referencia a las hipótesis 4 en la que se establece que el estrés puede explicar la relación entre percepción de competencia y salud psíquica y la hipótesis 7 que considera a la salud psíquica como moderadora de la relación entre estrés y salud general, para el caso de las empresas encuestadas se acepta la hipótesis 4, es decir que si existe una mediación parcial proveniente del estrés entre la percepción de competencia y la salud psíquica. Por su parte para la siete, se acepta la hipótesis nula, ya que no es concluyente el efecto mediador de la salud psíquica en la relación entre las otras variables analizadas. De esta manera y considerando un débil nivel de significancia en la cuarta hipótesis y el rechazo de la séptima, el modelo propuesto en la Figura 1 no se acepta para los municipios de Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Tepezalá.

El tipo de empresas encuestadas, así como el contexto sociocultural de la región en la que se desenvuelven puede estar influyendo en la interpretación subjetiva que realizan los directivos respecto a su competencia en un ambiente que no les resulta tan amenazador. De manera empírica parecen ubicar sus pretensiones en términos del nicho de mercado geográfico a cubrir más que en relación a su competencia, por lo que la brecha entre sus aspiraciones y resultados si bien puede generar estrés y deterioro de su salud psíquica, ésta no se interpreta como altamente relacionada con la competencia.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.



Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business*

Review, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Ocosingo, Chiapas**

CANCINO, Beatriz Marlene, NÁJERA, Liliana del Carmen, GUTIÉRREZ, Lillian y ORANTES, Giovanni

B.Cancino, L.Najera, L.Gutierrez, G.Orantes

Universidad Tecnológica de la Selva

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Ocosingo tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Ocosingo existe una correlación de 0.062 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.117 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Ocosingo, el mismo instituto reporta que de las 5092 empresas contabilizadas, 5072 son Mypes, es decir el 99.6% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Ocosingo de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia. Sobre el estado de salud general

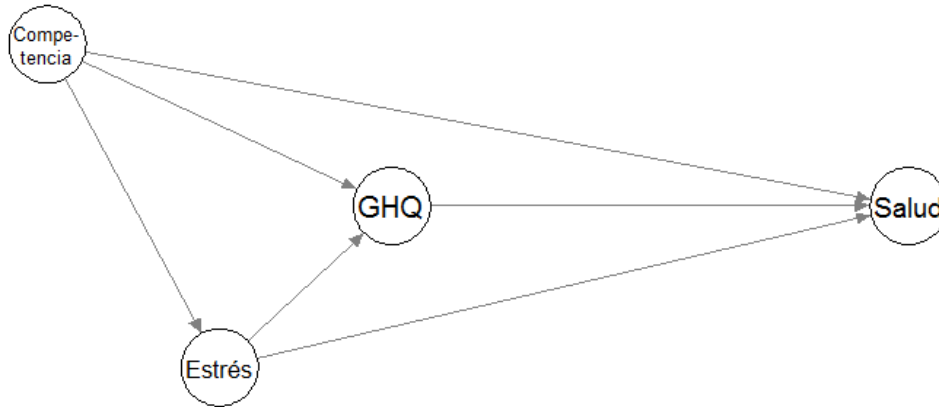
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016).

Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	435	0.721
Estrés	14	452	0.606
GHQ	12	441	0.781

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 357 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Ocosingo es de 5072- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 483 empresas, de las que el 43.7% está dirigida por mujeres, el 48.4% de los directores está casado y su edad promedio es de 37.5 años con una escolaridad promedio de 3.6 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	272	56.3%
3 a 10	200	41.4%
11 a 20	7	1.4%
21 a 30	3	0.6%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 8.28 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Ocosingo se capacitó a 230 alumnos de la Universidad Tecnológica de la Selva como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.057	-0.04 a 0.153
H2: Competencia y GHQ	-0.128*	-0.223 a -0.03
H3: Estrés y GHQ	-0.697***	-0.743 a -0.644
H5: Estrés y salud general	0.152**	0.059 a 0.242
H6: GHQ y salud general	-0.226***	-0.314 a -0.134

En las hipótesis 2, 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.087***	0.107
Competencia	-0.068*	0.030

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.250***	0.129
Competencia	-0.049*	0.022
Estrés	-0.873***	0.042

Al analizar la significancia de la competencia en el modelo uno, podemos ver que es significativa, lo que indica que existe correlación; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que mantiene su significancia y que el estrés también es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación parcial por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.045	0.041
Estrés	0.052**	0.016

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.409***	0.112
Estrés	0.000	0.022
Salud psíquica	-0.060***	0.017

Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype.

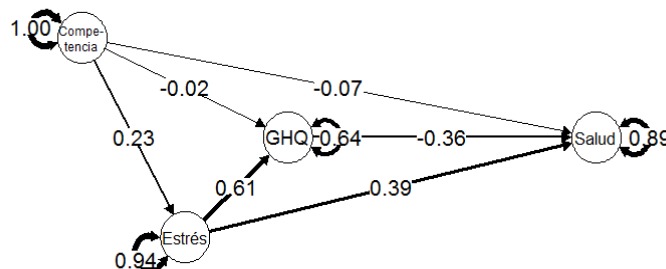
Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007).

En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.22$  ( $\chi^2=3634.732$ ,  $\text{g.l.} = 696.000$ ,  $\text{p-valor} = 0.000$ ),  $\text{rmsea} = 0.106$ ,  $\text{CFI} = 0.490$  y  $\text{TLI} = 0.457$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

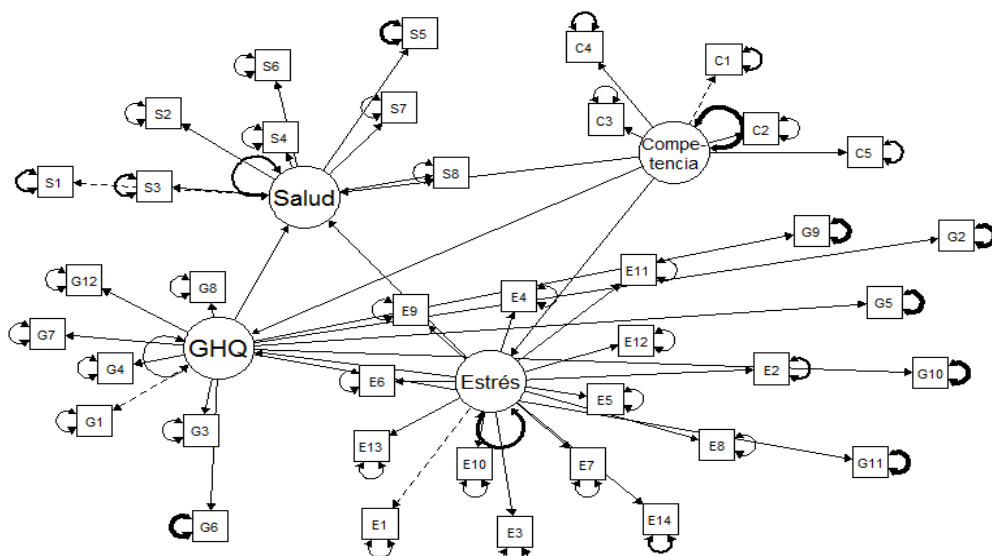
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural





Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Ciertamente el estudio revela la influencia del estrés en las actividades propias del director, actividades que tendrán que ser realizadas con efectividad para impulsar a las Mipes a ser Grandes empresas. El estudio descubre que la competencia no influye directamente en el estrés de los directores de las empresas, conocen a su competencia, pero puede ser que por este motivo sepan que actividades realizar para hacerle frente.

Existe una relación entre el estrés y la salud general de los directores, es decir ellos saben que, el estrés produce diversas alteraciones a su cuerpo y que puede mermar sus actividades. El estrés sí tiene influencia en la salud psíquica de los directores, lo cual deduce que ellos saben que el estrés puede producir alteraciones mentales que modifiquen su comportamiento y toma de decisiones.

Se concluye también que, si bien el estrés no tiene un síntoma en específico este puede manifestarse en los directores con diversas alteraciones de su organismo. Los directores tienen muy en claro que las actividades operativas y administrativas generan estrés pero que este debe ser manejado y controlado. Los directores aducen que una buena salud psíquica es primordial para tener una buena salud general.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business*

Review, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Piedras Negras, Coahuila**

LOZANO-CHÁVEZ, Jesús, MARGARITA-DÍAZ, Diana y SAUCEDO-SEGOVIA, Walter

J.Lozano, D.Margarita, W.Saucedo

Universidad Tecnológica del Norte de Coahuila

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la micro y pequeña empresa del municipio de Piedras Negras, Coahuila; tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del resultado que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que, en Piedras Negras, Coahuila; existe una correlación de 0.069 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.063 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en el municipio de Piedras Negras, Coahuila; el mismo instituto reporta que de las 6,172 empresas contabilizadas, 6,035 son Mypes, es decir el 97.8% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas.

El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Piedras Negras, de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector, es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica.

Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## **Salud Psíquica**

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340).

Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## **Sobre el estado de salud general**

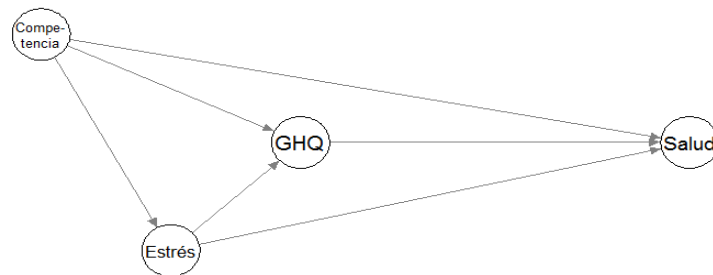
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas.

Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	364	0.635
Estrés	14	377	0.706
GHQ	12	367	0.800

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 361 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Piedras Negras es de 6,035- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 402 empresas, de las que el 43.3% está dirigida por mujeres, el 59.2% de los directores está casado y su edad promedio es de 39.9 años con una escolaridad promedio de 3.5 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	162	40.3%
3 a 10	209	52.0%
11 a 20	16	4.0%
21 a 30	6	1.5%
31 a 40	1	0.2%
41 a 50	2	0.5%
Más de 50	4	1.0%

La vida promedio de las empresas es de 9.40 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2015 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa.

El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Piedras Negras se capacitó a 93 alumnos de la Universidad Tecnológica del Norte de Coahuila como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.



**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.069	-0.036 a 0.174
H2: Competencia y GHQ	-0.063	-0.169 a 0.044
H3: Estrés y GHQ	-0.725***	-0.771 a -0.672
H5: Estrés y salud general	0.043	-0.063 a 0.148
H6: GHQ y salud general	-0.083	-0.187 a 0.023

Se encontró que de las hipótesis de correlación solamente la hipótesis 3 es significativa. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.175***	0.149
Competencia	-0.054	0.039

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.119***	0.143
Competencia	-0.016	0.028
Estrés	-0.858***	0.043

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.105*	0.041
Estrés	0.025	0.017

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

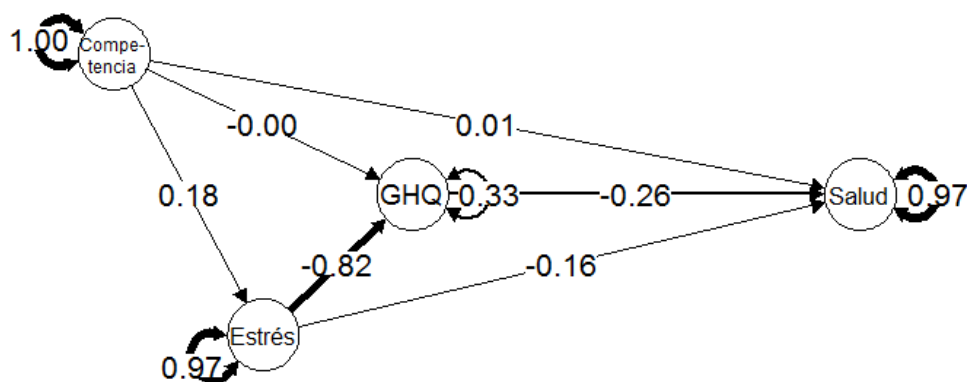
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.252*	0.126
Estrés	0.005	0.024
Salud psíquica	-0.025	0.020

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1, se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se muestran los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume, que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 3.52$  ( $\chi^2=2451.643$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.091, CFI = 0.555 y TLI = 0.526. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

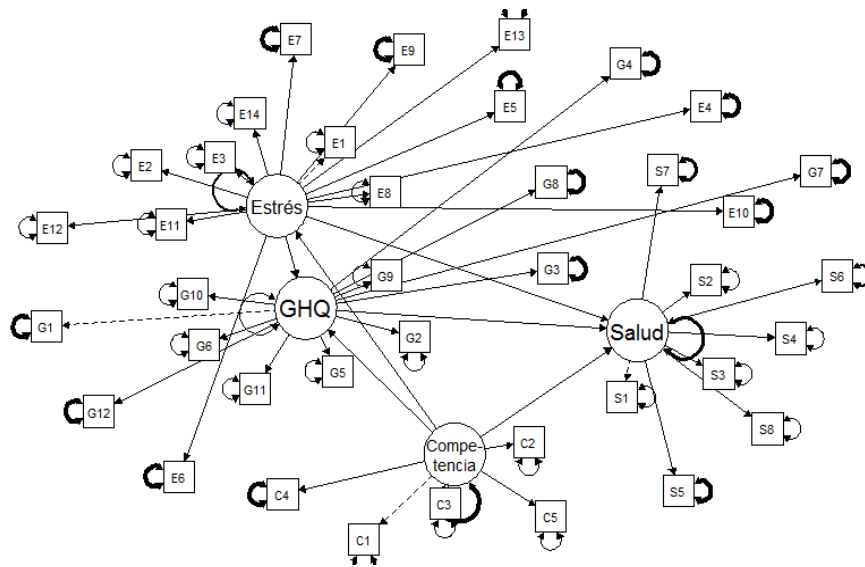
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2, que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula.

En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En el estudio realizado en la ciudad de Piedras Negras, Coahuila; a los directivos de las micro y pequeñas empresas, en el que se mide la percepción de la competencia por parte del director de la empresa y su efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades, planteada desde las ciencias administrativas, como evidencia del efecto en el estrés laboral que presenta en los efectos de la salud en sus administradores, encontrándose que de las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, que no hay correlación entre competencia y estrés en la H<sup>1</sup>; que no hay correlación entre competencia y GHQ en la H<sup>2</sup>; que no hay correlación entre estrés y salud general H<sup>5</sup>; que no hay correlación entre GHQ y salud general H<sup>6</sup>; por lo que en éstas hipótesis se acepta la hipótesis nula; sin embargo se encontró que en la hipótesis H<sup>3</sup>, la correlación es significativa, siendo ésta, en la que sí se encontró una estrecha correlación entre el estrés y el GHQ.

Para probar las hipótesis 4 y 7, se desarrollaron las ecuaciones de regresión lineal de las tablas 4 a la 7, considerando y sin considerar las variables mediadoras, en la que se obtuvo los siguientes resultados: se acepta la hipótesis nula de que la variable estrés, no es mediadora entre la competencia y la salud psíquica H<sup>4</sup>; y que se acepta la hipótesis nula de que la variable GHQ, no es mediadora entre el estrés y la salud general H<sup>7</sup>; además que el modelo propuesto en la figura 1, no se acepta para el municipio de Piedras Negras, Coahuila.

Dado que las condiciones propuestas para éste modelo, no son las condiciones que se presentan en el resultado realizado y comprobado con el modelo de ecuaciones estructurales, en que se presenta los coeficientes que muestran la influencia entre cada una de las variables y entre las demás Figura 2, considerándolas todas simultáneamente. Se puede observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en un modelo con alto número de parámetros, ya que estos índices son sensibles al número de parámetros y al tamaño de la muestra. Las correlaciones existentes o inexistentes, queda demostrado en el diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold, figura 3, en donde se comprueba que la correlación es significativa entre el estrés y la GHQ, y que no es mediadora entre la competencia y la salud psíquica y el estrés y la salud general. Por lo que el modelo propuesto en la figura 1, no se acepta para el municipio de Piedras Negras, Coahuila.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>

- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Chihuahua, Chihuahua**

ANCHONDO, Guadalupe, MARTÍNEZ, María Rebeca y MEDINA, América Libertad

G.Anchond, M.Martinez y A.Medina

Universidad Tecnológica de Chihuahua

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Chihuahua tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Chihuahua existe una correlación de 0.140 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.095 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Chihuahua, el mismo instituto reporta que de las 33537 empresas contabilizadas, 32773 son Mypes, es decir el 97.7% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Chihuahua de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016).

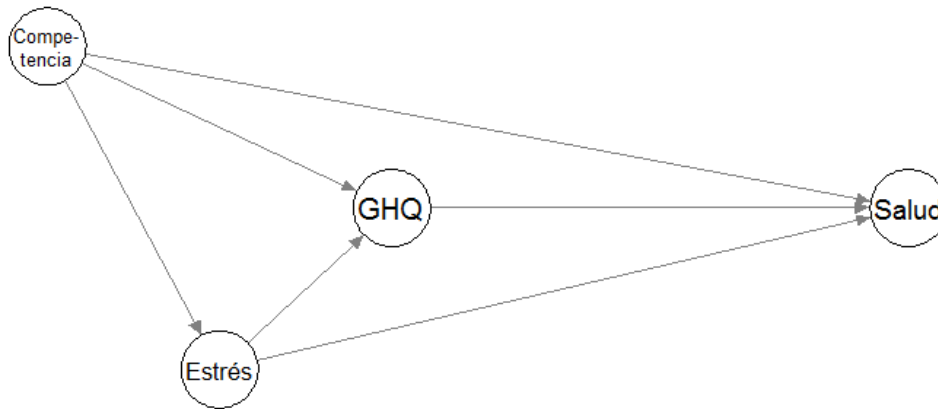
Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	408	0.596
Estrés	14	415	0.736
GHQ	12	399	0.839

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 380 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Chihuahua es de 32773- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 429 empresas, de las que el 39.2% está dirigida por mujeres, el 62.2% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.5 años con una escolaridad promedio de 4.3 años, es decir cuarto año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	145	33.8%
3 a 10	244	56.9%
11 a 20	28	6.5%
21 a 30	7	1.6%
31 a 40	3	0.7%
41 a 50	2	0.5%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 10.45 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.2% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Chihuahua se capacitó a 184 alumnos de la Universidad Tecnológica de Chihuahua como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.132**	0.034 a 0.227
H2: Competencia y GHQ	-0.092.	-0.191 a 0.009
H3: Estrés y GHQ	-0.716***	-0.762 a -0.664
H5: Estrés y salud general	0.136**	0.039 a 0.23
H6: GHQ y salud general	-0.229***	-0.321 a -0.133

En las hipótesis 1, 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.293***	0.154
Competencia	-0.093*	0.041

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.187***	0.150
Competencia	-0.015	0.030
Estrés	-0.874***	0.045

Al analizar la significancia de la competencia en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre estas variables; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el estrés sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.049	0.042
Estrés	0.046**	0.017

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

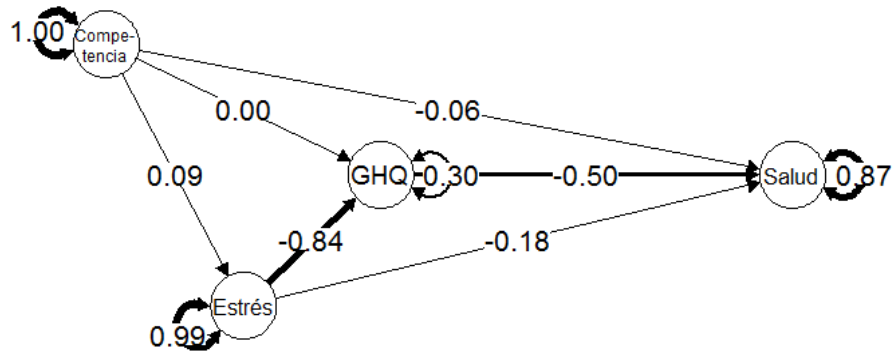
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.427***	0.115
Estrés	-0.008	0.022
Salud psíquica	-0.062***	0.018

Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.09$  ( $\chi^2=2845.265$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000),  $\text{rmsea} = 0.092$ ,  $\text{CFI} = 0.517$  y  $\text{TLI} = 0.485$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

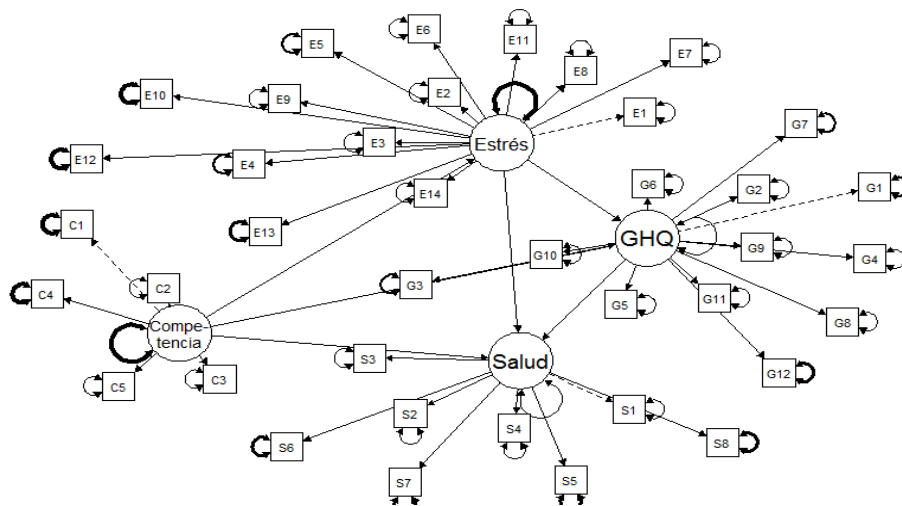
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula.

En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En la investigación se ha desarrollado el análisis de la competencia que vive el microempresario en el municipio de Chihuahua. Los rápidos cambios que se dan hoy en día son un gran reto para los empresarios ya que tienen que adaptarse a ellos, para mantenerse en el mercado y lograr su posicionamiento. Estos cambios generan una constante tensión, aunado a que el microempresario delega pocas actividades, tiene un perfil controlador teniendo a su cargo la mayoría de las funciones por temor a que no se realicen o perder el control, tiene alta rotación de personal y existe un gran número de empresas similares.

Se plantea que el estrés tiene un efecto en la salud, produciendo enfermedades físicas y psicológicas afectando el desarrollo y permanencia del empresario en el mercado y afectando la competitividad de las empresas. Este trabajo muestra que existe una relación directa entre: competencia, estrés, salud física y psicológica. De acuerdo a las hipótesis planteadas se encontró que en Chihuahua existe una correlación de 0.140 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.095 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. Se recomienda que los directores de las micro y pequeñas empresas identifiquen a sus competidores directos para así poder crear estrategias más efectivas que les ayuden a llevar un mejor desarrollo y crecimiento de la empresa y permita contrarrestar los efectos en la salud que ocasiona el estrés. Con respecto a la hipótesis planteada entre el estrés y la salud general se concluye que es causa de algunas enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales.

Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). En la Cd. de Chihuahua el estrés percibido por los directivos está dentro de los parámetros medios con baja variabilidad, y el empresario se aprecia poco estresado. Aunque se observa una relación de aumento del estrés cuando bajan las utilidades. La mayoría de los dueños de las Mype no cuentan con un perfil empresarial, incursionan en el mundo de los negocios a raíz de la falta de empleo y necesitan solventar su situación económica, careciendo de herramientas administrativas que le ayuden a la toma de decisiones y a realizar una planeación estratégica, que les permita visualizar hacia a donde van y disminuir la incertidumbre de la permanencia de la empresa.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.

- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Ciudad Juárez, Chihuahua**

CORONADO, Martha Anayancin, ROJAS, María de la Luz, SALCIDO, Brenda Marcela, LÓPEZ, Lucio Genaro

M.Coronado, M.Rojas,B.Salcido,L.López

Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Ciudad Juárez tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Ciudad Juárez existe una correlación de 0.066 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.024 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Ciudad Juárez, el mismo instituto reporta que de las 39999 empresas contabilizadas, 39124 son Mypes, es decir el 97.8% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Ciudad Juárez de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector.

Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340).

Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculo esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas.

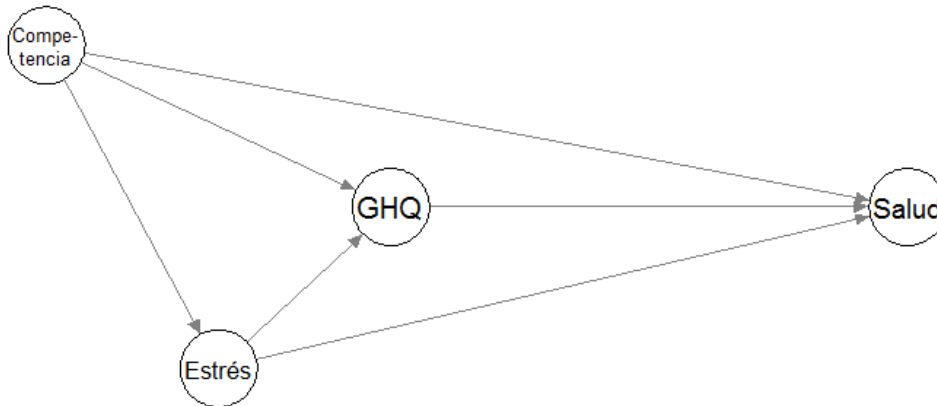
Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	390	0.737
Estrés	14	399	0.694
GHQ	12	385	0.829

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 380 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Ciudad Juárez es de 39124- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 434 empresas, de las que el 44.9% está dirigida por mujeres, el 60.8% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.8 años con una escolaridad promedio de 3.5 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	199	45.9%
3 a 10	216	49.8%
11 a 20	11	2.5%
21 a 30	3	0.7%
31 a 40	1	0.2%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	1	0.2%

La vida promedio de las empresas es de 8.42 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Ciudad Juárez se capacitó a 360 alumnos de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.073	-0.031 a 0.174
H2: Competencia y GHQ	-0.011	-0.116 a 0.093
H3: Estrés y GHQ	-0.747***	-0.789 a -0.698
H5: Estrés y salud general	0.112*	0.011 a 0.211
H6: GHQ y salud general	-0.104*	-0.205 a 0

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.755***	0.146
Competencia	0.014	0.038

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.076***	0.158
Competencia	0.040	0.028
Estrés	-0.932***	0.046

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.073	0.044
Estrés	0.046**	0.017

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

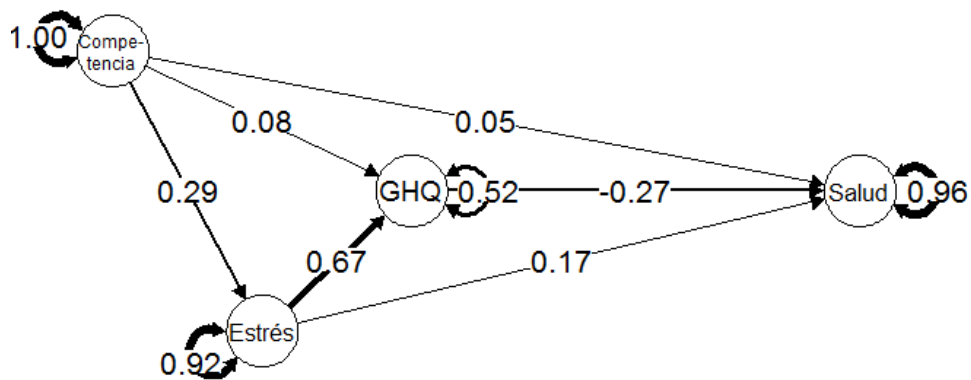
Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.004	0.118
Estrés	0.056*	0.023
Salud psíquica	0.011	0.018

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.19$  ( $\chi^2=3610.908$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000),  $\text{rmsea} = 0.115$ ,  $\text{CFI} = 0.473$  y  $\text{TLI} = 0.439$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

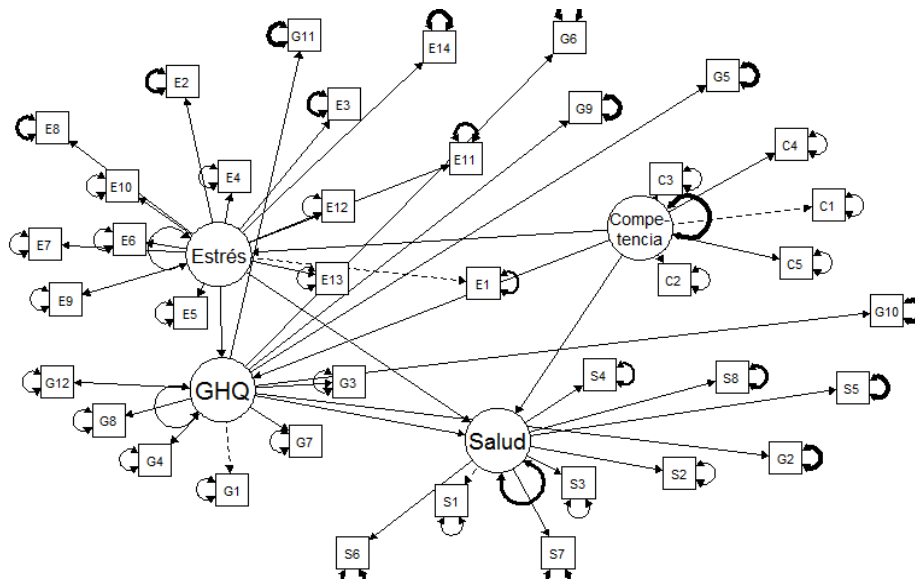
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula.

En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), quien nos da el concepto de estrés el cual consiste en que el individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador y que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Al respecto la Hipótesis 1 (nula) se acepta, donde se plantea la percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés, concluyendo que no existe una correlación entre competencia y estrés.

Por otro lado, es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas. Al respecto la Hipótesis 2 en la cual se investiga si la percepción por competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel psíquica. Aceptándose la hipótesis nula y se concluye que NO hay correlación entre competencia y GHQ. Así mismo la Hipótesis 3 donde se busca identificar si el estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype, se rechaza y se concluye que si hay correlación entre estrés y GHQ. En este caso se aprecia que el estrés si afecta la salud psíquica del microempresario.

Sobre la Hipótesis 4 en donde se analizó si el estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype. Se acepta la hipótesis nula de que la variable estrés No es mediadora entre la competencia y la salud psíquica. En este caso se aprecia que el estrés no es mediador entre la competencia y la salud psíquica del microempresario.

Mientras que la Hipótesis 5 la cual se menciona en la investigación que existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype. Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que, si hay correlación entre estrés y salud general, en este caso se aprecia que el estrés si afecta la salud general del microempresario.

Ahora bien, la Hipótesis 6 se rechaza la hipótesis nula y se concluye que si hay correlación entre GHQ y salud general. En este caso se aprecia que la salud psíquica si afecta la salud general del microempresario. De igual manera, se concluyó que la Hipótesis 7 se acepta la hipótesis nula, ya que la variable GHQ no es mediadora entre el estrés y la salud general, donde se puede apreciar que la salud psíquica no es mediadora entre el estrés y la salud general del microempresario.

Finalmente, en relación con el planteamiento de la Hipótesis 8, se concluyó que la hipótesis nula no se acepta, puesto que el modelo propuesto en la Figura I no aplica para el municipio de Ciudad Juárez.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.



- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Manzanillo, Colima**

VÁZQUEZ, Miriam Roxana, GLORIA DE GUADALUPE, Alma, DELGADILLO, Jorge y CANCINO, Rodrigo Israel

M.Vázquez, A.Gloria de Guadalupe, J.Delgadillo,R.Cancino

Universidad Tecnológica de Manzanillo

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Manzanillo tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Manzanillo existe una correlación de  $-0.029$  entre la percepción de competencia y el estrés, y de  $-0.069$  entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Manzanillo, el mismo instituto reporta que de las 8802 empresas contabilizadas, 8662 son Mypes, es decir el 98.4% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez, afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y, por lo tanto, que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Manzanillo de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés, dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector.

Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración, y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

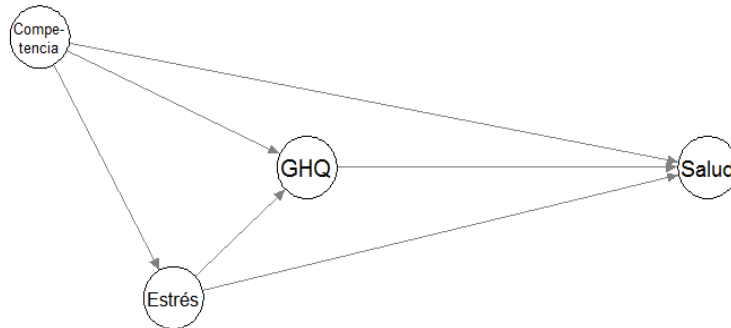
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculo-esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo-esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad). Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	360	0.761
Estrés	14	355	0.414
GHQ	12	342	0.662

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 368 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Manzanillo es de 8662- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 381 empresas, de las que el 52.8% está dirigida por mujeres, el 51.7% de los directores está casado y su edad promedio es de 39.5 años con una escolaridad promedio de 3.8 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	162	42.5%
3 a 10	190	49.9%
11 a 20	19	5.0%
21 a 30	1	0.3%
31 a 40	1	0.3%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	2	0.5%

La vida promedio de las empresas es de 8.91 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Manzanillo se capacitó a 150 alumnos de la Universidad Tecnológica de Manzanillo como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.003	-0.104 a 0.109
H2: Competencia y GHQ	-0.046	-0.153 a 0.063
H3: Estrés y GHQ	-0.661***	-0.718 a -0.595
H5: Estrés y salud general	0.01	-0.098 a 0.117
H6: GHQ y salud general	-0.01	-0.119 a 0.099

Se encontró que de las hipótesis de correlación solamente la hipótesis 3 es significativa. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coeficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.607***	0.156
Competencia	-0.042	0.039

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coeficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.296***	0.198
Competencia	-0.050.	0.029
Estrés	-0.954***	0.056

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coeficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.138*	0.067
Estrés	0.016	0.024

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coeficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.210	0.149
Estrés	0.004	0.032
Salud psíquica	-0.012	0.022

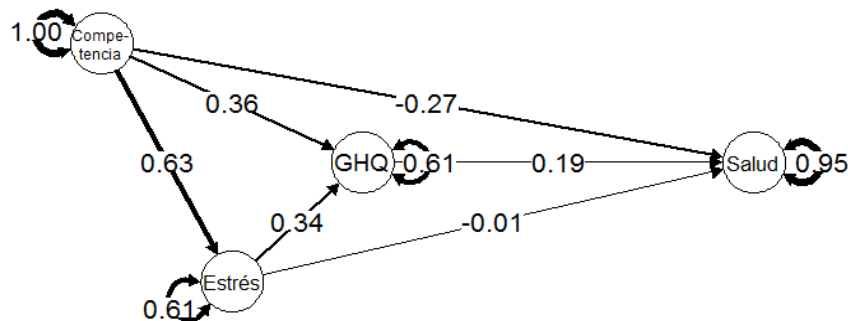
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.15$  ( $\chi^2=3585.888$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.117, CFI = 0.590 y TLI = 0.564. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

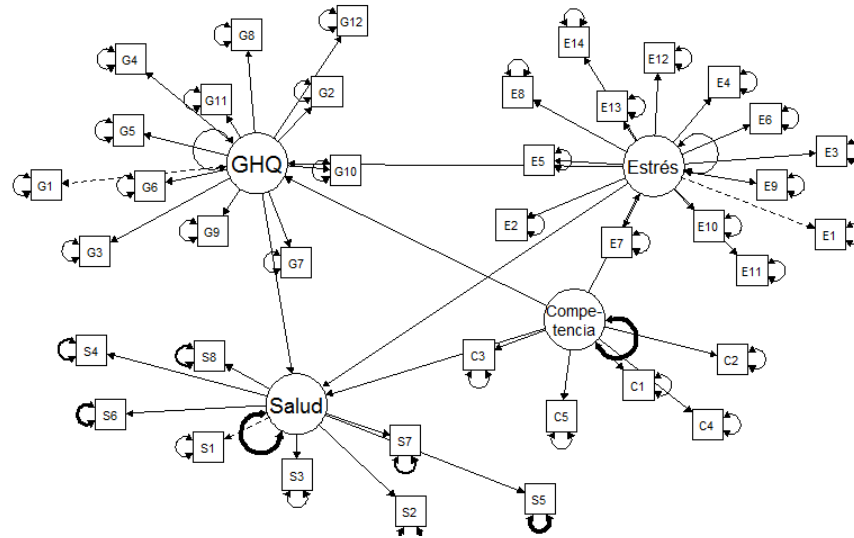
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.



**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Siendo Manzanillo una población pequeña, el nivel de estrés no ha alcanzado tan altos niveles que repercute en la salud psíquica, por lo que no merma la calidad de vida del director de una Mype, por ello, en cuanto a competencia laboral del director, no afecta en posibles casos de trastornos psiquiátricos que ameriten valorar condiciones de amenaza y aplicación del cuestionario GHQ.

Sin embargo, al aplicarse el GHQ, se obtuvieron resultados en los que se demuestra que si existen factores estresantes en las respuestas de los directores de las Mypes, porque consideraron en dichas respuestas factores vivenciales y familiares, es decir, no solo se enfocaron en el trabajo gerencial dentro de la organización sino también en el entorno externo, en donde, en estos momentos se viven factores hostiles, violencia y demás.

Al analizar las variables del estrés, en que se presumía una mediación entre la competencia y salud psíquica del director de la pyme, los resultados del estudio revelan que no existe mediación alguna entre las variables antes mencionadas. De igual manera, existe un bienestar de salud general en los directivos de las Mypes en Manzanillo por lo que no se afectada su calidad vida.

En cuanto al modelo presentado en la figura 1, no se encontró dicha propuesta de aplicación del mismo, en el municipio de Manzanillo, Colima.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de La Paz, Estado de México**

RETIZ, Raúl, MONTOYA, Salomé Pilar y MENDOZA, María Mercedes

R.Retiz, S.Montoya,M. Mendoza.

Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de La Paz tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en La Paz existe una correlación de 0.007 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.061 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en La Paz, el mismo instituto reporta que de las 11828 empresas contabilizadas, 11747 son Mypes, es decir el 99.3% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de La Paz de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector.

Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo - desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

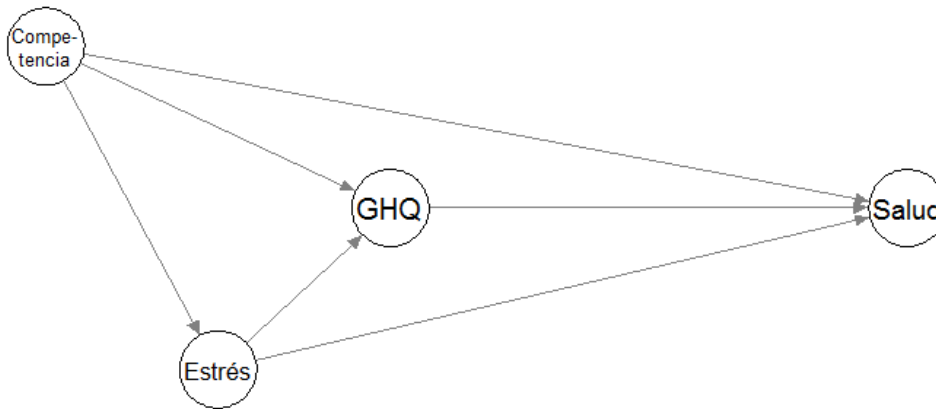
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	406	0.763
Estrés	14	416	0.571
GHQ	12	404	0.762

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 372 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de La Paz es de 11747- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 441 empresas, de las que el 44.0% está dirigida por mujeres, el 57.8% de los directores está casado y su edad promedio es de 38.9 años con una escolaridad promedio de 3.4 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	187	42.4%
3 a 10	233	52.8%
11 a 20	11	2.5%
21 a 30	3	0.7%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	1	0.2%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 10.57 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.6% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en La Paz se capacitó a 167 alumnos de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3, se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0	-0.1 a 0.1
H2: Competencia y GHQ	-0.013	-0.114 a 0.089
H3: Estrés y GHQ	-0.761***	-0.8 a -0.715
H5: Estrés y salud general	0.09.	-0.008 a 0.186
H6: GHQ y salud general	-0.014	-0.113 a 0.085



Se encontró que de las hipótesis de correlación solamente la hipótesis 3 es significativa para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.634***	0.130
Competencia	-0.036	0.035

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.402***	0.154
Competencia	-0.037	0.024
Estrés	-1.002***	0.045

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.076	0.053
Estrés	0.029	0.019

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

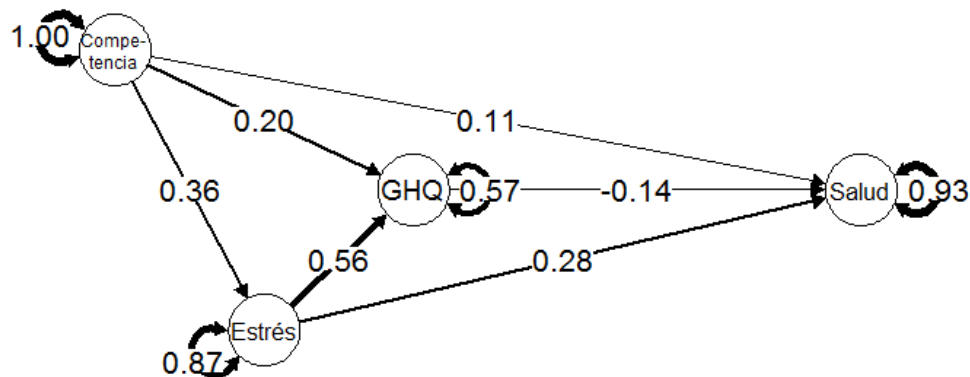
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	-0.036	0.137
Estrés	0.047.	0.028
Salud psíquica	0.018	0.020

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

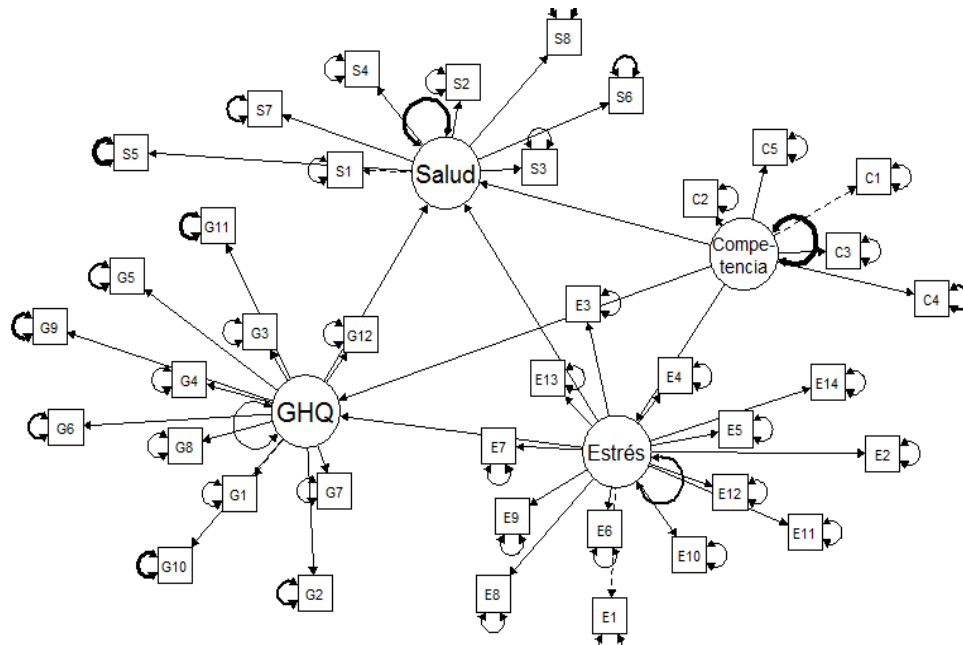
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.61$  ( $\chi^2=3905.514$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.115, CFI = 0.563 y TLI = 0.534. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede referir que la percepción de competencia por parte del director de la Mype, no tiene un efecto en su nivel de estrés, con lo anterior se puede afirmar que no existe relación entre competencia y estrés. También, es importante mencionar que en relación a la percepción de competencia por parte del director de la Mype se pudo observar que no afecta su salud psíquica, por lo tanto, se concluye que no hay correlación entre competencia y GHQ.

De igual manera, el estrés no influye en la salud general de un director y la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas en el presente estudio. No existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype ya que no fue estadísticamente significativa. No existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype, se puede llegar a la conclusión de que no hay correlación entre GHQ y salud general. La variable estrés no es mediadora entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de una Mype, la salud general no modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Finalmente, el diagrama del modelo que se propone en la Figura 1, no se acepta para el municipio de La Paz.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Chimalhuacán, Estado de México**

ÁLVAREZ, Mónica, GUERRERO, Carlos, GUTIÉRREZ, Silvia y LARIOS, Margarita

M.Álvarez, C.Guerrero,S.Gutiérrez y M.Larios

Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Chimalhuacán tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Chimalhuacán existe una correlación de 0.052 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.002 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Chimalhuacán, el mismo instituto reporta que de las 26924 empresas contabilizadas, 26882 son Mypes, es decir el 99.8% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Chimalhuacán de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

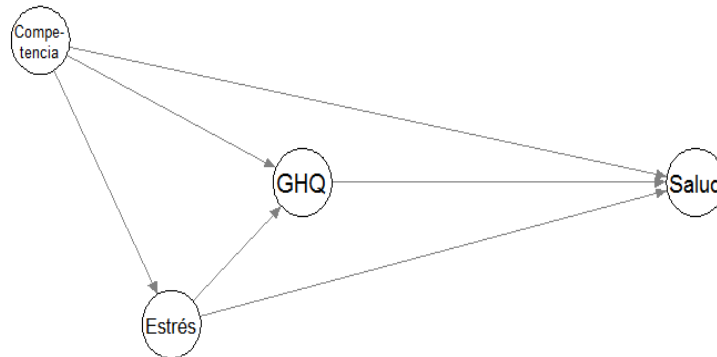
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculo esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad). Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	688	0.730
Estrés	14	687	0.647
GHQ	12	678	0.790

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 379 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Chimalhuacán es de 26882- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 703 empresas, de las que el 48.2% está dirigida por mujeres, el 52.6% de los directores está casado y su edad promedio es de 38.4 años con una escolaridad promedio de 3.3 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	455	64.7%
3 a 10	243	34.6%
11 a 20	5	0.7%
21 a 30	0	0.0%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 9.09 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.7% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Chimalhuacán se capacitó a 150 alumnos de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl como encuestadores.

La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.037	-0.038 a 0.112
H2: Competencia y GHQ	0.004	-0.072 a 0.08
H3: Estrés y GHQ	-0.709***	-0.745 a -0.669
H5: Estrés y salud general	0.045	-0.03 a 0.121
H6: GHQ y salud general	-0.069.	-0.144 a 0.008

Se encontró que de las hipótesis de correlación solamente la hipótesis 3 es significativa. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.692***	0.097
Competencia	0.005	0.027

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.097***	0.113
Competencia	0.028	0.019
Estrés	-0.943***	0.035

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.092**	0.035
Estrés	0.019	0.013

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

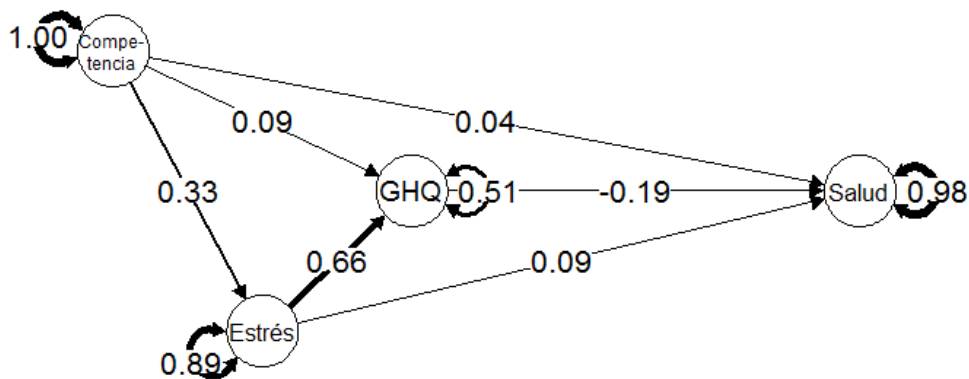
Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.245**	0.094
Estrés	-0.004	0.019
Salud psíquica	-0.025.	0.014

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia. Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (González y Landero, 2007).

En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

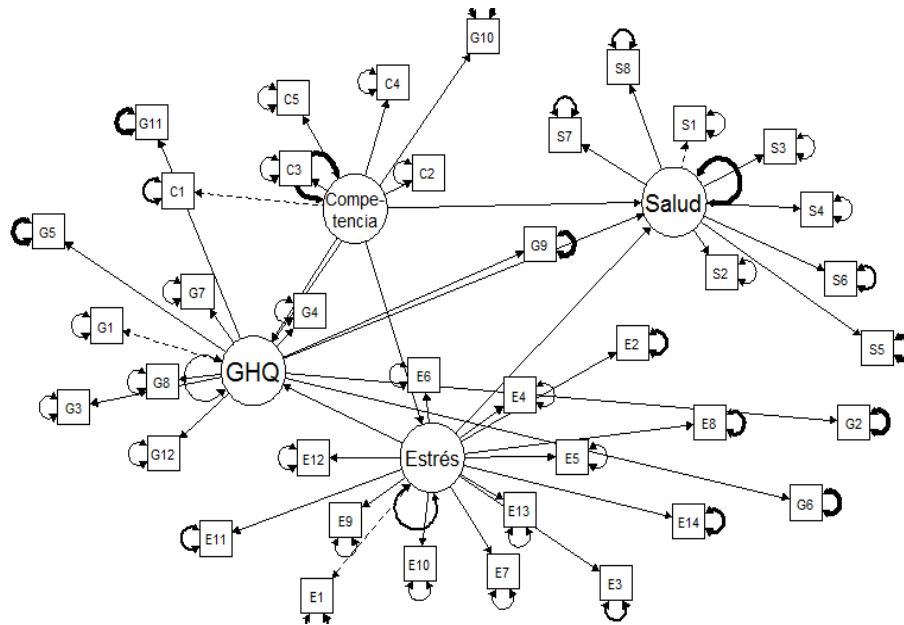
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 8.14$  ( $\chi^2=5667.985$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000),  $\text{rmsea} = 0.106$ ,  $\text{CFI} = 0.439$  y  $\text{TLI} = 0.402$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Dado que el estrés se ha considerado como una de las enfermedades del siglo, fue importante analizar si hay una relación entre la presencia de éste y la competencia o si tiene alguna influencia en el desarrollo de las enfermedades psíquicas o salud en general de los directivos de la Mypes del Municipio de Chimalhuacán como: falta de concentración o sueño, tensiones, dolores de cabeza o cuerpo, depresión, confianza en sí mismos, fatiga, cansancio, mareos, entre otras.

Se llegó a la conclusión que las personas investigadas del municipio están de acuerdo en presentar algunos de esos síntomas, por la presencia del estrés, dado que en análisis de correlación entre el estrés y enfermedades psíquicas (GHQ) si es significativa, como se mostró en la tabla 3 correlación de  $(-0.709)$  \*\*\*.

En lo que respecta a competencia y el estrés percibido, se les cuestionó a los empresarios si se han sentido nerviosos, estresados, fuera de control, enojados o molestos, irritables, incapaces de controlar las situaciones o problemáticas de la empresa y aquí se muestra la correlación muy baja  $(0.037)$  al igual que en la correlación entre competencia y salud psíquica que es mucho más baja  $(0.004)$ , se concluye que la competencia no afecta a los empresarios y provoca estrés o enfermedades psíquicas.

Así mismo, en la investigación se detectó que no hay una correlación entre el estrés y la salud en general  $(0.045)$  o enfermedades psíquicas y salud en general  $(-0.069)$ , es decir, la baja presencia del estrés o enfermedades psíquicas no afecta la salud en general del empresario al responder no sentir fatiga, mareos, cansancio, dolor de cabeza o cuerpo, palpitaciones, estreñimiento, agruras, acidez o inflamación preguntas en las preguntas que se incluyeron en el cuestionario.

Es importante mencionar que Chimalhuacán es un municipio que apenas en los últimos 10 años ha tenido un gran crecimiento poblacional, urbano y comercial, pero todavía no existe una fuerte competencia entre las empresas o sobrepoblación que es una situación que prevalece en las grandes urbes y ocasiona enfermedades y estrés en sus residentes.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Nezahualcóyotl, Estado de México**

BALLESTEROS, Alejandra, TLACUILO, José Antonio, ZAVALA, Karla Marlem, CRUZ, Leticia

A.Ballesteros, J.Tlacuilo, K.Zavala, L.Cruz,

Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Nezahualcóyotl tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Nezahualcóyotl existe una correlación de 0.161 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.103 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Nezahualcóyotl, el mismo instituto reporta que de las 48926 empresas contabilizadas, 48737 son Mypes, es decir el 99.6% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Nezahualcóyotl de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

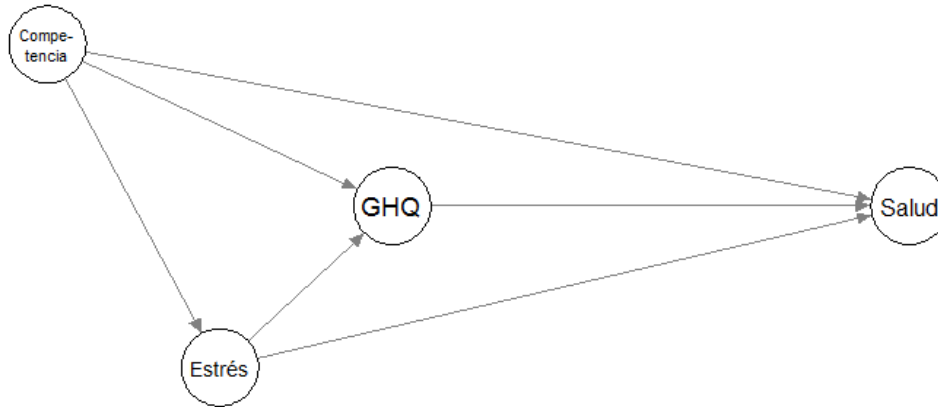
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad). Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	732	0.726
Estrés	14	743	0.663
GHQ	12	718	0.817

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 381 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Nezahualcóyotl es de 48737- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 793 empresas, de las que el 42.0% está dirigida por mujeres, el 57.1% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.2 años con una escolaridad promedio de 3.3 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	397	50.1%
3 a 10	365	46.0%
11 a 20	20	2.5%
21 a 30	4	0.5%
31 a 40	1	0.1%
41 a 50	2	0.3%
Más de 50	1	0.1%

La vida promedio de las empresas es de 10.70 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.6% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Nezahualcóyotl se capacitó a 290 alumnos de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.175***	0.102 a 0.246
H2: Competencia y GHQ	-0.123**	-0.197 a -0.048
H3: Estrés y GHQ	-0.704***	-0.74 a -0.664
H5: Estrés y salud general	-0.027	-0.1 a 0.047
H6: GHQ y salud general	0.057	-0.018 a 0.131

En las hipótesis 1, 2, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.917***	0.105
Competencia	-0.069*	0.028

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.213***	0.113
Competencia	0.020	0.021
Estrés	-0.983***	0.036

Al analizar la significancia de la competencia en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre estas variables; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el estrés sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.208***	0.036
Estrés	-0.016	0.013

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.192*	0.092
Estrés	-0.013	0.019
Salud psíquica	0.003	0.013

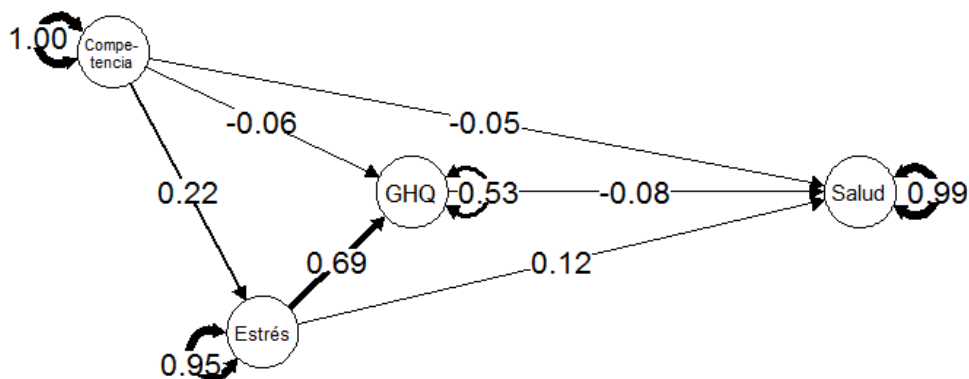
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 8.29$  ( $\chi^2=5463.777$ , g.l. = 659.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.108, CFI = 0.470 y TLI = 0.435. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

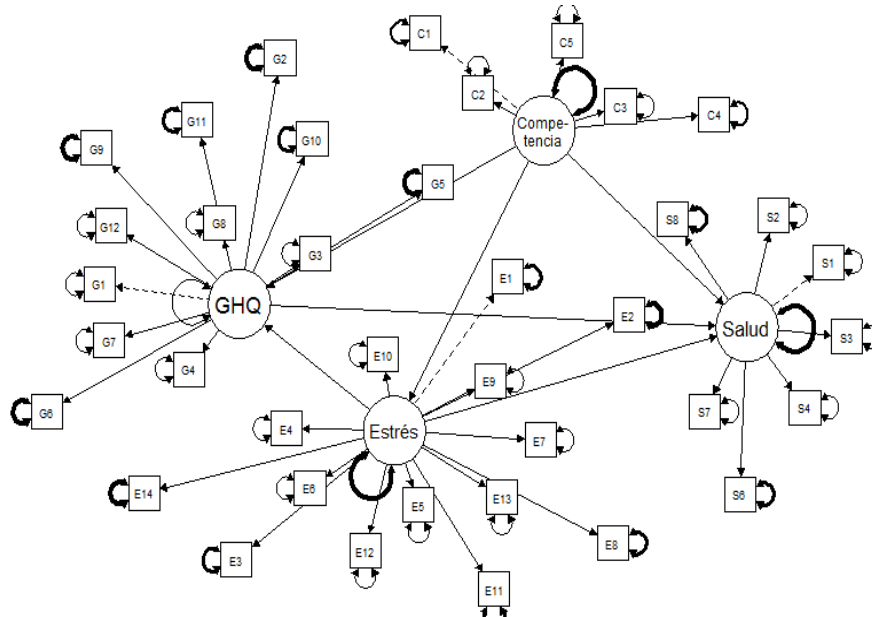
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen.

Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

El estrés es uno de los factores de riesgo más importantes para la mayoría de las enfermedades más frecuentes que se manifiestan al final de este siglo, se observan daños en órganos como el corazón, provocando hipertensión arterial y enfermedades crónicas como cáncer, diabetes, alteraciones metabólicas y hormonales. Aunque el cuerpo humano ha podido desarrollar distintas habilidades para adaptarse a los estímulos que es sometido por su entorno, por medio de cambios internos.

Considerando los resultados que fueron tomados de las entrevistas a 441 directores de Mypes de igual número de empresas.

Después de analizar los dos modelos, se observa que el estrés no tiene influencia en la salud general del director de la Mype, y que la salud psíquica no tiene un efecto mediado entre las variables analizadas.

Con respecto a las hipótesis, H5, H6 y H7, se acepta la hipótesis nula, pero se concluye que si hay una correlación entre competencia y estrés, entre competencia y GHQ, y que no hay correlación entre estrés y salud general, y entre GHQ y la salud general. El GHQ, también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo.

Como conclusión final, se obtuvo que el modelo propuesto en la hipótesis H8, no es un modelo apropiado para el Municipio de Nezahualcóyotl, esto debido a que a mayor número de parámetros y muestra más grande, algunos resultados se vieron afectados de manera negativa, ocasionando una falla en el ajuste del modelo.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Mateo Atenco, Estado de México**

VILLASEÑOR, Dania Elba, ESTRADA, Irac, RODRÍGUEZ, Juan Antonio, PÉREZ, Joel

D.Villaseñor, I.Estrada, J.Rodríguez, J.Pérez

Universidad Tecnológica del Valle de Toluca

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de San Mateo Atenco tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en San Mateo Atenco existe una correlación de 0.039 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.004 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en San Mateo Atenco, el mismo instituto reporta que de las 6095 empresas contabilizadas, 6082 son Mypes, es decir el 99.8% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de San Mateo Atenco de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector.

Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

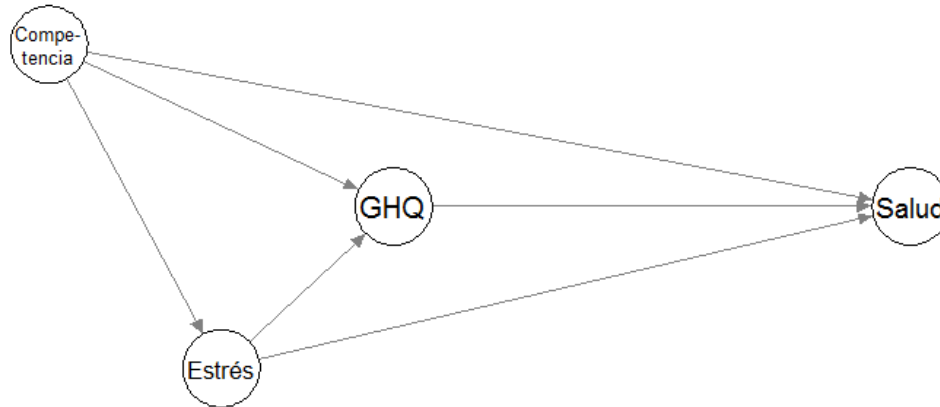
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016).

Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	536	0.726
Estrés	14	541	0.526
GHQ	12	519	0.799

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 361 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de San Mateo Atenco es de 6082- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 576 empresas, de las que el 46.9% está dirigida por mujeres, el 59.4% de los directores está casado y su edad promedio es de 38.3 años con una escolaridad promedio de 3.5 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	260	45.1%
3 a 10	273	47.4%
11 a 20	34	5.9%
21 a 30	3	0.5%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	2	0.3%
Más de 50	2	0.3%

La vida promedio de las empresas es de 10.15 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.6% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en San Mateo Atenco se capacitó a 256 alumnos de la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3.** Correlaciones para las pruebas de hipótesis.

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.042	-0.045 a 0.128
H2: Competencia y GHQ	-0.006	-0.095 a 0.083
H3: Estrés y GHQ	-0.687***	-0.731 a -0.637
H5: Estrés y salud general	0.129**	0.044 a 0.212
H6: GHQ y salud general	-0.161***	-0.245 a -0.074

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.702***	0.109
Competencia	0.001	0.031

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.426***	0.149
Competencia	0.024	0.023
Estrés	-1.008***	0.046

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.001	0.047
Estrés	0.055**	0.017

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.291**	0.109
Estrés	0.010	0.023
Salud psíquica	-0.044**	0.015

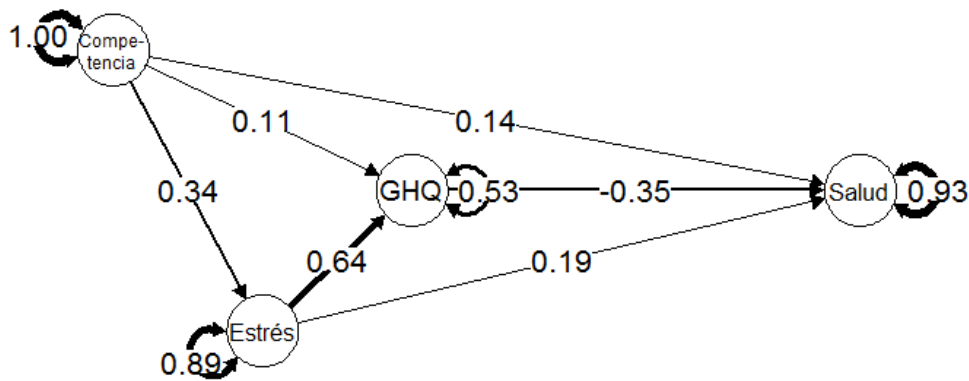
Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 6.15$  ( $\chi^2=4281.655$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000),  $\text{rmsea} = 0.107$ ,  $\text{CFI} = 0.526$  y  $\text{TLI} = 0.496$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

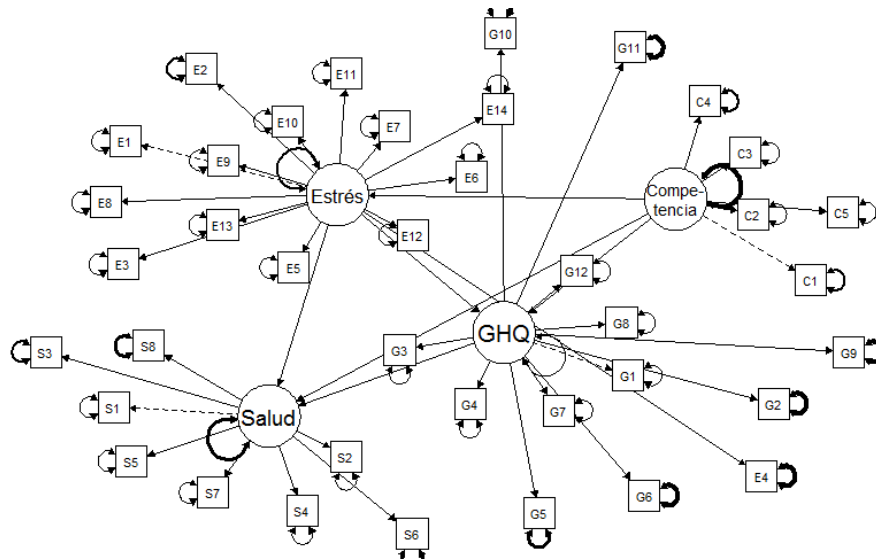
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.



**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Actualmente la competencia entre las empresas, permite convivir en mercados más accesibles y diversos. Sin embargo, la percepción que ésta genera en los empresarios, ha provocado niveles de estrés que inciden en la salud general y psíquica de los empresarios, influyendo en la calidad de vida, los costos de la salud pública y otros factores. Es importante hacer una reflexión sobre los niveles de estrés y la salud psíquica con relación a la competencia, debido a que la investigación, arroja datos donde la correlación entre los niveles de estrés y competencia es débil; así como entre la salud psíquica (GHQ) y competencia. Lo que abre un panorama general sobre los posibles factores relacionados a la competencia que inciden en el estrés, por ejemplo: una disminución en el nivel de ventas, el incremento de los costos de venta, entre otros.

Por otra parte, las variables estrés, salud general y psíquica del director, revelan una correlación existente entre ellas mismas, lo cual implica que los riesgos de salud generados por el estrés, no son tomados en cuenta por los directores de las Mypes, ya que ellos manifiestan no sentirse afectados por dichos riesgos. Esto conlleva, a hacer pausa sobre la importancia que tiene el hacer conciencia de las consecuencias del estrés en la salud y la realización de nuevas investigaciones al respecto.

De acuerdo al nivel de correlación que existe entre la competencia y la salud psíquica, demuestra que un incremento de la competencia en el mercado, en cierta medida, disminuye el nivel de salud psíquica de los directores; dejando de lado la mediación del estrés entre competencia y salud psíquica. Asimismo, la mediación entre el estrés - salud general y la misma salud general no se considera como verdadera, debido a que la salud psíquica es la que interviene entre el estrés y la salud general. Esto se interpreta como que el malestar físico no es causado por el estrés ni por otra situación de salud sino más bien, el factor salud y estrés causado en los directores se da a través de la afectación de la salud mental. Lo que se interpreta como que el estado de equilibrio de la salud general del director y el estrés no se ven influenciados por un desequilibrio en el bienestar, sino por una alteración de la salud mental, por ejemplo: cuando una persona está sana y puede tener cierto nivel de estrés, al darle gripa el estrés no se ve modificado. Más bien, es el estado mental el que altera la relación entre el estrés y la salud general.

Por último, los efectos causados por la competencia, no generan afectaciones directas en la salud general de los directivos de las Mypes del municipio de San Mateo Atenco. Por consiguiente, se deja abierta la posibilidad de hacer estudios significativos sobre las causas y efectos del estrés, debido a su riesgo de incidencia en la productividad.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.

Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucía, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>

Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>

García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.

González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>

Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>

Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>

Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>

- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tecámac, Estado de México**

CRUZ-MARTÍNEZ, María, LÓPEZ-MONDRAGÓN, Efraín, CRUZ-OSORIO Rocío y EUSTOLIA- LLANILLO, María

M.Cruz, E.Lopez, R.Cruz, M.Eustolia

Universidad Tecnológica de Tecámac

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de la competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Tecámec, tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Tecámec, existe una correlación de  $-0.007$  entre la percepción de competencia y el estrés, y de  $0.068$  entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Tecámec, el mismo instituto reporta que de las 15568 empresas contabilizadas, 15496 son Mypes, es decir el 99.5% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Tecámec de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés, dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector, es de acuerdo al modelo de las cinco fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países y, a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la incidencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%), que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal, más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

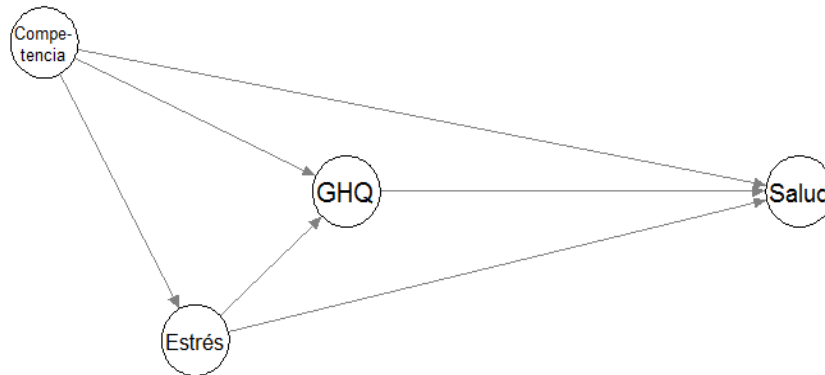
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas músculo-esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016).

Existe una relación bien documentada entre el dolor músculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una, encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	No	Alfa
Competencia	5	359	0.700
Estrés	14	350	0.641
GHQ	12	347	0.806

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 375 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Tecámec es de 15496- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 375 empresas, de las que el 41.9% está dirigida por mujeres, el 57.9% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.1 años con una escolaridad promedio de 3.7 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	176	46.9%
3 a 10	179	47.7%
11 a 20	12	3.2%
21 a 30	1	0.3%
31 a 40	1	0.3%
41 a 50	1	0.3%
Más de 50	5	1.3%

La vida promedio de las empresas es de 9.41 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.6% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Tecámec se capacitó 210 alumnos de la Universidad Tecnológica de Tecámec como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	-0.019	-0.126 a 0.088
H2: Competencia y GHQ	0.06	-0.047 a 0.167
H3: Estrés y GHQ	-0.718***	-0.767 a -0.662
H5: Estrés y salud general	0.096.	-0.011 a 0.201
H6: GHQ y salud general	-0.061	-0.167 a 0.048



Se encontró que de las hipótesis de correlación solamente la hipótesis 3 es significativa. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se muestran los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.622***	0.149
Competencia	0.056	0.041

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.042***	0.161
Competencia	0.054.	0.029
Estrés	-0.936***	0.048

Al analizar la significancia de la competencia, en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.089.	0.048
Estrés	0.030	0.018

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

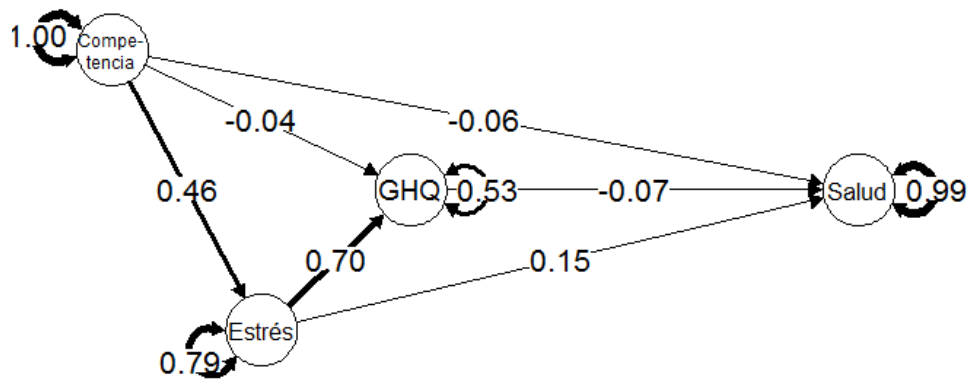
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.122	0.133
Estrés	0.025	0.026
Salud psíquica	-0.005	0.020

Al analizar la significancia del estrés, en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general, representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente, con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1, en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a 0.10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

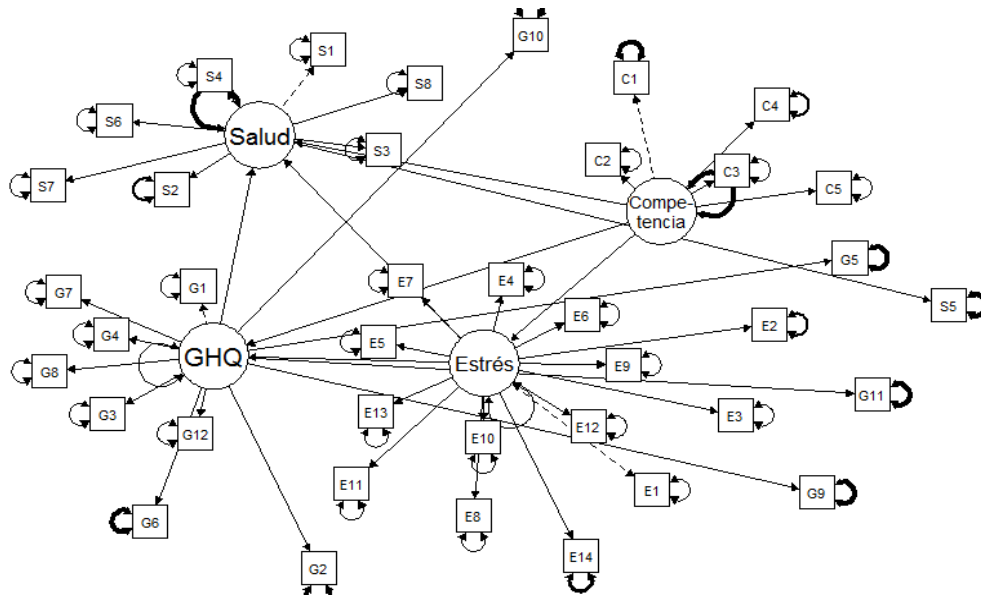
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.90$  ( $\chi^2=3407.545$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.113, CFI = 0.545 y TLI = 0.516. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros, (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros, como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Al establecer el tema central de esta investigación, se ha tomado en cuenta el contexto en el que se desenvuelven las Mypes en el municipio de Tecámac, una vez realizado el análisis de los resultados obtenidos a través del levantamiento de encuestas a una muestra representativa de micro y pequeños empresarios, para los cuales se establecen los modelos de redes en su evaluación, así como la determinación de aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas, y de lo cual se determina lo siguiente:

- 1) La competencia no afecta de manera directa al estrés de los directores de las Mypes, por lo tanto, no influye en su salud psíquica observándose en la somatización poca influencia, por lo tanto, no existe correlación entre la competencia y GHQ.
- 2) La correlación entre competencia-GHQ no es significativa, debido a que no hay vinculación directa con la salud de la población de referencia.
- 3) Ahora bien, para que exista la relación estrés-GHQ, debe ser superior a lo alcanzado  $-0.718$ , por lo tanto, es la única que muestra correlación relativamente significativa.
- 4) Así mismo no es significativa la correlación estrés-salud en general.
- 5) También es interesante que los valores estadísticos alcanzados no son significativos para el estrés y la salud psíquica, al menos en la percepción del director de las Mypes.
- 6) Con relación a la regresión determinada para la competencia y la salud psíquica los valores alcanzados para este municipio no son relevantes para las variables analizadas.

- 7) La relación competencia-salud psíquica y estrés-salud psíquica no observan una relación significativa entre las variables de estudio.
- 8) Finalmente, de acuerdo al modelo propuesto, así como a los resultados estadísticos obtenidos, se determina que no existe correlación significativa para el municipio de Tecámac, donde las variables analizadas no alcanzan los estándares determinados en el diagrama propuesto, sin embargo, es importante este estudio ya que nos permitió analizar, estudiar y conocer sobre las diferentes correlaciones, que de forma general ha tenido impacto en varios aspectos de la vida de una empresa, sin excepción en las Mypes día a día enfrentan cambios significativos en su entorno, con una inminente necesidad de establecer estrategias de sobrevivencias, más aun cuando su competencia es diversa, y en donde la percepción puede ser tan diferente a lo que es en realidad.

Con relación a las diversas situaciones que propician el estrés en las personas la situación laboral se ha convertido en una amenaza de la salud para las empresas, impactando directamente en la productividad.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>

- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de León, Guanajuato**

QUEZADA, Ma. De la Luz, SERRANO, Ma. Guadalupe, MÁRQUEZ, Camilo, LEAL, Susana Graciela

M. Quezada, M. Serrano, C. Marquez, S. Leal

Universidad Tecnológica de León

R. Posada, O. Aguilar, C. Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de León tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en León existe una correlación de  $-0.072$  entre la percepción de competencia y el estrés, y de  $-0.036$  entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en León, el mismo instituto reporta que de las 80218 empresas contabilizadas, 79084 son Mypes, es decir el 98.6% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de León de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

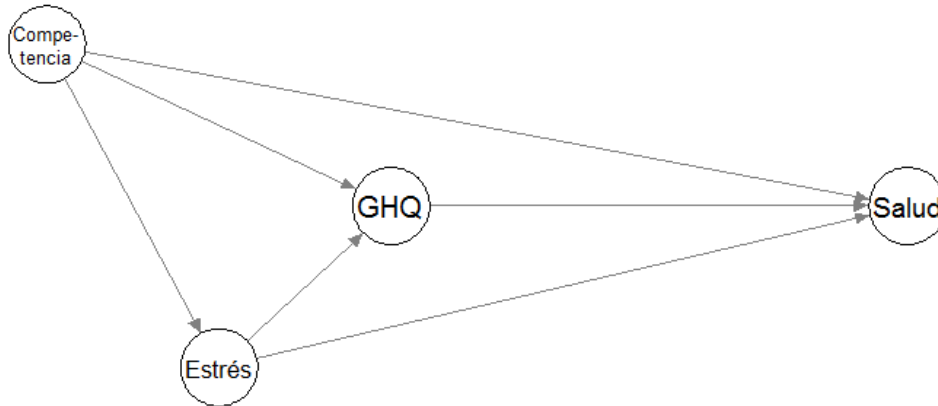
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	525	0.554
Estrés	14	538	0.699
GHQ	12	503	0.822

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 382 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de León es de 79084- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 574 empresas, de las que el 44.3% está dirigida por mujeres, el 66.0% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.6 años con una escolaridad promedio de 3.5 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	220	38.3%
3 a 10	301	52.4%
11 a 20	23	4.0%
21 a 30	14	2.4%
31 a 40	8	1.4%
41 a 50	5	0.9%
Más de 50	3	0.5%

La vida promedio de las empresas es de 10.72 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en León se capacitó a los alumnos de la Universidad Tecnológica de León como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	-0.059	-0.146 a 0.029
H2: Competencia y GHQ	-0.015	-0.106 a 0.076
H3: Estrés y GHQ	-0.648***	-0.697 a -0.594
H5: Estrés y salud general	0.145**	0.059 a 0.229
H6: GHQ y salud general	-0.197***	-0.282 a -0.109

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.887***	0.137
Competencia	-0.010	0.036

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.177***	0.152
Competencia	-0.056*	0.028
Estrés	-0.823***	0.040

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.029	0.041
Estrés	0.072***	0.016

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.349***	0.105
Estrés	0.029	0.020
Salud psíquica	-0.054***	0.016

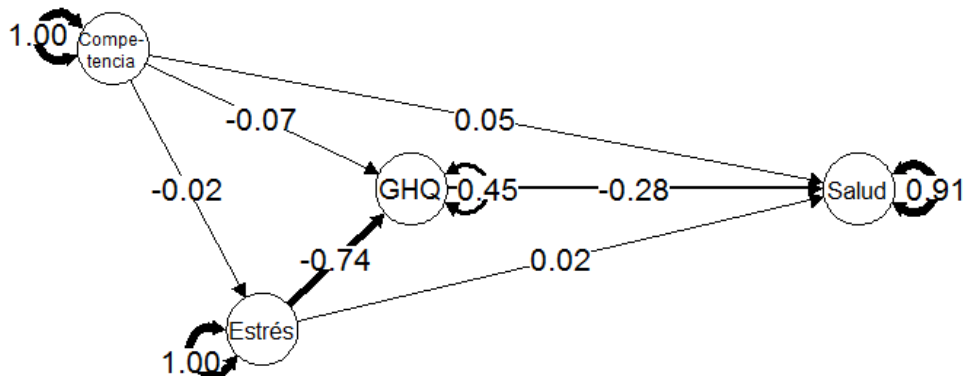
Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

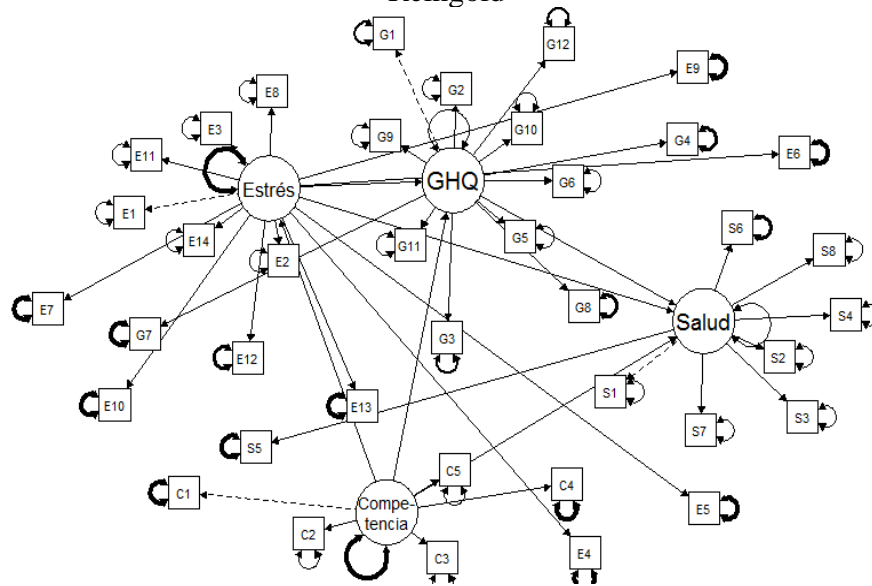
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.76$  ( $\chi^2=3315.846$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.093, CFI = 0.478 y TLI = 0.444. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Como se comentó anteriormente Según Lazarus y Folkman (En González Ramírez y Landero Hernández, 2007), el estrés es la forma como un individuo reacciona físicamente ante un ambiente considerado como amenazador o que supera sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Según las correlaciones planteados por el modelo, respecto a la competencia y el estrés se concluye que no existe correlación alguna entre ellas. Por lo tanto, concluimos que la competencia no es concebida como una amenaza que rebase sus capacidades y de esta manera no se convierte en causa de estrés para él.

En cuanto a la salud psíquica, se ha comprobado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de las enfermedades, ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.7%) y los que no trabajan por cuestiones de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p.2) Con respecto a este aspecto no hay correlación entre las variables, por lo tanto el trabajo o desempleo, no afectan al individuo al no considerarlo como una amenaza seria para él y su salud Psíquica.

En cuanto a la percepción que el estrés significa una amenaza para la salud la correlación resultó positiva, por lo que podemos concluir que el estrés sí afecta la salud Psíquica del director de la Mype. Analizando la relación de la salud general del director de la Mype y el estrés, podemos decir que, así como existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, la correlación entre estos dos factores resulta positiva por lo que deducimos que sí hay afectación del estrés en la salud de los directores de las Mypes.

Al analizar la salud psíquica en relación a la salud general encontramos que sí hay correlación, por lo que se concluye que la salud Psíquica afecta a la salud en general de los directores de las Mypes. En cuanto a la hipótesis donde se plantea la posible mediación del estrés entre la competencia y la salud física se concluye que no es mediadora. En cambio, al observar el estrés y la salud física, encontramos que la salud psíquica sí es mediadora entre ellas.

Finalmente, el modelo que relaciona la competencia con la salud física y con el estrés, teniendo como mediadora a la salud psíquica, concluimos que es un modelo que, en el caso de la ciudad de León, no se aplica.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>

Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Dolores Hidalgo, C.I.N., Guanajuato**

LANDEROS, Martha Soledad, URBINA, Marcos y LIRA, María Carmen

M.Landeros, M.Urbina, M.Lira,

Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Dolores Hidalgo, C.I.N. tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Dolores Hidalgo, C.I.N. existe una correlación de 0.142 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.120 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Dolores Hidalgo, C.I.N., el mismo instituto reporta que de las 80,218 empresas contabilizadas, 79,084 son Mypes, es decir el 98.6% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Dolores Hidalgo, C.I.N. de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

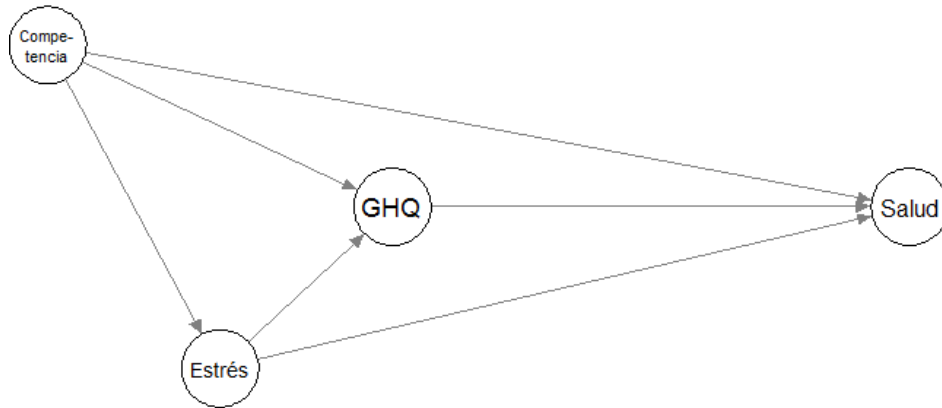
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	353	0.611
Estrés	14	367	0.650
GHQ	12	360	0.783

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 382 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Dolores Hidalgo, C.I.N. es de 79,084- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 390 empresas, de las que el 47.9% está dirigida por mujeres, el 65.1% de los directores está casado y su edad promedio es de 39.6 años con una escolaridad promedio de 3.4 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	188	48.2%
3 a 10	192	49.2%
11 a 20	4	1.0%
21 a 30	4	1.0%
31 a 40	1	0.3%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	1	0.3%

La vida promedio de las empresas es de 10.42 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Dolores Hidalgo, C.I.N. se capacitó a 148 alumnos de la Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.173**	0.068 a 0.275
H2: Competencia y GHQ	-0.106.	-0.212 a 0.002
H3: Estrés y GHQ	-0.606***	-0.669 a -0.535
H5: Estrés y salud general	0.038	-0.066 a 0.141
H6: GHQ y salud general	-0.019	-0.123 a 0.085

En las hipótesis 1, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.990***	0.145
Competencia	-0.056	0.039

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	5.735***	0.170
Competencia	-0.008	0.032
Estrés	-0.746***	0.052

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.154***	0.042
Estrés	0.004	0.016

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

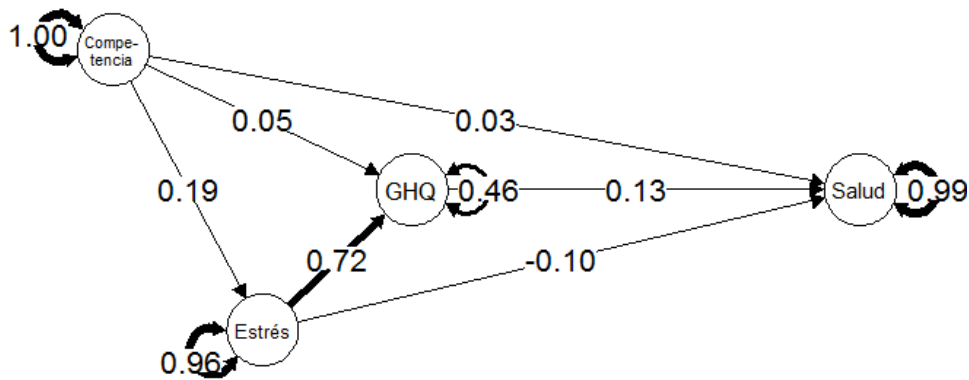
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.257*	0.100
Estrés	-0.011	0.020
Salud psíquica	-0.017	0.016

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

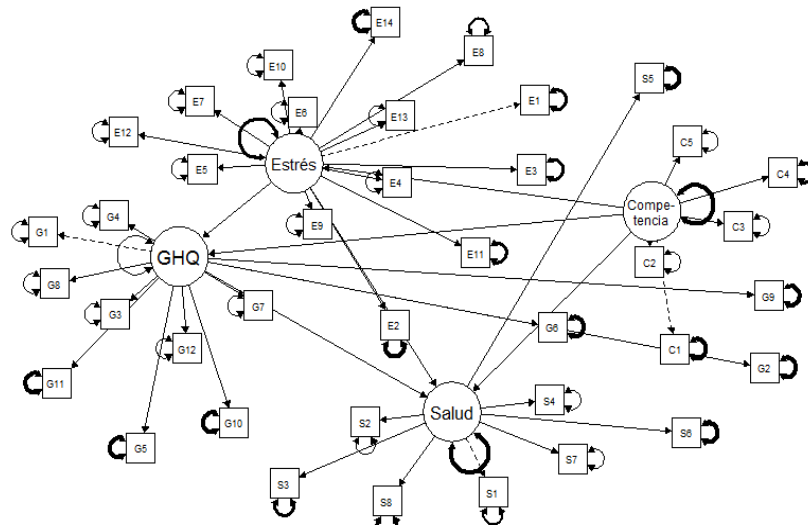
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.07$  ( $\chi^2=2831.778$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.099, CFI = 0.452 y TLI = 0.416. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

El director de la Mype es quien toma la mayoría de las decisiones dentro de la empresa, está sometido a presiones derivadas de situaciones de las cuales en algunas se puede controlar por su propia capacidad y de otras las cuales no existe un control directo, de ahí un efecto traducido como estrés. Los Resultados de este estudio revelan que existe una correlación entre la percepción de la competencia por parte de los directores de la Mype, al representarlo en un incremento de su nivel de estrés, de la misma manera pone de manifiesto que el manejo de los problemas, el control sobre las cosas y la eficiencia con la que se atienden los cambios afectan el estrés percibido.

Se reflejó en los resultados de correlación entre el nivel de salud psíquica (CHG) y la forma que percibe la competencia en los Mypes es no existente como se muestra en la figura no. 2, se observa al estar desagrupada la variable de sentimientos de poca felicidad o depresión.

La correlación entre estrés y Salud Psíquica es de correspondencia, refiriendo que aquellos directores de Mypes que presentan estrés, se afecta en su GHQ, situación que prevalece en los directores de Mypes del municipio de Dolores Hidalgo, C.I.N. Gto.

En lo que se refiere a una relación entre percepción de nivel de competencia y GHQ del director se concluye que no existe mediación entre variables, esto puede deberse a que el director está enfocado a la satisfacción de su cliente más que al nivel de competencia del entorno.

La aceptación de la hipótesis nula al concluir que no se da una correlación de las variables estrés y la salud general de los directores, esto al no presentarse agrupadas las variables de enfermedad como: dolores, palpitaciones, dificultad para dormir, mareos, etc.

A la hipótesis sobre si se da una correlación entre las variables de GHQ y Salud general se localizó que no se da una relación estrecha, de los 12 apartados que se contemplan en el estudio únicamente en el que se revela un grado significativo fue la pérdida de sueño debido a preocupación, aunque el director de la Mype se encuentra sometido a situaciones comprometedoras y estas le ocasionan riesgos en sus salud psíquica se puede afirmar que la relación de Salud psíquica y salud general no existe relación.

El estudio reveló sobre el estrés al que es sometido del director de la Mype y otras enfermedades que presenta no están vinculadas con la salud mental del mismo.

Se aclaró que la salud psíquica del director Mype no modera la somatización del estrés y no existe una correlación entre percepción de competencia y las enfermedades en general; el modelo propuesto en la figura 1 no es validado.

Las correlaciones que se plantaron al inicio de la investigación fueron rechazadas solo dos de ellas determinaron una correlación que fue el nivel de competencia con el estrés percibido y la de estrés percibido con la salud psíquica de forma positiva para el Mype del municipio.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.

Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>

Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>

García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.

González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>

Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>

Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>



- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Salamanca, Guanajuato**

DOMÍNGUEZ, Priscila, NÚÑEZ, Liliana, COSIO, Adolfo Jesús y ROSTRO, Perla Esperanza

P.Domínguez, L.Núñez, A.Cosio, P.Rostro

Universidad Tecnológica de Salamanca

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Salamanca tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Salamanca existe una correlación de 0.106 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.111 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Salamanca, el mismo instituto reporta que de las 11332 empresas contabilizadas, 11229 son Mypes, es decir el 99.1% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Salamanca de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

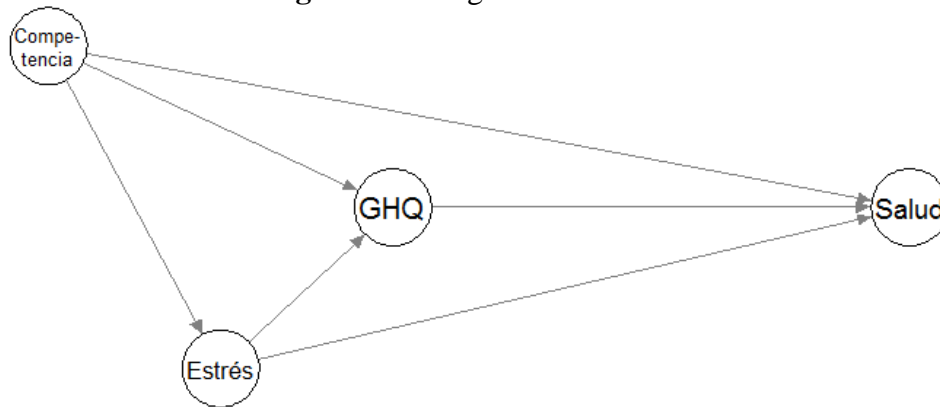
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculo esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que “tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos” (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	421	0.640
Estrés	14	423	0.738
GHQ	12	415	0.833

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 371 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas – considerando la población de Mypes de Salamanca es de 11229- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 437 empresas, de las que el 49.4% está dirigida por mujeres, el 71.4% de los directores está casado y su edad promedio es de 42.6 años con una escolaridad promedio de 3.4 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	208	47.6%
3 a 10	210	48.1%
11 a 20	13	3.0%
21 a 30	2	0.5%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	1	0.2%

La vida promedio de las empresas es de 10.76 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Salamanca se capacitó a 65 alumnos de la Universidad Tecnológica de Salamanca como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.097*	0 a 0.192
H2: Competencia y GHQ	-0.118*	-0.214 a -0.021
H3: Estrés y GHQ	-0.763***	-0.801 a -0.719
H5: Estrés y salud general	0.094.	-0.003 a 0.189
H6: GHQ y salud general	-0.064	-0.161 a 0.034

En las hipótesis 1, 2, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.227***	0.154
Competencia	-0.099*	0.041

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.434***	0.135
Competencia	-0.029	0.027
Estrés	-0.966***	0.040

Al analizar la significancia de la competencia en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre estas variables; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el estrés sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.088.	0.045
Estrés	0.040*	0.017

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de MYPE es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	-0.043	0.139
Estrés	0.060*	0.027
Salud psíquica	0.021	0.021

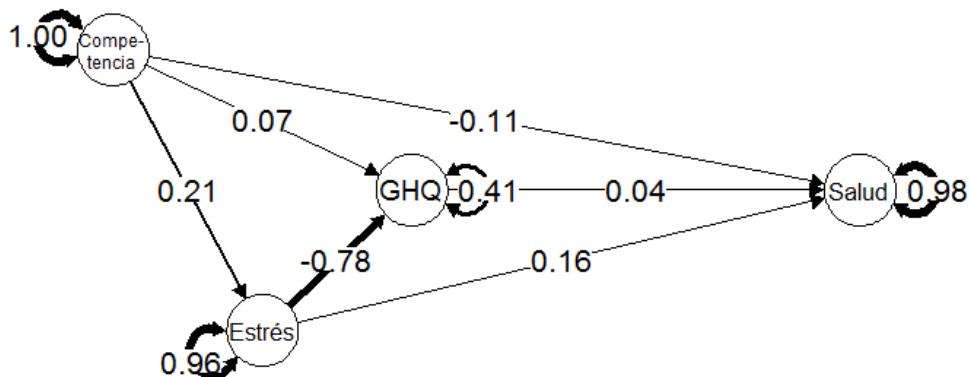
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó la van 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (González y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.87$  ( $\chi^2=3389.108$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.101, CFI = 0.553 y TLI = 0.525. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

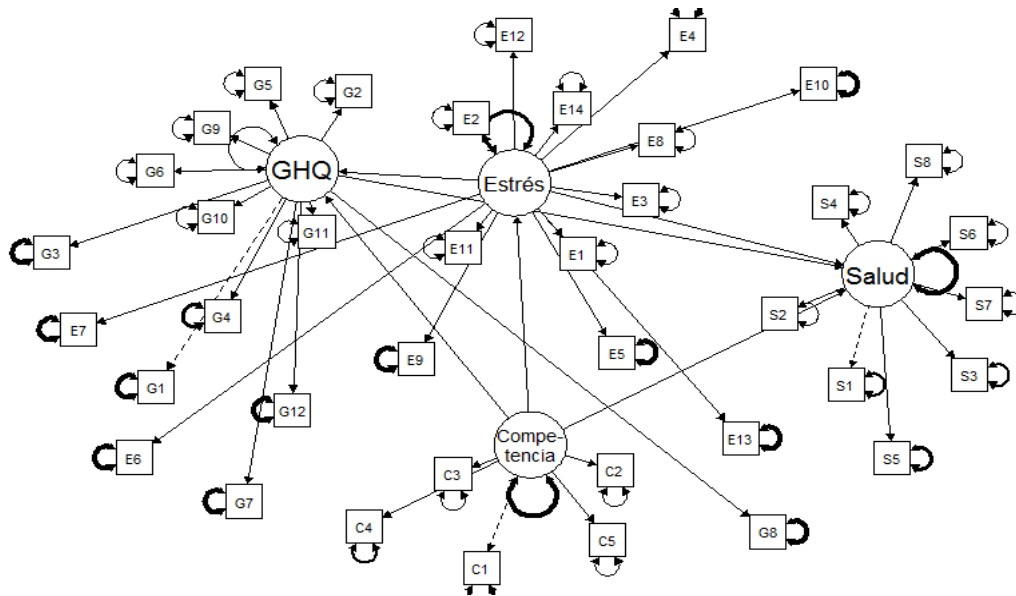
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.



**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En relación al estudio realizado se determina que dentro de la Mype en Salamanca Guanajuato la percepción de competencia por parte del director tiene un efecto en su nivel de estrés, es importante considerar que la correlación existente entre la competencia y estrés podría llegar a ser ocasionada por factores como el miedo al fracaso o el nivel de competitividad que se tenga en relación a las demás Mypes del mismo giro, aunque dicha hipótesis es rechazada pues no tiene impacto significativo. Dentro del desarrollo de las hipótesis de la existencia de una relación entre el estrés y la salud general o salud psíquica del director de la Mype se resalta que son aceptadas dicha hipótesis y se concluye que no hay una correlación de impacto entre el estrés y tanto la salud general como la GHQ.

En relación a la salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype, se determinó que es aceptada dicha hipótesis pues la variable GHQ no es mediadora entre el estrés y la salud general.

En definitiva, se rechaza la hipótesis de que el estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype, pues se concluye que la variable estrés es completamente mediadora entre la competencia y la salud psíquica.

Dentro del modelo de la Figura 1 del estado de salud de manera general propuesto no es aceptable ni aplicable al municipio de Salamanca, ya que el estudio pretendía aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo, sin embargo, en el municipio de Salamanca esto no aplica y que no existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Valle de Santiago, Guanajuato**

MENDOZA, Patricia del Carmen, URIBE, María Guadalupe, RAMÍREZ, Lidia, BRAVO, Bibiano

P.Mendoza, U.Uribe, L.Ramírez, B.Bravo

Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Valle de Santiago tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Valle de Santiago existe una correlación de 0.020 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.016 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mypes. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Valle de Santiago, el mismo instituto reporta que de las 4695 empresas contabilizadas, 4675 son Mypes, es decir el 99.6% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mypes provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Valle de Santiago de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mypes percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mypes tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mypes.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

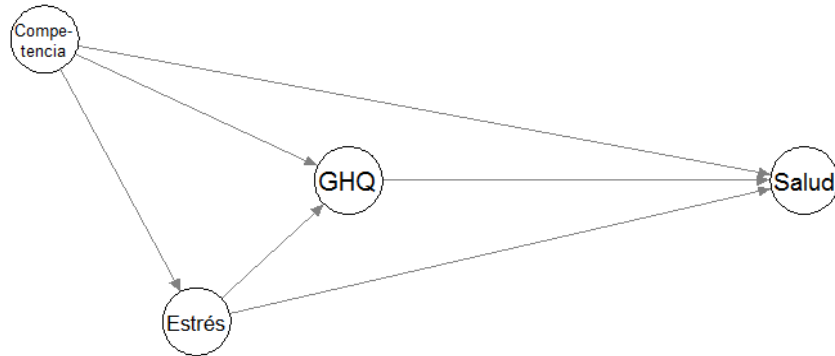
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert. Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	512	0.642
Estrés	14	531	0.700
GHQ	12	506	0.833

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mypes, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mypes es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 355 directores de Mypes basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Valle de Santiago es de 4675- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 554 empresas, de las que el 54.0% está dirigida por mujeres, el 69.9% de los directores está casado y su edad promedio es de 43.5 años con una escolaridad promedio de 3.4 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	313	56.5%
3 a 10	233	42.1%
11 a 20	7	1.3%
21 a 30	0	0.0%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	1	0.2%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 11.08 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Valle de Santiago se capacitó a 186 alumnos de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.047	-0.041 a 0.134
H2: Competencia y GHQ	-0.052	-0.141 a 0.038
H3: Estrés y GHQ	-0.712***	-0.753 a -0.665
H5: Estrés y salud general	0.081.	-0.005 a 0.166
H6: GHQ y salud general	-0.148***	-0.233 a -0.061

En las hipótesis 3, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.



**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.098***	0.131
Competencia	-0.026	0.034

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mypes.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.204***	0.130
Competencia	-0.003	0.024
Estrés	-0.895***	0.038

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.099**	0.034
Estrés	0.026.	0.014

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mypes no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.366***	0.100
Estrés	-0.013	0.019
Salud psíquica	-0.043**	0.015

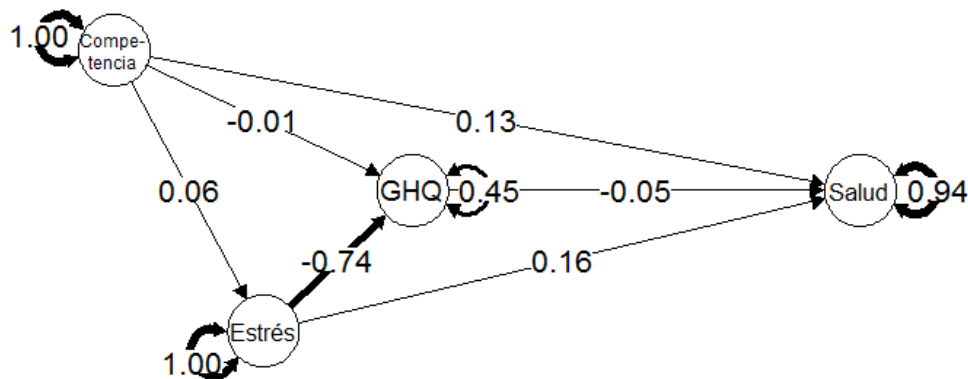
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad.

Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (González y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

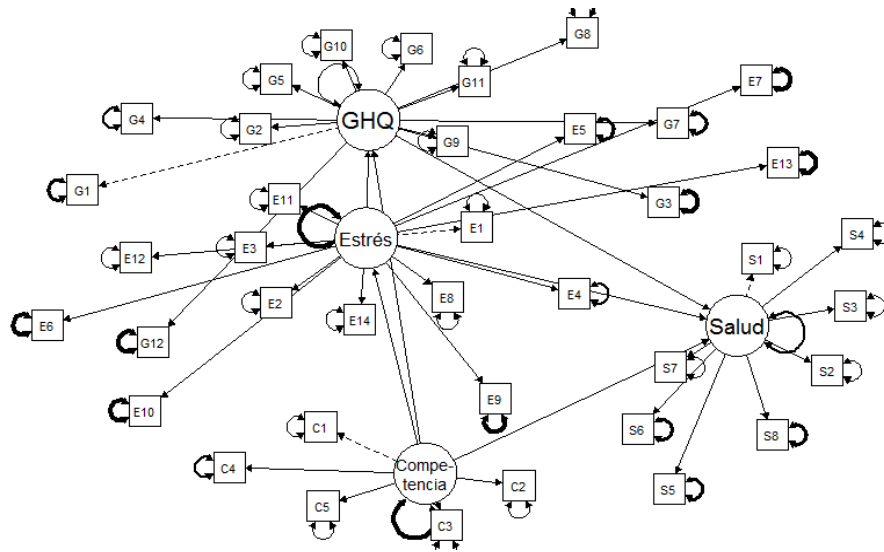
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/g.l. = 5.06$  ( $\chi^2=3523.838$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.094, CFI = 0.534 y TLI = 0.504. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En base a los resultados obtenidos en el municipio de Valle de Santiago, se observa que en la correlación del nivel de competencia y estrés existe una relación mínima con .20 por lo que para los directores no influye de manera positiva el nivel competitivo en la zona, con respecto a su percepción de estrés, se encuentra en disminución ésta observación porque la ciudad es relativamente pequeña. Se pudo observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mypes, por consiguiente, se puede deducir que, al no existir tanta presión, este aspecto no tiene tanto impacto.

Así mismo se presentó la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mypes no es estadísticamente significativa, mostrando nuevamente que para los empresarios de este municipio el estrés no es un factor que no se representa en ellos y mucho menos afecta en su calidad de vida. Por lo tanto, el modelo que se propuso para correlacionar las variables: estrés, competencia, salud psíquica GHQ y salud en general existe en menor grado una correlación positiva, por lo que se deduce que para los empresarios de Valle de Santiago el estrés no es factor determinante para competir y tomar las decisiones dentro de su organización, y que éste a su vez no limita el seguir trabajando bajo presión, puesto que saben cómo controlar los problemas cotidianos.

Para concluir es importante señalar que el estrés forma parte hoy en día de la vida cotidiana, sin embargo, se puede fomentar en el empresario de la Mypes el mejor aprovechamiento de este elemento para mejorar y crear mejores opciones de productividad en las empresas.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1),

652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Zihuatanejo de Azueta, Guerrero**

MONTES, Eusebio, GALINDO, Yannet, CASTRO, José Ángel

E.Montes, Y.Galindo, J.Castro

Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Zihuatanejo de Azueta tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Zihuatanejo de Azueta existe una correlación de -0.014 entre la percepción de competencia y el estrés, y de 0.010 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Zihuatanejo de Azueta, el mismo instituto reporta que de las 7822 empresas contabilizadas, 7741 son Mypes, es decir el 99.0% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Zihuatanejo de Azueta de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

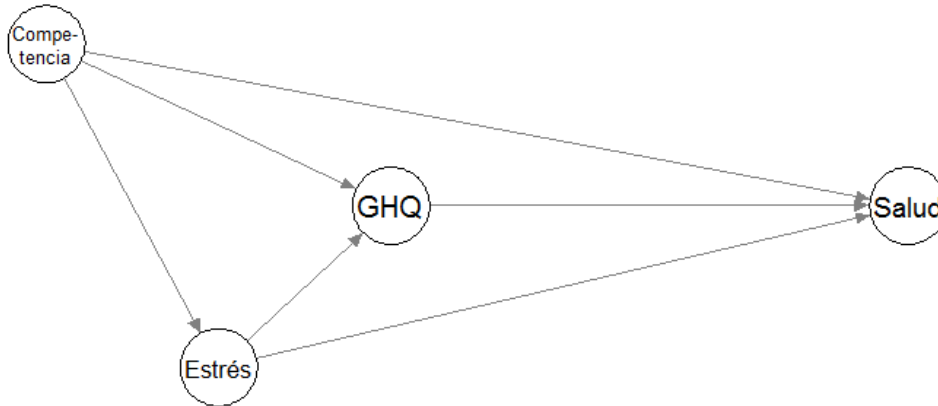
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculo esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	370	0.707
Estrés	14	341	0.753
GHQ	12	332	0.830

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 366 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Zihuatanejo de Azueta es de 7741- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 399 empresas, de las que el 48.4% está dirigida por mujeres, el 58.9% de los directores está casado y su edad promedio es de 39.2 años con una escolaridad promedio de 3.7 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	214	53.6%
3 a 10	172	43.1%
11 a 20	10	2.5%
21 a 30	0	0.0%
31 a 40	1	0.3%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 9.42 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Zihuatanejo de Azueta se capacitó a 90 alumnos de la Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	-0.051	-0.16 a 0.059
H2: Competencia y GHQ	0.01	-0.101 a 0.121
H3: Estrés y GHQ	-0.8***	-0.838 a -0.755
H5: Estrés y salud general	0.194***	0.083 a 0.3
H6: GHQ y salud general	-0.171**	-0.279 a -0.058

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.781***	0.148
Competencia	0.017	0.040

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.367***	0.143
Competencia	-0.002	0.025
Estrés	-0.995***	0.042

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.129*	0.061
Estrés	0.043.	0.024

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

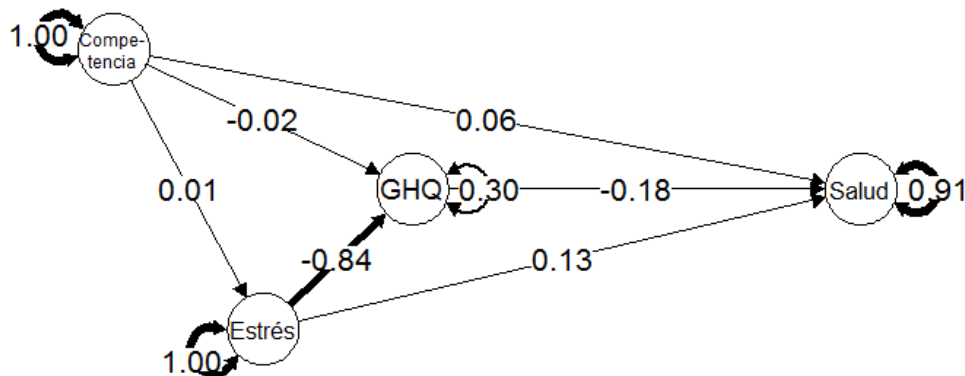
Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.177	0.193
Estrés	0.036	0.037
Salud psíquica	-0.007	0.029

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

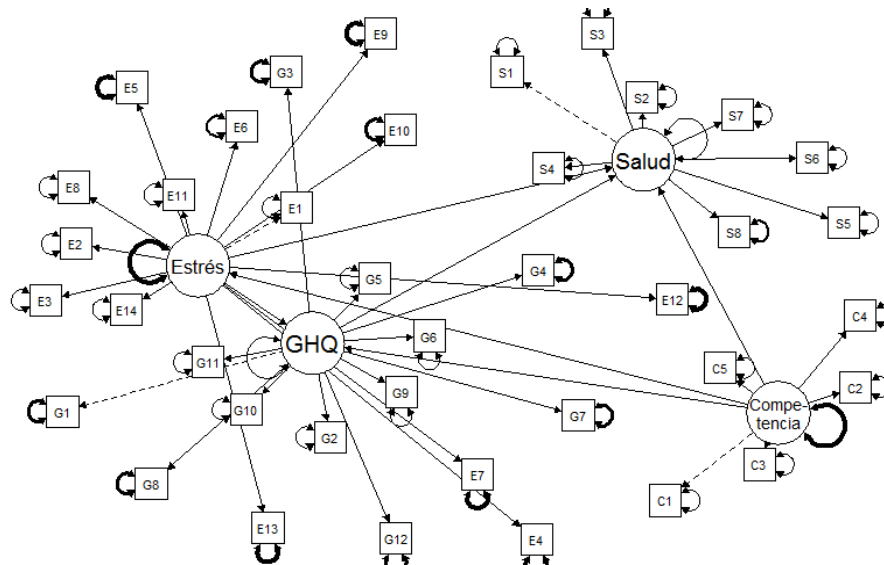
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.00$  ( $\chi^2=2785.594$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.109, CFI = 0.468 y TLI = 0.434. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Hoy en día, como lo demuestran diversos estudios, en gran parte las enfermedades y el deterioro de la salud de los directivos de las Mypes, es consecuencia del estrés, originado por un lado por las diversas actividades laborales y por otro por la percepción que éstos tienen sobre la competencia, que incluso, llegan a derivar en enfermedades, no solo de salud general, sino, también enfermedades psíquicas. El estudio realizado en el municipio de Zihuatanejo de Azueta, nos muestra, que el estrés, la salud psíquica y la salud en general, no siempre se asocian o correlacionan entre sí, como se había planteado al inicio de este estudio, ya que, los resultados mostraron, que no existe correlación entre la percepción que tienen los directivos de la competencia, con el estrés, la salud psíquica y la salud en general.

En lo que respecta a las variables estrés, la salud psíquica y la salud en general, sí existe correlación entre ellas. De acuerdo a los resultados del estudio, se puede concluir que el estrés no es mediador entre la competencia y la salud psíquica, sin embargo, la salud psíquica es completamente mediadora entre el estrés y la salud general.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>

- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D’Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter ’s five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business*

Review, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Petatlán, Guerrero**

ABARCA, Mario, ALVARADO, Oscar y LOZANO, Omar

A.Abarca, O.Alvarado, O.Lozano,

Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Petatlán tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Petatlán existe una correlación de  $-0.012$  entre la percepción de competencia y el estrés, y de  $0.005$  entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Petatlán, el mismo instituto reporta que de las 2359 empresas contabilizadas, 2346 son Mypes, es decir el 99.4% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Petatlán de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

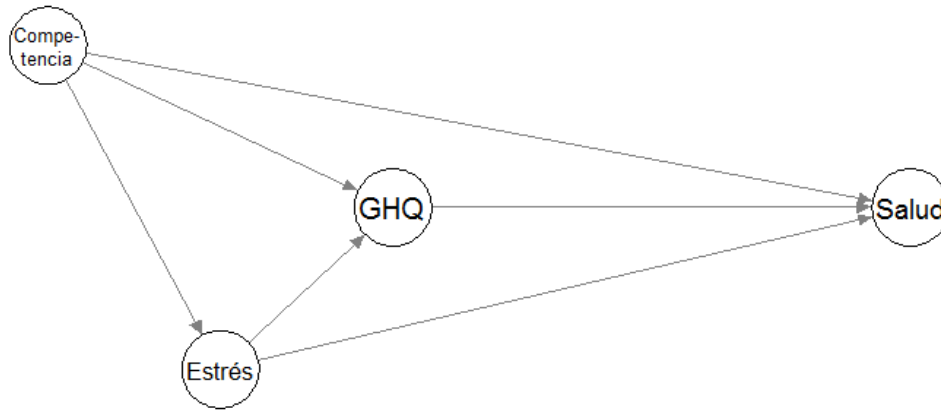
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad). Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	415	0.718
Estrés	14	384	0.640
GHQ	12	372	0.809

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 330 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Petatlán es de 2346- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 428 empresas, de las que el 55.6% está dirigida por mujeres, el 63.6% de los directores está casado y su edad promedio es de 39.8 años con una escolaridad promedio de 3.5 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	254	59.3%
3 a 10	161	37.6%
11 a 20	2	0.5%
21 a 30	0	0.0%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 9.93 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Petatlán se capacitó a 90 alumnos de la Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	-0.017	-0.118 a 0.085
H2: Competencia y GHQ	0.028	-0.075 a 0.13
H3: Estrés y GHQ	-0.735***	-0.78 a -0.682
H5: Estrés y salud general	0.126*	0.022 a 0.227
H6: GHQ y salud general	-0.195***	-0.294 a -0.092

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.750***	0.117
Competencia	0.018	0.032

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.115***	0.138
Competencia	0.017	0.022
Estrés	-0.931***	0.044

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.065	0.052
Estrés	0.063**	0.020

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.518***	0.146
Estrés	-0.006	0.029
Salud psíquica	-0.074***	0.022

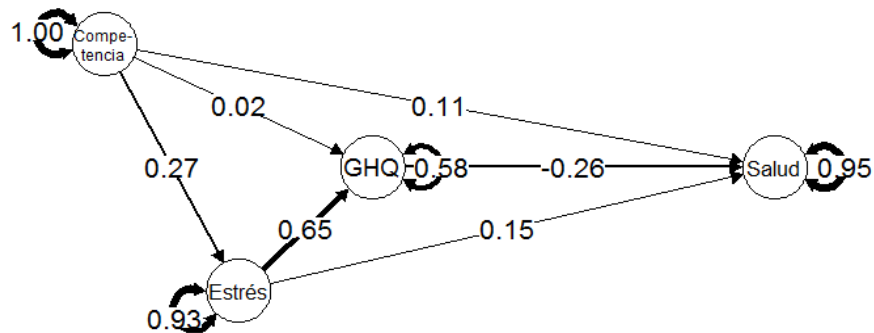
Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

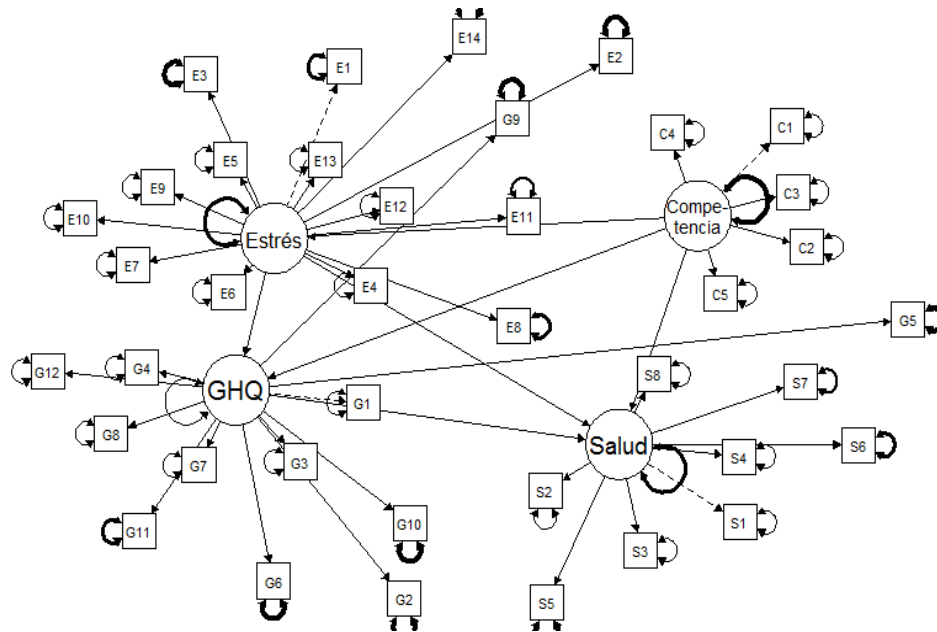
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.10$  ( $\chi^2=2851.379$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.099, CFI = 0.535 y TLI = 0.505. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

De acuerdo a varios estudios, las altas exigencias laborales provocan sentimientos de tensión, agotamiento, frustración, estrés y en general, diversas patologías principalmente cardiovasculares e hipertensión, que desde luego, aumentan los riesgos de mortalidad en los directivos de las Mypes. Sin embargo, las relaciones entre el estrés, la salud psíquica y la salud en general, no siempre se asocian y/o correlacionan entre ellas en todos los casos, al menos en el municipio de Petatlán, como se planteó en el presente trabajo de investigación, por lo que se concluye que la percepción de la competencia, no está totalmente vinculada al estrés laboral, la salud psíquica y a los problemas de salud en general.

Sin embargo, sí existe relación entre el estrés y la salud psíquica y en la salud en general, así como la correlación entre la salud psíquica y la salud en general, pero definitivamente el estrés, de acuerdo al estudio que nos ocupa, no es mediadora entre la competencia y la salud psíquica; pero a su vez, la salud psíquica sí es completamente mediadora entre el estrés y la salud general.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>

- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D’Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter ’s five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>



Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Chilapa de Álvarez, Guerrero**

GARCÍA, Migdalia Annel, TECOLAPA, Anselmo y PINTOR, Jorge Luis

M.García, A.Tecolapa, J.Pintor

Universidad Tecnológica de la Región Norte de Guerrero, Unidad Académica en la Región de la Montaña

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Chilapa de Álvarez tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Chilapa de Álvarez existe una correlación de 0.060 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.046 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Chilapa de Álvarez, el mismo instituto reporta que de las 7080 empresas contabilizadas, 7065 son Mypes, es decir el 99.8% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Chilapa de Álvarez de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector.

Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

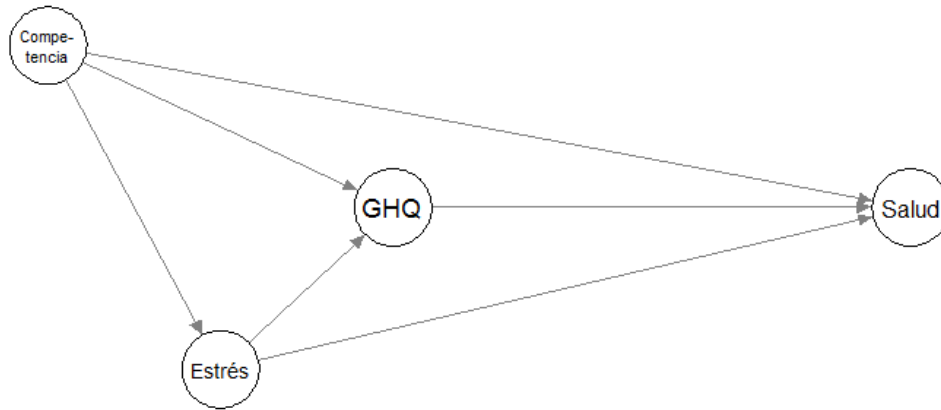
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	349	0.717
Estrés	14	353	0.641
GHQ	12	350	0.813

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 364 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Chilapa de Álvarez es de 7065- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 388 empresas, de las que el 48.2% está dirigida por mujeres, el 49.7% de los directores está casado y su edad promedio es de 38.4 años con una escolaridad promedio de 3.8 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	172	44.3%
3 a 10	205	52.8%
11 a 20	4	1.0%
21 a 30	1	0.3%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	1	0.3%
Más de 50	3	0.8%

La vida promedio de las empresas es de 9.55 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.6% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Chilapa de Álvarez se capacitó a 131 alumnos de la Universidad Tecnológica de la Región Norte de Guerrero, Unidad Académica en la Región de la Montaña como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.075	-0.034 a 0.183
H2: Competencia y GHQ	-0.056	-0.164 a 0.054
H3: Estrés y GHQ	-0.738***	-0.784 a -0.684
H5: Estrés y salud general	0.151**	0.045 a 0.255
H6: GHQ y salud general	-0.18**	-0.283 a -0.073

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coeficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.034***	0.146
Competencia	-0.049	0.040

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coeficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.215***	0.153
Competencia	-0.012	0.028
Estrés	-0.924***	0.048

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coeficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.048	0.044
Estrés	0.054**	0.017

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coeficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.106	0.125
Estrés	0.046.	0.025
Salud psíquica	-0.009	0.019

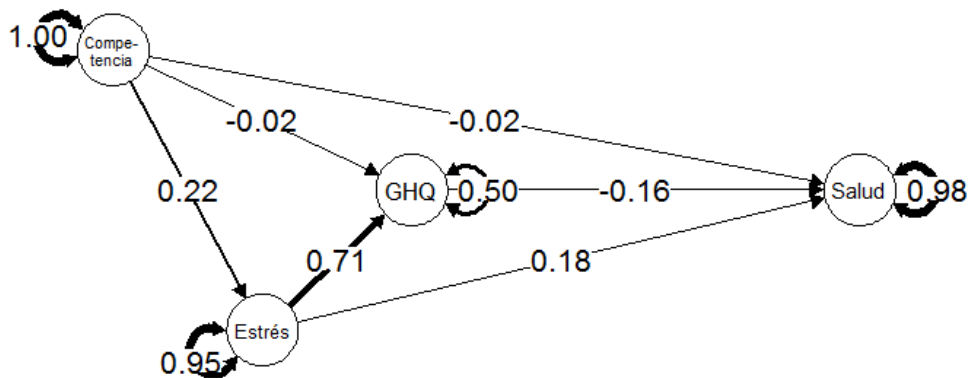
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 3.94$  ( $\chi^2=2598.514$ , g.l. = 659.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.101, CFI = 0.549 y TLI = 0.519. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

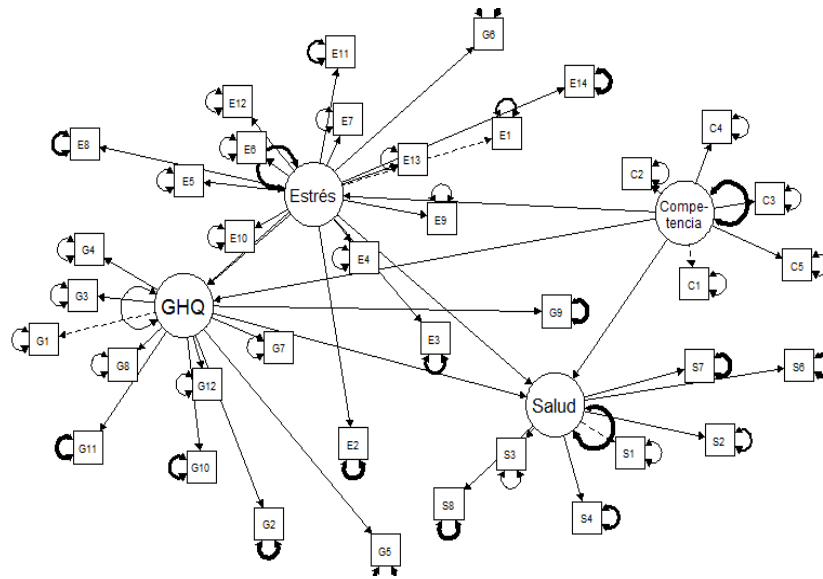
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.



**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Chilapa de Álvarez, Gro., donde se ubica el presente estudio consta de 388 empresas donde el 52.08 % cuenta de 3 a 10 empleados y que la actitud o reacción del Director o directora quien en esta población representa el 48.2% y que a escaso 1.5% tendríamos el 50% de mujeres quienes están a cargo de la micro empresa como se ve reflejado en los resultados de la investigación, que de acuerdo a la hipótesis central sobre el estrés en el municipio con respecto a cómo se desarrolla la actividad empresarial es alarmante; otro dato que nos arroja respecto a la administración de la Microempresa que el nivel de estudios promedio es de 3.8 años de edad no se alcanza el cuarto grado de primaria, lo que indica en miras de oportunidad que la capacitación es una de las necesidades para conducir a la empresa en relación a la competencia, así como otra de las brechas sociales y de una política educativa es apostarle a la educación media superior y superior que garanticen un mejor desarrollo de esta población estudiada.

La importancia de realizar este tipo de investigación es por pertenecer a Chilapa de Álvarez, Guerrero, donde se encuentra la hoy a 12 años la Unidad Académica de la Región de la Montaña, brindando Educación Superior con uno de los programas afines a la Administración de Negocios con la carrera de Desarrollo de negocios Área Mercadotecnia, cuenta con las herramientas necesarias para mejorar el nivel de competencia, además de reducir el riesgo sobre el estrés de quien dirige las Microempresas desarrollando programas de capacitación que garanticen el desarrollo de nuevos negocios, que hoy son necesarios para el crecimiento económico como se demuestra que en materia de constitución de la empresa como tal es altamente bajo representado en este estudio de 388 empresas por el 0.6%, lo que significa que son negocios que están a la deriva, es decir, que no tienden a ser negocios que perduren, la vida de estos negocios es corto en promedio 10 años. Se puede afirmar que de acuerdo a la información analizada el Director de la Mype, en Chilapa de Álvarez, tiene un efecto más cercano con los estudios de Salud psíquica, así como las principales enfermedades que padece la mayoría del país como la diabetes, hipertensión, y por causas del estrés el dolor de cabeza, espalda, cara y cuello en el trabajo, factores determinantes en la relación Director-empleado con respecto a la actitud y desempeño.

Para finalizar podemos decir que en Chilapa de Álvarez, Guerrero, existen otros factores determinantes de estrés en las Mypes, que son importantes no dejar de lado, y que merecen especial un especial estudio, el incremento de la tasa de víctimas por causa de la delincuencia organizada, que tienen un alto impacto en los negocios del municipio sobre todo si hablamos en forma general de los directores de las empresas o dueños (as), situación que en la actualidad influye en que los negocios junto con sus dueños tiendan a desaparecer de un día para otro.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>

- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Huejutla de Reyes, Hidalgo**

HERRERO, Laura Leticia, CRUZ, Dora Nelly, RIVERA, Claudia Eunice y ROMERO, Carmina

L.Herrero, D.Cruz, C.Rivera, C.Romero

Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Huejutla de Reyes tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Huejutla de Reyes existe una correlación de 0.214 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.068 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Huejutla de Reyes, el mismo instituto reporta que de las 5092 empresas contabilizadas, 5064 son Mypes, es decir el 99.5% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud.

Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Huejutla de Reyes de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

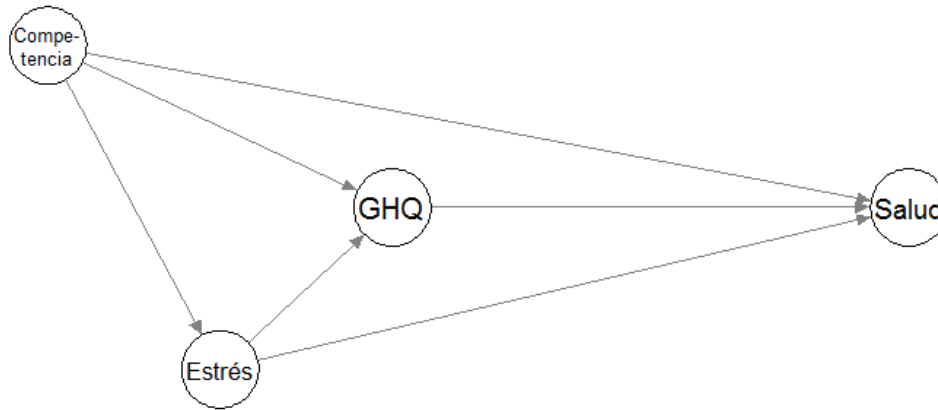
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	433	0.703
Estrés	14	434	0.528
GHQ	12	424	0.798

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 357 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Huejutla de Reyes es de 5064- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 455 empresas, de las que el 42.9% está dirigida por mujeres, el 59.3% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.1 años con una escolaridad promedio de 4.0 años, es decir cuarto año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	216	47.5%
3 a 10	230	50.5%
11 a 20	9	2.0%
21 a 30	0	0.0%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 10.45 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Huejutla de Reyes se capacitó a 160 alumnos de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.196***	0.101 a 0.286
H2: Competencia y GHQ	-0.074	-0.17 a 0.023
H3: Estrés y GHQ	-0.47***	-0.542 a -0.391
H5: Estrés y salud general	0.177***	0.084 a 0.267
H6: GHQ y salud general	-0.278***	-0.364 a -0.187



En las hipótesis 1, 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.370***	0.102
Competencia	-0.045	0.028

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	5.871***	0.169
Competencia	0.023	0.026
Estrés	-0.581***	0.055

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	-0.029	0.055
Estrés	0.071***	0.018

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.378***	0.108
Estrés	0.032	0.020
Salud psíquica	-0.069***	0.016

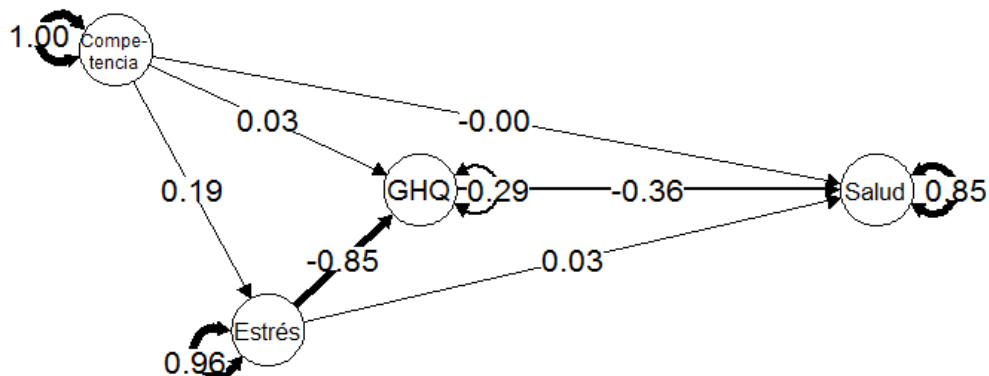
Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

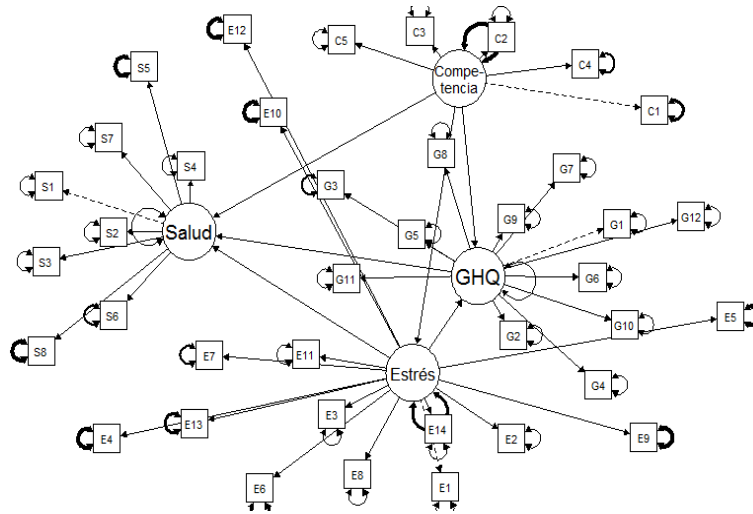
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 3.55$  ( $\chi^2=2472.514$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000),  $\text{rmsea} = 0.081$ ,  $\text{CFI} = 0.538$  y  $\text{TLI} = 0.508$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



### Discusión

Al revisar los valores correspondientes a las hipótesis planteadas para la presente investigación, se encuentra que se rechaza H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés, aceptándose por consecuencia; que la percepción de competencia descritas a través de las 5 fuerzas: poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos así como el poder de negociación; no presentan ningún efecto en el nivel de estrés de los directivos de las Mypes, se considera que lo anterior se debe a que los directivos no cuentan con una cultura empresarial que les permita percibir el status que mantienen para cada fuerza, sino que su percepción está orientada únicamente en los aspectos financieros del negocio como utilidades o endeudamiento, por lo que no perciben de momento un ambiente amenazador que ponga en riesgo su bienestar.

Para el planteamiento H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica, se acepta; es decir los directivos de Huejutla manifiestan afecciones en su salud, relacionado a este punto al evaluar el supuesto 3 donde se plantea que el estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype, esta declaración es rechazada; es decir que los directivos de Huejutla no presentan riesgos para su salud derivado de las afecciones que esta enfermedad causa, tales como: enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales, si bien hay indicios de una afección psíquica que genera malestares menores, esta no se ha convertido en estrés, situación que debe atenderse, considerando que el factor de correlación en esta misma hipótesis indica que sí existe relación entre el estrés y la salud psíquica.

Para el supuesto 5 se rechaza la idea de que existe una relación entre el estrés y la salud general del director, sin embargo, el factor de correlación indica que si existe relación entre estos dos fenómenos. En el caso del planteamiento donde se afirma que existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype, esta fue rechazada, al revisar esta conjetura que la salud psíquica del directivo no depende de salud general, sino que esta última puede deberse a su estilo de vida, cantidad de ejercicio o tipo de alimentación.

Para la conjetura cuatro, se acepta la hipótesis nula, indicando que el estrés no es un factor moderador entre la competencia y la salud psíquica, sin embargo, el supuesto siete se rechaza, por lo que se concluye que la variable GHQ es mediadora entre el estrés y la salud general.

Finalmente, no se acepta el modelo planteado no se acepta, es decir; que la somatización del estrés no está moderada por la salud psíquica del director, aunque exista una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>

Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>

Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business*

Review, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tepeji del Río, Hidalgo**

GARCÍA, Martha Gabriela, AGUILAR, Laura, DEL VILLAR, Víctor Manuel

M.García, L.Aguilar, V.Del Villar

Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Tepeji del Río tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Tepeji del Río existe una correlación de 0.258 entre la percepción de competencia y el estrés, y de 0.014 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Tepeji del Río, el mismo instituto reporta que de las 3156 empresas contabilizadas, 3117 son Mypes, es decir el 98.8% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Tepeji del Río de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

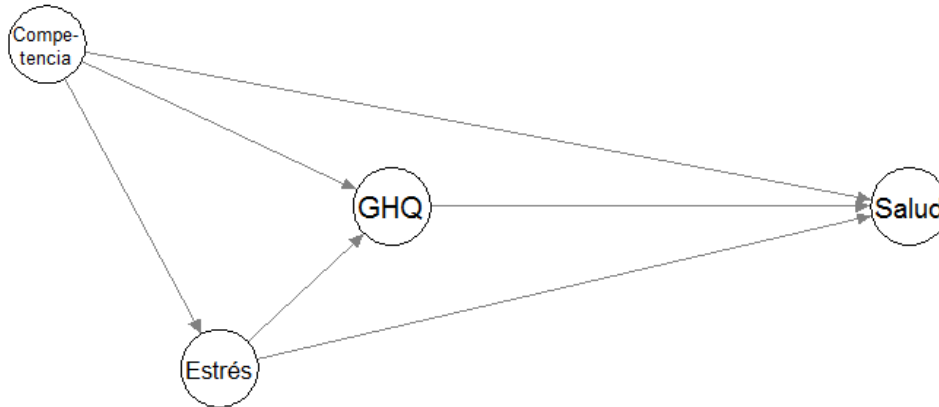
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	433	0.747
Estrés	14	449	0.646
GHQ	12	436	0.800

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 342 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Tepeji del Río es de 3117- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 482 empresas, de las que el 51.5% está dirigida por mujeres, el 62.9% de los directores está casado y su edad promedio es de 42.2 años con una escolaridad promedio de 3.2 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	289	60.0%
3 a 10	182	37.8%
11 a 20	3	0.6%
21 a 30	2	0.4%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	2	0.4%

La vida promedio de las empresas es de 10.64 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Tepeji del Río se capacitó a 120 alumnos de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.265***	0.172 a 0.353
H2: Competencia y GHQ	0.02	-0.079 a 0.117
H3: Estrés y GHQ	-0.402***	-0.48 a -0.318
H5: Estrés y salud general	0.056	-0.039 a 0.149
H6: GHQ y salud general	0.009	-0.087 a 0.104

En las hipótesis 1, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.618***	0.118
Competencia	0.007	0.032

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.940***	0.187
Competencia	0.068*	0.031
Estrés	-0.507***	0.058

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.110*	0.052
Estrés	0.023	0.017

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

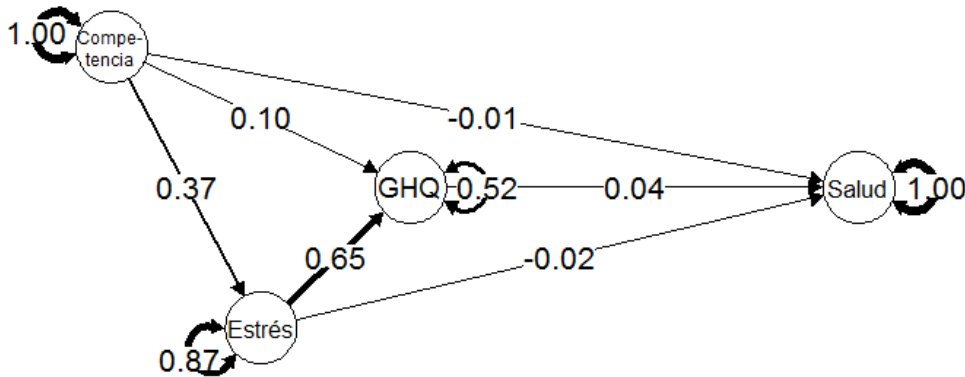
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.144	0.088
Estrés	0.020	0.018
Salud psíquica	-0.007	0.014

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

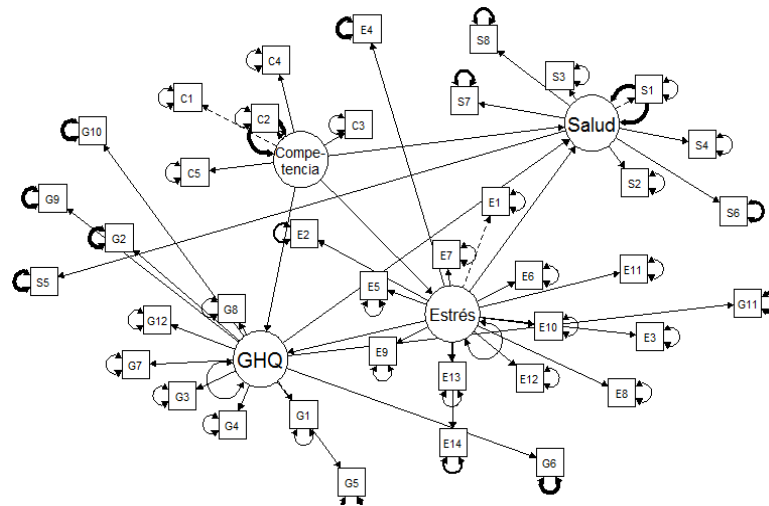
Los resultados de ajuste fueron  $\frac{\chi^2}{\text{gl}} = 5.59$  ( $\chi^2=3893.784$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.111, CFI = 0.525 y TLI = 0.494. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

La salud mental se define como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad. La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Se han realizado diversos estudios acerca del estrés laboral y cómo afecta en el desempeño de las personas en su área de trabajo, sin embargo, este estudio aborda el grado en que la percepción de la competencia por parte del director de pyme del Municipio de Tepeji del Río provoca un mayor nivel de estrés y si éste a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general. Derivado de los resultados presentados se observa que sí existe una correlación entre la competencia y el estrés; sin embargo, no hay significancia en la correlación entre la percepción de la competencia por parte del director que afecta a su salud psíquica medido por el GHQ, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula H2. Se rechaza la hipótesis nula H3 y se concluye que sí hay una correlación entre el estrés y el estado de salud psíquico. Con respecto a H5 y H6 se aceptan las hipótesis nulas y se da como resultado que no hay correlación entre el estrés y la salud en general, y entre el GHQ y la salud en general respectivamente.

Asimismo, con lo que respecta a H4 y H7 se acepta la hipótesis nula que refiere que la variable del estrés no es mediadora entre la competencia y la salud física, de igual forma el GHQ no es mediador entre el estrés y la salud general.

Finalmente, observamos que el Modelo de Análisis de Redes de Variables presentado para aclarar que si la somatización del estrés esta moderado por la salud psíquica del individuo y que si existe una correlación entre la percepción de la competencia y las enfermedades contempladas no es aceptado para el Municipio de Tepeji del Río, ya que se verificó que la competencia sí afecta de manera directa al estrés, sin embargo, no ejerce influencia en la salud física y en somatización del estrés.

Por otra parte, en el Modelo de Fruchterman-Reingold tiene como resultado que tanto la salud física, salud en general y la competencia agrupan sus ítems de manera correcta; sin embargo, los relativos al estrés se ubican más cercanos que las otras variables. Por lo tanto, se concluye que, la percepción de la competencia de las Mypes sí impacta en el nivel de estrés de los directores; no obstante, la variable estrés no es mediadora entre la competencia, la salud psíquica y la salud en general.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.

Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>

Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>

García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.

González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>

Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>

Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>

Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>

Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Organización Mundial de la Salud. (Diciembre de 2013). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Salud mental: un estado de bienestar: [http://www.who.int/features/factfiles/mental\\_health/es/](http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/)

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business*

Review, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Atitalaquia y Tlaxcoapan, Hidalgo**

CASTILLO, Alfredo, ORTEGA, María de Lourdes, ACEVEDO, Ismael, TRISTÁN, Roberto

A.Castillo, M.Ortega, I.Acevedo, R.Tristán

Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa de los municipios de Atitalaquia y Tlaxcoapan tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Atitalaquia y Tlaxcoapan existe una correlación de 0.237 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.119 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Atitalaquia y Tlaxcoapan, el mismo instituto reporta que de las 2053 empresas contabilizadas, 2050 son Mypes, es decir el 99.9% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte por cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Atitalaquia y Tlaxcoapan de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en la población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

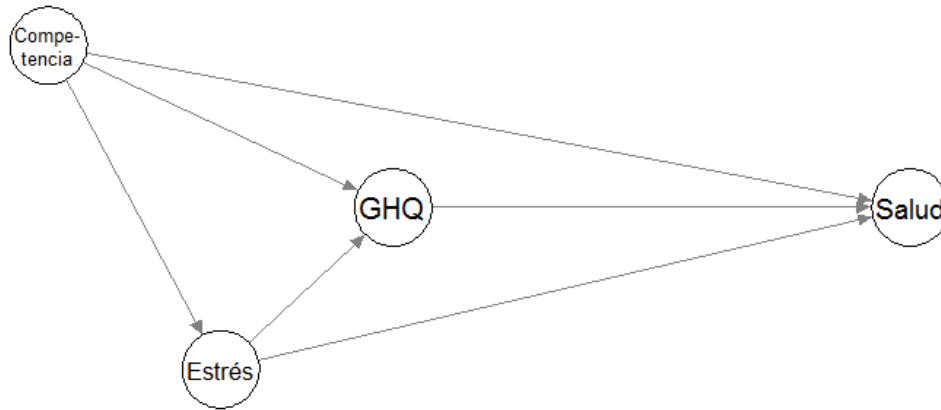
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	470	0.680
Estrés	14	490	0.625
GHQ	12	482	0.821

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 324 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Atitalaquia y Tlaxcoapan es de 2050- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 525 empresas, de las que el 51.6% está dirigida por mujeres, el 54.5% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.6 años con una escolaridad promedio de 3.8 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	273	52.0%
3 a 10	231	44.0%
11 a 20	9	1.7%
21 a 30	3	0.6%
31 a 40	2	0.4%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	2	0.4%

La vida promedio de las empresas es de 9.80 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Atitalaquia y Tlaxcoapan se capacitó a 246 alumnos de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.239***	0.149 a 0.326
H2: Competencia y GHQ	-0.09.	-0.183 a 0.004
H3: Estrés y GHQ	-0.524***	-0.587 a -0.455
H5: Estrés y salud general	0.201***	0.114 a 0.286
H6: GHQ y salud general	-0.228***	-0.312 a -0.14

En las hipótesis 1, 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.158***	0.132
Competencia	-0.071*	0.035

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	5.949***	0.179
Competencia	0.016	0.031
Estrés	-0.713***	0.055

Al analizar la significancia de la competencia en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre estas variables; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el estrés sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	-0.069	0.048
Estrés	0.084***	0.016

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.179*	0.091
Estrés	0.055**	0.018
Salud psíquica	-0.041**	0.013

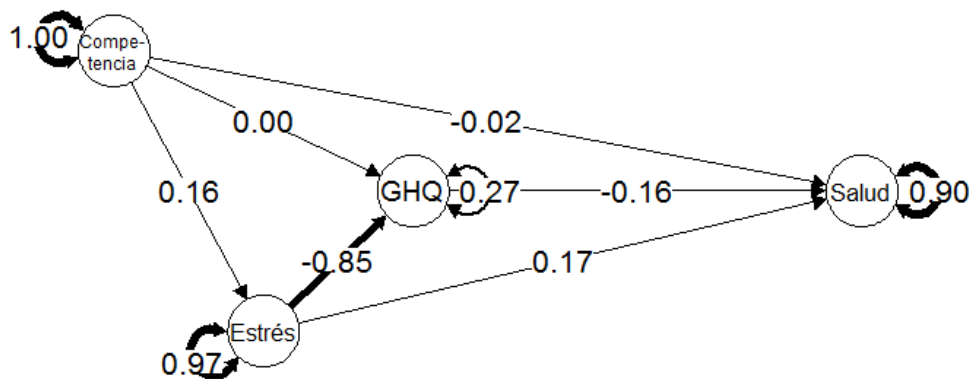
Al analizar la significancia del efecto del estrés en la salud general mostrada en el modelo tres, podemos ver que es significativa, lo que indica que existe correlación; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que mantiene su significancia y que el efecto de la salud psíquica también es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación parcial por parte de la salud psíquica en la relación entre estrés laboral y la prevalencia de enfermedades capturada en la salud general. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontraremos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.18$  ( $\chi^2=3606.010$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.101, CFI = 0.511 y TLI = 0.480. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

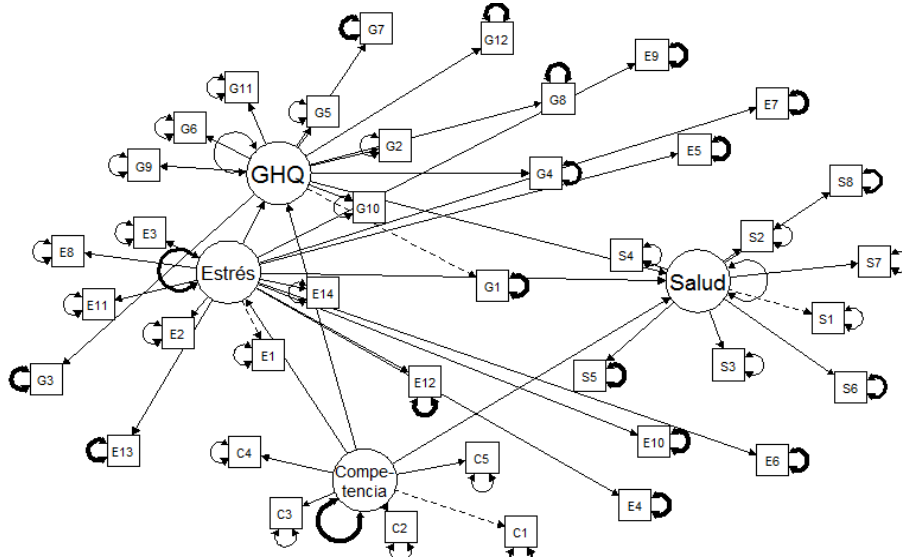
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar que variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación.

Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

De acuerdo a la información presentada, podemos observar que de las hipótesis planteadas solo la número 2 tiene un efecto entre las variables medidas, competencia y GHQ por lo cual fue aceptada y el resto se rechazaron en virtud de no existir un efecto entre sus variables, sin embargo se debe señalar que en las hipótesis rechazadas, existe una correlación entre sus variables; hipótesis 1, entre competencia y estrés, hipótesis 3, entre estrés y GHQ, hipótesis 5, estrés y salud general, hipótesis 6, entre GHQ y salud general; por otra parte se encontró una relación completamente mediadora en la hipótesis 4, entre la competencia y la salud psíquica, finalmente en cuanto al análisis de las hipótesis, en la 7 se obtuvo una relación parcialmente mediadora entre el estrés y la salud general.

De los modelos utilizados, podemos observar que el primero, es un modelo teórico que indica que la somatización está vinculada a la percepción de la competencia como se muestra en la figura 1, en tanto que la figura del modelo 2 se realiza con base en ecuaciones estructurales que aporta ciertas ventajas sobre el primer modelo, lo que nos permite tener una estructura más robusta y congruente, ya que se consideran los errores de medición, por último en el modelo 3 se desarrolló con base en el análisis de redes de variables, que permite observar la afinidad entre ellas, basado en el algoritmo Fruchterman-Reingold que presentan las variables con alta correlación cerca unas de otras sin importar si la relación es directa o inversa y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación.

Con base en lo anterior se concluye que para medir “El Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Atitalaquia y Tlaxcoapan, Hidalgo”, es más factible hacerlo con los modelos presentados en las figuras 2 o 3 debido a que utilizan escalas cuantitativas a diferencia del modelo teórico, por lo cual no se puede aplicar en los municipios de Atitalaquia y Tlaxcoapan, Hidalgo.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Actopan, Hidalgo**

SALDAÑA, Yashared, CABALLERO, Sara Isabel, MENDOZA, Yesenia y CRUZ, Ana Rosa

Y.Saldaña, S.Caballero,.Mendoza, A.Cruz

Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Actopan tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral causa en la salud. Se encontró que en Actopan existe una correlación de 0.267 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.108 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Actopan, el mismo instituto reporta que de las 4277 empresas contabilizadas, 4258 son Mypes, es decir el 99.6% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia de las enfermedades más comunes de la población en México, al igual que los directores en las Mypes en Actopan, como son: Cáncer, diabetes, hipertensión, y de los síntomas relacionados con el estrés; dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en el predominio de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir la morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en la población en general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), el cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

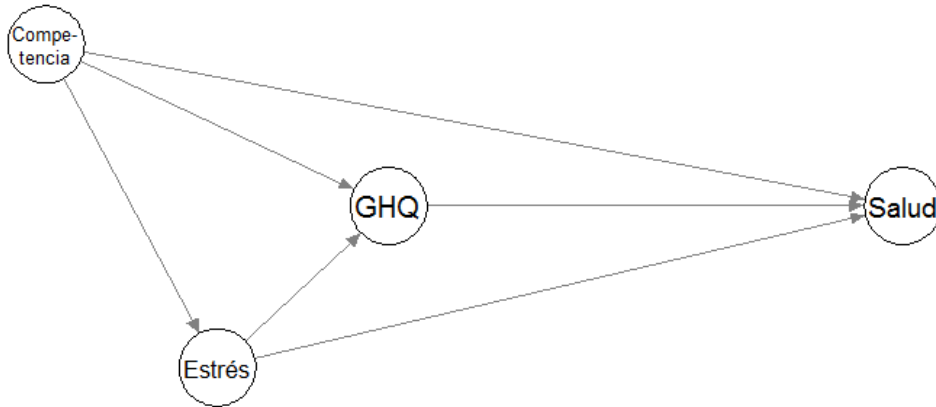
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculo esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	506	0.702
Estrés	14	503	0.604
GHQ	12	496	0.758

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaja para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 352 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas – considerando que la población de Mypes en Actopan es de 4258- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 517 empresas, de las que el 53.8% está dirigida por mujeres, el 48.9% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.5 años con una escolaridad promedio de 3.4 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	280	54.2%
3 a 10	217	42.0%
11 a 20	12	2.3%
21 a 30	4	0.8%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	1	0.2%

La vida promedio de las empresas es de 10.94 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Actopan se capacitó a 240 alumnos de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, muestran que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis. Tabla 3. Correlaciones para las pruebas de hipótesis.

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.279***	0.196 a 0.358
H2: Competencia y GHQ	-0.108*	-0.195 a -0.02
H3: Estrés y GHQ	-0.397***	-0.47 a -0.32
H5: Estrés y salud general	0.056	-0.032 a 0.143
H6: GHQ y salud general	-0.111*	-0.197 a -0.022

En las hipótesis 1, 2, 3, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.988***	0.144
Competencia	-0.085*	0.036

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	5.393***	0.200
Competencia	0.001	0.034
Estrés	-0.532***	0.056

Al analizar la significancia de la competencia en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre estas variables; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el estrés sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.096.	0.052
Estrés	0.019	0.016

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.229**	0.086
Estrés	0.006	0.017
Salud psíquica	-0.025*	0.013

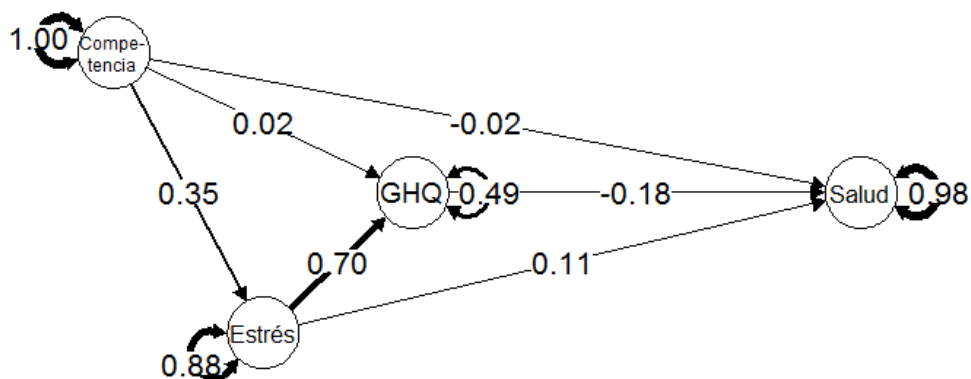
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que estiman el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.69$  ( $\chi^2=3962.558$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.100, CFI = 0.530 y TLI = 0.500. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural

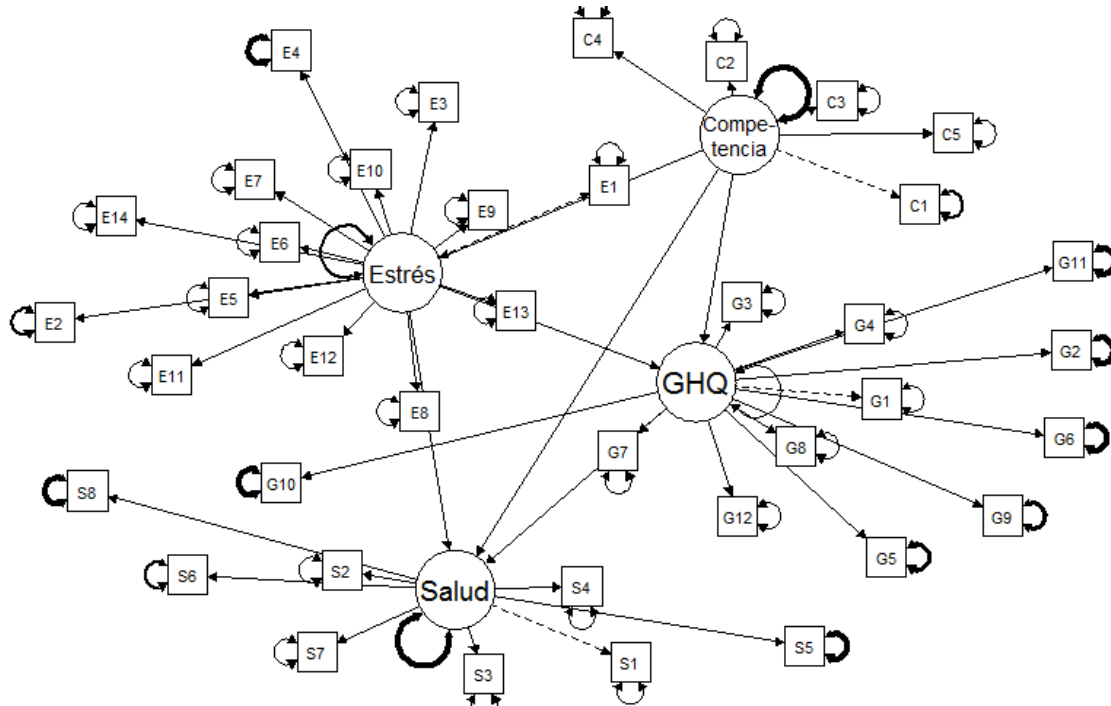


Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula.



En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación se desprenden del análisis de las hipótesis planteadas y del diagrama de estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold concluyendo que en los directivos de las micro y pequeñas empresas del municipio de Actopan, Hgo., existe una correlación entre competencia y estrés, el factor de competencia tiene un impacto moderado en el estrés siendo otros los factores que afectan como: seguridad en la toma de decisiones, en el manejo y control adecuado de su empresa. Continuando con el análisis de las hipótesis planteadas se rechaza la hipótesis nula y se concluye que sí hay correlación entre competencia y salud psíquica afectando su calidad de vida; así mismo se rechaza la hipótesis nula y se concluye que sí hay relación entre el estrés y GHQ en los directivos identificando lo siguiente: tienen la sensación de no poder superar dificultades, ha pedido la confianza en sí mismos, sintiéndose deprimidos y poco felices ante todas las circunstancias. Se acepta la hipótesis nula concluyendo que no hay correlación entre estrés y salud general.

Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que sí hay correlación entre salud psíquica y salud general, por consecuencia los directivos no han sido capaces de disfrutar sus actividades normales cotidianas debido a que presentan algunas de las siguientes condiciones: dolor de cabeza, palpitaciones, dolor de espalda o cintura, dolor u opresión en el pecho y mareo o fatiga.

Por otro lado, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la variable estrés es completamente mediadora entre competencia y salud psíquica, debido a que el estrés es un modo de reacción física ante un ambiente percibido amenazador que rebasa sus capacidades poniendo en riesgo su bienestar. Se acepta la hipótesis nula de que la variable GHQ no es mediadora entre el estrés y salud general ya que en el municipio de Actopan entre los directivos no hay una relación entre el estrés y la salud general

Por lo anterior el diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural no se acepta para el municipio de Actopan, por lo que se dice que la competencia no afecta significativamente en el estrés de los directores de las Mypes.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>

- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Ixmiquilpan, Hidalgo**

GARCÍA, Oliver, LÓPEZ, Eloir Francisco, VÁZQUEZ, Miguel Ángel y LINARES, Irasema

O. García, E. López, M. Vázquez, I. Linares

Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital

R. Posada, O. Aguilar, C. Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Ixmiquilpan tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Ixmiquilpan existe una correlación de 0.033 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.031 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Ixmiquilpan, el mismo instituto reporta que de las 5240 empresas contabilizadas, 5224 son Mypes, es decir el 99.7% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Ixmiquilpan de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

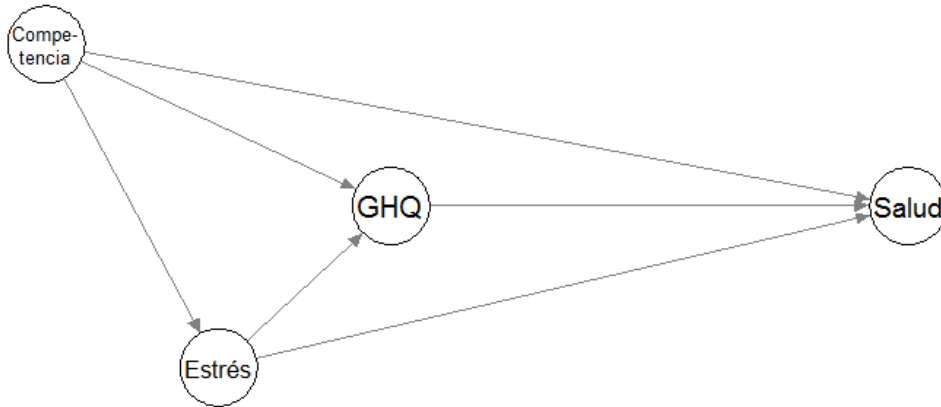
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	461	0.671
Estrés	14	476	0.610
GHQ	12	454	0.800

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 358 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Ixmiquilpan es de 5224- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 500 empresas, de las que el 50.6% está dirigida por mujeres, el 57.0% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.3 años con una escolaridad promedio de 3.4 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	317	63.4%
3 a 10	168	33.6%
11 a 20	4	0.8%
21 a 30	2	0.4%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	1	0.2%
Más de 50	1	0.2%

La vida promedio de las empresas es de 10.77 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.7% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Ixmiquilpan se capacitó a los alumnos de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.048	-0.046 a 0.14
H2: Competencia y GHQ	-0.044	-0.139 a 0.052
H3: Estrés y GHQ	-0.735***	-0.776 a -0.689
H5: Estrés y salud general	0.067	-0.024 a 0.157
H6: GHQ y salud general	-0.053	-0.146 a 0.04



Se encontró que de las hipótesis de correlación solamente la hipótesis 3 es significativa. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.782***	0.130
Competencia	-0.005	0.036

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.386***	0.145
Competencia	0.019	0.025
Estrés	-0.998***	0.043

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.095*	0.043
Estrés	0.023	0.016

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

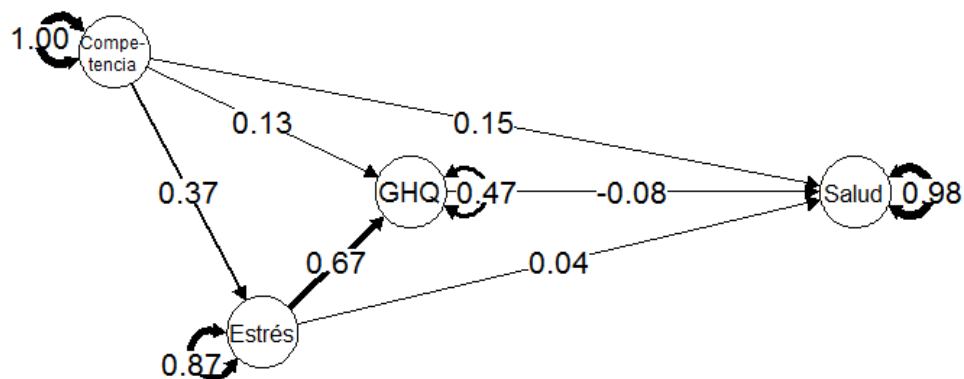
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.074	0.115
Estrés	0.027	0.023
Salud psíquica	0.003	0.016

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

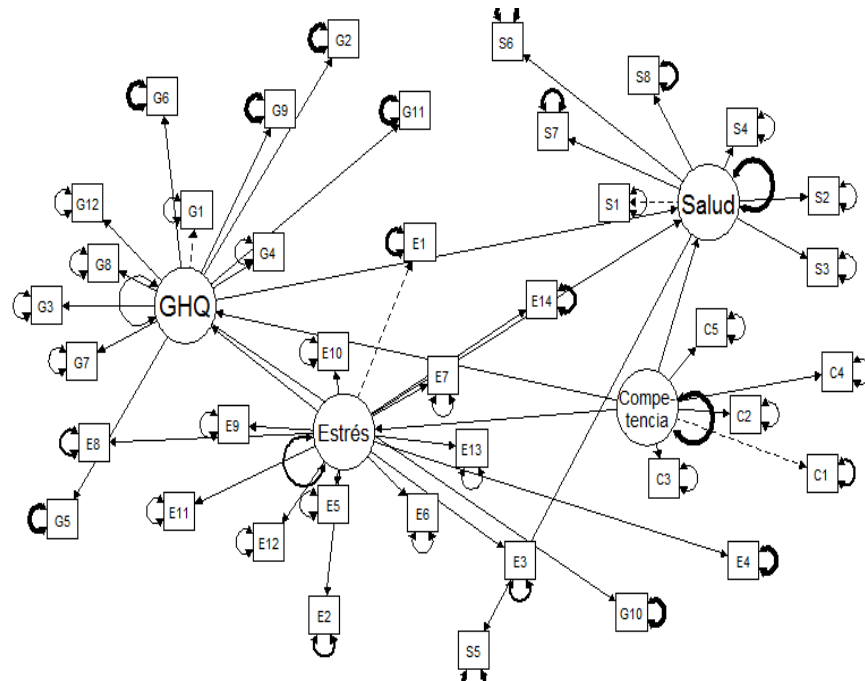
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.45$  ( $\chi^2=3796.546$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.106, CFI = 0.478 y TLI = 0.445. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En cuanto a los resultados de la investigación se observó que, en los directores de las micro y pequeñas empresas de Ixmiquilpan Hidalgo, la competencia no es un factor que genere estrés, ya que esta no provoca en ellos estímulo, reacción física o fisiológica. Del mismo modo la competencia no presentó correlación con el estado de salud psíquica ni de salud en general. Por todo lo anterior, no se acepta para el municipio de Ixmiquilpan Hidalgo el modelo propuesto que intenta mostrar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que existe una correlación entre la percepción de la competencia y las enfermedades contempladas.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.

Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>

Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>

García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.

## G

onzález Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>

Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>

Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>

Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>

Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Guadalajara, Jalisco**

MOSKA, Ruth, VILLALPANDO, Jorge Orlando, SEGOVIA, Rito y BOLAÑOS, Laura Patricia

R.Moska, J.Villalpando, R.Segovia, L.Bolaños

Universidad Tecnológica de Jalisco

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Guadalajara tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Guadalajara existe una correlación de 0.029 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.106 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Guadalajara, el mismo instituto reporta que de las 101594 empresas contabilizadas, 100016 son Mypes, es decir el 98.4% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Guadalajara de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

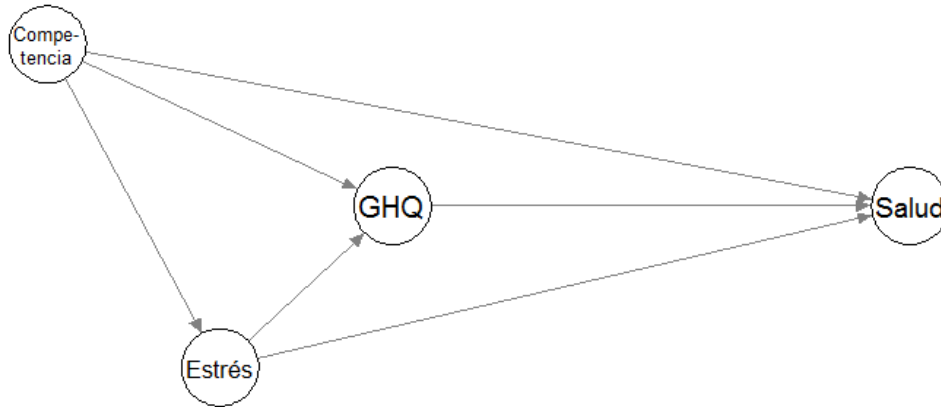
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	311	0.615
Estrés	14	306	0.631
GHQ	12	303	0.789

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 383 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Guadalajara es de 100016- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 320 empresas, de las que el 46.6% está dirigida por mujeres, el 63.7% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.3 años con una escolaridad promedio de 3.6 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	102	31.9%
3 a 10	189	59.1%
11 a 20	14	4.4%
21 a 30	6	1.9%
31 a 40	2	0.6%
41 a 50	4	1.2%
Más de 50	2	0.6%

La vida promedio de las empresas es de 10.20 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Guadalajara se capacitó a los alumnos de la Universidad Tecnológica de Jalisco como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.025	-0.089 a 0.139
H2: Competencia y GHQ	-0.115*	-0.226 a -0.001
H3: Estrés y GHQ	-0.652***	-0.714 a -0.581
H5: Estrés y salud general	0.034	-0.081 a 0.148
H6: GHQ y salud general	-0.026	-0.141 a 0.09

En las hipótesis 2, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.055***	0.177
Competencia	-0.087.	0.047

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.390***	0.200
Competencia	-0.075*	0.035
Estrés	-0.903***	0.058

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.174**	0.054
Estrés	0.006	0.020

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

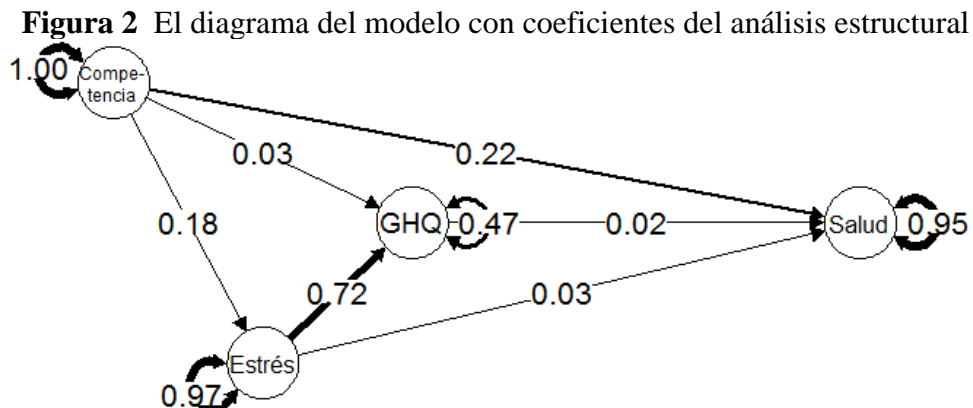
**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.147	0.132
Estrés	0.010	0.027
Salud psíquica	0.004	0.020

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

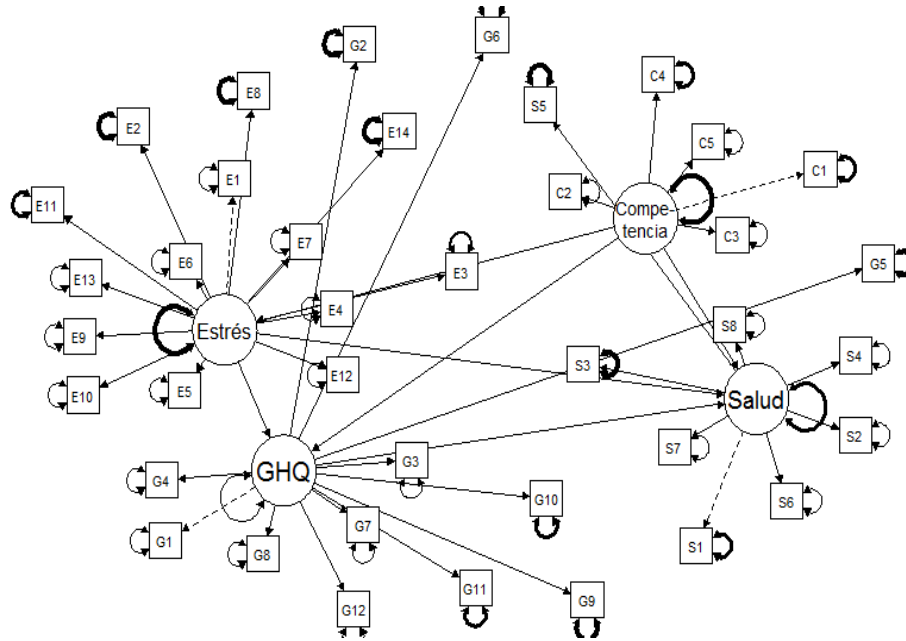
Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 3.75$  ( $\chi^2=2611.953$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.101, CFI = 0.459 y TLI = 0.424. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

La Hipótesis 1 “La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés”; se acepta de acuerdo al resultado obtenido del análisis de correlación de 0.025. Se concluye que el director se ve afectado físicamente ante un ambiente percibido como amenazador que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica.

La Hipótesis 2 “La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica”. Se rechaza de acuerdo al resultado obtenido en el análisis de correlación de -0.115. La salud psíquica no se ve afectada por la percepción de competencia por lo que no se ve mermada la calidad de vida y por lo tanto no incide en otros efectos en la salud.

La Hipótesis 3 “El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype”. Se rechaza de acuerdo al resultado obtenido en el análisis de correlación de -0.652. Por lo tanto, los estímulos procesados por una interpretación no en todos los casos terminan en una reacción fisiológica, ya que la percepción subjetiva del director de una Mype será que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general.

La Hipótesis 4 “El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype”; se acepta de acuerdo al análisis realizado mediante comparación de ecuaciones de regresión lineal y sin considerar las variables mediadoras. La variable estrés no es mediadora entre la competencia y la salud psíquica.

La Hipótesis 5 “Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype”; se acepta de acuerdo al resultado obtenido del análisis de correlación de 0.034. Por lo tanto, el estrés laboral influye en la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales de acuerdo a Feola et al., 2016.

La Hipótesis 6: “Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype”; se acepta de acuerdo al resultado obtenido del análisis de correlación de  $-0.026$ . Se concluye que la salud psíquica es considerada como un tema de salud pública, dado que merma la calidad de vida en estudios realizados a nivel nacional lo que prueba la pertinencia de su valoración.

La Hipótesis 7: “La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype”; se acepta de acuerdo al análisis realizado mediante comparación de ecuaciones de regresión lineal y sin considerar las variables mediadoras. La relación entre el estrés y la salud general, se verán afectadas por la salud general del director.

El modelo propuesto en la Figura 1 no se acepta para el municipio de Guadalajara. No hay correlación entre percepción de competencia y entre salud en general. No existe correlación entre estrés y salud en general. Lo cual implica que en Guadalajara la somatización del estrés no está moderada por la salud psíquica y tampoco existe una correlación entre la percepción de competencia y la salud en general.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.

Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>

Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>

García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.

González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>

- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Jiutepec, Morelos**

FRANCO,Norma, CAMPOS,Ana Laura, PUIG,Jessica y GUTIÉRREZ, Amparo Viviana

N.Franco, A.Campos, J.Puig, A.Gutiérrez

Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Jiutepec tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Jiutepec existe una correlación de 0.055 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.048 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Jiutepec, el mismo instituto reporta que de las 10275 empresas contabilizadas, 10146 son Mypes, es decir el 98.7% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica, de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Jiutepec de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

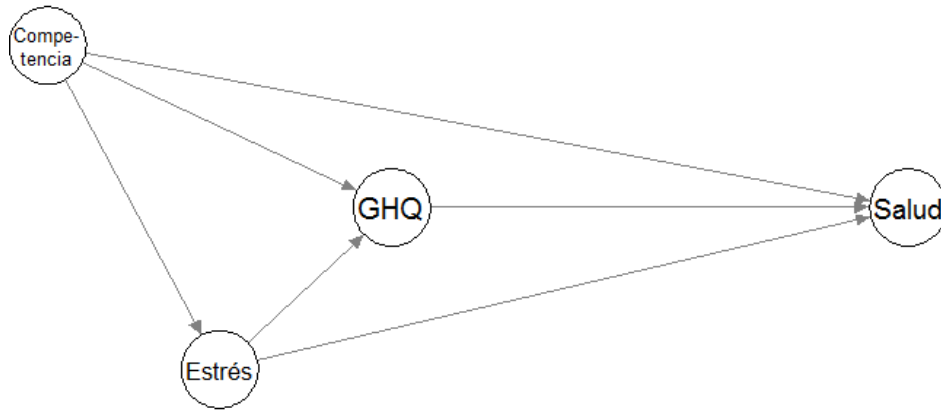
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	517	0.652
Estrés	14	533	0.684
GHQ	12	502	0.795

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 370 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Jiutepec es de 10146- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 577 empresas, de las que el 51.5% está dirigida por mujeres, el 56.8% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.7 años con una escolaridad promedio de 3.4 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	331	57.4%
3 a 10	229	39.7%
11 a 20	8	1.4%
21 a 30	2	0.3%
31 a 40	1	0.2%
41 a 50	1	0.2%
Más de 50	1	0.2%

La vida promedio de las empresas es de 7.90 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Jiutepec se capacitó a 220 alumnos de la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.044	-0.045 a 0.133
H2: Competencia y GHQ	-0.04	-0.131 a 0.051
H3: Estrés y GHQ	-0.708***	-0.75 a -0.66
H5: Estrés y salud general	0.081.	-0.006 a 0.167
H6: GHQ y salud general	-0.05	-0.139 a 0.04

Se encontró que de las hipótesis de correlación solamente la hipótesis 3 es significativa. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4.** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.856***	0.118
Competencia	-0.014	0.032

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.051***	0.128
Competencia	-0.006	0.023
Estrés	-0.866***	0.038

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.116**	0.039
Estrés	0.025	0.015

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

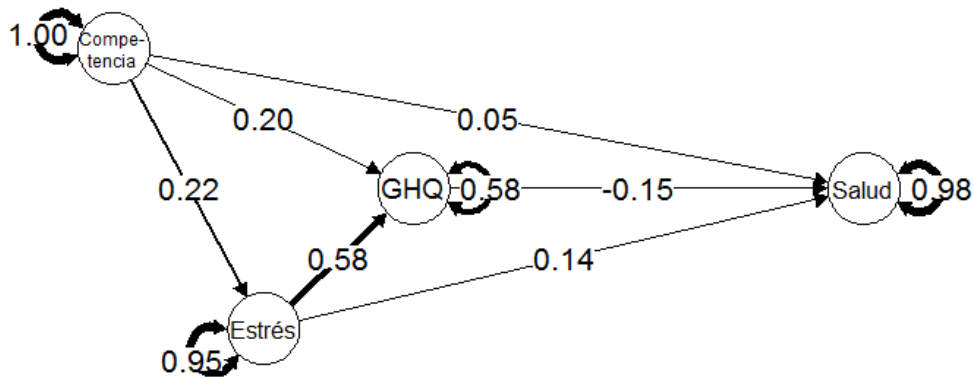
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.030	0.108
Estrés	0.037.	0.021
Salud psíquica	0.014	0.017

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

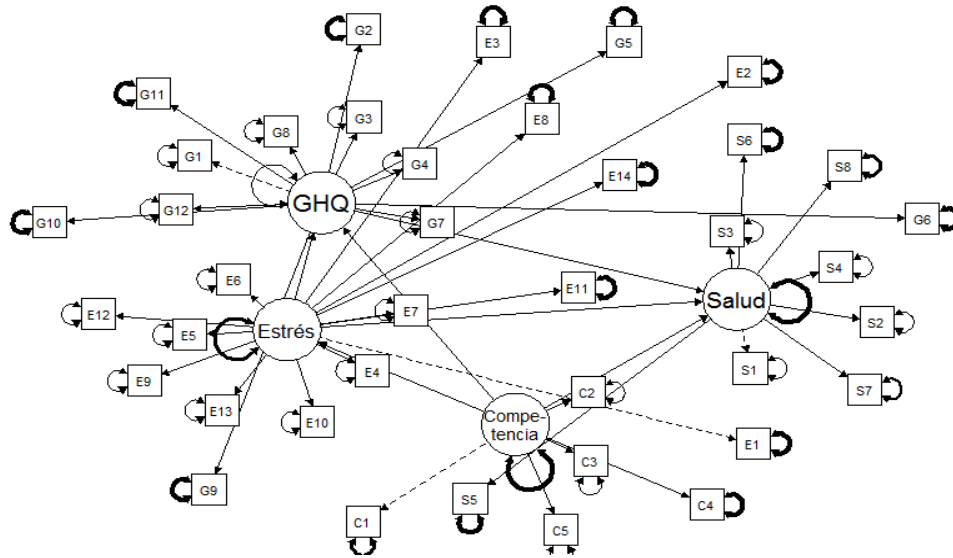
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.60$  ( $\chi^2=3897.578$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.104, CFI = 0.450 y TLI = 0.415. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

La orientación que promueven las cinco fortalezas de Porter, para encauzar eficiente y eficazmente una estrategia de competitividad en el mercado de negocios, conforme a las condiciones en las que interactúan las Mypes del municipio de Jiutepec, han mostrado que, según la percepción de los directivos, éstas son nulificadas, ya que no inciden en su nivel de desempeño (H1), mostrando que no tiene ningún efecto en el grado de estrés que manifiestan. Por lo que respecta a la afectación de salud psíquica que tienen los directivos de éste estrato económico con respecto a la percepción de competencia, también se nulifica, ya que no existe correlación entre su nivel de competencia y el estado de salud general (H2) que dan a conocer, al no percibir mayor afectación.

No obstante, a pesar de la significancia de los resultados en la correlación de la hipótesis que define de manera nula el efecto que causa el estrés en la salud psíquica (H3) del director se rechaza, ya que existe evidencia suficiente que contraria lo anterior. Es por ello que a pesar de la nulidad que muestran la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype formulada en la H5, así como la relación entre la salud psíquica y la salud general del mismo (H6), se determina que no hay una correlación en las variables para aseverar lo contrario.

Referir que el estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de Mypes en el municipio de Jiutepec (H4) y que la salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del principal tomador de decisiones de negocios de ésta naturaleza (H7), por lo que la salud psíquica no es mediadora determinante entre el estrés y su salud general. Es por ello que el modelo propuesto en la figura 1 no se acepta para el municipio de Jiutepec, sin embargo, el estudio ha permitido mostrar una radiografía con mayor claridad que permita realizar un trabajo de atención para el desarrollo social y económico de las micro y pequeñas empresas, en una de las zonas metropolitanas más importantes del Estado de Morelos. La implementación de acciones estratégicas perfectamente orientadas al fortalecimiento de las Mypes en éste municipio, ha sido sin lugar a dudas el principal eje rector de la presente investigación.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Santiago Ixcuintla, Nayarit**

VILLARREAL, Erixander, QUESADA, Alejandra, RODRÍGUEZ, Armida Margarita

E. Villarreal, A. Quesada, A. Rodríguez

Universidad Tecnológica de la Costa

R. Posada, O. Aguilar, C. Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Santiago Ixcuintla tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Santiago Ixcuintla existe una correlación de 0.006 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.039 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Santiago Ixcuintla, el mismo instituto reporta que de las 4388 empresas contabilizadas, 4354 son Mypes, es decir el 99.2% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Santiago Ixcuintla de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

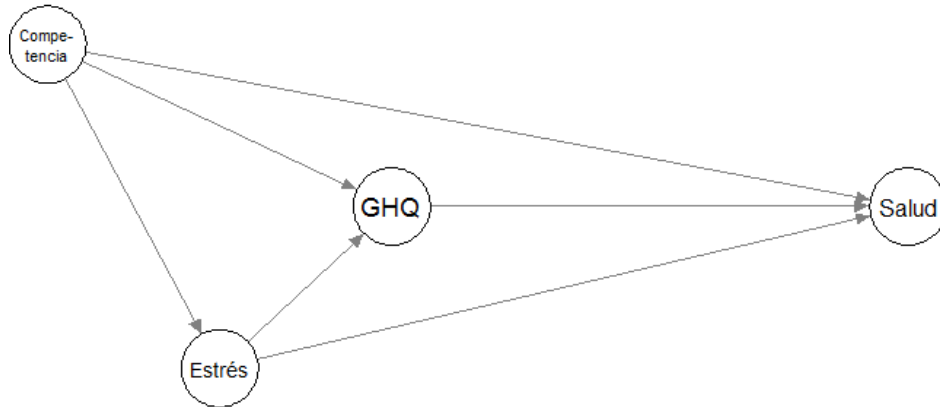
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	511	0.662
Estrés	14	516	0.701
GHQ	12	505	0.807

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 353 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Santiago Ixcuintla es de 4354- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 544 empresas, de las que el 62.1% está dirigida por mujeres, el 66.9% de los directores está casado y su edad promedio es de 45.1 años con una escolaridad promedio de 3.4 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	274	50.4%
3 a 10	259	47.6%
11 a 20	5	0.9%
21 a 30	4	0.7%
31 a 40	1	0.2%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	1	0.2%

La vida promedio de las empresas es de 12.60 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Santiago Ixcuintla se capacitó a los alumnos de la Universidad Tecnológica de la Costa como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.003	-0.086 a 0.092
H2: Competencia y GHQ	-0.024	-0.113 a 0.066
H3: Estrés y GHQ	-0.725***	-0.764 a -0.68
H5: Estrés y salud general	0.059	-0.028 a 0.146
H6: GHQ y salud general	-0.029	-0.118 a 0.059

Se encontró que de las hipótesis de correlación solamente la hipótesis 3 es significativa. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.961***	0.129
Competencia	-0.033	0.035

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica.

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.175***	0.130
Competencia	-0.026	0.024
Estrés	-0.885***	0.037

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general.

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.151***	0.038
Estrés	0.023	0.015

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general.

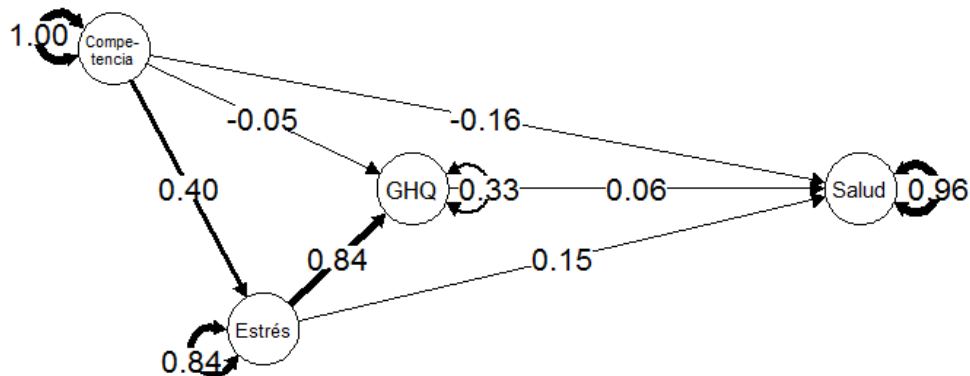
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.168	0.110
Estrés	0.021	0.021
Salud psíquica	-0.003	0.017

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 6.05$  ( $\chi^2=4212.973$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000),  $\text{rmsea} = 0.106$ ,  $\text{CFI} = 0.491$  y  $\text{TLI} = 0.458$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

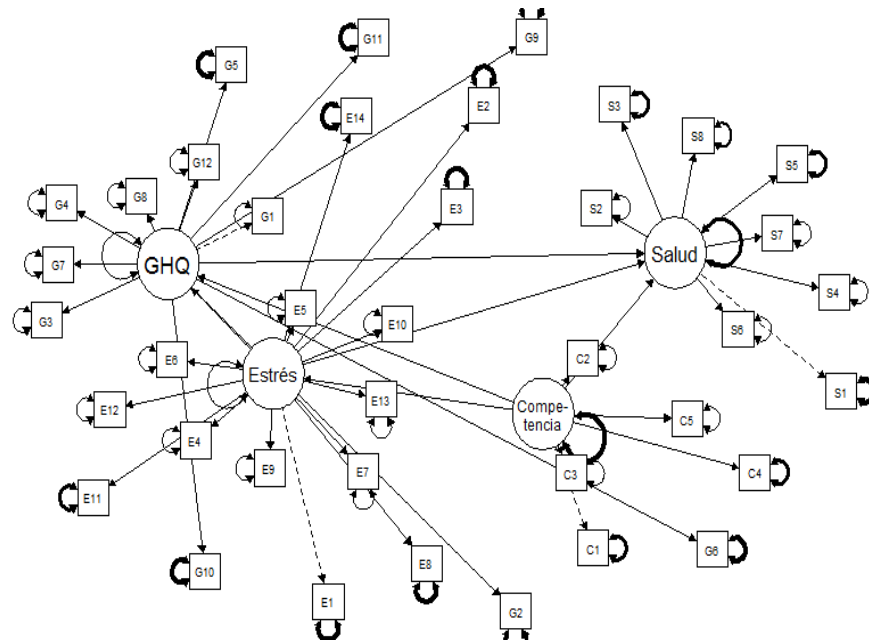
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.



**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Derivado del análisis correlacional se determina que no existe una relación directa entre la competencia y el estrés que genera en el director de la Mypes de Santiago Ixcuintla, esta relación si bien pudiera parecer un tanto evidente, demuestra que las actividades que lleva a cabo este como parte de su actividad directiva y que de ellas se deriva el nivel competitivo de la empresa no tiene injerencia en el nivel de estrés que percibe el director.

El estrés percibido por parte del director de las Mypes del municipio de Santiago Ixcuintla no se explica a través de la relación entre percepción de competencias y salud psíquica del director, reforzando así la percepción de sanidad a nivel psíquico. Ahora bien, al estudiar la variable del estrés con relación a efectos psicologicos-psiquiatricos y la salud en general, se determina que en el primer caso si hay efecto, mientras que sintomatologías en la salud física o general, no se encuentra una relación directa. Pero, que vistos como elementos individuales, la sintomatología psicológica y de salud en general son totalmente ajenos entre sí.

Así mismo, se concluyó que el estrés en las Mypes no afecta a los directivos con respecto a la competencia y la salud psíquica que puedan presentar, de la misma forma tampoco existe relación directa entre el estrés y la salud general, dato que el cuestionario general de salud permite corroborar. Por lo tanto, con respecto a las hipótesis planteadas, en específico para Santiago Ixcuintla en el modelo de correlación entre competencia, GHQ y salud general no es aceptado.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential

mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Blas y Tecuala, Nayarit**

GARCÍA, Frasin, NAVARRO, Gabriela Socorro, ALTAMIRANO, Glafira Eugenia

F.García, G.Navarro, G.Altamirano

Universidad Tecnológica de la Costa

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## **Resumen**

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de San Blas y Tecuala tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en San Blas y Tecuala existe una correlación de -0.105 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.040 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## **Introducción**

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en San Blas y Tecuala, el mismo instituto reporta que de las 2509 empresas contabilizadas, 2495 son Mypes, es decir el 99.4% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de San Blas y Tecuala de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## **Marco teórico**

### **Competencia desde la perspectiva de Porter**

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### **Estrés**

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

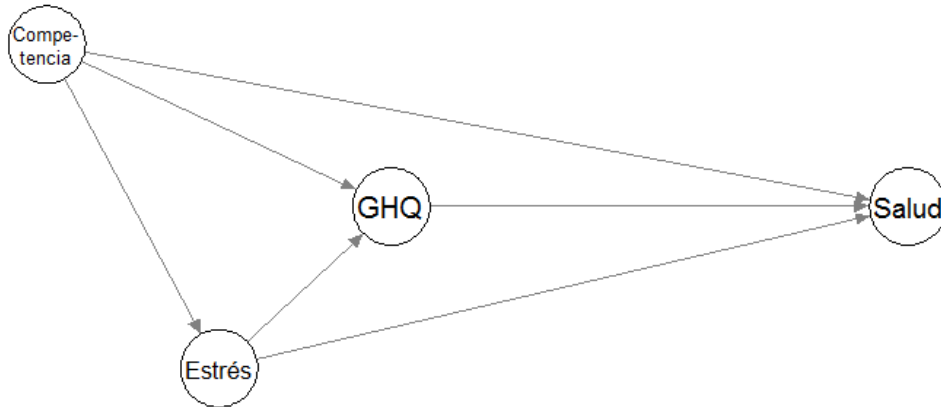
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	492	0.768
Estrés	14	489	0.384
GHQ	12	457	0.720

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 333 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de San Blas y Tecuala es de 2495- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 507 empresas, de las que el 57.2% está dirigida por mujeres, el 58.4% de los directores está casado y su edad promedio es de 45.1 años con una escolaridad promedio de 3.5 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	290	57.2%
3 a 10	209	41.2%
11 a 20	7	1.4%
21 a 30	1	0.2%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 15.33 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en San Blas y Tecuala se capacitó a 70 alumnos de la Universidad Tecnológica de la Costa como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	-0.092*	-0.18 a -0.002
H2: Competencia y GHQ	-0.038	-0.13 a 0.054
H3: Estrés y GHQ	-0.675***	-0.722 a -0.621
H5: Estrés y salud general	0.064	-0.026 a 0.153
H6: GHQ y salud general	-0.059	-0.151 a 0.033



En las hipótesis 1, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.616***	0.165
Competencia	-0.034	0.040

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.720***	0.192
Competencia	-0.065*	0.029
Estrés	-1.064***	0.051

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.124*	0.056
Estrés	0.018	0.020

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

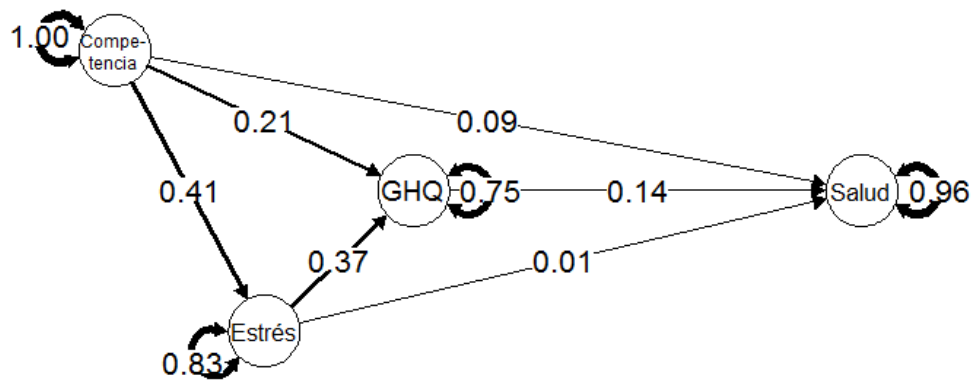
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.119	0.126
Estrés	0.020	0.027
Salud psíquica	0.000	0.017

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

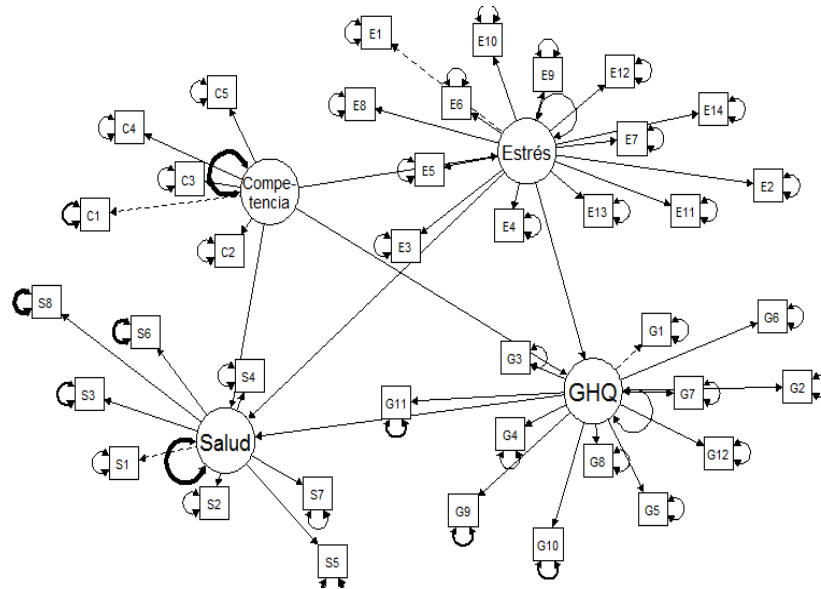
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.68$  ( $\chi^2=3951.527$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.104, CFI = 0.600 y TLI = 0.574. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Los municipios de San Blas y Tecuala se encuentran dentro de la región denominada Costa Norte del estado de Nayarit, ambos municipios presentan una serie de características similares por la región donde se encuentran, ambos son municipios costeros, dedicados al turismo y a la producción primaria de productos del mar y esteros, así como granjas camaronícolas, y la producción primaria del campo. Otra característica que presentan es el hecho de que más del 99% de las unidades económicas se encuentran en el rango de Micro y pequeñas empresas.

Otra característica general se encuentra en el hecho de la “tranquilidad” con la que los empresarios ven el desarrollo de sus negocios y la competencia en general.

En el desarrollo de esta investigación pudimos observar que en estos municipios como las hipótesis planteadas a nivel nacional han sido algunas corroboradas y otras es insuficiente la información para determinar su correlación.

En este estudio se pudo encontrar una correlación significativa en la hipótesis 1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés. Su correlación se encuentra con un intervalo de entre -0.18 a -0.002.

Además, se confirma la hipótesis 3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype. Donde su correlación se encuentra en el intervalo  $-0.722$  a  $-0.621$ , una correlación más estrecha y significativa.

Los demás estudios muestran que para el director de la Mype en los municipios de San Blas y Tecuala la percepción de competencia afecta a su nivel de estrés, además de que esté estrés afecta su salud psíquica, aunque no se encontró evidencia de que fuera una relación lineal Sentido de competencia – estrés – salud psíquica.

Las demás hipótesis no fueron probadas en la realidad de los municipios estudiados, ya que todas las evidencias muestran que la correlación no es estadísticamente significativa, lo que podría generar nuevas preguntas a estudiar, ¿es el nivel de estrés percibido de una dimensión tan pequeña que finalmente no muestra relación con las demás variables?, ¿La percepción de competencia sigue siendo baja en comparación con otras regiones y por eso no muestra una relación significativa?, entre otras semejantes. Finalmente cabe destacar que está comprobado que el estrés es un elemento primordial en el desempeño de los directores de las Mypes, que finalmente tendrá una afectación, y que, aunque el nivel no es tan grande, si es un elemento a considerar, para lo cual se tendrá que desarrollar un modelo que lo explique de mejor manera.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>

- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Oaxaca de Juárez, Oaxaca**

CRUZ, Erika, PÉREZ, Gustavo, LUNA, Néstor Jehová, MALDONADO, Lucía

E.Cruz, G.Pérez, N.Luna, L.Maldonado

Universidad Tecnológica de los Valles Centrales de Oaxaca

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Oaxaca de Juárez tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Oaxaca de Juárez existe una correlación de 0.018 entre la percepción de competencia y el estrés, y de 0.009 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Oaxaca de Juárez, el mismo instituto reporta que de las 28998 empresas contabilizadas, 28684 son Mypes, es decir el 98.9% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Oaxaca de Juárez de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

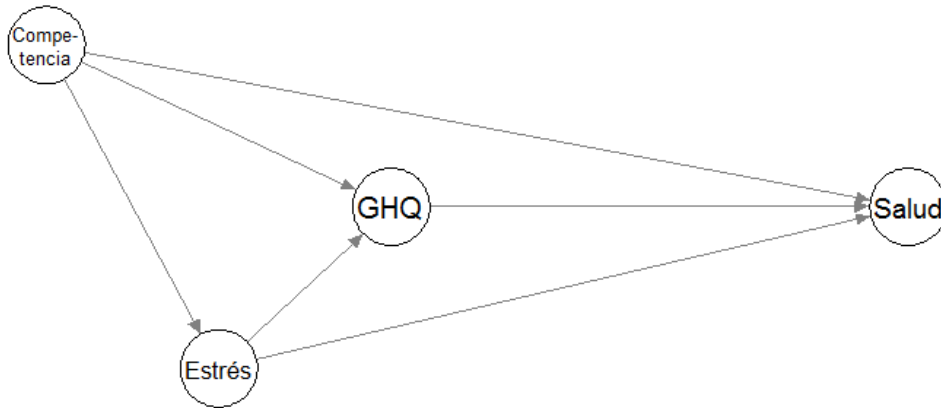
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	978	0.684
Estrés	14	958	0.679
GHQ	12	964	0.819

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 379 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Oaxaca de Juárez es de 28684- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 1010 empresas, de las que el 50.2% está dirigida por mujeres, el 55.1% de los directores está casado y su edad promedio es de 39.9 años con una escolaridad promedio de 3.9 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	546	54.1%
3 a 10	413	40.9%
11 a 20	23	2.3%
21 a 30	7	0.7%
31 a 40	9	0.9%
41 a 50	9	0.9%
Más de 50	1	0.1%

La vida promedio de las empresas es de 12.18 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Oaxaca de Juárez se capacitó a 198 alumnos de la Universidad Tecnológica de los Valles Centrales de Oaxaca como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.013	-0.051 a 0.077
H2: Competencia y GHQ	0.005	-0.059 a 0.069
H3: Estrés y GHQ	-0.728***	-0.757 a -0.696
H5: Estrés y salud general	0.091**	0.027 a 0.154
H6: GHQ y salud general	-0.158***	-0.22 a -0.095

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.803***	0.086
Competencia	0.010	0.024

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.425***	0.101
Competencia	0.015	0.017
Estrés	-0.968***	0.030

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.084*	0.033
Estrés	0.035**	0.012

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.317***	0.087
Estrés	-0.001	0.017
Salud psíquica	-0.036**	0.012

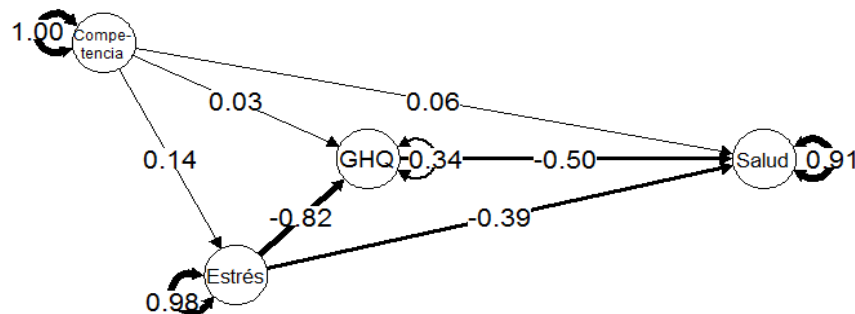
Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

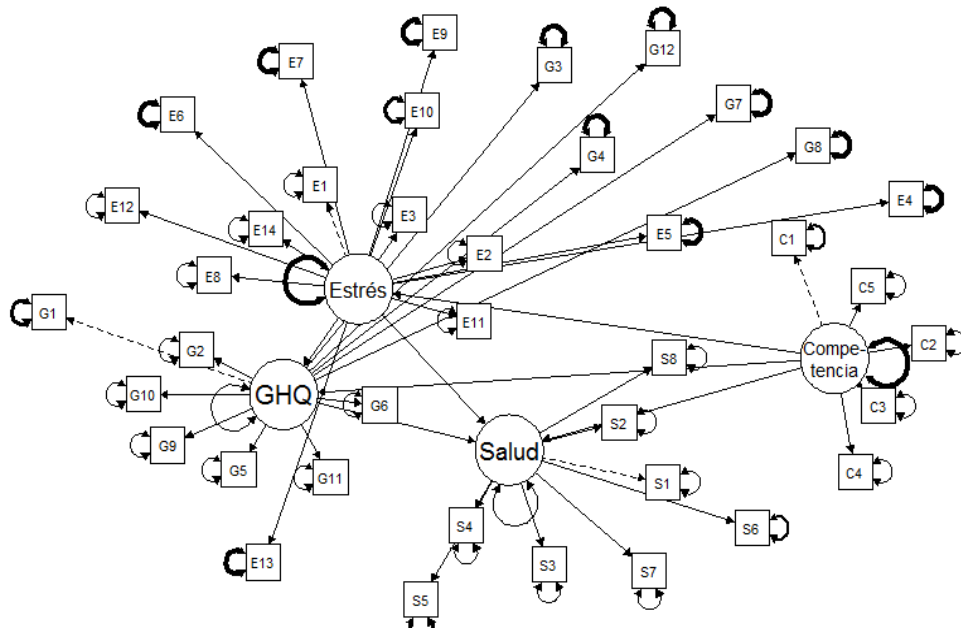
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 9.98$  ( $\chi^2=6948.820$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.101, CFI = 0.513 y TLI = 0.481. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En el caso del municipio de Oaxaca de Juárez, los directores de las Mypes, consideran que la competencia no se relaciona directamente con el estrés que perciben, cabe mencionar que la cultura empresarial en el estado no contempla el análisis de los mismos, es decir a los directores no les preocupa las actividades que realice la competencia, siempre y cuando se vendan sus productos.

Al no preocuparse por las actividades que realice la competencia, su salud psíquica aparentemente está en equilibrio. Sin embargo, hay una relación entre el estrés y la salud general ya que con frecuencia los directores presentan una serie de trastornos como son; dolor de cabeza, dolor de espalda, cansancio, problemas cardiovasculares entre otros, que son considerados síntomas causados por el estrés afectando el equilibrio en la salud del individuo, estos síntomas son relacionados a la carga de trabajo más que a la competencia, según los directores de las empresas.

El estado de Oaxaca vive una situación político-social compleja, algunos grupos y gremios se manifiestan con el cierre de calles, zonas y plazas comerciales, afectando las ventas, el abasto y otras actividades económicas de los sectores comerciales y de servicios. Esta situación tiene un efecto negativo en la salud psíquica del empresario ya que la falta de ingresos derivada de las ventas tiene como consecuencia la falta de ingresos propios, se afectan los pagos a los colaboradores, proveedores, entre otros, causando tensión, irritabilidad, cansancio, falta de motivación, etc., repercutiendo incluso en la relación familiar y social.

El modelo propuesto en la Figura 1 no se acepta para el municipio de Oaxaca de Juárez, ya que la competencia está considerada en segundo plano, no se considera causa directa del estrés. Como se mencionó anteriormente las bajas ventas es la prioridad y la primera causa de estrés entre los directores de las Mypes.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Martín Texmelucan, Puebla**

ORTEGA, Elizabeth, CARBAJAL, José Juan, JIMÉNEZ, Lida Zoraida

E.Ortega, J.Carbajal, L.Jiménez

Universidad Tecnológica de Huejotzingo

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de San Martín Texmelucan tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en San Martín Texmelucan existe una correlación de 0.015 entre la percepción de competencia y el estrés, y de 0.033 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en San Martín Texmelucan, el mismo instituto reporta que de las 3265 empresas contabilizadas, 3228 son Mypes, es decir el 98.9% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de San Martín Texmelucan de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

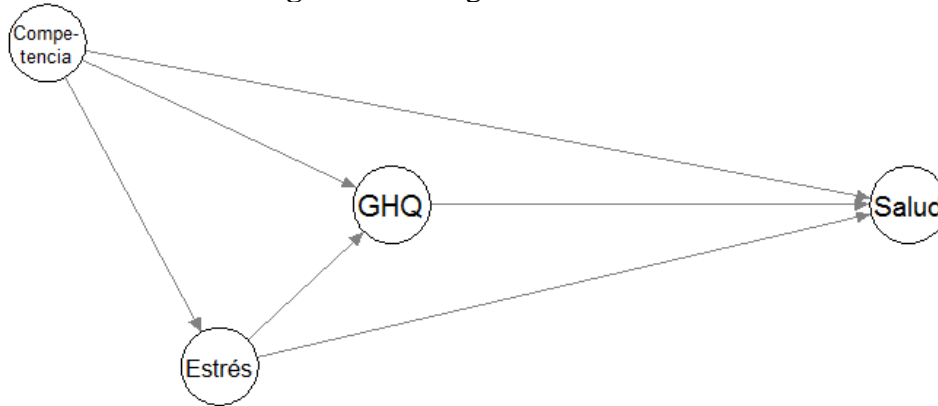
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculo esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	348	0.680
Estrés	14	362	0.724
GHQ	12	365	0.821

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 343 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de San Martín Texmelucan es de 3228- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 381 empresas, de las que el 39.1% está dirigida por mujeres, el 62.7% de los directores está casado y su edad promedio es de 42.2 años con una escolaridad promedio de 3.9 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	172	45.1%
3 a 10	176	46.2%
11 a 20	12	3.1%
21 a 30	11	2.9%
31 a 40	1	0.3%
41 a 50	3	0.8%
Más de 50	4	1.0%

La vida promedio de las empresas es de 10.62 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en San Martín Texmelucan se capacitó a 120 alumnos de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.02	-0.087 a 0.127
H2: Competencia y GHQ	0.004	-0.103 a 0.11
H3: Estrés y GHQ	-0.68***	-0.732 a -0.62
H5: Estrés y salud general	0.099.	-0.006 a 0.201
H6: GHQ y salud general	-0.176***	-0.276 a -0.073

En las hipótesis 3, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.818***	0.162
Competencia	0.029	0.044

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	5.909***	0.175
Competencia	0.031	0.033
Estrés	-0.839***	0.050

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.091*	0.042
Estrés	0.029.	0.016

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

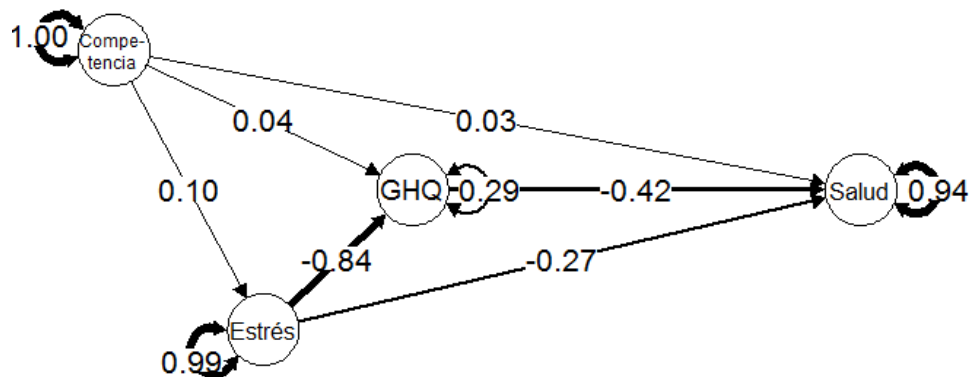
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.319**	0.109
Estrés	-0.003	0.021
Salud psíquica	-0.038*	0.017

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

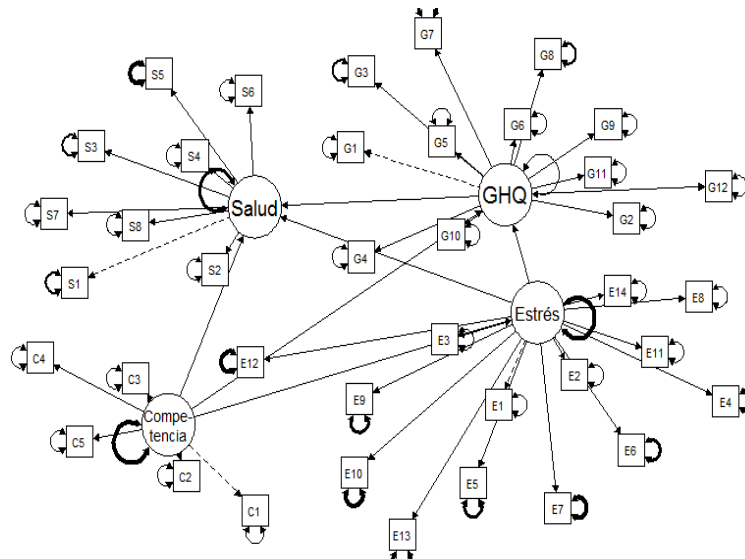
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.00$  ( $\chi^2=2786.045$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.097, CFI = 0.469 y TLI = 0.435. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Como pudo observarse la investigación tenía como objetivo identificar situaciones de estrés por las que pasan los empresarios texmeluquenses y que no parece causarles estrés la competencia, no como lo han demostrado algunas investigaciones realizadas en los clientes que son el caso contrario de los empresarios y que de alguna forma lo describen como un status de culto (Hunderhill, 2007).

La competencia en la región de San Martín Texmelucan no se percibe como una amenaza, sino más bien como el lugar donde confluyen productores, oferentes y demandantes de necesidades diversas. El estudio también revela que no existe una correlación entre morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en empresarios de la región, esto basado en el tianguis de ropa de San Martín Texmelucan es un centro de distribución de manufacturas textiles en la región Puebla-Tlaxcala, con casi 50 años de haberse instalado en el centro del municipio, la ubicación geográfica de la ciudad de San Martín Texmelucan facilita la interconexión comercial entre los estados de Veracruz, Puebla, Tlaxcala y la Ciudad de México. Esta situación permite el acceso al tianguis de ropa tanto de productores como de consumidores provenientes de diversas regiones del país.

En cambio, se detectó que no hay correlación entre el estrés y posibles casos de trastornos psiquiátricos en microempresarios de la región, así como su salud en general, puesto que es una actividad con la que han crecido y se han formado y que siguen transmitiendo de generación en generación, como parte de su legado a las nuevas generaciones que buscan, producir, fabricar y vender.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.



Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de San Salvador Huixcolotla, Puebla**

VELÁZQUEZ, Blanca Rosa, COYOTL, Alfonso Félix y RODRÍGUEZ, Sara

B.Velázquez, A.Coyotl, S. Rodríguez

Universidad Tecnológica de Tecamachalco

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de San Salvador Huixcolotla tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un impacto en la salud. Se encontró que en San Salvador Huixcolotla existe una correlación de 0.314 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.086 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en San Salvador Huixcolotla, el mismo instituto reporta que de las 2241 empresas contabilizadas, 2241 son Mypes, es decir el 100.0% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de San Salvador Huixcolotla de las enfermedades más comunes de la población en México: cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

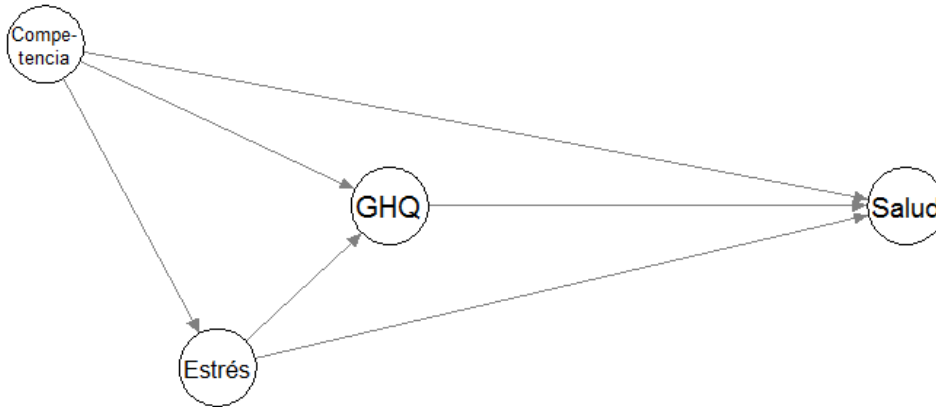
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011).

Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert. Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	452	0.722
Estrés	14	454	0.541
GHQ	12	434	0.757

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 328 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de San Salvador Huixcolotla es de 2241- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 485 empresas, de las que el 46.2% está dirigida por mujeres, el 63.7% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.6 años con una escolaridad promedio de 2.9 años, es decir segundo año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	207	42.7%
3 a 10	259	53.4%
11 a 20	14	2.9%
21 a 30	1	0.2%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	1	0.2%
Más de 50	3	0.6%

La vida promedio de las empresas es de 10.91 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.6% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en San Salvador Huixcolotla se capacitó a 98 alumnos de la Universidad Tecnológica de Tecamachalco como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.334***	0.247 a 0.415
H2: Competencia y GHQ	-0.082.	-0.178 a 0.015
H3: Estrés y GHQ	-0.405***	-0.482 a -0.321
H5: Estrés y salud general	0.129**	0.037 a 0.219
H6: GHQ y salud general	-0.187***	-0.277 a -0.094

En las hipótesis 1, 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.748***	0.117
Competencia	-0.034	0.031

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	5.193***	0.200
Competencia	0.047	0.031
Estrés	-0.539***	0.062

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.035	0.057
Estrés	0.045**	0.017

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.258**	0.090
Estrés	0.024	0.019
Salud psíquica	-0.042**	0.013

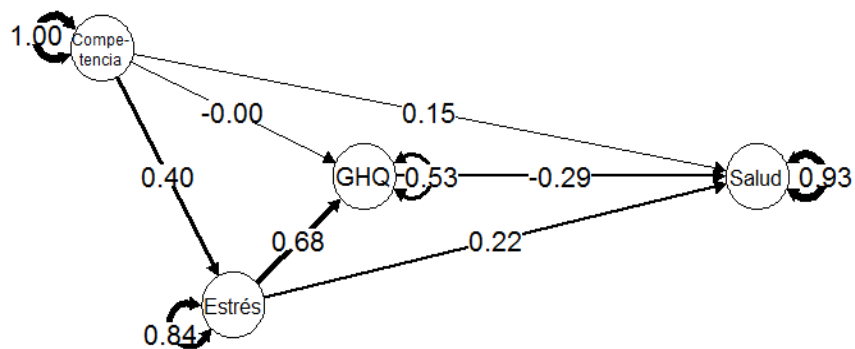
Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con otro que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.66$  ( $\chi^2=3246.441$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.097, CFI = 0.476 y TLI = 0.442. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

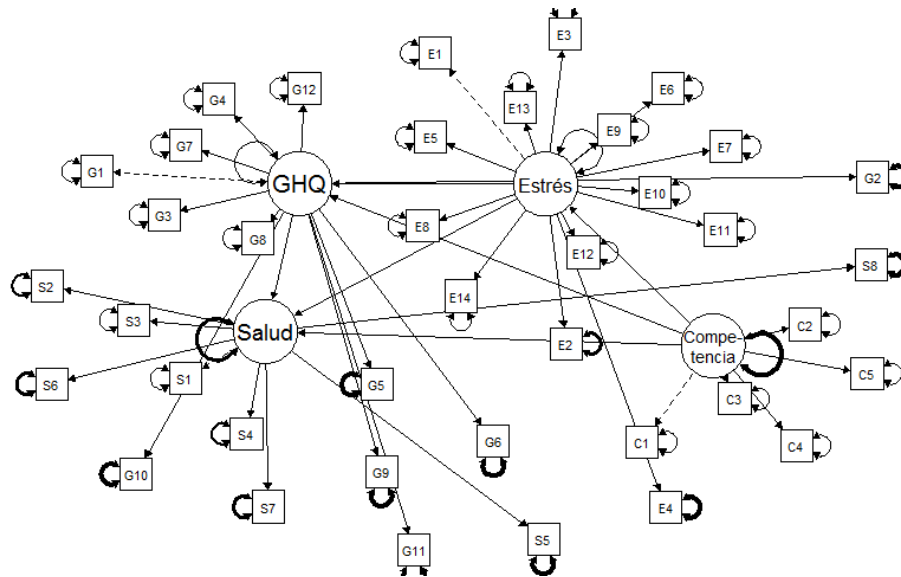
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.



**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En el marco teórico, se expone que las variables en estudio son; la competencia desde la perspectiva de Porter, el estrés, la salud psíquica y el estado general de salud, y como se interrelacionan e influyen en la salud general del director de las Mype, específicamente las Mypes del municipio de San Salvador Huixcolotla, Puebla, por lo que después de entrevistar a 485 directivos de empresas, se concluyó de acuerdo a los resultados e hipótesis planteadas, lo siguiente:

- Hay correlación entre; competencia y estrés, estrés y GHQ, estrés y salud en general, y GHQ y salud en general.
- No hay correlación entre; competencia y GHQ.
- La variable estrés no es mediadora entre la competencia y la salud psíquica.
- la variable GHQ es completamente mediadora entre el estrés y la salud general.
- El modelo propuesto en la Figura 1 no se acepta para el municipio de San Salvador Huixcolotla.

Lo anterior indica que el nivel de estrés tiene repercusión en el desempeño de los empresarios, puesto que éste afecta e incide en su salud psíquica, salud en general y competencia del director, así también la salud psíquica tiene consecuencias en la salud en general, ya que las enfermedades más comunes en esta población son: el cáncer, diabetes, hipertensión, y síntomas relacionados con el dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tecamachalco, Puebla**

FLORES, María de los Ángeles, ROSAS, Christian y ROJAS, Paulino

M.Flores, C.Rosas, P.Rojas

Universidad Tecnológica de Tecamachalco

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Tecamachalco tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Tecamachalco existe una correlación de 0.294 entre la percepción de competencia y el estrés, y de 0.158 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Tecamachalco, el mismo instituto reporta que de las 4203 empresas contabilizadas, 4186 son Mypes, es decir el 99.6% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Tecamachalco de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

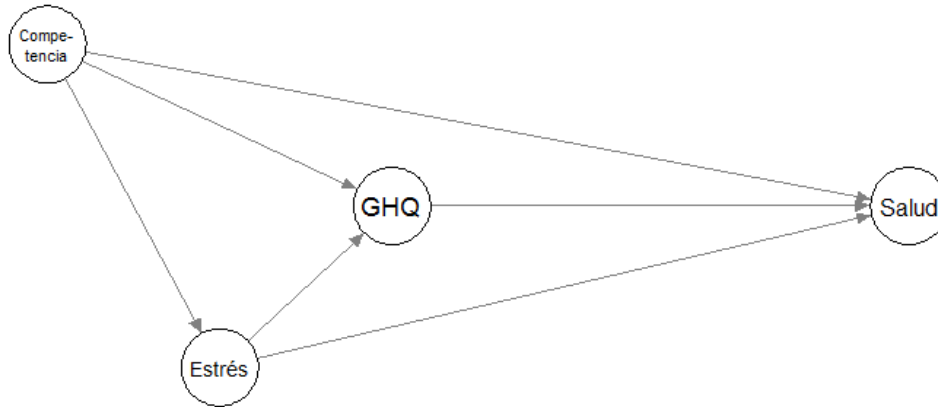
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	365	0.604
Estrés	14	376	0.519
GHQ	12	359	0.796

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 352 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Tecamachalco es de 4186- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 394 empresas, de las que el 54.6% está dirigida por mujeres, el 58.9% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.6 años con una escolaridad promedio de 3.1 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	179	45.4%
3 a 10	203	51.5%
11 a 20	8	2.0%
21 a 30	3	0.8%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 8.24 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.7% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Tecamachalco se capacitó a 85 alumnos de la Universidad Tecnológica de Tecamachalco como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.299***	0.201 a 0.392
H2: Competencia y GHQ	0.158**	0.052 a 0.26
H3: Estrés y GHQ	-0.302***	-0.394 a -0.203
H5: Estrés y salud general	0.049	-0.053 a 0.151
H6: GHQ y salud general	-0.037	-0.141 a 0.068



En las hipótesis 1, 2, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.367***	0.145
Competencia	0.119**	0.040

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.695***	0.237
Competencia	0.194***	0.040
Estrés	-0.522***	0.076

Al analizar la significancia de la competencia en el modelo uno, podemos ver que es significativa, lo que indica que existe correlación; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que mantiene su significancia y que el estrés también es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación parcial por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.085	0.059
Estrés	0.026	0.019

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.122	0.086
Estrés	0.023	0.020
Salud psíquica	-0.008	0.013

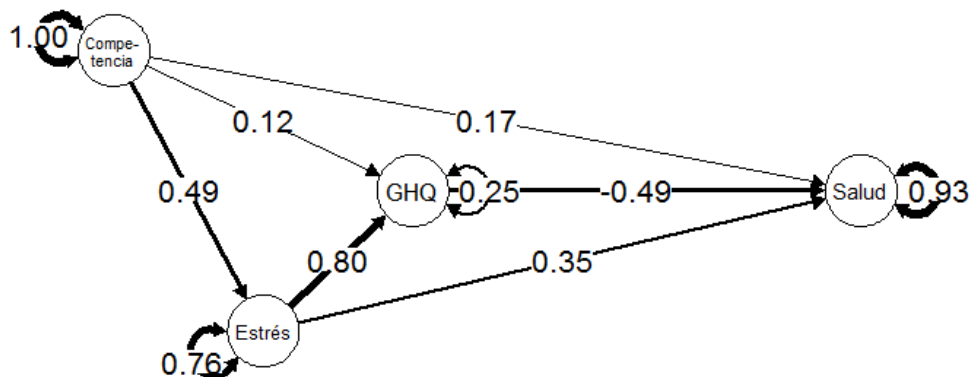
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 3.96$  ( $\chi^2=2609.756$ , g.l. = 659.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.096, CFI = 0.505 y TLI = 0.472. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

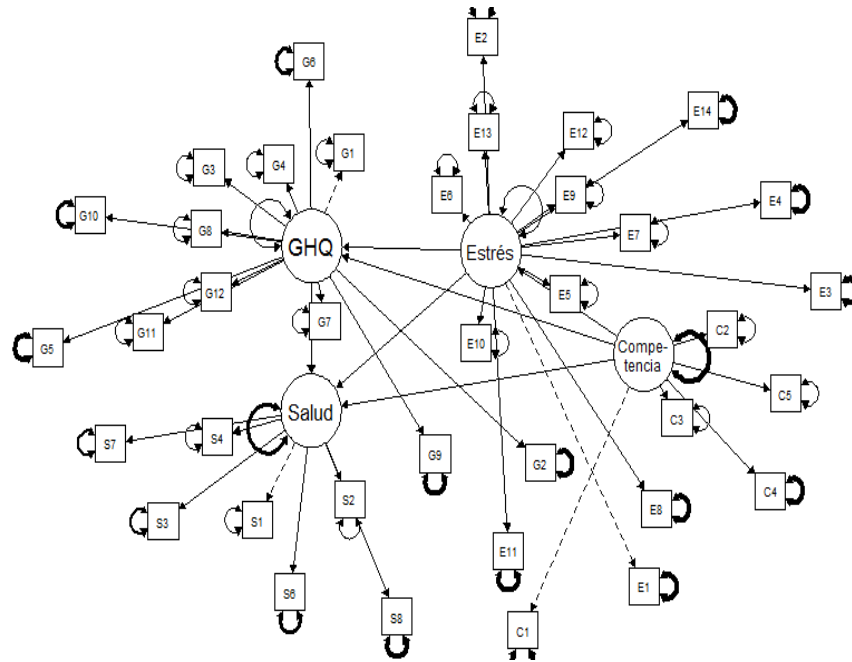
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen.

Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Para concluir, recordamos que dentro de las diferentes hipótesis de esta investigación se proponía el que La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés. Con respecto a las vinculaciones entre el estrés percibido, el bienestar psicológico y el grado de percepción de competencia, la información y evidencia reunida en el presente estudio permite percibir la interrelación entre estas variables. Desde el momento que los directores de las Mypes experimentan estrés, a su vez, menor satisfacción laboral y menos bienestar psicológico. En tanto que, entre los que no sufren de estrés laboral se evidencia una tendencia contraria, vale decir, menos estrés, más satisfacción y bienestar. Esto se relaciona con lo que plantea Martínez Selva (2004), que las consecuencias del estrés laboral no se limitan a la esfera profesional, sino que se extiende a menudo a la vida personal y familiar.

La mayoría de las personas pasan gran parte de su tiempo en el trabajo y éste desempeña un papel central en sus vidas, tanto como fuente de sustento como de identidad personal y de relaciones con los demás. En consecuencia, lo que ocurre en el trabajo tiene mucha influencia en su bienestar psicológico y físico, lo que denota el resultado a la hipótesis 3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.

Como todo trabajo de investigación, el presente se caracteriza por las aportaciones que se obtuvieron del grupo de empresarios dentro de los lineamientos de investigación que se realizaron y obtuvieron sobre esta temática y a la par detona e invita al seguimiento, aún y cuando el instrumento seleccionado o elegido no fue el más adecuado para su aplicación en la región de Tecamachalco, sin embargo es un tema de creciente interés en nuestra sociedad cambiante que va a seguir generando mayores repercusiones.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán, Puebla**

MASCARÚA, Miguel Antonio, JUÁREZ, Sagrario, RODRÍGUEZ, Cristina y HERNÁNDEZ, Juan Carlos

M.Mascarúa, S.Juárez, C.Rodríguez, J.Hernández

Universidad Tecnológica de Tehuacán

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa de los municipios de Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán existe una correlación de 0.102 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.030 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán, el mismo instituto reporta que de las 22052 empresas contabilizadas, 21859 son Mypes, es decir el 99.1% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales.

De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340).

Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

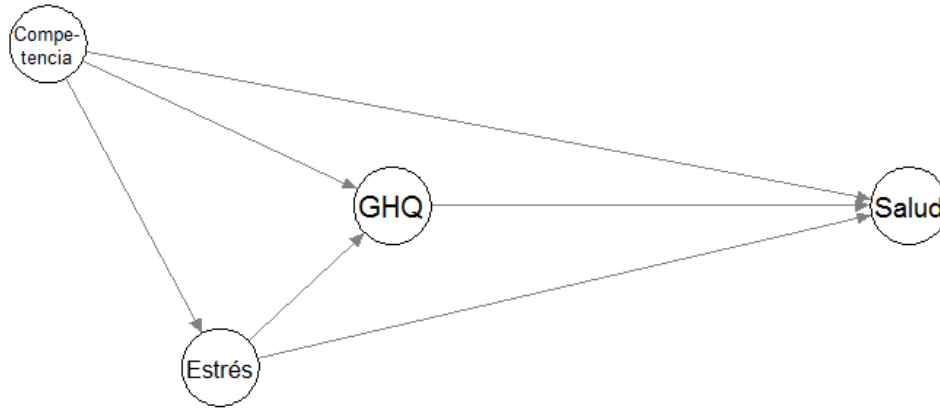
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculo esqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculo esquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Ítems	N	Alfa
Competencia	5	233	0.659
Estrés	14	239	0.627
GHQ	12	239	0.826

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 378 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán es de 21859- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 253 empresas, de las que el 53.8% está dirigida por mujeres, el 57.3% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.7 años con una escolaridad promedio de 3.2 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	126	49.8%
3 a 10	119	47.0%
11 a 20	1	0.4%
21 a 30	0	0.0%
31 a 40	1	0.4%
41 a 50	2	0.8%
Más de 50	1	0.4%

La vida promedio de las empresas es de 8.72 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.6% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán se capacitó a 230 alumnos de la Universidad Tecnológica de Tehuacán como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.135*	0.004 a 0.261
H2: Competencia y GHQ	-0.022	-0.153 a 0.109
H3: Estrés y GHQ	-0.35***	-0.458 a -0.231
H5: Estrés y salud general	0.052	-0.076 a 0.178
H6: GHQ y salud general	-0.083	-0.208 a 0.045

En las hipótesis 1, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.729***	0.194
Competencia	-0.016	0.052

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	5.274***	0.324
Competencia	0.014	0.050
Estrés	-0.530***	0.092

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.071	0.079
Estrés	0.022	0.025

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

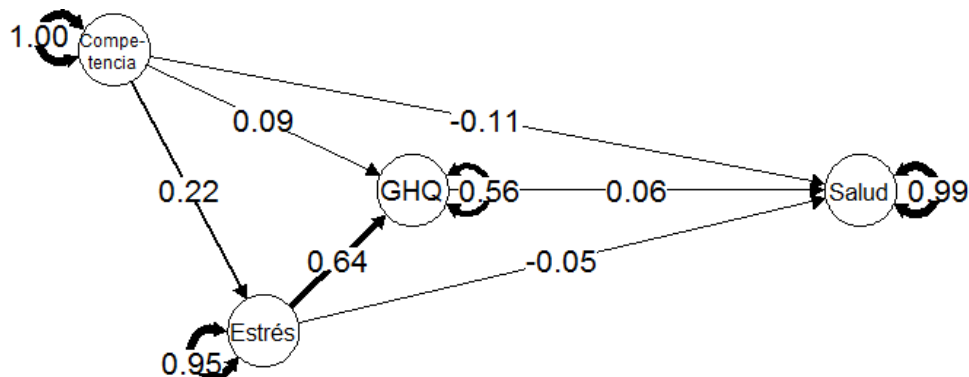
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.158	0.121
Estrés	0.014	0.027
Salud psíquica	-0.016	0.017

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

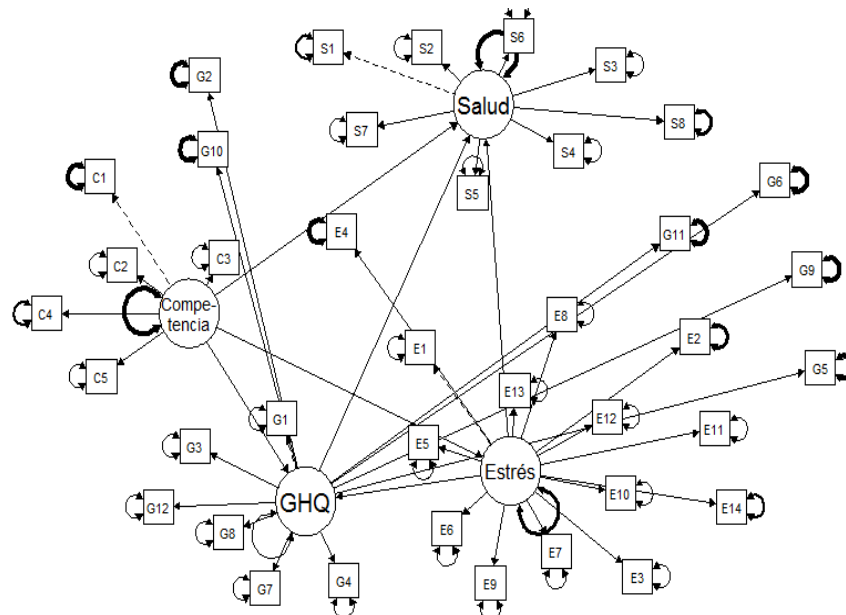
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.22$  ( $\chi^2=2934.751$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.122, CFI = 0.441 y TLI = 0.405. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En base a los resultados obtenidos, a través del estudio estadístico y por el algoritmo Fruchterman-Reingold se concluye que: a partir del estudio de las correlaciones, para comprobar las hipótesis, son rechazadas las hipótesis: 2, 3 y 6, dado que sus correlaciones son negativas y no significativas, de tal forma que se puede ver:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés, así también
- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director general de la Mype ya que tiene correlación positiva; por lo que efectivamente, la percepción de la competencia tiene un efecto en el estrés y éste en la salud general del director de la Mype, aunque las correlaciones de las variables no sean fuertes.
- Por otra parte, en lo referente a:
- H4: El estrés explica, en parte, la relación entre la percepción de competencia y salud psíquica del director
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype. Se concluye que las relaciones que plantean las hipótesis no tienen significancia, por lo tanto, el estrés no tiene influencia en la salud psíquica del director y tampoco es mediador entre el estrés y la salud general de él.

Se puede afirmar que la percepción de la competencia sí tiene un efecto en el estrés de los directores de la Mypes, pero el estrés no es un factor importante en la salud general ni psíquica de los directores. Los resultados obtenidos través del modelo de redes de variables permiten tener conclusiones similares a los obtenidos a través del análisis de correlaciones, es decir, las redes nos indican que efectivamente, la percepción de la competencia afecta de manera directa al estrés, pero que la influencia que ejerce percepción de la competencia en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada y nula.

Al correr el algoritmo de Fruchterman-Reingold encontramos que las variables de la salud psíquica, la salud general y el estrés son correspondientes a cada una de ellas, pero que entre variables no hay relación, esto es, las variables de cada grupo tienen una relación pequeña o nula entre sí. A todo esto, podemos concluir que, la percepción de la competencia por parte del director de la micro y pequeña empresa en los municipios de Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán tiene una pequeña incidencia en el estrés, pero no afecta su salud general ni su salud psíquica.

## Discusión

A partir del estudio realizado, podemos afirmar que los resultados concuerdan con Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007) en el sentido de que la percepción de la competencia que tienen los directores de las Mypes es una variable que provoca estrés, pues el estudio arroja que existe cierto grado de correlación entre la percepción de la competencia con el estrés; esto debido a que la competencia a partir del modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008) supone un riesgo para los ingresos de los negocios y es, en esta evaluación subjetiva que los directores reaccionan físicamente ante la percepción de un ambiente amenazador. Al respecto de lo propuesto por Katikireddi, Niedzwiedz & Popham, (2016) sobre que la situación laboral influye en las enfermedades, encontramos en este estudio que la percepción de estrés no influye en la generación de enfermedades y menos del tipo psíquico en los directores de las Mypes de los municipios de Altepexi, Santiago Miahuatlán y Tehuacán, hay una relación (aunque débil) entre el estrés y su salud general esta no es al grado de provocar enfermedades musculoesqueléticas o perturbaciones mentales como lo establece Feola (2016); ni diabetes o enfermedades cardiovasculares como lo afirman Heraclides, Chandola, Witte & Brunner, (2011) así como Ganster & Rosen (2013).

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>

- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Querétaro, Querétaro**

GÓMEZ, Leticia, CALTZONTZI, Silvia Paola, MARTÍNEZ, Ma. De Lourdes, MORALES, Erika

L.Gómez, S.Caltzontzi, M.Martínez, E.Morales

Universidad Tecnológica de Querétaro

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Querétaro tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Querétaro existe una correlación de 0.177 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.147 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Querétaro, el mismo instituto reporta que de las 45535 empresas contabilizadas, 44685 son Mypes, es decir el 98.1% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Querétaro de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

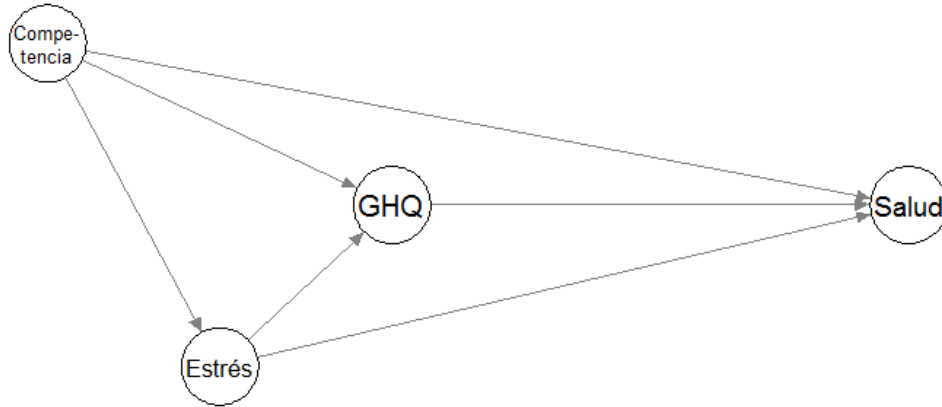
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	549	0.649
Estrés	14	542	0.658
GHQ	12	529	0.804

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 381 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Querétaro es de 44685- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 570 empresas, de las que el 51.4% está dirigida por mujeres, el 57.0% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.3 años con una escolaridad promedio de 3.6 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	261	45.8%
3 a 10	282	49.5%
11 a 20	13	2.3%
21 a 30	7	1.2%
31 a 40	2	0.4%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	4	0.7%

La vida promedio de las empresas es de 8.76 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Querétaro se capacitó a 400 alumnos de la Universidad Tecnológica de Querétaro como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.18***	0.096 a 0.262
H2: Competencia y GHQ	-0.168***	-0.251 a -0.082
H3: Estrés y GHQ	-0.675***	-0.72 a -0.625
H5: Estrés y salud general	-0.016	-0.103 a 0.071
H6: GHQ y salud general	0.054	-0.034 a 0.141

En las hipótesis 1, 2, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.067***	0.137
Competencia	-0.115**	0.036

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.162***	0.141
Competencia	-0.021	0.027
Estrés	-0.926***	0.043

Al analizar la significancia de la competencia en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre estas variables; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el estrés sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.204***	0.046
Estrés	-0.012	0.017

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

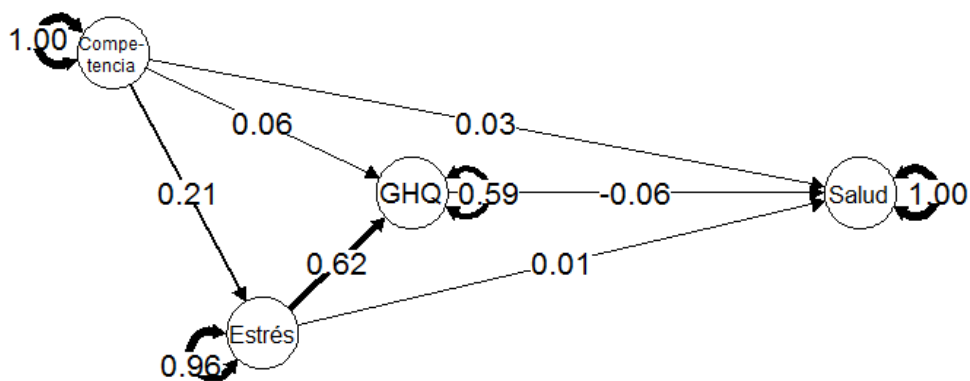
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.092	0.112
Estrés	0.005	0.023
Salud psíquica	0.018	0.017

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición.

Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia. Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

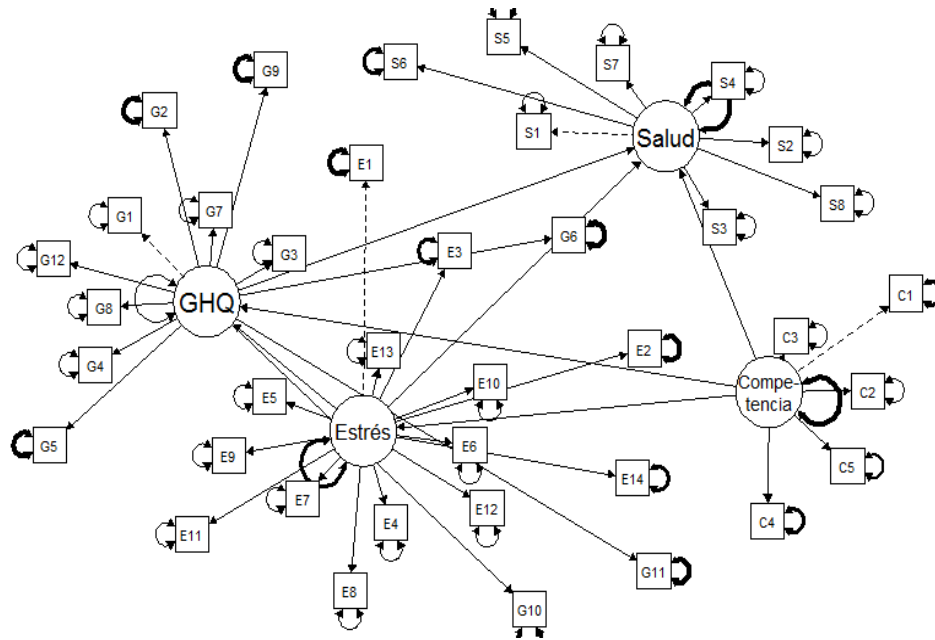
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 7.48$  ( $\chi^2=5202.781$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.118, CFI = 0.453 y TLI = 0.418. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Conclusiones

En el municipio de Querétaro, cuya muestra final fue definida por las 570 Mypes que fueron encuestadas y de acuerdo al estudio realizado, se puede observar que la hipótesis relacionada a competencia y estrés, es verdadera dado que existe una correlación positiva entre las dos variables con una cifra de 0.177, lo que significa que la competencia sí ejerce estrés en los directores y se concluye con ello que a mayor competencia mayor estrés.

El modelo de las 5 fuerzas de Porter, entre las cuales sobresalen el poder de negociación de los clientes, la rivalidad entre los competidores y el poder de negociación de los proveedores, reflejan su impacto en el estrés manifestado por los directores cuando disminuyen sus utilidades, una de las causas importantes es no el control del mercado ya que de acuerdo a la ley de la oferta, son los clientes quienes deciden con base a cuales son los mejores precios o condiciones que los productos o servicios pueden satisfacer sus necesidades.

En cuanto a la hipótesis sobre la competencia y el GHQ planteada, se comprueba que sí hay correlación. Los síntomas comunes reportados por los directores de las Mypes del municipio son dolor de cabeza, espalda, cara y cuello, lo cual constituye la sintomatología contenida en el GHQ. Al percibir y conocer que aparecen más competidores, los empresarios se preocupan y por lo tanto se estresan. Los directores de las Mypes queretanas han reflejado que en cuánto perciben nuevos competidores, su dinámica se impregna de preocupación debido a la posible disminución y pérdida de mercado para sus ventas, como comienzo de la rivalidad en la interacción del mercado que como consecuencia genera mencionados.

La correlación del estrés con la competencia, se reafirma con la comprobación de la siguiente hipótesis: si hay correlación entre estrés y GHQ, éste último es un instrumento que ayuda a determinar cuáles son los efectos que tienen los directores derivados del estrés. Las enfermedades que no están contempladas dentro del instrumento GHQ como son: el cáncer, diabetes, hipertensión, son provocadas por causas ajenas al estrés, y de acuerdo a las respuestas del cuestionario RELAYN 2017, no están considerándose en los padecimientos manifestados por los empresarios.

Se deduce que la variable estrés es completamente mediadora entre la competencia y la salud psíquica, los directores presentan un grado de estrés sin que este les cause un daño grave a su salud presentado simplemente malestares como dolores musculares, ansiedad y dolor de cabeza. Sin embargo, no es comprobable que exista una correlación entre el estrés y la salud general del empresario, siendo el modelo explicado en la figura 1, de la relación GHQ y las variables estrés, competencia y salud, que nos ayudó a demostrar que el estrés de los directores del municipio de Querétaro es moderado, por lo cual no afecta con enfermedades graves a su salud general, pero si existe una correlación entre la percepción de competencia y sintomatología de estrés.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>



- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tequisquiapan, Querétaro**

PÉREZ, Ricardo Omar, RÍOS, Guadalupe Olivia, PAVÓN, Alejandra, ARIAS, Hugo Armando

R.Pérez, G.Ríos, A.Pavón, H.Arias

Universidad Tecnológica de San Juan del Río

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## **.Resumen**

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Tequisquiapan tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Tequisquiapan existe una correlación de -0.081 entre la percepción de competencia y el estrés, y de 0.068 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## **Introducción**

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Tequisquiapan, el mismo instituto reporta que de las 3942 empresas contabilizadas, 3926 son Mypes, es decir el 99.6% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y si esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Tequisquiapan de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## **Marco teórico**

### **Competencia desde la perspectiva de Porter**

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### **Estrés**

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

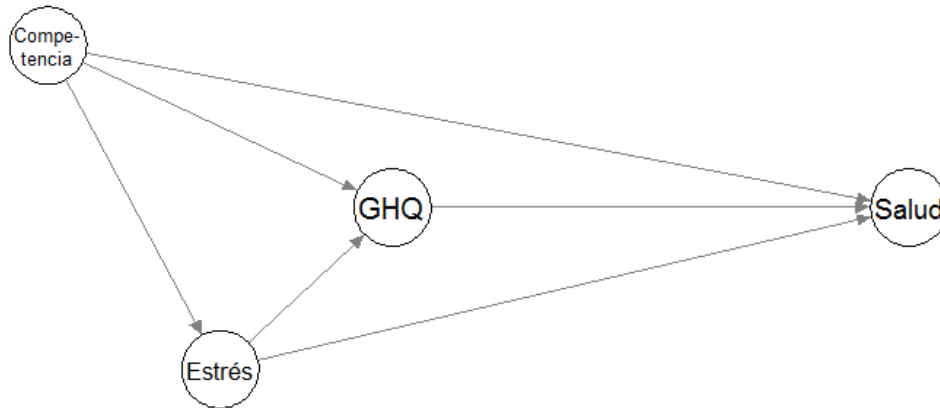
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	408	0.697
Estrés	14	400	0.756
GHQ	12	397	0.845

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 350 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Tequisquiapan es de 3926- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 423 empresas, de las que el 48.0% está dirigida por mujeres, el 60.0% de los directores está casado y su edad promedio es de 39.7 años con una escolaridad promedio de 3.8 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	180	42.6%
3 a 10	229	54.1%
11 a 20	8	1.9%
21 a 30	2	0.5%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	4	0.9%

La vida promedio de las empresas es de 9.85 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Tequisquiapan se capacitó a 100 alumnos de la Universidad Tecnológica de San Juan del Río como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	-0.078	-0.176 a 0.022
H2: Competencia y GHQ	0.072	-0.028 a 0.171
H3: Estrés y GHQ	-0.736***	-0.779 a -0.686
H5: Estrés y salud general	0.124*	0.025 a 0.221
H6: GHQ y salud general	-0.131*	-0.228 a -0.032

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.475***	0.145
Competencia	0.062	0.039

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.092***	0.153
Competencia	0.012	0.027
Estrés	-0.942***	0.042

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.073*	0.037
Estrés	0.031*	0.014

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

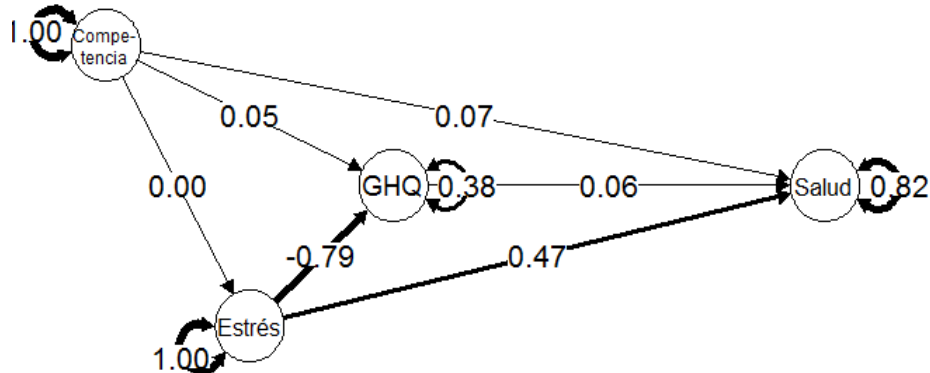
Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.213*	0.105
Estrés	0.009	0.021
Salud psíquica	-0.023	0.016

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.05$  ( $\chi^2=3516.559$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.106, CFI = 0.501 y TLI = 0.468. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

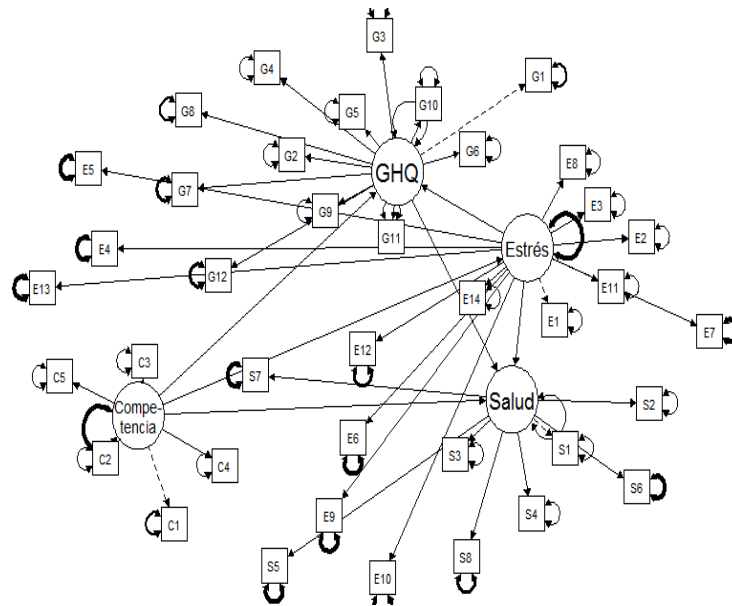
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.



**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Los directores de las Mypes en el municipio de Tequisquiapan, Querétaro, sí existe una correlación entre el estrés, la salud psíquica y la salud en general, lo cual dependerá de diversos factores, pues se observa que en los encuestados el 60% está casado, lo que representa que no solo están dedicados a la empresa, sino ejecutan diversos roles que en su momento pueden elevar los niveles de estrés en su entorno y no de manera directa significativa con la competencia.

Lo anterior nos evoca a una reflexión sobre la importancia del equilibrio que el director tenga en la salud psíquica, física y espiritual, pues la salud psíquica, contribuye en determinar cómo se manejará el estrés, por lo que si no sabe manejar adecuadamente las situaciones que se le presenten en cualquiera de sus escenarios, esto impactará de manera directa a la salud física, principalmente con problemas cardiovasculares, musculo esqueléticos, diabetes y desórdenes mentales que rompan el equilibrio físico-emocional, lo cual impedirá que se puedan realizar actividades cotidianas de manera eficiente y eficaz, restando efectividad en la administración y toma de decisiones en la empresa y su vida diaria.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Benito Juárez, Quintana Roo**

CHI, Hermelindo, JUÁREZ, Teresa, MARTÍNEZ, Ofelia

H.Chi, T.Juárez, O.Martínez

Universidad Tecnológica de Cancún

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Benito Juárez tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Benito Juárez existe una correlación de 0.116 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.112 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Benito Juárez, el mismo instituto reporta que de las 28725 empresas contabilizadas, 28139 son Mypes, es decir el 98.0% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta, en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional, se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Benito Juárez de las enfermedades más comunes de la población en México: cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades, ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

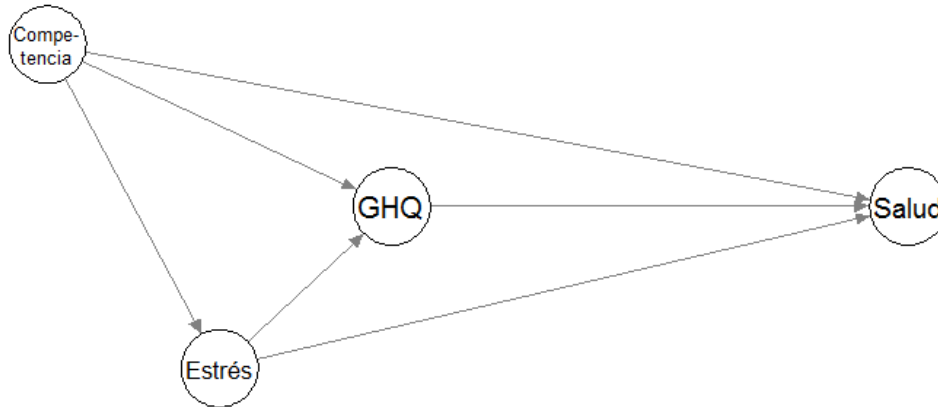
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013), pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio, pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	364	0.597
Estrés	14	376	0.741
GHQ	12	359	0.837

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 379 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando que la población de Mypes de Benito Juárez es de 28139- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 413 empresas, de las que el 43.7% está dirigida por mujeres, el 56.8% de los directores está casado y su edad promedio es de 39.4 años con una escolaridad promedio de 3.9 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	127	30.7%
3 a 10	239	57.7%
11 a 20	32	7.7%
21 a 30	8	1.9%
31 a 40	4	1.0%
41 a 50	3	0.7%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 7.69 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.2% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Benito Juárez se capacitó a 413 alumnos de la Universidad Tecnológica de Cancún como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.138*	0.032 a 0.242
H2: Competencia y GHQ	-0.113*	-0.22 a -0.004
H3: Estrés y GHQ	-0.699***	-0.75 a -0.641
H5: Estrés y salud general	0.188***	0.085 a 0.286
H6: GHQ y salud general	-0.23***	-0.328 a -0.127



En las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6 se encontró que se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa en cada una. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.103***	0.160
Competencia	-0.050	0.042

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.024***	0.156
Competencia	0.008	0.031
Estrés	-0.863***	0.046

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.082.	0.046
Estrés	0.049**	0.018

En la tabla 6, podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.418***	0.125
Estrés	0.002	0.024
Salud psíquica	-0.056**	0.019

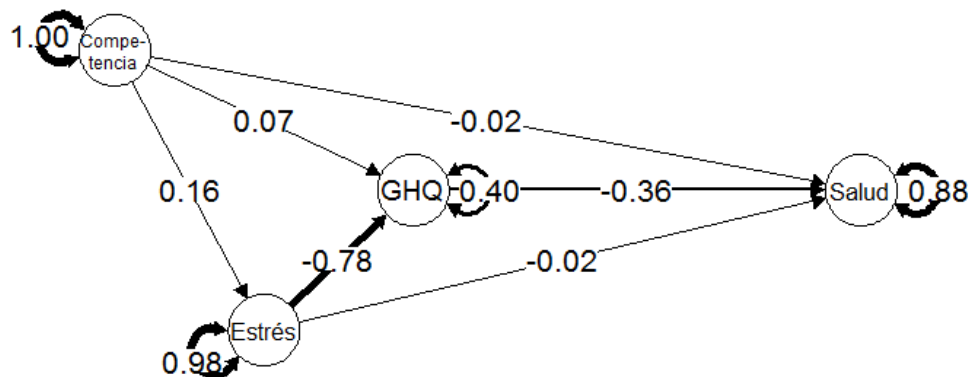
Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1, se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión, ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1, en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a 0.10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos; sin embargo, esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.13$  ( $\chi^2=2873.708$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000),  $\text{rmsea} = 0.104$ ,  $\text{CFI} = 0.465$  y  $\text{TLI} = 0.430$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82), ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo

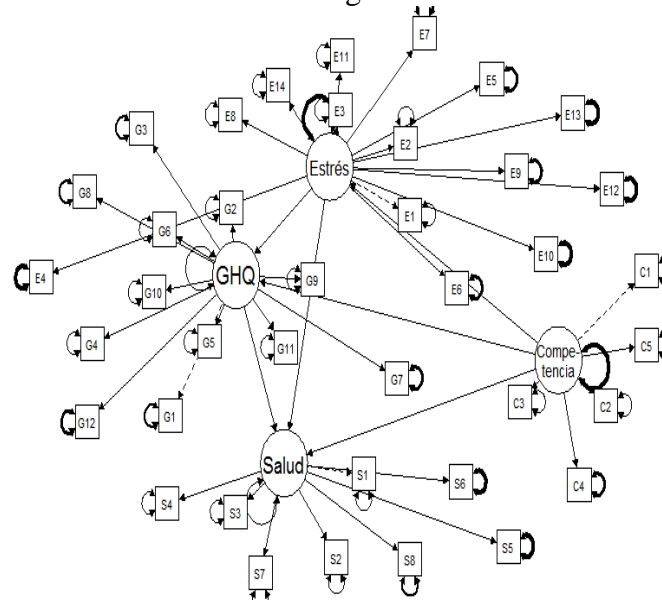
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2, que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan

sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Los resultados obtenidos indican que en el municipio existe una correlación de 0.116 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.112 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. Lo que muestra, que son correlaciones muy débiles (Hernández Sampieri et al., 2010). Esto se explica, en parte, a que la percepción de los directivos, en nuestro municipio sobre la competencia, en función de las cinco fuerzas de Porter, tiene un valor medio de 3.73, valor que se encuentra entre las categorías de “en desacuerdo (3)” y “de acuerdo (4)”. Otro factor, que puede explicar parcialmente esta situación, son las ventas y las utilidades favorables que han tenido los directivos del municipio, la cual se refleja en sus niveles de estrés ligeramente por debajo de la media (Chi, Juárez, Martínez y López, 2016).

En relación a las hipótesis planteadas, se concluye lo siguiente:

- H1: Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que si hay correlación entre competencia y estrés.
- H2: Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que si hay correlación entre competencia y GHQ.
- H3: Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que si hay correlación entre estrés y GHQ.
- H5: Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que si hay correlación entre estrés y salud general.
- H6: Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que si hay correlación entre GHQ y salud general.

En la mayoría, de estas hipótesis, las correlaciones fueron muy débiles. Salvo la hipótesis H3, que tuvo una correlación media y que a su vez, es variable mediadora entre estrés y la salud general.

En las demás hipótesis, las conclusiones fueron:

- H4: Se acepta la hipótesis nula de que la variable estrés NO es mediadora entre la competencia y la salud psíquica.

- H7: Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la variable GHQ es completamente mediadora entre el estrés y la salud general.

Después de realizar un análisis mediante ecuaciones estructurales para efectuar un ajuste al modelo, se concluye:

- H8: El modelo propuesto en la Figura 1 no se acepta para el municipio de Benito Juárez.

Tomando como referencia el planteamiento de Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, (2016) y considerando que la edad promedio de los directivos es de 39.4 años (adultos) y todos cuentan con empleo (situación laboral), es de esperarse que exista en ellos una menor prevalencia de enfermedades. Situación, que se puede observar con el análisis de redes de variables, donde la competencia se encuentra más alejado del estrés, de la salud y GHQ. Con las variables medidas y los valores de correlación muy débiles, el modelo propuesto no es viable para el municipio de Benito Juárez.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>

Chi, H., Juárez, T., Martínez, O. & López, A. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: estudio en los directivos de la micro y pequeña empresa en Benito Juárez, Q. Roo. En Aguilar, O., Posada, R., & Peña, N. El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México (pp. 420-428). Ciudad de México: Pearson Educación.

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.

Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>

Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>

García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.

- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (J. Mares, Ed.) (Quinta). México: Mc Graw Hill.
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Hermosillo, Sonora**

PAREDES, Raúl Guadalupe, FERRALES, José Jesús, GASTELUM, Ismael Alonso

R.Paredes, J.Ferrales, I.Gastelum

Universidad Tecnológica de Hermosillo

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Hermosillo tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Hermosillo existe una correlación de 0.051 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.074 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Hermosillo, el mismo instituto reporta que de las 34439 empresas contabilizadas, 33643 son Mypes, es decir el 97.7% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Hermosillo de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

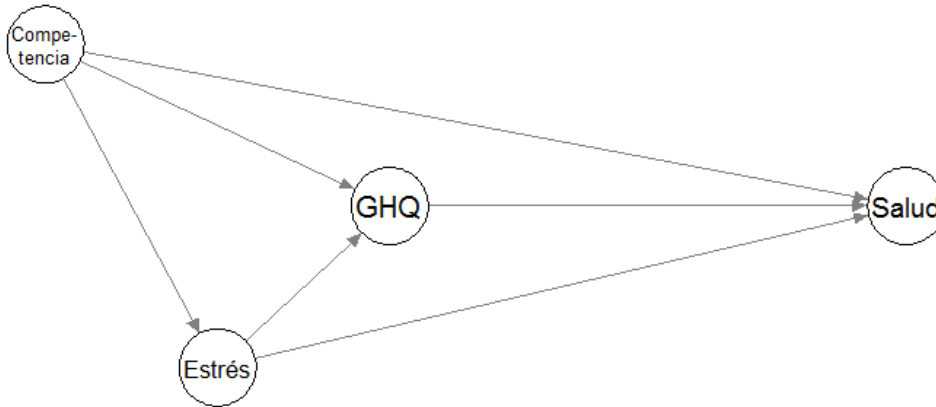
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	493	0.646
Estrés	14	475	0.733
GHQ	12	469	0.820

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 380 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Hermosillo es de 33643- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 517 empresas, de las que el 43.5% está dirigida por mujeres, el 64.0% de los directores está casado y su edad promedio es de 41.9 años con una escolaridad promedio de 4.0 años, es decir cuarto año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	172	33.3%
3 a 10	295	57.1%
11 a 20	27	5.2%
21 a 30	9	1.7%
31 a 40	3	0.6%
41 a 50	3	0.6%
Más de 50	6	1.2%

La vida promedio de las empresas es de 9.76 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Hermosillo se capacitó a 281 alumnos de la Universidad Tecnológica de Hermosillo como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.043	-0.049 a 0.134
H2: Competencia y GHQ	-0.073	-0.164 a 0.019
H3: Estrés y GHQ	-0.733***	-0.774 a -0.687
H5: Estrés y salud general	0.104*	0.013 a 0.193
H6: GHQ y salud general	-0.176***	-0.263 a -0.086

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.203***	0.127
Competencia	-0.052	0.034

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.197***	0.119
Competencia	-0.028	0.023
Estrés	-0.861***	0.035

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.110**	0.038
Estrés	0.040**	0.015

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.448***	0.122
Estrés	-0.007	0.022
Salud psíquica	-0.055**	0.019

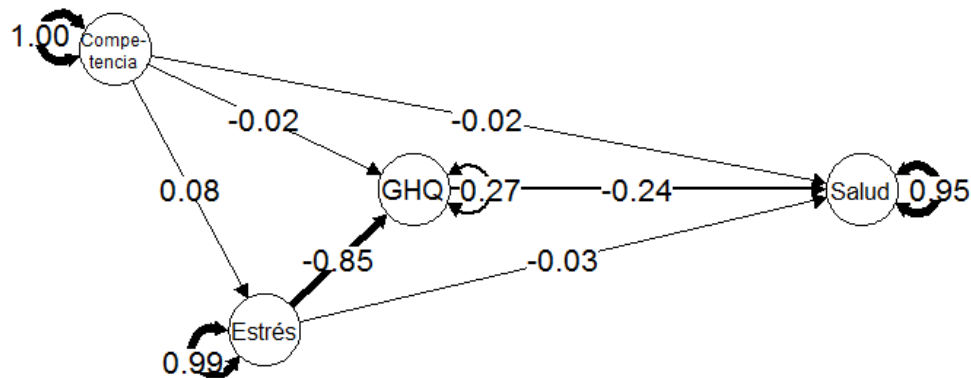
Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (González y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

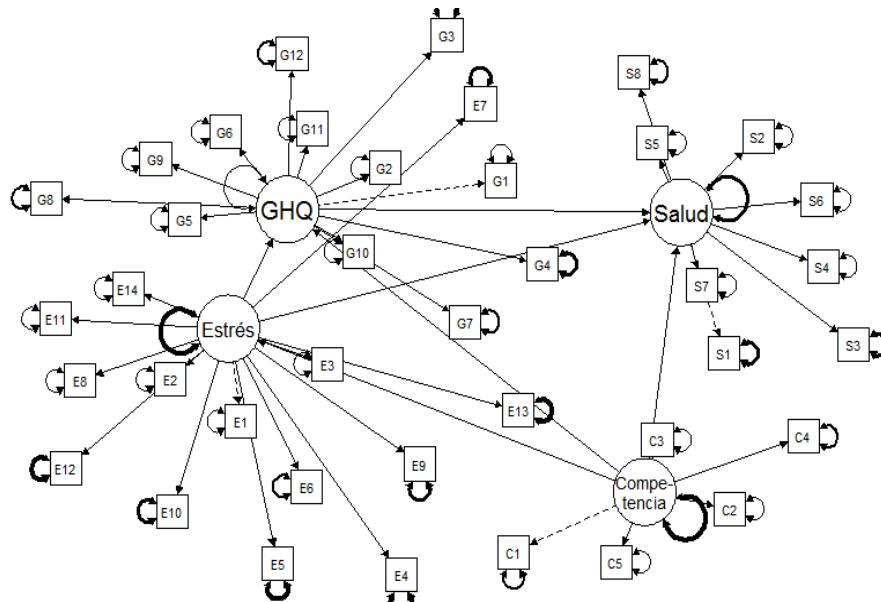
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.25$  ( $\chi^2=2955.983$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.088, CFI = 0.534 y TLI = 0.504. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

El municipio de Hermosillo, Sonora es principalmente industrial tomando relevancia la industria automotriz y en los últimos años la aeronáutica, lo que representa una mayor estabilidad económica de la localidad. Como factor económico hay un sector turístico perfilado a los negocios y un sector agrícola-ganadero. Considerando lo anterior y analizamos cada una de las hipótesis planteadas podemos establecer lo siguiente:

Podemos afirmar que: la variable GHQ es completamente mediadora entre el estrés y la salud general. Sí hay correlación entre estrés y GHQ. Si hay correlación entre GHQ y salud general. Si hay correlación entre estrés y salud general.

Lo anterior es de entenderse ya que el instrumento GHQ está directamente relacionado con la salud y el estrés. Esto demuestra la validez de los resultados obtenidos.

Por otra parte, según los resultados podemos determinar: no hay correlación entre competencia y estrés. No hay correlación entre competencia y GHQ. La variable estrés NO es mediadora entre la competencia y la salud psíquica. Si consideramos la estabilidad económica de la región, la competencia no provoca estrés en el director como puede generarse en otras circunstancias de crisis financiera.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Cajeme, Sonora**

VEGA, María Beatriz, HERNÁNDEZ, Laura Elena, BURGOS, María de los Ángeles y GÁMEZ, Julio César

M.Vega, L.Hernández, M.Burgo y J.Gámez

Universidad Tecnológica del Sur de Sonora

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Cajeme tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Cajeme existe una correlación de 0.152 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.141 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Cajeme, el mismo instituto reporta que de las 18005 empresas contabilizadas, 17706 son Mypes, es decir el 98.3% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y, por lo tanto, que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional, se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Cajeme de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión y de los síntomas relacionados con el estrés, dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés, explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

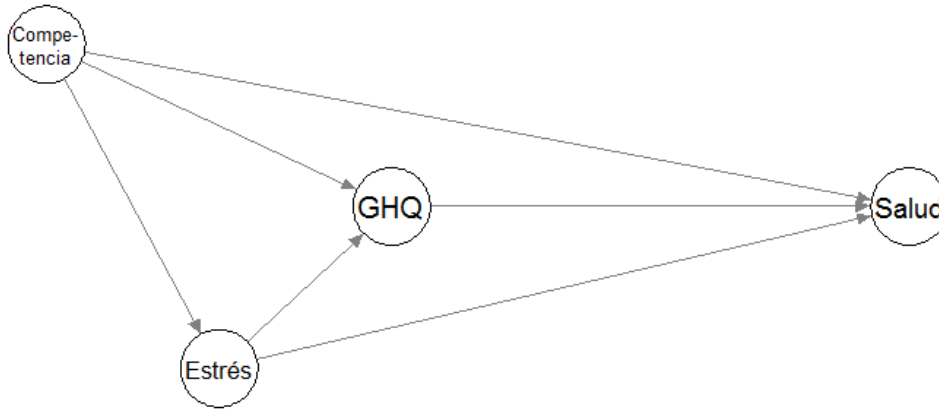
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio, pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	418	0.597
Estrés	14	436	0.759
GHQ	12	418	0.838

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 376 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Cajeme es de 17706- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 460 empresas, de las que el 43.9% está dirigida por mujeres, el 65.0% de los directores está casado y su edad promedio es de 42.5 años con una escolaridad promedio de 3.8 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	195	42.4%
3 a 10	247	53.7%
11 a 20	11	2.4%
21 a 30	3	0.7%
31 a 40	1	0.2%
41 a 50	1	0.2%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 10.28 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.5% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río, Querétaro y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Cajeme se capacitó a 194 estudiantes de la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.174***	0.077 a 0.267
H2: Competencia y GHQ	-0.166**	-0.262 a -0.068
H3: Estrés y GHQ	-0.738***	-0.78 a -0.691
H5: Estrés y salud general	0.075	-0.02 a 0.169
H6: GHQ y salud general	-0.108*	-0.203 a -0.011

En las hipótesis 1, 2, 3, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.465***	0.149
Competencia	-0.115**	0.038

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.157***	0.130
Competencia	-0.023	0.027
Estrés	-0.843***	0.038

Al analizar la significancia de la competencia en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre estas variables; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo, vemos que ha perdido su significancia; sin embargo, el estrés sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.120**	0.038
Estrés	0.033*	0.015

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.179	0.121
Estrés	0.024	0.022
Salud psíquica	-0.010	0.019

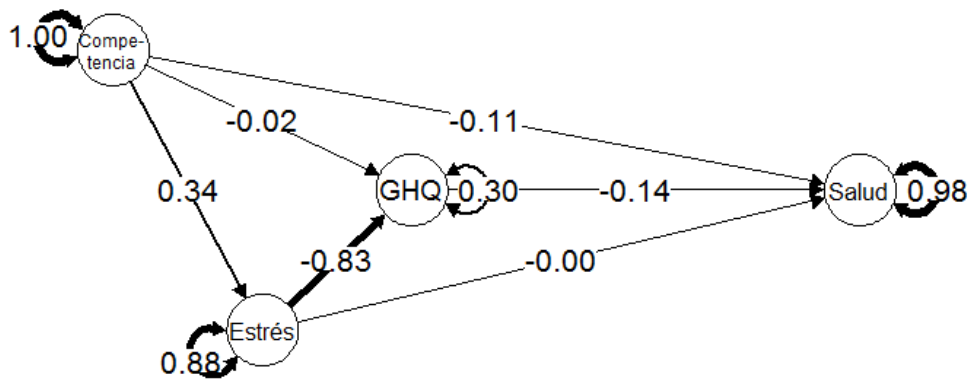
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1, se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición.

Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1, en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia. Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad.

Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

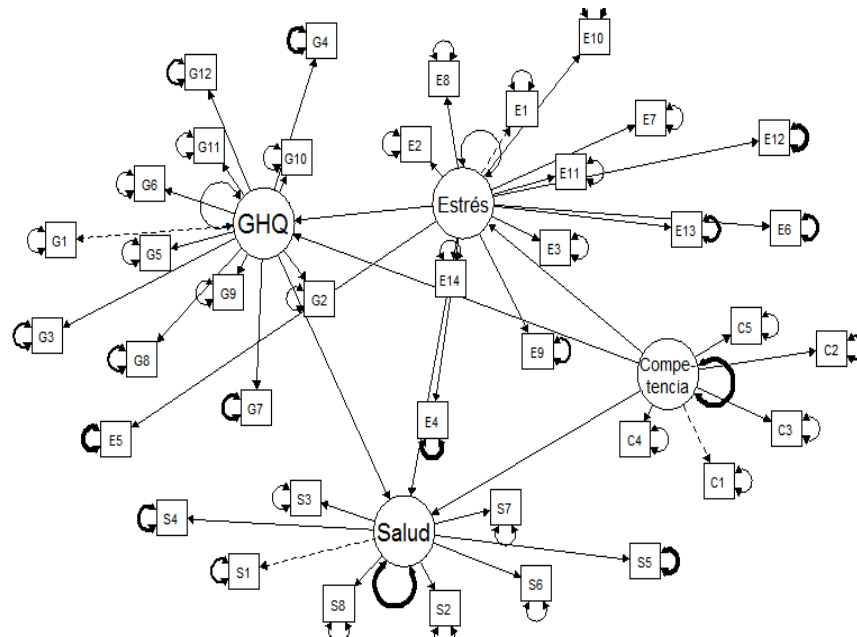
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 3.92$  ( $\chi^2=2725.058$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.089, CFI = 0.561 y TLI = 0.532. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Este apartado busca comprobar si lo que señalan los expertos, tiene relación directa con los resultados obtenidos en relación a la investigación que pretende comprobar el impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Cajeme, Sonora, se encontró que de acuerdo a lo que plantea Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), si existe relación entre la competencia y el estrés ya que como lo señala el autor los directivos reaccionan físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar, lo que se traduce en posibles consecuencias en otras enfermedades.

Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín (2016), hace referencia a que un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, es la salud psíquica. De acuerdo a las hipótesis planteadas H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mypes afecta su salud psíquica y la H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mypes; se puede apreciar que efectivamente existe una correlación significativa entre la percepción de la competencia, el estrés y la salud psíquica. Los resultados obtenidos por los directores de las Mypes indican que existe una correlación significativa negativa baja con respecto a la H2, ya que a mayor nivel de competencia, menor salud psíquica o lo inverso; en cuanto a la H3, presenta una correlación significativa negativa en donde a mayor estrés menor salud psíquica, la cual es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, disminuyendo la calidad de vida y afectando en otros la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública. Feola et al. (2016), menciona que en diversos estudios realizados se ha encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales. De acuerdo a la hipótesis planteada H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype, se puede decir que en los directivos del municipio no hay correlación entre estrés y salud general, lo que significa que ellos no presentan esta sintomatología.

En cuanto a la hipótesis H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype, se aprecia que existe una correlación poco significativa, negativa baja con respecto a la salud general y la salud psíquica del director, donde la situación laboral de la persona influye para que se presenten estas enfermedades, existiendo una prevalencia menor entre quienes tienen empleo y los que no trabajan por causas de salud; que entre los que no tienen empleo. (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2).

Es conveniente mencionar que las hipótesis H4: El estrés, explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype, y H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype; existe una correlación entre las variables, el estrés es significativo; lo que permite deducir que existe una mediación completa entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica de este.

El modelo propuesto en la figura 1 no aplica para los directivos de las Mypes del municipio de Cajeme, debido a que la percepción de competencia que ellos tienen, no le genera un estrés significativo que a su vez le afecte en la salud psíquica y en la salud general; lo que significa que no es un detonante que impacte en la productividad en la región.

Es conveniente que continuamente se realicen este tipo de investigaciones, se den a conocer los resultados obtenidos a las Mypes, a los responsables de la salud pública y a los niveles de gobierno, a fin de que en forma conjunta apliquen estrategias que beneficien la salud psíquica y la salud general de los directivos.

## Referencias

Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.

Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>

Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.

Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>

Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>



- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). *Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME*. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Nuevo Laredo, Tamaulipas**

DÍAZ-ZAMORA, José Fernando, RAMÍREZ-ROSALES, Martha Alicia, INZUNZA-ANGULO, Javier, y GONZÁLEZ ROCHA, Juan Enrique

J.Díaz, R.Ramírez, J.Inzunz, J.González

Universidad Tecnológica de Nuevo Laredo

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas, tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Nuevo Laredo existe una correlación de 0.130 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.138 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Nuevo Laredo, el mismo instituto reporta que de las 13974 empresas contabilizadas, 13535 son Mypes, es decir el 96.9% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Nuevo Laredo de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

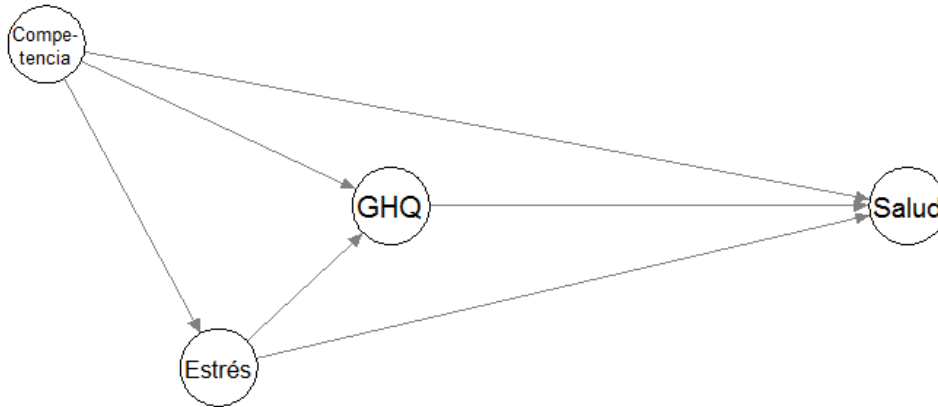
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	486	0.691
Estrés	14	488	0.731
GHQ	12	478	0.803

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 374 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Nuevo Laredo, Tamaulipas, es de 13535- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 531 empresas, de las que el 41.8% está dirigida por mujeres, el 62.9% de los directores está casado y su edad promedio es de 41.4 años con una escolaridad promedio de 3.5 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	259	48.8%
3 a 10	243	45.8%
11 a 20	15	2.8%
21 a 30	1	0.2%
31 a 40	1	0.2%
41 a 50	3	0.6%
Más de 50	2	0.4%

La vida promedio de las empresas es de 9.36 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Nuevo Laredo, Tamaulipas, se capacitó a 150, alumnos de la Universidad Tecnológica de Nuevo Laredo como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.141**	0.049 a 0.23
H2: Competencia y GHQ	-0.125**	-0.216 a -0.032
H3: Estrés y GHQ	-0.761***	-0.797 a -0.719
H5: Estrés y salud general	0.182***	0.093 a 0.269
H6: GHQ y salud general	-0.193***	-0.28 a -0.104

En las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6 se encontró que se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa en cada una. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.229***	0.122
Competencia	-0.090**	0.033

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.039***	0.116
Competencia	-0.025	0.023
Estrés	-0.821***	0.036

Al analizar la significancia de la competencia en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre estas variables; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el estrés sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6.** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.058	0.036
Estrés	0.049***	0.014

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.250*	0.109
Estrés	0.022	0.020
Salud psíquica	-0.032.	0.017

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en

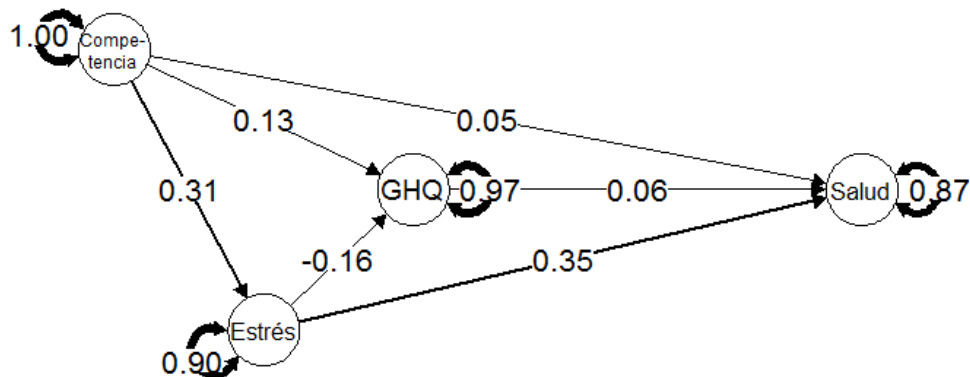
las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición.

Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia. Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad.

Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007). En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 6.80$  ( $\chi^2=4730.604$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.119, CFI = 0.374 y TLI = 0.334. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural

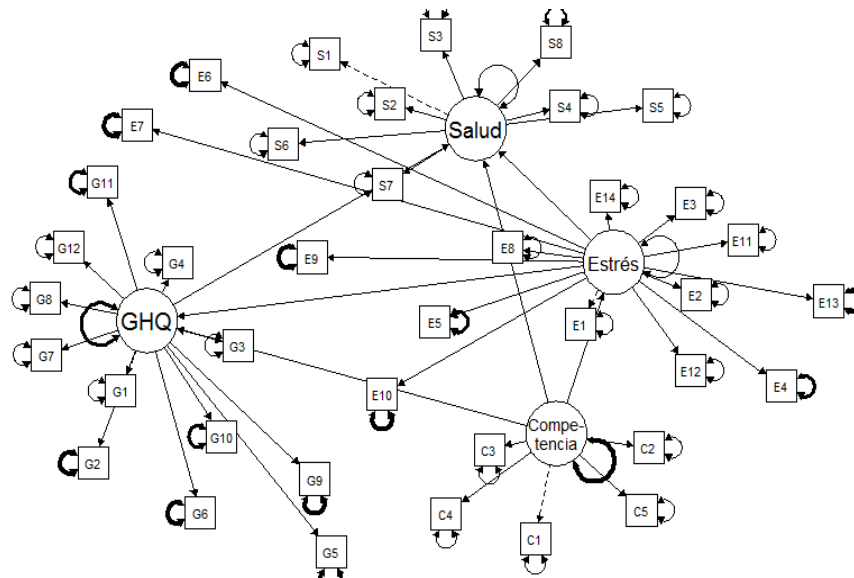


Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems



de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

El sector de las micros y pequeñas empresas en el municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas, reporta niveles de estrés por debajo de la media 2.45, en general, aunque en ciertos sectores se acentúa, como el de explotación de minas y canteras con 2.74, con una media de ventas 4.00; construcción 2.70 y ventas con 2.00; transporte y almacenamiento con 2.64 y sus ventas registran 4.55; servicios de administración 2.55, con ventas de 4.00.

De acuerdo con estos resultados se concluye que los niveles de estrés en las empresas ubicadas en el municipio no repercuten en las actividades y productividad de las Mype, pues en el sector del transporte, almacenamiento y servicios de administración, es donde la percepción del estrés es más alta, así como en la salud síquica, pero lo importante es que también lo es en su productividad, y con grandes perspectivas o tendencias al alza en forma significativa.

Este tipo de análisis siembra un precedente para que posteriormente se analice la repercusión del esfuerzo por carga de trabajo en el mando medio de estas organizaciones; es decir, cuándo las situaciones no dependan directamente de ellos; y con lo anterior evaluar las reacciones y afectaciones que se puedan generar. Es importante mencionar que en nuestro caso, es decir de las micros y pequeñas empresas ubicadas en el municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas, su vocación empresarial es la del comercio internacional y el transporte, que son determinantes en su economía local debido a su posición geográfica y a la gran cantidad de unidad de transporte donde se importan o exportan insumos o bienes terminados día con día a los Estados Unidos de Norteamérica.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Apizaco, Tlaxcala**

TENOPALA, Crisanto, TORRES,Alejandra, MONTIEL, Ma. Elizabeth, VARGAS, Kathy Laura

C.Tenopala, A.Torres, M.Montiel, K.Vargas

Instituto Tecnológico de Apizaco

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Apizaco tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene en la salud. Se encontró que en Apizaco existe una correlación de 0.121 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.122 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Apizaco, el mismo instituto reporta que de las 7892 empresas contabilizadas, 7846 son Mypes, es decir el 99.4% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Apizaco de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades y que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en la población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

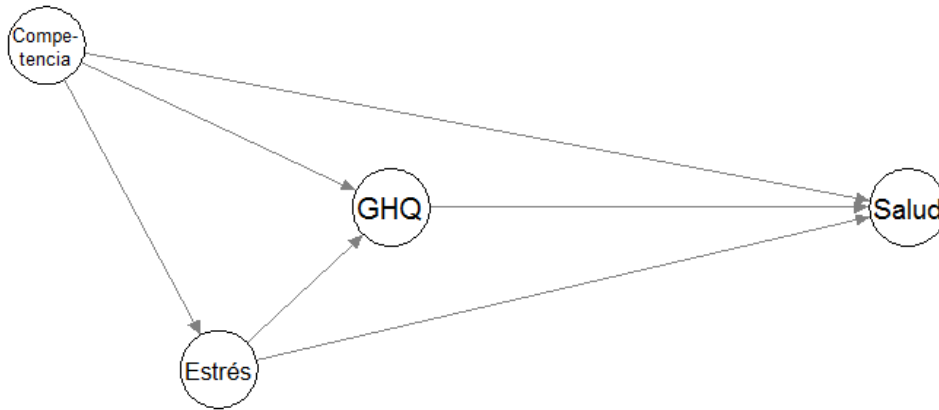
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	450	0.621
Estrés	14	457	0.688
GHQ	12	434	0.835

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 366 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Apizaco es de 7846- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 482 empresas, de las que el 43.6% está dirigida por mujeres, el 58.9% de los directores está casado y su edad promedio es de 41.1 años, en cuanto al grado de estudios, el 34% de los directivos tiene estudios de bachillerato o técnico, el 19% tiene secundaria y el 18% es titulado en ingeniería o en licenciatura, el 13% tiene más de un año de universidad, pero sin título y el 9% de los directivos solamente tiene estudios de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	168	34.9%
3 a 10	280	58.1%
11 a 20	22	4.6%
21 a 30	6	1.2%
31 a 40	2	0.4%
41 a 50	3	0.6%
Más de 50	1	0.2%

La vida promedio de las empresas es de 10.65 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Apizaco se capacitó a 159 alumnos de la Instituto Tecnológico de Apizaco como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.14**	0.046 a 0.231
H2: Competencia y GHQ	-0.154**	-0.247 a -0.058
H3: Estrés y GHQ	-0.73***	-0.772 a -0.682
H5: Estrés y salud general	0.183***	0.091 a 0.272
H6: GHQ y salud general	-0.189***	-0.28 a -0.095



En las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6 se encontró que se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa en cada una. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.113***	0.140
Competencia	-0.069.	0.038

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.248***	0.140
Competencia	-0.013	0.027
Estrés	-0.908***	0.043

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.011	0.042
Estrés	0.066***	0.016

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.207.	0.114
Estrés	0.038.	0.022
Salud psíquica	-0.032.	0.017

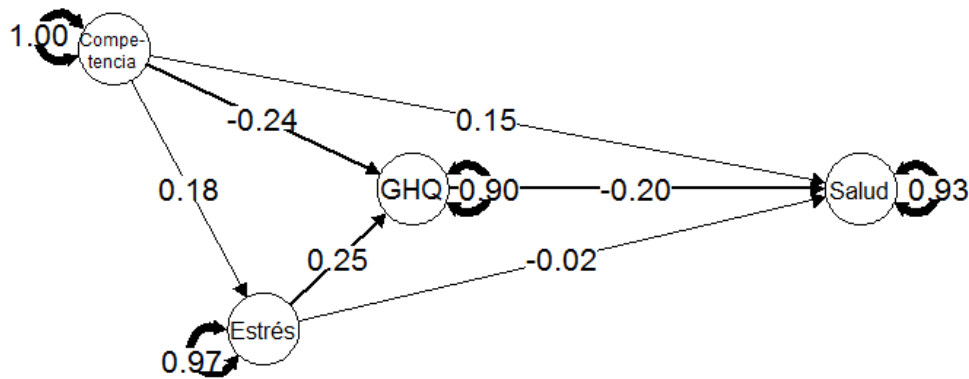
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se realizaron los siguientes análisis: El estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007).

En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se tienen el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

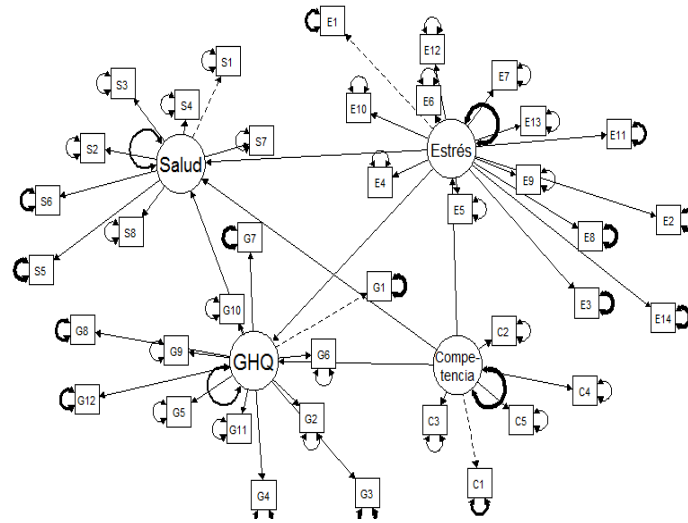
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.73$  ( $\chi^2=3292.742$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.098, CFI = 0.540 y TLI = 0.511. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold muestra las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

El análisis realizado en la muestra permite establecer las siguientes conclusiones: Aunque existe correlación entre la competencia y la salud psíquica (GHQ) del director de la Mype y de igual manera entre el estrés y GHQ, las correlaciones no son tan fuertes, por lo que se establece que ni la percepción de una competencia fuerte, ni el estrés tienen una repercusión fuertemente negativa en la salud general de los directores de las Mypes del municipio de Apizaco. Los datos muestran que el estrés nos es una variable mediadora entre la competencia y la salud psíquica y que GHQ tampoco es una variable mediadora entre el estrés y la salud general, por lo que se concluye que el modelo de la figura 1 no se acepta para el municipio de Apizaco. Los resultados obtenidos con el modelo con coeficientes del análisis estructural indican que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula.

Sin lugar a dudas los resultados anteriores reflejan un importante marco de referencia para el sector empresarial del municipio sobre todo para los negocios que no han rebasado la barrera de los 5 años de vida, ya que el 80% de la muestra lo componen empresas que fueron fundadas en el 2013.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>

- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D’Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter ’s five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>

Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>

Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.

Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>

Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Córdoba, Fortín y Yanga, Veracruz**

RUIZ, Carlos Alberto, ANTONIO, Paula Rosalinda, MUÑOZ, Luz del Carmen, CRUDET, Juan Carlos

C.Ruiz, P.Antonio, L.Muñoz, J.Crudet

Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa de los municipios de Córdoba, Fortín y Yanga tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Córdoba, Fortín y Yanga existe una correlación de 0.348 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.226 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Córdoba, Fortín y Yanga, el mismo instituto reporta que de las 16174 empresas contabilizadas, 16006 son Mypes, es decir el 99.0% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Córdoba, Fortín y Yanga de las enfermedades más comunes de la población en México: cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés: dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades, ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte afectan de manera directa la salud psíquica, y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

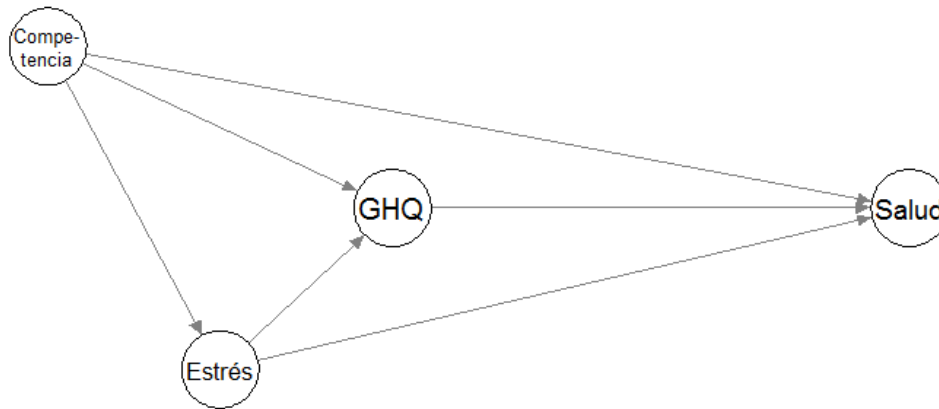
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

Figura 1 El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Ítems	N	Alfa
Competencia	5	385	0.651
Estrés	14	389	0.541
GHQ	12	380	0.848

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 375 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Córdoba, Fortín y Yanga es de 16006- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 405 empresas, de las que el 44.4% está dirigida por mujeres, el 58.0% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.0 años con una escolaridad promedio de 4.1 años, es decir cuarto año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	134	33.1%
3 a 10	215	53.1%
11 a 20	33	8.1%
21 a 30	6	1.5%
31 a 40	3	0.7%
41 a 50	4	1.0%
Más de 50	8	2.0%

La vida promedio de las empresas es de 12.47 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Córdoba, Fortín y Yanga se capacitó a 157 alumnos de la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.367***	0.275 a 0.452
H2: Competencia y GHQ	-0.242***	-0.337 a -0.143
H3: Estrés y GHQ	-0.49***	-0.564 a -0.408
H5: Estrés y salud general	0.098.	-0.004 a 0.198
H6: GHQ y salud general	-0.027	-0.13 a 0.076

En las hipótesis 1, 2, y 3 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.532***	0.160
Competencia	-0.187***	0.043

En la tabla 4 podemos observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.484***	0.236
Competencia	-0.050	0.040
Estrés	-0.770***	0.074

Al analizar la significancia de la competencia en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre estas variables; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el estrés sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.057	0.076
Estrés	0.043.	0.024

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.064	0.132
Estrés	0.042	0.027
Salud psíquica	-0.001	0.017

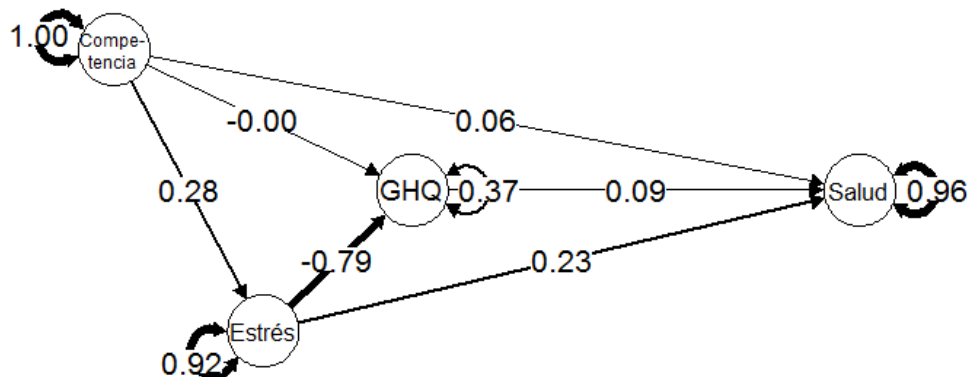
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia. Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007).

En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

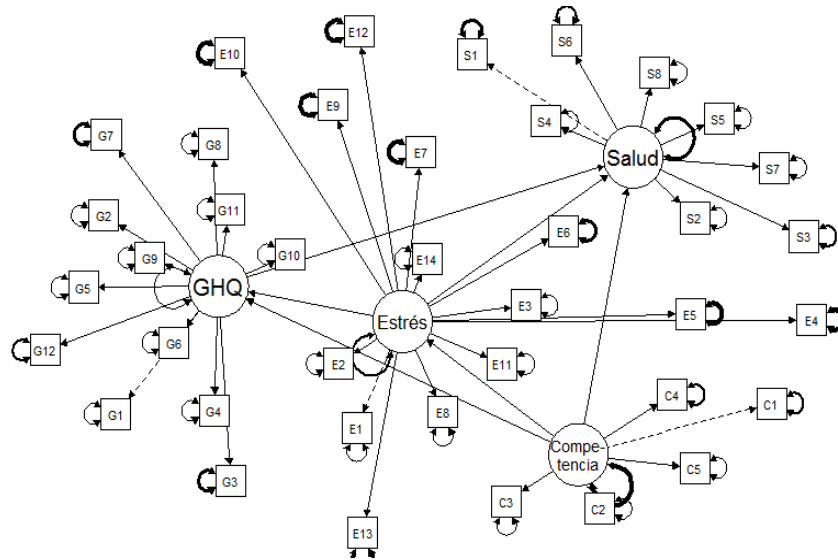
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 3.62$  ( $\chi^2=2516.101$ ,  $\text{g.l.} = 696.000$ ,  $\text{p-valor} = 0.000$ ),  $\text{rmsea} = 0.088$ ,  $\text{CFI} = 0.568$  y  $\text{TLI} = 0.540$ . Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Los resultados obtenidos en los municipios de Córdoba, Fortín y Yanga, Veracruz, demuestran una correlación directa entre la percepción de la competencia y el estrés percibido por los directivos de las Mypes, con lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe una correlación significativa entre estas variables mencionadas, comprobándose la hipótesis 1.

Esto se refleja, además en el hecho de que el GHQ disminuye cuando se da una mayor percepción de los niveles de la competencia y los niveles de estrés entre los directivos de las Mypes de la zona objeto de estudio, lo que ayuda a corroborar la existencia de una correlación inversa entre la percepción de los niveles de competencia y la GHQ, al igual que entre los niveles de estrés y la GHQ, lo que comprueban las hipótesis 2 y 3.

Otro de los resultados obtenidos rechaza la hipótesis nula y manifiesta una relación directa entre la variable estrés y la percepción de los niveles de competencia y la salud física de los directivos de las Mypes. No obstante, en los resultados que se obtuvieron en la región de Córdoba, Fortín y Yanga, Veracruz, resulta significativo que no se registra (al menos en lo que manifestaron los directivos de las Mypes que fueron entrevistados) que exista una correlación entre el estrés y la salud general, ni entre la salud general y el GHQ obtenido mediante la aplicación del instrumento de investigación. Sin embargo, es de hacer notar que los directivos de las Mypes en la zona tienden a mostrarse reacios, por cuestiones culturales, a aceptar cualquier síntoma de desequilibrio psicológico o mala salud, al equipararlos con debilidad y falta de capacidad.

Lo anterior se refleja en el hecho de que la correlación arrojada por la investigación entre el estrés y la salud en general no resulte estadísticamente significativa, lo que aparentemente indica que el estrés no tiene influencia en la salud general de un directivo de Mypes en la zona de estudio, y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Con base en lo anterior, se determina que el modelo propuesto en la Figura 1 no se acepta para los municipios de Córdoba, Fortín y Yanga, Veracruz, debido a que no se demuestran las condiciones necesarias para ello, como resultado de la aplicación del instrumento de investigación propuesto.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Tekax de Álvaro Obregón, Yucatán**

NIC, Arline Beatriz, BÁEZ, Luis Fernando, KU, Jorge Fernando

A.Nic, L.Báez, J.Ku

Universidad Tecnológica Regional del Sur

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.



## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Tekax de Álvaro Obregón tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Tekax de Álvaro Obregón existe una correlación de  $-0.063$  entre la percepción de competencia y el estrés, y de  $-0.054$  entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Tekax de Álvaro Obregón, el mismo instituto reporta que de las 2589 empresas contabilizadas, 2577 son Mypes, es decir el 99.5% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y si esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Tekax de Álvaro Obregón de las enfermedades más comunes de la población en México: cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

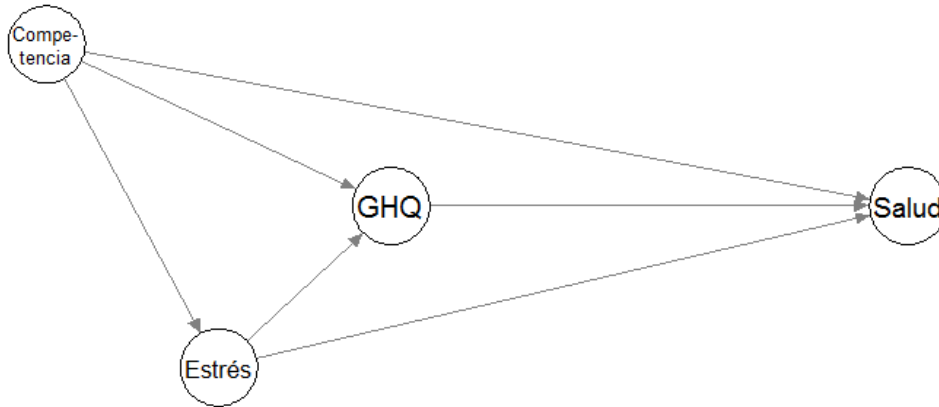
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	449	0.694
Estrés	14	468	0.649
GHQ	12	448	0.788

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 334 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Tekax de Álvaro Obregón es de 2577- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 518 empresas, de las que el 47.3% está dirigida por mujeres, el 76.3% de los directores está casado y su edad promedio es de 39.8 años con una escolaridad promedio de 3.1 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	314	60.6%
3 a 10	196	37.8%
11 a 20	6	1.2%
21 a 30	0	0.0%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 9.98 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Tekax de Álvaro Obregón se capacitó a 172 alumnos de la Universidad Tecnológica Regional del Sur como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	-0.064	-0.159 a 0.033
H2: Competencia y GHQ	-0.039	-0.137 a 0.059
H3: Estrés y GHQ	-0.625***	-0.68 a -0.563
H5: Estrés y salud general	0.124**	0.032 a 0.213
H6: GHQ y salud general	-0.08.	-0.173 a 0.014

En las hipótesis 3, y 5 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.942***	0.121
Competencia	-0.032	0.033

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	5.946***	0.151
Competencia	-0.053*	0.026
Estrés	-0.753***	0.044

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.045	0.039
Estrés	0.047**	0.015

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.092	0.095
Estrés	0.041*	0.019
Salud psíquica	-0.008	0.015

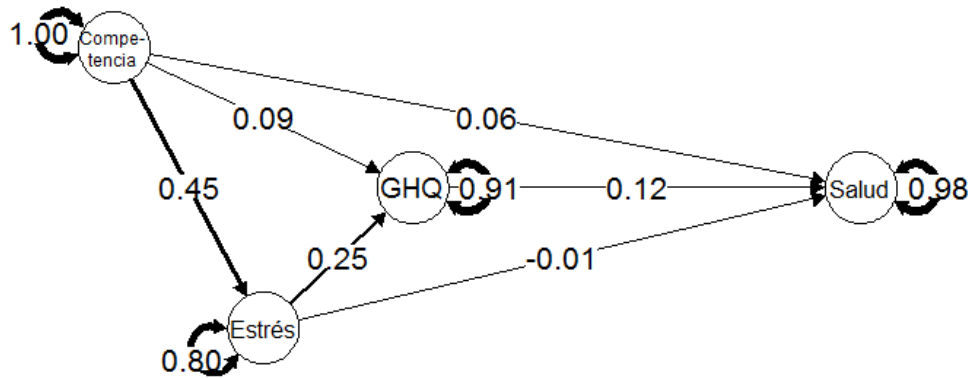
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007).

En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

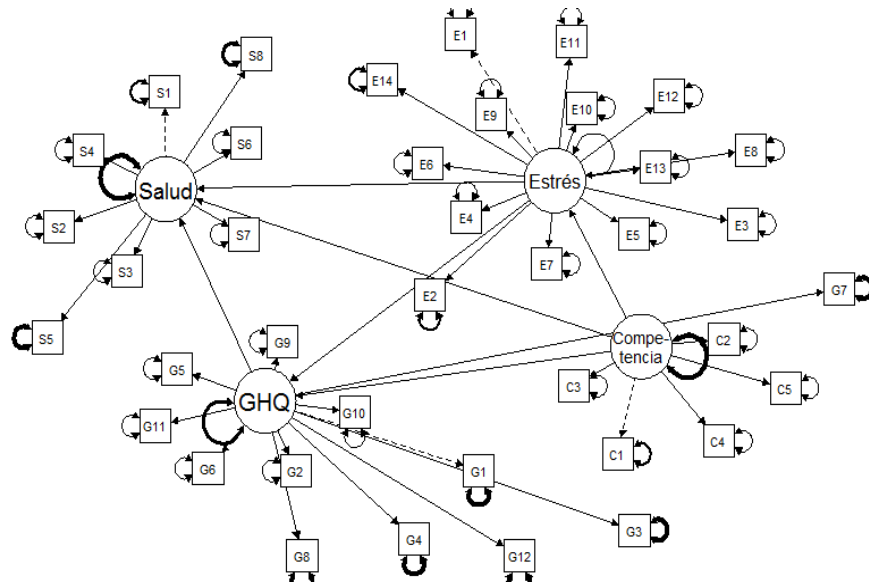
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.69$  ( $\chi^2=3267.349$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.100, CFI = 0.572 y TLI = 0.544. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

En esta investigación se analizaron las variables relacionadas con la salud, el estrés y la competencia percibida por el director de la Mype en el municipio de Tekax de Álvaro Obregón proponiéndose ocho hipótesis. Se deduce en forma general que existe una relación significativa entre el estrés y la salud, este punto es importante mencionarlo debido a que la variable estrés siempre va a estar presente en los directores de las Mypes como lo demuestra la hipótesis 5 donde existe una pequeña pero significativa correlación entre el estrés y la salud general en cuanto a la percepción de competencia que tiene el director de la Mype. Por otra parte, las pruebas estadísticas indican la no correlación entre competencia y estrés, este resultado estaría demostrando que la mayoría de las empresas micro y pequeñas operan sin establecer objetivos que generen un esfuerzo de crecimiento a través de la ventaja competitiva en el mercado que se encuentran.

Concluimos que el modelo propuesto en la fig. 1 donde se muestra la existencia de una correlación entre la percepción de competencia, el estrés y la salud en general no es representativo o aceptado para el municipio de Tekax de Álvaro Obregón, esto tal vez pudiera ser debido a que este municipio contempla en su mayoría micro negocios formados por una o dos personas, reflejando que en su mayoría son negocios familiares creados para obtener el sustento que cubra las necesidades básicas lo que a su vez ocasionaría que la toma de decisiones no sea tan estresante para el director de la Mype. Por último estos resultados deben ser tomados con cautela haciendo necesario la continuación de investigaciones futuras en el tema de la competencia, el estrés y la salud en general de los directores en las Mypes de los municipios ya que difieren las organizaciones en número de trabajadores que lo integran, cantidad de empresas, condiciones de seguridad y la ubicación en la que se encuentran establecidos entre otros factores; la competencia se tornará más fuerte y los esfuerzos de los directores en la toma de decisiones será todavía más complejo en su implementación, por lo que se considera que la salud de los directores podría ser un factor que influya en esa toma de decisiones en forma significativa.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Kanasín, Mérida, Umán, Yucatán**

GONZÁLEZ, Karina Concepción, CASTILLO, Aurea Licet, PUERTO, Diego Jorge

K.González, A.Castillo, D.Puerto

Universidad Tecnológica Metropolitana

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa de los municipios de Kanasín, Mérida, Umán tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Kanasín, Mérida, Umán existe una correlación de 0.452 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.361 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Kanasín, Mérida, Umán, el mismo instituto reporta que de las 55877 empresas contabilizadas, 54966 son Mypes, es decir el 98.4% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Kanasín, Mérida, Umán de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

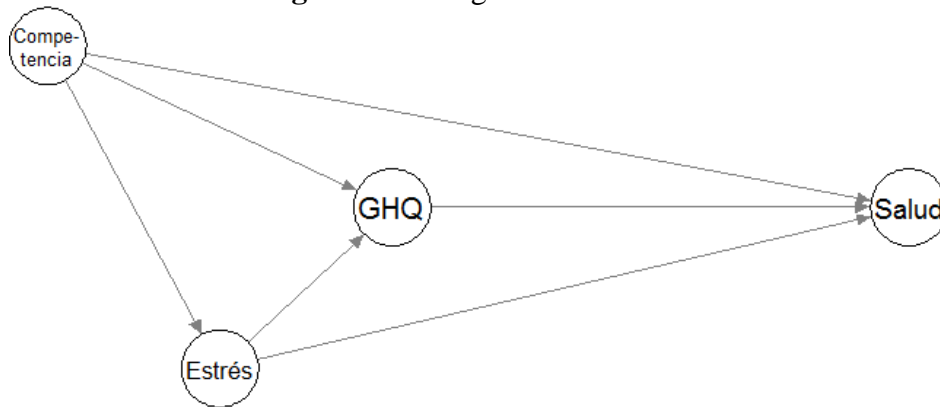
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados que se obtuvieron en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	379	0.629
Estrés	14	376	0.584
GHQ	12	373	0.755

### Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 382 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Kanasín, Mérida, Umán es de 54966- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 384 empresas, de las que el 52.3% está dirigida por mujeres, el 49.2% de los directores está casado y su edad promedio es de 38.0 años con una escolaridad promedio de 3.5 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	148	38.5%
3 a 10	207	53.9%
11 a 20	23	6.0%
21 a 30	6	1.6%
31 a 40	0	0.0%
41 a 50	0	0.0%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 8.96 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.4% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Kanasín, Mérida, Umán se capacitó a 4 personas como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

### Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis.

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.502***	0.422 a 0.574
H2: Competencia y GHQ	-0.363***	-0.448 a -0.271
H3: Estrés y GHQ	-0.527***	-0.597 a -0.448
H5: Estrés y salud general	0.012	-0.089 a 0.113
H6: GHQ y salud general	0.008	-0.093 a 0.11

En las hipótesis 1, 2, y 3 se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.663***	0.121
Competencia	-0.237***	0.034

En la tabla 4 se puede observar que la competencia tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	5.968***	0.183
Competencia	-0.104**	0.034
Estrés	-0.565***	0.063

Al analizar la significancia de la competencia en el modelo uno, se puede ver que es significativa, lo que indica que existe correlación; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que mantiene su significancia y que el estrés también es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación parcial por parte del estrés en la relación entre la percepción de competencia por parte del director y la salud psíquica.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.130*	0.055
Estrés	0.009	0.018

En la tabla 6 se puede observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.096	0.107
Estrés	0.013	0.020
Salud psíquica	0.006	0.016

Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente.

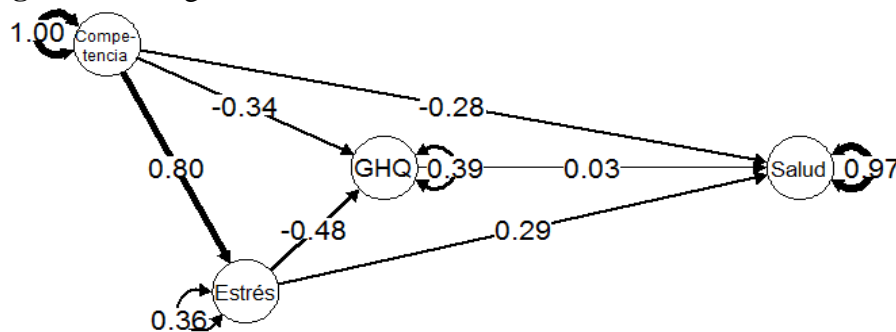
El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007).

En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 3.64$  ( $\chi^2=2530.941$ ,  $\text{g.l.} = 696.000$ ,  $\text{p-valor} = 0.000$ ),  $\text{rmsea} = 0.085$ ,  $\text{CFI} = 0.637$  y  $\text{TLI} = 0.613$ . Se puede observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

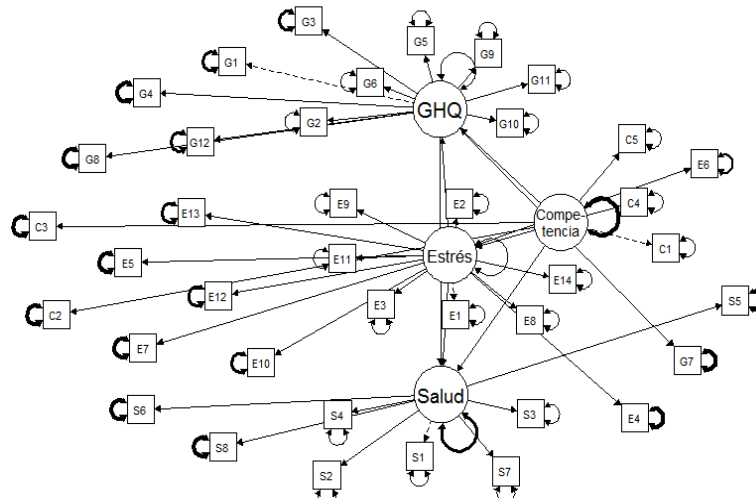
**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.



**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



### Discusión

A manera de conclusión se puede hacer mención que los sujetos de estudio, en mayor proporción tienen un nivel de competencia, que se obtienen con base a la experiencia que se tiene del negocio con el mismo giro o de otros negocios y considerando que se puede obtener la competencia a partir de realizar otras actividades en otras empresas, el saber hacer implica el contar con conocimientos sobre procesos, tareas, funciones, entre otros aspectos relacionados con los proveedores, clientes, características generales del producto o servicio ofertado, etc. A partir de ello se puede señalar que el nivel de estrés se eleva por cuestión de entregas oportunas, alcanzar los objetivos de las Mypes, incremento de ventas, atracción de clientes potenciales y fidelización de los clientes, entre otros, por ello del rechazo de la hipótesis nula y se concluye la correlación existente entre competencia y estrés.

Por lo anteriormente señalado se puede mencionar que la existencia de correlación entre competencia y GHQ (salud psíquica) de los trabajadores se va mermando por el estrés y presión laboral. Sin embargo, la salud en general del trabajador no se puede asociar al estrés laboral, ya que no se encuentra vinculada con el tipo de alimentación que éste tiene, así como las relaciones interpersonales bajo otros escenarios siendo éstos los familiares y sociales, incluyendo los impulsos y gustos personales. Sin embargo, el estrés permite analizar los factores que se involucran en el individuo lo que permite redirigir sus esfuerzos y vincularlo con prioridad individuales y no colectivos.

Para la salud psíquica ésta considera el estrés y la salud general como un proceso que conlleva mecanismos propios, directos e indirectos organizaciones y personales. Finalmente se puede hacer mención de que la competencia, el estrés y la salud psíquica no se encuentran asociados a la salud general de los sujetos de estudio, información reflejada de forma directa en los municipios de Kanasín, Mérida y Umán, en la entidad Yucateca.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>
- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú, Yucatán**

ROBLEDA, María Guadalupe, PÉREZ, Enrique de Jesús, CENTURIÓN, Erick Santiago, BRUNO, Cattia Ornella

M.Robleda, E.Pérez, E.Centurion, C.Bruno

Universidad Tecnológica del Poniente

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa de los municipios de Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú existe una correlación de 0.325 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.083 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## Introducción

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú, el mismo instituto reporta que de las 2652 empresas contabilizadas, 2638 son Mypes, es decir el 99.5% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## Marco teórico

### Competencia desde la perspectiva de Porter

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

## Estrés

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

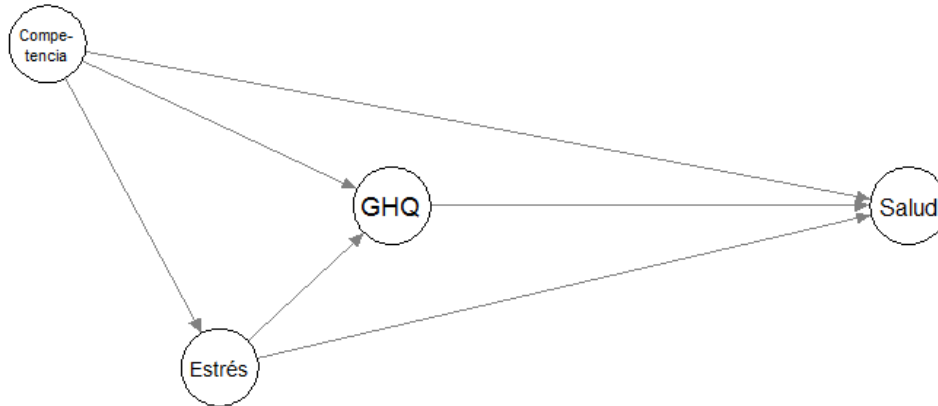
## Sobre el estado de salud general

Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.

Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitations, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	408	0.694
Estrés	14	410	0.862
GHQ	12	406	0.773

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 335 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú es de 2638- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 425 empresas, de las que el 52.9% está dirigida por mujeres, el 70.6% de los directores está casado y su edad promedio es de 42.1 años con una escolaridad promedio de 3.2 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	218	51.3%
3 a 10	189	44.5%
11 a 20	11	2.6%
21 a 30	1	0.2%
31 a 40	3	0.7%
41 a 50	2	0.5%
Más de 50	0	0.0%

La vida promedio de las empresas es de 12.86 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2014 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú se capacitó a 137 alumnos de la Universidad Tecnológica del Poniente como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.336***	0.245 a 0.421
H2: Competencia y GHQ	-0.079	-0.177 a 0.02
H3: Estrés y GHQ	-0.105*	-0.201 a -0.006
H5: Estrés y salud general	0.088.	-0.011 a 0.185
H6: GHQ y salud general	0.018	-0.082 a 0.117



Se encontró que de las hipótesis de correlación solamente la hipótesis 1 es significativa. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.891***	0.126
Competencia	-0.063.	0.035

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	4.076***	0.175
Competencia	-0.044	0.036
Estrés	-0.071	0.046

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.104*	0.046
Estrés	0.023.	0.013

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype no es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.114	0.072
Estrés	0.022.	0.013
Salud psíquica	-0.002	0.014

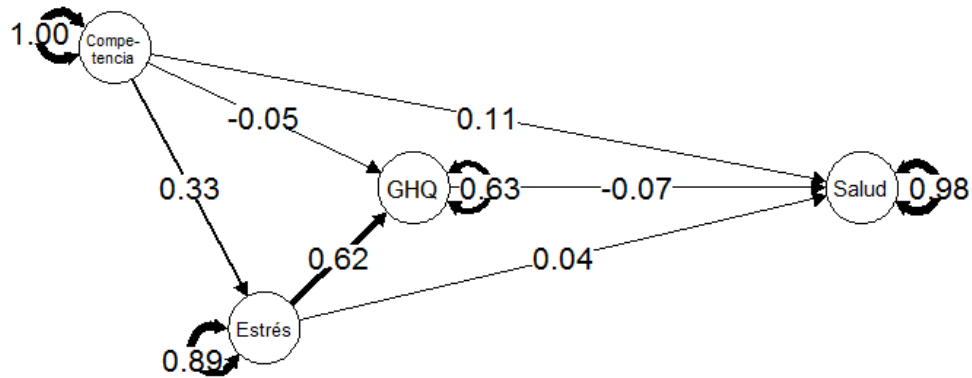
Al analizar la significancia del estrés en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia.

Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007).

En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

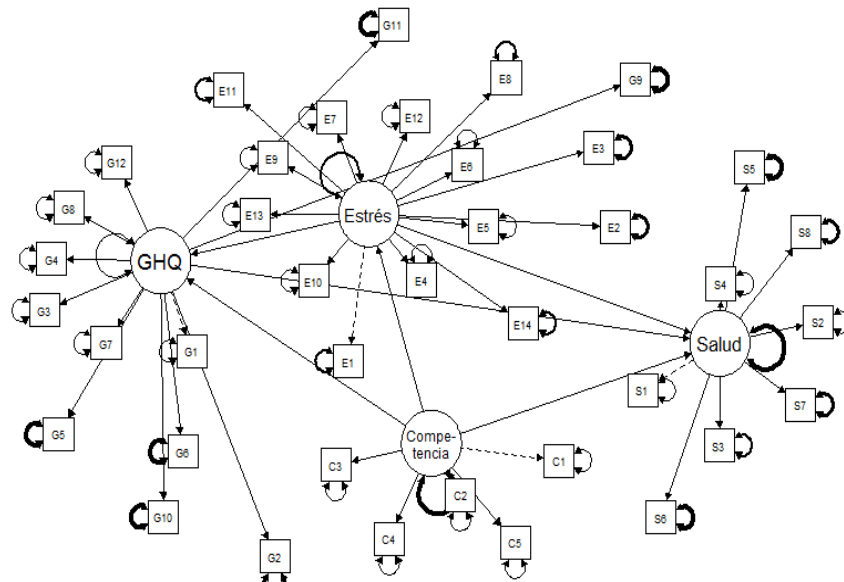
Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 4.98$  ( $\chi^2=3468.806$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.105, CFI = 0.445 y TLI = 0.409. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural



Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen. Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

El estudio plantea en la H1, que la percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés y se concluye que la correlación es significativa. Es decir que si existe una correlación entre la competencia por parte del director y el estrés y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. Por otro lado en cuanto a la H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica, se concluye que no hay correlación entre competencia y GHQ; Asimismo la H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype del mismo modo se observa que no hay correlación entre estrés y GHQ; Del mismo modo la H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype se concluye también que no hay correlación entre estrés y salud general y por último la H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype, se obtiene que no hay correlación entre GHQ y salud general. Es decir, en todas se acepta la hipótesis nula.

Por otro lado, si se habla de la H4 la cual dice que el estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype y la H7 que menciona que la salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype. Se concluye que para la H4 se acepta la hipótesis nula de que la variable estrés no es mediadora entre la competencia y la salud psíquica. Y en cuanto a la H7 de la misma manera se acepta la hipótesis nula de que la variable GHQ no es mediadora entre el estrés y la salud general.

Otro aspecto a resaltar es que al analizar la significancia del estrés en ambos modelos se puede observar que no es significativa, eso indica que aparentemente el estrés no tiene influencia en la salud general de un director y que la salud psíquica no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas. Por lo que se pretende aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado anteriormente.

En cuanto a la hipótesis general del modelo se concluye que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. Y para el análisis de redes de variables se tiene que variables son más afines entre ellas se pudo observar que el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca unas de otras y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. En donde se tiene que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes. Pero se observa que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

Por lo cual el modelo propuesto en la Figura 1 no se acepta para los municipios de Celestún, Chocholá, Halachó y Maxcanú.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>

- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

## **Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de Fresnillo, Zacatecas**

FIGUEROA, Gabriela Noemí, CAMPOS, Rosa Elvira, FLORES, Irma Paulina y ALMANZA, Miguel Ángel

G.Figueroa, R.Campos, I.Flores y M.Almanza

Universidad Politécnica de Zacatecas

R. Posada, O.Aguilar, C.Mendoza (eds.) Impacto de la competencia en el estrés de los directores de las micro y pequeñas empresas de México y Colombia, Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016

## **.Resumen**

El presente capítulo muestra el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de una micro y pequeña empresa del municipio de Fresnillo tiene un efecto en el estrés, la salud psíquica y la prevalencia de otras enfermedades. Se plantea desde la perspectiva de las ciencias administrativas como evidencia del efecto que el estrés laboral tiene un efecto en la salud. Se encontró que en Fresnillo existe una correlación de 0.059 entre la percepción de competencia y el estrés, y de -0.087 entre la percepción de competencia y la salud psíquica del director de la Mype. En el cuerpo del artículo se presenta un análisis mediante ecuaciones estructurales de las variables mencionadas.

## **Introducción**

Según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2014), existen más de 5.5 millones de micro y pequeñas empresas [Mypes] en México; particularmente en Fresnillo, el mismo instituto reporta que de las 9444 empresas contabilizadas, 9357 son Mypes, es decir el 99.1% del total. El gran número de empresas de este tamaño invita a reflexionar sobre los efectos que tienen en todas las condiciones humanas. El presente estudio pretende abordar el grado en el que la percepción de competencia por parte del director de la Mype provoca un mayor nivel de estrés y esto a su vez afecta su salud psíquica y de manera indirecta en otras condiciones de salud. Creemos que esta relación puede ser influenciada por factores culturales y por lo tanto que el grado de correlación dependerá en parte de cuestiones regionales. De manera adicional se presenta la prevalencia en los directores de Mypes de Fresnillo de las enfermedades más comunes de la población en México: Cáncer, diabetes, hipertensión; y de los síntomas relacionados con el estrés dolor de cabeza, espalda, cara y cuello.

## **Marco teórico**

### **Competencia desde la perspectiva de Porter**

Uno de los modelos de análisis del ambiente de competencia de un sector es de acuerdo al modelo de las 5 fuerzas de Porter (2008). La propuesta de Porter (2008) menciona que el poder de negociación de los clientes, las barreras de entrada al negocio, la rivalidad entre los competidores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores determinan las utilidades del negocio. De este modo, lo que el director de la Mype percibe de estas fuerzas es una evaluación subjetiva de la competencia en su sector. Es importante mencionar que el modelo es criticado con frecuencia por la dificultad de aplicarlo de manera profunda en el análisis microeconómico de una organización (Grundy, 2006), sin embargo, el modo en el que se aborda en este trabajo -desde la percepción del director- permite hacer operativo el modelo.

### **Estrés**

Según Lazarus y Folkman (en González Ramírez & Landero Hernández, 2007), el estrés consiste en el modo en que un individuo reacciona físicamente ante un ambiente percibido como amenazador o que rebasa sus capacidades y que pone en riesgo su bienestar. Es decir, el estrés no es sólo una reacción inconsciente ante un estímulo, sino que incluye un proceso de interpretación que culmina en una reacción fisiológica. Desde esta perspectiva, la realidad objetiva del ambiente competitivo puede ser interpretada subjetivamente por el individuo y será esta interpretación la que provoque un mayor o menor nivel de estrés y de salud psíquica en general, con sus posibles consecuencias en otras enfermedades. De aquí podemos desprender la hipótesis:

- H1: La percepción de competencia por parte del director de la Mype tiene un efecto en su nivel de estrés.

## Salud Psíquica

La salud psíquica es considerada hoy en día como un tema de salud pública central en todo el mundo, ya que constituye un factor que merma la calidad de vida e incluso incide en otros efectos en la salud, lo que incrementa el costo de los sistemas de salud pública (Arias-de la Torre, Artazcoz, Molina, Fernández-Villa, & Martín, 2016). En estudios realizados en distintos países a nivel nacional, se ha encontrado que la prevalencia de la morbilidad psíquica varía de un país a otro y a lo largo del tiempo, lo que prueba la pertinencia de su valoración de acuerdo con la zona geográfica (Arias-de la Torre et al., 2016, p. 340). Se ha observado que la situación laboral de los adultos influye en la prevalencia de enfermedades ya que existe una prevalencia menor entre quienes tienen empleo (10.7%) que entre los desempleados (28.5%) y los que no trabajan por causas de salud (10.7%) (Katikireddi, Niedzwiedz, & Popham, 2016, p. 2). Pero es conveniente valorar si las condiciones de amenaza que percibe un trabajador, tales como la percepción de una competencia fuerte, afecta de manera directa la salud psíquica y si el estrés funciona como variable mediadora entre ellas.

- H2: La percepción de competencia por parte del director de la Mype afecta su salud psíquica.
- H3: El estrés tiene un efecto en la salud psíquica del director de una Mype.
- H4: El estrés explica en parte la relación entre percepción de competencia y salud psíquica del director de una Mype.

Para medir morbilidad psíquica y posibles casos de trastornos psiquiátricos en población general se ha utilizado en diversos estudios el cuestionario de salud (GHQ-12 o simplemente GHQ) (Rocha, Pérez, Rodríguez-Sanz, Borrell, & Obiols, 2011, p. 126). El GHQ también se ha utilizado para estudiar la salud psíquica en el trabajo (e.g. Arias-de la Torre et al., 2016; Khamisa et al., 2015; Law, Wong, Huang, & Li, 2007). Este instrumento se diseñó como una herramienta de exploración y se enfoca en irrupciones del funcionamiento normal más que en rasgos permanentes (Ibrahim et al., 2014), lo cual lo hace ideal para analizar estados transitorios relacionados con la percepción de competencia.

## Sobre el estado de salud general

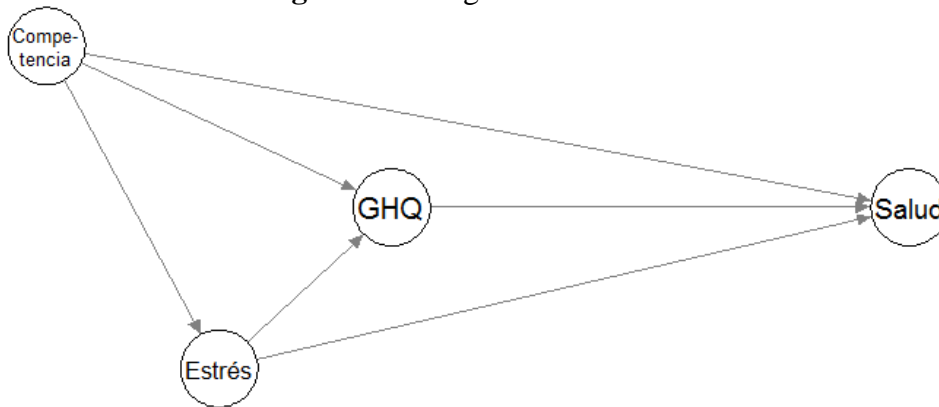
Diversos estudios han encontrado que existe una relación entre el estrés laboral y algunos riesgos para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos y perturbaciones mentales (Feola et al., 2016). Existe una relación bien documentada entre el dolor musculoesquelético con el estrés (Bonzini et al., 2015), sin embargo, se ha visto que esta relación no está claramente direccionada, es decir, no se puede saber si el estrés causa el dolor o si la presencia de dolor reduce la tolerancia de las personas para soportar las dificultades cotidianas. Por otro lado, se ha encontrado una correlación significativa entre el estrés y la prevalencia de diabetes, especialmente en personas obesas (Heraclides, Chandola, Witte, & Brunner, 2011). También se ha encontrado relación con enfermedades cardiovasculares y desórdenes mentales (Ganster & Rosen, 2013) pero no con cáncer (Heikkilä et al., 2013).

- H5: Existe una relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.
- H6: Existe una relación entre la salud psíquica y la salud general del director de la Mype.
- H7: La salud general modera la relación entre el estrés y la salud general del director de la Mype.



Con el presente estudio pretendemos aclarar que la somatización del estrés está moderada por la salud psíquica del individuo y que, si bien existe una correlación entre la percepción de competencia y las enfermedades contempladas, también es cierto que quedan explicadas mediante el modelo presentado en la Figura 1.

**Figura 1** El diagrama del modelo



## Método

El presente capítulo forma parte de los resultados de la investigación realizada en la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAyN) en Mypes de México y Colombia (Aguilar, Posada y Peña, 2016). Es un estudio cuantitativo transversal.

## Instrumento

Para realizar la investigación se tomó parte del instrumento y de los resultados obtenidos en este proyecto. Las variables consideradas fueron competencia percibida, el estrés percibido y el estado de salud general, todas configuradas como variables tipo Likert de cinco niveles. La variable competencia percibida está conformada por cinco ítems que abordan las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008), tomadas del instrumento de García, Martínez y Aragón (2011). Para medir el estrés percibido se adaptó el instrumento de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) traducido y validado por Meyer, Ramírez y Pérez (2013); la adaptación consistió en enfocar el estrés al contexto de la empresa y está conformado por 14 ítems tipo Likert.

Finalmente, para medir la salud psíquica se utilizó la versión de 12 ítems tipo Likert del Cuestionario General de Salud (GHQ-12), que "tiene por objetivo detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos" (Rocha et al., 2011); este instrumento se ha utilizado ampliamente para detectar enfermedades psicológicas en muy diferentes culturas y ambientes (Ibrahim et al., 2014), por lo que es pertinente para el estudio en directores de Mypes. Finalmente, para medir la prevalencia de enfermedades se preguntó por la presencia de síntomas asociados al estrés (cefalea, palpitaciones, dolor de espalda, pecho y cara) y de las enfermedades más comunes asociadas al estrés (cáncer, diabetes, hipertensión y obesidad).

Con el fin de validar la consistencia interna de las variables se calculó el alfa de Cronbach para cada una encontrando los valores de la Tabla 1.

**Tabla 1** Confiabilidad de las escalas

Variable	Items	N	Alfa
Competencia	5	526	0.655
Estrés	14	523	0.707
GHQ	12	499	0.824

## Muestra y procedimiento

El estudio se enfocó en el análisis del director de la Mype, que para efectos de nuestro estudio se definió como quien toma la mayoría de las decisiones en la empresa y la Mype es cualquier empresa en la que una persona trabaje para otra con fines lucrativos. Se determinó una muestra mínima de 369 directores de Mype basados en la fórmula de tamaño de la muestra para proporciones de poblaciones finitas - considerando la población de Mypes de Fresnillo es de 9357- y maximizando el tamaño de la muestra con una confiabilidad de 95% y un error de 5%. La muestra final fue de 548 empresas, de las que el 47.6% está dirigida por mujeres, el 66.6% de los directores está casado y su edad promedio es de 40.6 años con una escolaridad promedio de 3.8 años, es decir tercer año de primaria. El tamaño de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2** Frecuencias de número de empleados en la muestra

Número de empleados	Cantidad	%
1 a 2	226	41.2%
3 a 10	300	54.7%
11 a 20	15	2.7%
21 a 30	0	0.0%
31 a 40	2	0.4%
41 a 50	1	0.2%
Más de 50	1	0.2%

La vida promedio de las empresas es de 11.66 años y el 80% de las empresas fue fundada del año 2013 a la fecha. También se encontró que sólo el 0.3% está constituida como empresa. El cuestionario fue piloteado en la ciudad de San Juan del Río y corregido para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados. Para el levantamiento definitivo de la información en Fresnillo se capacitó a 83 alumnos de la Universidad Politécnica de Zacatecas como encuestadores. La información fue recogida in situ en abril y mayo de 2016 y capturada en una plataforma en línea por los mismos encuestadores. Posteriormente los coordinadores del proyecto verificaron que las encuestas físicas cumplieran con los estándares de validez y coincidieran con la captura electrónica.

## Resultados

Las hipótesis 1, 2, 3, 5 y 6, plantean que cada una de las correlaciones planteadas en el modelo son significativas. En la tabla 3 se presentan las correlaciones que sirven para comprobar sendas hipótesis.

**Tabla 3** Correlaciones para las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Correlación	Intervalo de confianza 95%
H1: Competencia y estrés	0.065	-0.023 a 0.151
H2: Competencia y GHQ	-0.089.	-0.177 a 0
H3: Estrés y GHQ	-0.707***	-0.749 a -0.659
H5: Estrés y salud general	0.153***	0.066 a 0.238
H6: GHQ y salud general	-0.182***	-0.267 a -0.093

En las hipótesis 3, 5, y 6 se rechaza la hipótesis nula y concluimos que existe una correlación significativa sólo en estas hipótesis. Para probar las hipótesis 4 y 7 se compararon las ecuaciones de regresión lineal considerando y sin considerar las variables mediadoras, se encontraron los resultados de las Tablas 4 a la 7.

**Tabla 4** Modelo 1: Regresión de la competencia en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	3.941***	0.127
Competencia	-0.057.	0.034

En la tabla 4 podemos observar que la competencia no tiene una correlación significativa con la salud psíquica del director de la Mype.

**Tabla 5** Modelo 2: Regresión de la competencia y el estrés en la salud psíquica

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	6.274***	0.138
Competencia	-0.033	0.024
Estrés	-0.922***	0.041

Al analizar la significancia de la competencia en ambos modelos, podemos ver que no es significativa, eso indica que aparentemente la percepción de una competencia fuerte no tiene influencia en la salud psíquica y que el estrés no tiene un efecto mediador entre las variables analizadas.

**Tabla 6** Modelo de regresión del estrés en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.028	0.041
Estrés	0.054***	0.016

En la tabla 6 podemos observar que la correlación entre el estrés y la salud general de un director de Mype es estadísticamente significativa.

**Tabla 7** Modelo de regresión del estrés y la salud psíquica en la salud general

Coefficiente	Estimado	Error estándar
Intercepción	0.274*	0.108
Estrés	0.017	0.022
Salud psíquica	-0.040*	0.016

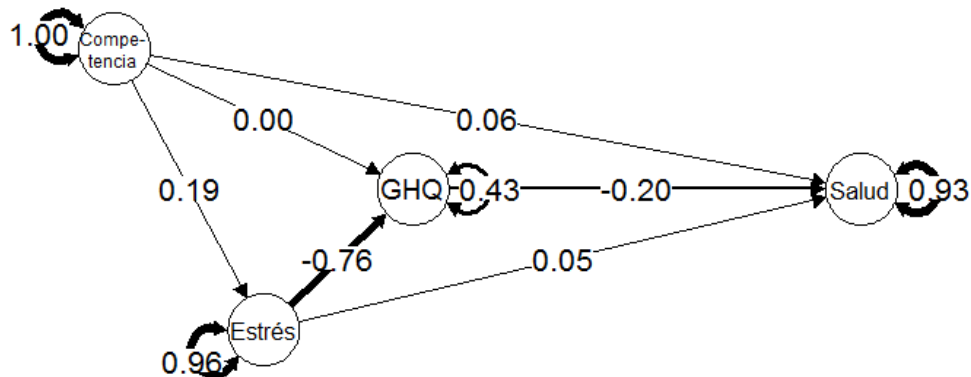
Al analizar la significancia del estrés en el primer modelo, podemos ver que es significativa, por lo que podemos decir que existe correlación entre el estrés y la salud general del director de una Mype; al ver la significancia de la misma variable en el segundo modelo vemos que ha perdido su significancia, sin embargo, el efecto de la salud psíquica sí es significativo. Esto permite deducir que existe una mediación completa de la salud psíquica en la relación del estrés y la salud general de un director de una Mype.

Para probar la hipótesis general representada en el modelo de la Figura 1 se realizó un modelo de ecuaciones estructurales (sem) que lo representan de modo que encontráramos los coeficientes que muestran la influencia de cada variable en las demás, considerándolas todas simultáneamente. El sem aporta ciertas ventajas sobre otros métodos de análisis como las pruebas de regresión ya que consideran los errores de medición. Esto nos permite tener un modelo más robusto y congruente con el modelo teórico que se presenta en la Figura 1 en la que la somatización está vinculada a la percepción de competencia. Para realizar el análisis se utilizó lavaan 0.5-22 en R V3.3.0. El estimador se obtuvo con el método de máxima verosimilitud, para valorar la bondad de ajuste se presentan los siguientes análisis: Se presenta el estadístico de Chi-cuadrada normalizada ( $\chi^2/\text{gl}$ ) que compara la magnitud de  $\chi^2$  (generalmente elevada en muestras grandes) con los grados de libertad. Un valor pequeño muestra una mejor bondad de ajuste, siendo los valores menores a 3 los que indican un ajuste aceptable (Gonzalez y Landero, 2007).

En la clasificación de valores absolutos de ajuste, que valoran el grado en el que el modelo reproduce los resultados correctamente, se presenta la raíz del error cuadrado promedio de la aproximación (RMSEA), en la que los valores pequeños indican mejor ajuste (preferentemente valores menores a .10); el RMSEA se usa para contrastar la hipótesis nula de que todos los residuos son nulos, sin embargo esta prueba es afectada en gran medida por el tamaño de la muestra por lo que con muestras grandes el estadístico se incrementa. De la categoría de índices de ajuste incrementales -aquellos que comparan el modelo con un modelo que asume que no hay correlación entre las variables- se presentan el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), que deben adquirir valores cercanos a 1 para mostrar un buen ajuste.

Los resultados de ajuste fueron  $\chi^2/\text{gl} = 5.43$  ( $\chi^2=3779.962$ , g.l. = 696.000, p-valor = 0.000), rmsea = 0.099, CFI = 0.500 y TLI = 0.468. Podemos observar que la mayoría de los índices denotan un ajuste pobre, esto es normal en modelos con un alto número de parámetros (en nuestro caso son 82) ya que estos índices son sensibles tanto al número de parámetros como al tamaño de la muestra, afectándolos negativamente. De cualquier manera, se presentan los coeficientes como referencia, que han de tomarse con cautela dada la falla en el ajuste del modelo.

**Figura 2** El diagrama del modelo con coeficientes del análisis estructural

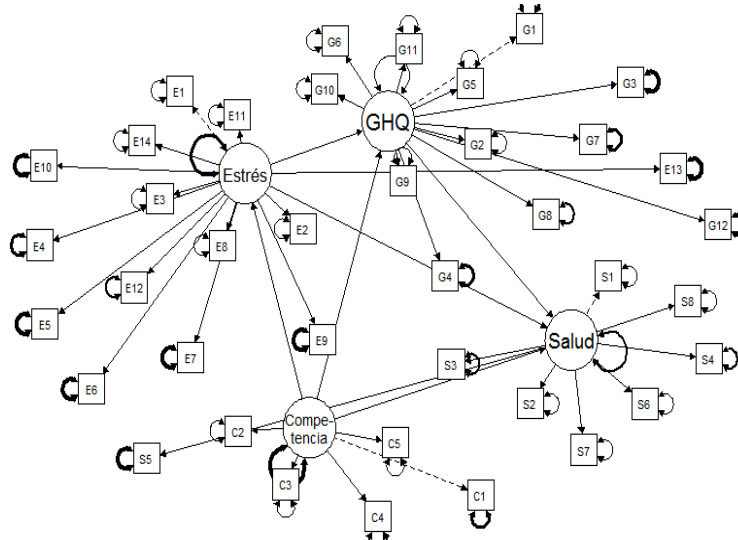


Se puede observar en la Figura 2 que la competencia afecta de manera directa al estrés, sin embargo, la influencia que ejerce en la salud psíquica y en la somatización del estrés es limitada o nula. En el análisis de redes de variables presentado en la Figura 3, podemos observar qué variables son más afines entre ellas; el algoritmo Fruchterman-Reingold presenta las variables con alta correlación cerca

unas de otras (independientemente si la relación es directa o inversa) y coloca lejanas las que tienen baja o nula correlación. Idealmente los ítems deben agruparse en torno a la variable latente que componen.

Podemos ver que tanto la salud psíquica (GHQ), la salud general (salud), como la competencia agrupan sus ítems de manera correcta, sin embargo, el estrés tiene ítems que se ubican más cercanos de otras variables latentes.

**Figura 3** El diagrama de la estructura interna del modelo mediante el algoritmo de Fruchterman-Reingold



## Discusión

Luego del análisis e interpretación de los resultados antes observados así como a asumir la influencia del estrés en la productividad de los gerentes de las Mypes, visualizando que el primero se refiere a la creciente presión en el entorno laboral la cual puede provocar la saturación física o mental del trabajador, en tanto la segunda es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción., se hace pertinente plantear las conclusiones generadas del estudio, orientadas a definir ese nivel de influencia que determina la activación del Clima como efecto del manejo de las emociones.

Hay que recordar que la muestra final fue de 540 empresas, de las cuales el 47.6% está dirigida por mujeres, la mayoría de los directos son casados y tienen en promedio 40.6 años. Con esto en consideración es importante decir que, con respecto a la hipótesis nula, se concluye que no hay correlación entre competencia y estrés (H1) ni tampoco entre competencia y GHQ (cuestionario general de salud) (H2), sin embargo; sí se ve correlación entre estrés y GHQ (H3) así como entre estrés y salud general (H5).

De igual manera los resultados demuestran que se rechaza la hipótesis nula y se demuestra que sí hay correlación entre GHC y salud general. (H6)

En general, podemos observar que la hipótesis nula de la variable estrés NO es mediadora entre competencia y salud psíquica lo cual nos habla de que los gerentes del municipio de Fresnillo no afectan su salud al pensar o preocuparse por la competencia. Por el contrario, al rechazarse la hipótesis nula (H7) y concluir que la variable GHC es completamente mediadora entre estrés y salud general nos damos cuenta que los gerentes del municipio relacionan directamente su salud general con el estrés que generan en el trabajo.

Por último, es necesario concluir que, de acuerdo a lo expuesto anteriormente, observamos que el modelo en la Figura 1, el cual corresponde a la H8, no se acepta para el municipio de Fresnillo. Como se puede observar, las organizaciones, y en especial las Mypes, están enmarcadas, en estos últimos tiempos, en un contexto que les exige altos estándares de productividad y efectividad organizacional, es así como las Mypes como entes interactuantes en ese contexto, exigen de sus empleados, y en especial de sus, desarrollar habilidades sociales, fundamentadas en el manejo de las emociones y de la percepción que tengan de la empresa, orientándolo así a generar, las habilidades necesarias para competir eficazmente en su entorno aun cuando éste se conforme, en su mayoría de otras Mypes como es el caso de Fresnillo donde constituyen el 99% del total de empresas.

## Referencias

- Aguilar, O. C., Posada, R., & Peña, N. B. (2016). El estrés y su impacto en la productividad: Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas de México. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Arias-de la Torre, J., Artazcoz, L., Molina, A. J., Fernández-Villa, T., & Martín, V. (2016). Inequalities in mental health in the working population of Spain: a National Health Survey-based study. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 339–334. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.011>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–12. <http://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.
- Feola, D., Pedata, P., D'Ancicco, F., Santalucia, L., Sannolo, N., Ascione, E., ... Lamberti, M. (2016). Working conditions and mental health: Results from the CARESUN study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 71(3), 163–169. <http://doi.org/10.1080/19338244.2015.1069251>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <http://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- García, D., Martínez, F. J., & Aragón, A. (2011). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica: Informe MPYME Iberoamérica 2011 FAEDPYME. (Universidad Politécnica de Cartagena, Ed.). Cartagena, España: FAEDPYME.
- González Ramírez, M. T., & Landero Hernández, R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter 's five forces model. *Strategic Change*, 229(August), 213–229. <http://doi.org/10.1002/jsc.764>

- Heikkilä, K., Nyberg, S. T., Theorell, T., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., ... Kivimäki, M. (2013). Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116,000 European men and women. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(February), f165. <http://doi.org/10.1136/bmj.f165>
- Heraclides, A. M., Chandola, T., Witte, D. R., & Brunner, E. J. (2011). Work Stress , Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes : Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 20(2), 428–433. <http://doi.org/10.1038/oby.2011.95>
- Ibrahim, N., Osman, Z. J., Ohmar, K., Noor, N., Irma, S., Ismail, F., ... Sidik, S. M. (2014). Reliability and Factor structure of the General Health Questionnaire-12 among university students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 53–60.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Total de establecimientos y personal ocupado. Recuperado el 26 de abril de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., & Popham, F. (2016). Employment status and income as potential mediators of educational inequalities in population mental health: Table 1. *The European Journal of Public Health*, 0(0), 1–3. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw126>
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 652–666. <http://doi.org/10.3390/ijerph120100652>
- Law, K. S., Wong, C.-S., Huang, G.-H., & Li, X. (2007). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(1), 51–69. <http://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Revista de Educación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 79–85.
- Porter, M. E. (2008, January). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86–104. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/ar/1>
- Rocha, K. B., Pérez, K., Rodríguez-Sanz, M., Borrell, C., & Obiols, J. E. (2011). Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 125–139.

**Apéndice A . Consejo Editor ECORFAN**

BERENJEII, Bidisha, PhD.

*Amity University, India*

PERALTA-FERRIZ, Cecilia, PhD.

*Washington University, E.U.A*

YAN-TSAI, Jeng, PhD.

*Tamkang University, Taiwan*

MIRANDA-TORRADO, Fernando, PhD.

*Universidad de Santiago de Compostela, España*

PALACIO, Juan, PhD.

*University of St. Gallen, Suiza*

DAVID-FELDMAN, German, PhD.

*Johann Wolfgang Goethe Universität, Alemania*

GUZMAN-SALA, Andrés, PhD.

*Université de Perpignan, Francia*

VARGAS-HERNÁNDEZ, José, PhD.

*Keele University, Inglaterra*

AZIZ-POSWAL, Bilal. PhD.

*University of the Punjab, Pakistan*

HIRA- Anil , PhD.

*Simon Fraser University, Canada*

VILLASANTE, Sebastian, PhD.

*Royal Swedish Academy of Sciences, Suecia*

NAVARRO-FROMETA, Enrique, PhD.

*Instituto Azerbaidzhan de Petróleo y Química Azizbekov, Rusia*

BELTRAN-MORALES, Luis, PhD.

*Universidad de Concepción, Chile*

ARAUJO-BURGOS, Tania, PhD.

*Universita Degli Studi Di Napoli Federico II, Italia*

PIRES-FERREIRA-MARÃO, José, PhD.

*Federal University of Maranhão, Brasil*



RAUL-CHAPARRO, Germán , PhD.  
*Universidad Central, Colombia*

GANDICA DE ROA, Elizabeth, PhD.  
*Universidad Católica del Uruguay, Montevideo*

QUINTANILLA-CÓNDOR, Cerapio, PhD.  
*Universidad Nacional de Huancavelica, Perú*

GARCÍA-ESPINOSA, Cecilia, PhD.  
*Universidad Península de Santa Elena, Ecuador*

ALVAREZ-ECHEVERRÍA, Francisco, PhD.  
*University José Matías Delgado, El Salvador.*

GUZMÁN-HURTADO, Juan, PhD.  
*Universidad Real y Pontificia de San Francisco Xavier, Bolivia*

TUTOR-SÁNCHEZ, Joaquín PhD.  
*Universidad de la Habana, Cuba.*

NUÑEZ-SELLES, Alberto, PhD.  
*Universidad Evangelica Nacional, Republica Dominicana*

ESCOBEDO BONILLA- Cesar Marcial, PhD.  
*Universidad de Gante, Belgica*

ARMADO MATUTE- Arnaldo José, PhD.  
*Universidad de Carabob, Venezuela*

