

ISSN 2410-4019

Volumen 3, Número 8 — Julio — Septiembre 2016

# Revista de Desarrollo Económico

**ECORFAN®**



**ECORFAN-Bolivia**

## **Indización**

- Google Scholar
- Research Gate
- REBID
- Mendeley
- RENIECYT

## **ECORFAN-Bolivia**

### **Directorio**

#### **Principal**

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

#### **Director Regional**

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. BsC

#### **Director de la Revista**

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

#### **Relaciones Institucionales**

TREJO-RAMOS, Iván. BsC

#### **Edición de Logística**

CLAUDIO-MÉNDEZ, Paul. BsC

#### **Diseñador de Edición**

LEYVA-CASTRO, Iván. BsC

Revista de Desarrollo Económico, Volumen 3, Número 8, de Julio a Septiembre 2016, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Bolivia. Loa 1179, Cd. Sucre. Chuquisaca, Bolivia. WEB: [www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org), [revista@ecorfan.org](mailto:revista@ecorfan.org). Editora en Jefe: RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD, Co-Editor: IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. PhD, ISSN-2410-4019. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. ESCAMILLA-BOUCHÁN, Imelda. PhD, LUNA-SOTO, Vladimir. PhD, actualizado al 30 de Septiembre 2016.

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente las opiniones del editor de la publicación.

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin permiso del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

## **Consejo Editorial**

GARCÍA-MOISÉS, Enrique. PhD  
*Boston University, U.S.*

RAÚL-CHAPARRO, Germán. PhD  
*Universidad Central, Colombia*

LUO, Yongli. PhD  
*Wayland Baptist University, U.S.*

GUZMÁN-HURTADO, Juan. PhD  
*Universidad de San Francisco Xavier, Bolivia*

LAGUNA, Manuel. PhD  
*University of Colorado, U.S.*

GANDICA-DE ROA, Elizabeth. PhD  
*Universidad Católica del Uruguay, Uruguay*

SEGOVIA-VARGAS, María. PhD  
*Universidad Complutense de Madrid, Spain*

PIRES FERREIRA-MARÃO, José. PhD  
*Federal University of Maranhão, Brazil*

## **Consejo Arbitral**

SSP. MsC

*Universidad Iberoamericana, México*

GO. PhD

*Instituto Politecnico Nacional, México*

MAJ. PhD

*Instituto Politecnico Nacional, México*

MPM. PhD

*Instituto Politecnico Nacional, México*

HCG. MsC

*Instituto Politecnico Nacional, México*

MSJ. PhD

*Instituto Politecnico Nacional, México*

ABA. PhD

*Instituto Politecnico Nacional, México*

EBI. MsC

*Instituto Politecnico Nacional, México*

## Presentación

**ECORFAN**, es una revista de investigación que publica artículos en el área de: Desarrollo Económico

En Pro de la Investigación, Enseñando, y Entrenando los recursos humanos comprometidos con la Ciencia. El contenido de los artículos y opiniones que aparecen en cada número son de los autores y no necesariamente la opinión del Editor en Jefe.

En el primer número es presentado el artículo *El rendimiento de Gruma en el mercado financiero mexicano, un comparativo con el desempeño del IPC* por LANDAZURI-AGUILERA, Yara, HINOJOSA-CRUZ, Adriana Verónica, RIVAS-OLMEDO, Eduardo y ROSITAS-MARTINEZ, Juan con adscripción en el Instituto Tecnológico de Sonora y la Universidad Autónoma de Nuevo León, como segundo artículo *El Riesgo en la determinación del precio de venta en la planeación financiera: El caso de la fresa* por MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, RODRÍGUEZ-MAGALLÓN, María del Carmen y CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel, en el siguiente artículo está *Estudio energético en gasolineras: una alternativa de competitividad* por SÁNCHEZ-OCAMPO, César, ANGUIANO-LIZAOLA, Jorge Ignacio, TONG-DELGADO, Miriam Arlyn y CANELA-GONZÁLEZ, José Gabriel, el siguiente capítulo está *Hijos de madres adolescentes impulsores de su permanencia escolar* por GURROLA-RUIZ, Zahira Daniela, GURROLA-RUIZ, Mónica de Monserrat y ORTIZ-ARAGON, Armando con adscripción en el Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal No. 4, el Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana y la UJED respectivamente, el siguiente artículo está *Limitantes para la investigación en estudiantes del área económico administrativa: caso Universidad Autónoma de Campeche, México* por QUIJANO-GARCÍA, Román Alberto, ARGUELLES-MA, Luis Alfredo, OJEDA-FRANCO, Gicelly y AGUILAR-MORALES, Norma con adscripción en la Universidad Autónoma de Campeche y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y como último artículo está *Pasado y presente de los precios de transferencia* BÁRCENAS-PUENTE, José Luis, ANDRADE-OSGUERA, Miguel Ángel y SILVA-CONTRERAS, Juan con adscripción en la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato.

## Contenido

Artículo	Pág.
<b>El rendimiento de Gruma en el mercado financiero mexicano, un comparativo con el desempeño del IPC</b> LANDAZURI-AGUILERA, Yara, HINOJOSA-CRUZ, Adriana Verónica, RIVAS-OLMEDO, Eduardo y ROSITAS-MARTINEZ, Juan	1-12
<b>El Riesgo en la determinación del precio de venta en la planeación financiera: El caso de la fresa</b> MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, RODRÍGUEZ-MAGALLÓN, María del Carmen y CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel	13-21
<b>Estudio energético en gasolineras: una alternativa de competitividad</b> SÁNCHEZ-OCAMPO, César, ANGUIANO-LIZAOLA, Jorge Ignacio, TONG-DELGADO, Miriam Arlyn y CANELA-GONZÁLEZ, José Gabriel	22-26
<b>Hijos de madres adolescentes impulsores de su permanencia escolar</b> GURROLA-RUIZ, Zahira Daniela, GURROLA-RUIZ, Mónica de Monserrat y ORTIZ-ARAGON, Armando	27-39
<b>Limitantes para la investigación en estudiantes del área económico administrativa: caso Universidad Autónoma de Campeche, México</b> QUIJANO-GARCÍA, Román Alberto, ARGUELLES-MA, Luis Alfredo, OJEDA-FRANCO, Gicelly y AGUILAR-MORALES, Norma	40-54
<b>Pasado y presente de los precios de transferencia</b> BÁRCENAS-PUENTE, José Luis, ANDRADE-OSEGUERA, Miguel Ángel y SILVA-CONTRERAS, Juan	55-68

*Instrucciones para Autores*

*Formato de Originalidad*

*Formato de Autorización*

## El rendimiento de Gruma en el mercado financiero mexicano, un comparativo con el desempeño del IPC

LANDAZURI-AGUILERA, Yara\*†, HINOJOSA-CRUZ, Adriana Verónica´, RIVAS-OLMEDO, Eduardo´ y ROSITAS-MARTINEZ, Juan´

*Instituto Tecnológico de Sonora*  
*Universidad Autónoma de Nuevo León*

Recibido Junio 18, 2016; Aceptado Agosto 25, 2016

### Resumen

El presente documento pretende contribuir a la formación de un juicio sobre los movimientos de los mercados financieros, de esta manera realizar una reflexión antes de tomar decisiones de inversión y venta de acciones, así como el seguimiento de las inversiones realizadas en activos de Bolsa. Esta investigación realiza un análisis a uno de los activos con mejor desempeño de la Bolsa Mexicana de Valores, el cual pese a los comportamientos del mercado mexicano ha sobresalido logrando acumular un rendimiento sostenido en un periodo de tres años, el estudio se basa a través de cifras reales, en escenarios completamente actuales, apoyados en las teorías de mercados eficientes y la teoría moderna de portafolios, por lo anterior fue posible plantearnos el siguiente cuestionamiento ¿El rendimiento de las acciones de bolsa depende siempre del desempeño del mercado en el cual cotizan?, para dar respuesta a la pregunta de investigación el objetivo de la investigación fue demostrar que el desempeño de un activo que cotiza en Bolsa como es el caso de Gruma, puede no estar relacionado con el comportamiento del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) y emitir una conclusión sobre los resultados.

### Operador Económico, Comercio Internacional

### Abstract

This paper aims to contribute to the formation of a judgment on the movements of financial markets, thus making a reflection before making investment decisions and selling stocks and track investments in assets Exchange. This research makes an analysis to one of the assets with better performance of the Mexican Stock Exchange, which despite the behavior of the Mexican market has excelled succeeded in accumulating a sustained performance over a period of three years, the study is based through actual figures, completely current scenarios, supported by the theories of efficient markets and modern portfolio theory, by the above was possible to ask the following question Does the performance of brokerage stocks always depends on the performance of the market in which traded? , to answer the research question the objective of the research was to demonstrate that the performance of an asset that is publicly traded such as Gruma, can not be related to the performance of the Index of Prices and Quotations (IPC) and issue a conclusion on the results.

### Share, market, Price, yield

**Citación:** LANDAZURI-AGUILERA, Yara, HINOJOSA-CRUZ, Adriana Verónica, RIVAS-OLMEDO, Eduardo y ROSITAS-MARTINEZ, Juan. El rendimiento de Gruma en el mercado financiero mexicano, un comparativo con el desempeño del IPC. *Revista de Desarrollo Económico*. 2016, 3-8: 1-12.

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: yara.landazuri@itson.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

Para estudiar la conveniencia de invertir en un determinado activo financiero, especialmente en acciones de bolsa, los analistas financieros realizan investigaciones previas sobre la situación de la empresa en cuestión, evalúan los aspectos más representativos, entre los que destacan situación financiera, los resultados obtenidos en diferentes periodos, el grado de competencia dentro del sector, fusiones, adquisiciones recientes, demandas, su desempeño bursátil, entre otras. Sin embargo, pese a que los mercados financieros en los últimos años se han visto envueltos en la vorágine a causa de la globalización y la información cada vez viaja a mayor velocidad, debido al uso de la tecnología, así mismo los comportamientos de las bolsas de todo el mundo suelen variar de un momento a otro, en ocasiones los activos suelen verse afectados por situaciones económicas de diversos países y las tomas de decisiones de sus líderes, aun cuando los activos muestren comportamientos estables en la bolsa.

Lo anterior conduce a pensar que todas las variables anteriormente citadas pueden afectar de manera positiva o negativa el desempeño de las acciones de las empresas que cotizan en los mercados financieros, y que estas acciones dependen directamente del comportamiento del mercado en el cual coticen. Lo anterior nos lleva a plantearnos la siguiente pregunta. ¿El rendimiento de las acciones de bolsa depende siempre del desempeño del mercado en el cual cotizan? Durante el 2013, para ser exactos al inicio del primer trimestre, los mercados financieros internacionales registraron una mejoría, si bien con cierta volatilidad, apoyada en la implementación de políticas encaminadas a fortalecer la recuperación económica en las principales economías avanzadas, así como en algunos indicadores favorables de la actividad económica mundial (Banxico, 2014).

Así mismo para el 2015, el crecimiento de Estados Unidos se desaceleró más de lo anticipado por los analistas económicos, de una tasa trimestral anualizada de 2.2 por ciento en el trimestre previo a una de apenas 0.2 por ciento, para el primer trimestre de ese mismo año, debido en parte a factores transitorios, como condiciones climatológicas adversas. Por otro lado, la apreciación del dólar y la caída en la actividad minera también tuvieron un impacto negativo sobre la actividad económica (Banxico, 2015).

Lo anterior se pudo observar a través del comportamiento de las bolsas, en el caso de la Bolsa Mexicana de Valores, durante el 2013, registró un rendimiento negativo promedio anualizado, tanto la demanda externa, como algunos indicadores del consumo y la inversión, siguieron mostrando una pérdida de dinamismo. Durante los primeros tres meses del mismo año, las exportaciones manufactureras continuaron presentando un estancamiento, lo que desaceleró el dinamismo en los mercados locales (Banxico, 2013).

Sin embargo, pese a este desempeño negativo promedio del mercado financiero mexicano en el año 2013, en especial del IPC, existen empresas que lograron desempeñarse de manera positiva, registrando rendimientos sorprendentes. Es decir, empresas que cotizan para el IPC en el mismo periodo, con rendimientos totalmente opuestos al mercado.

Asimismo durante el periodo 2014 y 2015, el IPC, continuó con cierres negativos en periodos menos prolongados que el 2013, logrando registrar rendimientos positivos alrededor del 2 por ciento. Por otro lado, el precio de las acciones de la multinacional mexicana Gruma, con presencia en más de 120 países, lograría superar los 230 pesos por acción al cierre de 2015.

Por lo que el objetivo de la investigación es demostrar que el desempeño de un activo como es el caso de Gruma, puede no estar relacionado con el comportamiento del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) en el periodo 2013-2015 y llegar a una conclusión sobre los resultados.

El presente documento se encuentra organizado de la siguiente manera, en un primer momento se presenta la parte introductoria donde se describe la pregunta de investigación y el objetivo, seguido se encuentra el marco de referencia que da sustento al documento, posteriormente la metodología empleada describiendo los sujetos, materiales y procedimiento, los resultados obtenidos a través de la metodología y por último las conclusiones de la investigación.

### Marco de referencia

Como parte de las teorías que dan sustento a la presente investigación a continuación se describe el marco de referencia.

### Desempeño

El desempeño de una organización evalúa los ámbitos en los que interactúa una organización, ya sean económicos o no, incluyendo las medidas financieras utilizadas tradicionalmente, al igual que los intangibles que normalmente no aparecen en los reportes financieros.

El desempeño financiero es el resultado de varios factores tanto internos como externos; dentro de los internos se encuentran la productividad de la compañía, eficiencia, desempeño de los administradores, gobierno corporativo e innovación, en tanto que dentro de los externos tenemos condiciones macroeconómicas, monetarias y sectoriales (Gruian, 2011).

### Rendimiento

Downes y Elliot (2002), en el diccionario de finanzas definen el rendimiento lo como “la ganancia en títulos o inversiones de capital, por lo general manifestados en porcentaje a tasas anualizadas”. Otros autores como Brealey, Myers y Allen (2006), realizan un contraste entre rendimiento y rentabilidad, argumentando que el rendimiento es considerado más bien como una declaración para medir el beneficio de los instrumentos financieros, y por su parte la rentabilidad, se encuentra relacionada con los beneficios reportados en los estados financieros.

Para los autores Ross, Westerfield y Jaffe (2000), el rendimiento lo definen como “la utilidad generada sobre una inversión de capital o sobre alguna inversión en valores”. Las definiciones antes citadas coinciden en que el rendimiento es generado a partir de una inversión, es decir; es la revalorización que se experimenta por la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta.

El rendimiento es el resultado de una inversión, que comprende la suma de los intereses o dividendos obtenidos, más la revalorización o depreciación experimentada por el precio en el mercado. Si la depreciación es significativa el resultado puede ser una pérdida (Banco de España CNMV, 2014).

Con una tasa fija el inversionista corre el riesgo de que las condiciones económicas cambien y afecten negativamente (Marín y Rubio, 2001). En cambio las acciones pueden producir un rendimiento que es una combinación de dividendo y ganancia de capital; el rendimiento de una inversión se debe expresar siempre en términos porcentuales reales, sin considerar la inflación.

Por otra lado, al hablar de rendimiento, no se puede descartar mencionar el factor riesgo, este se conoce como la medida de incertidumbre en el resultado de una inversión. Cuanta más certidumbre exista sobre el resultado (por ejemplo, en los bonos del Estado, se sabe exactamente cuándo y cuánto se va a cobrar por los intereses) menos riesgo tiene la inversión. Cuanto mayor es la incertidumbre sobre el resultado futuro (por ejemplo, en las acciones de una compañía tecnológica y con escaso historial de negocio) mayor riesgo existe (CNMV, 2014). Al efectuar una inversión, se espera que el rendimiento resulte tan alto como fuese posible, sin embargo el principal obstáculo para esto es el riesgo, pues este se define como la diferencia entre el rendimiento esperado y el realizado. Entre mayor sea la posibilidad de rendimiento realizado y esperado y entre más grande se la diferencia, el riesgo de la inversión suele ser mayor (Villarreal, 2008).

### Teoría de los mercados eficientes

Uno de los pioneros en realizar estudios a partir de la teoría de los mercados eficientes fue Bachelier (1900) quién, analizando los movimientos de los precios de la bolsa, mostró que bajo ciertas hipótesis, estos movimientos son de tipo aleatorio (randomwalk), afirmando que “las influencias que determinan los movimientos de la Bolsa son incontables acontecimientos pasados, actuales y previsibles, repercuten sobre su desempeño”.

Esta hipótesis, afirma que los mercados financieros son eficientes. Hyme (2003), menciona que el artículo titulado “Efficient Capital Markets: a Review of Theory and Empirical Work” publicado por Fama (1970), en *The Journal of Finance*, es probablemente el más citado en la economía financiera, en el cual el autor define a un mercado de capitales eficiente, donde los precios de los activos refleja plenamente la información disponible.

Por una parte, la definición de “plenamente” es un requisito exigente, lo que sugiere que, en un mercado real podría no ser eficiente. La teoría de los mercados eficientes ha sido la proposición fundamental en las finanzas de los últimos 40 años (Hyme, 2003).

Samuelson (1965) en su artículo titulado “Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly”, plantea la hipótesis de las expectativas correctas, en el caso de la Bolsa. Su contribución está perfectamente resumida por el título de su artículo, Samuelson se centró en demostrar que los movimientos de los precios de la Bolsa pueden tener ciertas regularidades (tendencias, directrices o ciclos) sin que eso haga posible que alguien pueda ganar, en promedio, es decir; que en un mercado informativamente eficiente, los cambios de precios deben ser predecibles si se prevén adecuadamente.

### Teoría de Valoración por Arbitraje

También conocido por sus siglas en inglés APT (Arbitrage Pricing Theory), es un modelo de equilibrio de valoración de activos. Su idea central es que la rentabilidad esperada de un activo se encuentra relacionada linealmente por su riesgo sistemático, medido éste por una serie de coeficientes beta asociados a otros tantos factores comunes explicativos.

En este sentido, al igual que el Capital Asset Pricing Model (CAPM), el APT considera que el único riesgo que el mercado está dispuesto a remunerar es el sistemático, dado que el resto del riesgo se puede eliminar vía diversificación.

La idea esencial del modelo APT es que la rentabilidad esperada de un activo se encuentra en función de su riesgo sistemático, medido por una serie de betas asociadas a otros tantos factores comunes explicativos.

Matemáticamente, es posible explicarlo a través de la siguiente forma:

$$E(r_i) = r_f + \lambda_1 \cdot \beta_{i1} + \lambda_2 \cdot \beta_{i2} + \dots + \lambda_k \cdot \beta_{ik}$$

Donde:

$E(r_i)$  es la rentabilidad esperada del activo  $i$

$r_f$  la rentabilidad del activo libre de riesgo

$\lambda_L$  la prima de riesgo con respecto al factor  $L$

$\beta_{iL}$  el coeficiente beta del activo  $i$  con respecto al factor  $L$ .

La interpretación de la fórmula matemática es directa, es decir; en un mercado en equilibrio, la rentabilidad que un inversor espera obtener de un activo es igual a la que obtendría de una inversión libre de riesgo, más una compensación por el riesgo sistemático asumido por dicha inversión.

Las hipótesis del APT son las siguientes:

- a) Los mercados de capitales son de competencia perfecta.
- b) Los inversionistas en condiciones de certeza siempre prefieren más riqueza.
- c) La rentabilidad de los activos son generadas por un proceso estocástico que representa un modelo lineal en el que intervienen los factores  $k$  (factores comunes) de media nula, que influyen en la rentabilidad de los activos, aunque de forma diferente en los distintos activos de acuerdo con el correspondiente coeficiente de relación.

Los factores a los que se refiere la hipótesis del APT podrían ser el precio del petróleo, tasa de interés, tipo de cambio, entre otros. La teoría de valoración por arbitraje indica que la prima de riesgo de una acción deberá depender de la prima de riesgo asociada a cada factor y de la sensibilidad de la acción hacia esos factores.

### Teoría Moderna de Portafolios

La Teoría Moderna de Portafolio ha cambiado la forma en que los inversionistas generaban sus estrategias para obtener mayor beneficio. La teoría asume que los mercados financieros son eficientes, significando que el precio de cualquier acción incorpora toda la información acerca de la acción. Existen tres niveles de eficiencia definidos por Roberts (1959).

La primera de ellas es la forma débil de eficiencia, donde los precios reflejan toda la información contenida en la evolución de los precios pasados. La segunda es la forma semifuerte, además de la débil, también reflejan toda la información restante publicada, y por último la forma fuerte, que adicionalmente a las anteriores, refleja toda la información que puede ser adquirida mediante concienzudos análisis de la empresa y la economía.

Harry Markowitz en 1952 desarrolló la Teoría de la Selección de Portafolios. La teoría parte de seleccionar aquellas carteras (o títulos) que ofrecen el mayor rendimiento para un riesgo dado y al mismo tiempo determinar cuáles son las carteras que soportan el mínimo riesgo para un rendimiento conocido.

A aquellas carteras que cumplen con los requerimientos anteriores les denominó "carteras eficientes", la cuales al trasladarlas a una gráfica se forma una curva conocida como la frontera eficiente, en ella se encuentran todas las carteras que proporcionan el máximo rendimiento a un riesgo mínimo.

De acuerdo con la Teoría de la Selección de Portafolios, Markowitz (1952), establece en su modelo las siguientes hipótesis:

- La rentabilidad de cualquier título o cartera, es una variable aleatoria cuya distribución de probabilidad para el periodo de referencia es conocida por el inversor.
- Se acepta como medida del riesgo la dispersión medida por la varianza o la desviación estándar de la variable aleatoria que describe la rentabilidad, ya sea de un valor individual o de una cartera.
- El inversionista racional busca maximizar el rendimiento y minimizar el riesgo.

La teoría de la cartera de Markowitz se basa el supuesto teórico en el que el comportamiento de un inversor se caracteriza por el grado de aversión al riesgo que tenga y el grado de maximización de utilidades que espera. El modelo de portafolio de Markowitz fue profundizado y enriquecido por los trabajos de Sharpe (1964), *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk*. Por su parte Lintner (1965), *The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets*.

Además cabe destacar que Treynor (1965) publicó *How to rate management of investment funds*, una de sus últimas publicaciones. Sin embargo, Sharpe reconoce en su obra que tomó conocimiento del trabajo de Treynor. Por este importante aporte para el desarrollo de la economía financiera, William Sharpe recibió el Premio Nobel de Economía (en conjunto con Harry Markowitz y Merton Miller) el año 1990.

El principal mérito de Sharpe ha sido el de extender el análisis de Markowitz y Tobin de selección óptima de riesgo común para todos los agentes y homogeneidad en las expectativas del público, el CAPM proporciona fundamentalmente dos conclusiones.

### Formación de carteras de inversión

La teoría de la cartera consiste en la elección de carteras óptimas, es decir; carteras que proporcionan el rendimiento más alto posible en cualquier grado específico de riesgo, o el riesgo más bajo posible en cualquier tasa de rendimiento. Entonces, para poder determinar las carteras óptimas se debe analizar los dos componentes elementales que las integran, rendimiento y riesgo.

Algunas herramientas matemáticas que brindan soporte y complementan el análisis para la selección de portafolios óptimos son: desviación estándar, Varianza, Covarianza, Correlación, las betas y la construcción de la frontera eficiente. Estas fórmulas estadísticas ayudan a disminuir la incertidumbre al momento de llevar a cabo la inversión en alguna cartera.

La primera herramienta es la desviación estándar la cual según Ross, Westerfield, y Jaffe (2009), se define como la variabilidad o dispersión que existe en una serie de datos. En el enfoque de la teoría de portafolios se define como el riesgo. La segunda herramienta utilizada es la varianza, la cual es una medición de la amplitud de la distribución de las probabilidades. En otras palabras tanto la varianza como la desviación estándar miden la dispersión o variabilidad de cada una de las acciones.

**Formulas estadísticas de la Teoría de cartera**

$$\text{Rendimiento Individual (Ri): } \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (1)$$

$P_t$  = Es el precio de la acción en el momento

$P_{t-1}$  = Es el precio de la acción en el mercado en un período anterior.

$$\text{Varianza Individual: } \frac{(R_i - R_{Mi})^2}{n} \quad (2)$$

$R_i$ : Rendimiento individual

$R_{Mi}$ : Rendimiento Medio individual

$$\text{Riesgo: } \sqrt{\text{varianza}} \quad (3)$$

$$\text{Covarianza: } \frac{(R_{ia} - R_{Ma})(R_{ib} - R_{Mb})}{n} \quad (4)$$

$R_{ia}$ : rendimiento individual del activo a

$R_{ib}$ : rendimiento individual del activo b

$R_{Ma}$ : rendimiento medio del activo a

$R_{Mb}$ : rendimiento medio del activo b

$$\text{Beta: } \frac{\text{Co var. a M}}{\text{Var. M}} \quad (5)$$

Co-var. aM: Co-varianza del activo a con el mercado

**La Varianza**

La matriz de varianza, co-varianza representa toda la variabilidad y, por ende, el riesgo de los activos financieros. Su estimación precisa es fundamental en la determinación de la cartera eficiente en el modelo de media-varianza, ya que contiene la información acerca de la volatilidad de los activos financieros, así como de los movimientos entre los mismos.

**Metodología a desarrollar**

La metodología implementada en el desarrollo de la presente investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera, sujetos de estudio, materiales utilizados y procedimiento.

La investigación es cuantitativa, por lo que permite examinar los datos en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la estadística, para esta investigación se hará uso de hojas de cálculo a través de Excel. La investigación es de tipo longitudinal, al comparar datos obtenidos en diferentes oportunidades o momentos de una misma población con el propósito de evaluar los cambios.

**Sujetos**

Los sujetos de estudio en esta investigación son, los precios de la acción de Gruma, que comprende el periodo de 2013 a 2015, es decir las 753 cotizaciones por los tres años transcurridos, así mismo para comparar el desempeño con el principal indicador de la Bolsa Mexicana de Valores, el IPC, también se monitorearon los 753 movimientos del IPC por el mismo periodo. Para esta investigación se denominará en lo sucesivo a la acción de Gruma como el activo y al IPC como el mercado.

**Materiales**

Los materiales utilizados para la investigación fueron en un primer momento, los precios del activo monitoreadas por un periodo de 36 meses del año 2013 al 2015, de Enero a Diciembre, es decir se registraron 753 datos, así como del IPC para el mismo periodo, se utilizaron además las formulas estadísticas para calcular el rendimiento, varianza, riesgo co-varianza y beta.

La información se obtuvo a través del portal de yahoo finanzas México, del cual se extrajeron los datos de los movimientos al cierre del activo y así mismo las cotizaciones del mercado por estos tres años, los datos han sido manipulados a través de hojas de cálculo electrónicas.

### Procedimiento

El procedimiento para llevar a cabo la investigación fue el siguiente:

Fase 1. Se seleccionó el periodo a analizar que fue de Enero de 2013 a Diciembre de 2015. Se tabularon los precios del activo (Gruma) y los movimientos del mercado (IPC) para el mismo periodo.

Fase 2. Una vez tabulados los precios del activo se aplicaron formulas estadísticas en un primer momento para el cálculo de las variables rendimiento, varianzas, riesgo, co-varianza, betas y correlación para realizar los cálculos de los promedios diarios, y compararla con el mercado (IPC).

Fase 3: Posteriormente se realizan los cálculos de los rendimientos por periodos de tiempo para poder comprar el comportamiento anual del activo con el mercado; es decir se compara el precio al inicio de cada año con el del último día de cotización del mismo año para calcular el rendimiento acumulado de forma anualizado.

Fase 4. En la siguiente etapa se analizaron las noticias más relevantes del activo para tratar de entender el comportamiento de este en el mercado.

Fase 5. Una vez identificadas las posibles causas que influyeron en los resultados de los activos se realiza un informe final.

### Resultados

Después de haber llevado a cabo el procedimiento mencionado, se encontró inicialmente que, en el periodo enero diciembre 2013, la acción de Gruma fue la que generó mayor rendimiento en estos meses sin considerar hasta este momento el riesgo del activo.

Este activo logró generar casi un 150% de rendimiento en sólo un año, aun cuando la evolución de la economía mexicana, durante el 2013 continuó con un moderado ritmo de crecimiento de la economía mexicana, la cual que se había observado desde la segunda mitad de 2012 (Banxico, 2013).

Tal rendimiento sugiere el análisis de un periodo mayor, por lo que se obtienen los movimientos tanto del activo como del mercado (IPC) del 01 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2015. Se obtuvieron 753 movimientos, a través de herramientas estadísticas se midió el resultado promedio diario que generaron tanto el activo como el mercado durante los tres años, el cálculo de la varianza, riesgo, co-varianza, betas y correlación. Lo anterior se presenta en la tabla 1. Resultados del activo y mercado.

Resultados	Gruma	IPC
Rendimiento Prom. Diario	0.002594	-0.000001
Varianzas	0.000319	0.000078
Riesgo	0.017847	0.0088234
Co-varianza	0.000008	
Beta	0.102564	
Correlación	0.050716	

**Tabla 1** Resultados del activo y mercado

Como se puede observar en la tabla anterior, el rendimiento promedio diario durante el periodo 2013-2015 de Gruma es de 2.59%. De esta forma se observa como el activo de Gruma ha tenido un mejor desempeño en el mercado que el IPC.

La varianza de Gruma fue de 0.032% mientras que la del IPC fue la de 0.0078%, por lo tanto la volatilidad de Gruma es mayor que la del IPC. Lo cual indica, que el precio del activo de Gruma se mueve con mayor rapidez, por lo tanto su riesgo será mayor y se comprueba, aplicando la formula estadística de desviación estándar, obteniendo como resultado que el riesgo de Gruma es de 1.78% lo que indica que a mayor rendimiento en el mercado, mayor riesgo.

La covarianza se utilizó para calcular las betas y demostrar con mayor facilidad la decisión en la selección del activo Gruma como el mejor activo del mercado en el año 2013. Las betas son un indicador que permite identificar la volatilidad que tiene el activo con relación al mercado para el cual cotiza, que en este caso, el mercado es el IPC. La beta calculada fue de 0.102564. El resultado demuestra que tanto el activo como el mercado se mueve de manera inversa.

También, se calcularon los rendimientos de manera anual, para el activo de Gruma y para el mercado (IPC), comparando el precio al inicio de cada año con el precio al 31 de diciembre de cada año, con eso se calculó el rendimiento de manera anualizada y acumulada por el periodo 2013-2015, donde se observa que durante los tres años el activo mantuvo precios a la alza, logrando generar rendimiento para los accionistas. Los movimientos del IPC muestran un desempeño lento, incluso con rendimiento negativo en el 2013.

**Rendimientos Gruma**

Rendimiento 2013	38.5-95.98	149.30%
Rendimiento 2014	97.48-154.87	58.87%
Rendimiento 2015	150.34-239.92	59.58%
Rendimiento acumulado	5.23	523.00%

**Tabla 2** Rendimientos anuales Gruma

El activo durante el año 2013, generó un rendimiento de 149.30%, al iniciar con un precio de \$38.50 pesos y a final de año el precio superó los \$95.00, para finales del año 2014 la acción tenía un precio de \$ 154.87 y al 31 de diciembre de 2015, la acción logró cotizarse en \$ 239.95, el rendimiento fue casi de 60% para los años, 2013 y 2014. Si un inversionista adquirió acciones de la empresa Gruma a principios del año 2013 y los mantuvo durante tres años, para posteriormente venderlos en enero de 2016, habría logrado acumular el 523% aproximadamente.

Lo anterior se puede observar en el gráfico 1, los precios de la acción muestran comportamiento a la alza, manteniendo una tendencia alcista prolongada por un largo periodo de tiempo.



**Gráfico 1** Precio acción Gruma. *Yahoo finanzas (2016)*

Las noticias relacionadas con las operaciones de la emisora son relevantes para la toma de decisiones, en febrero de 2014, Gruma anuncia una inversión fuerte para nuevas plantas en Rusia, Malasia y México, periódicos como el Financiero, Excélsior, el Economista, La Jornada, El sol de México, publican acerca de los resultados sobresalientes en sus estados financieros, en sus operaciones en el extranjero y los resultados de Bolsa. Lo anterior son indicadores importantes para los analistas financieros.

Entre las noticias relevantes del 2015, la emisora reveló que su división Gruma Corporation, que consolida a Europa y Estados Unidos, tendrá un incremento anual compuesto del 25 por ciento en el 2015 y 2016 en su flujo operativo. Durante el 2015, Gruma logró mantenerse como una de las empresas con mayor rentabilidad en la Bolsa Mexicana de Valores. Mientras que el Índice de Precios y Cotizaciones tuvo una baja marginal del 0.3 por ciento, al pasar de 43 mil 145.66 puntos a 43 mil 12.37, la acción de Gruma consiguió una ganancia acumulada del 59.58 por ciento en el año.

### Rendimientos IPC

Rendimiento 2013	44,304.17-42,727.09	-3.50%
Rendimiento 2014	42,188.45-43,145.66	2.30%
Rendimiento 2015	42,115.77-42,977.50	2.00%
Rendimiento acumulado		-0.003 -3.00%

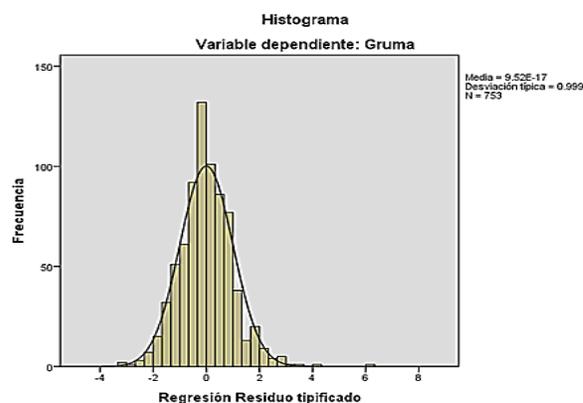
**Tabla 3** Rendimientos anuales IPC

En el caso del IPC, se observa como su desempeño es negativo para el primer año el 2013, al observar tanto en la tabla 3 como en la gráfica del Gráfico 2 un periodo prolongado de tiempo con movimientos a la baja.



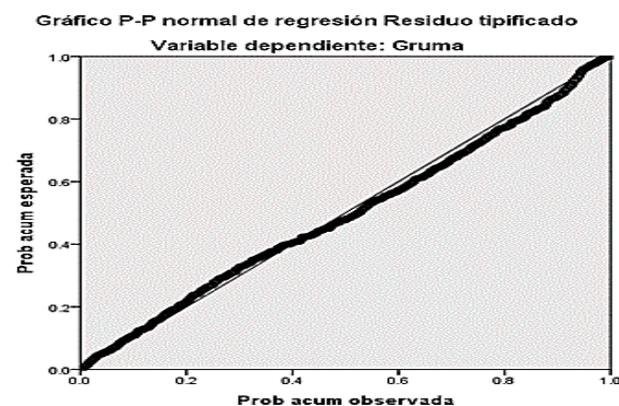
**Gráfico 2** Movimientos IPC. Yahoo finanzas (2016)

La gráfica muestra como para el 2014, el mercado recobra estabilidad, sin embargo para el 2015 nuevamente se presenta la desaceleración. Esta grafica comprueba el resultado que arroja la beta calculada para esta investigación.



**Gráfico 3** Histograma de los precios de Gruma

Con el apoyo de la herramienta estadística del SPSS, fue posible obtener la gráfica con el histograma de los datos de la emisora, se graficaron los 753 datos.



**Gráfico 4** Gráfica de normalidad de Gruma

El Gráfico 4, muestra una gráfica con un comportamiento normal en el precio del activo, siempre con precios ascendentes muy cercanos a la línea.

Modelo 1	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
Constante	.003	.001		3.986	.000
IPC	.101	.074	.050	1.368	.172

**Tabla 5** Coeficiente Beta y significancia del modelo

Correlaciones		
Orden cero	Parcial	Semiparcial
.050	.050	.050

**Tabla 6** Coeficiente de correlación

Los resultados obtenidos a través de la herramienta Excel, fue posible corroborarlos con el apoyo del SPSS, introduciendo al sistema como variable dependiente al activo de Gruma y como variable independiente el mercado IPC, los datos se analizaron a través de la regresión lineal obteniendo un modelo con el cual se pudieron comparar los coeficientes Beta y correlaciones, las cuales coinciden con lo calculado en forma manual a través de Excel.

Como se puede observar el modelo arroja un resultado significativo, sin embargo también una R cuadrada bastante baja de 0.002. El ejercicio a través del SPSS se realizó solo para mostrar una comparación entre los resultados antes analizados.

## Conclusiones

Las empresas que integran la muestra del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores presentaron fuertes contrastes en el 2015.

Del lado ganador, se ubicaron las del sector aeroportuario, de alimentos y las relacionadas con el comercio. En el terreno negativo, la lista es encabezada por las relacionadas a las actividades de la construcción y a la producción de commodities.

Al iniciar esta investigación, se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿El rendimiento de las acciones de bolsa depende siempre del desempeño del mercado en el cual cotizan? Tal como se explica en la teoría de los mercados eficientes, en la cual se afirma que los mercados financieros son eficientes cuando los precios de los activos reflejan plenamente la información disponible. Tal es el caso del activo sujeto de estudio en esta investigación, su información oportuna le permite posicionarse en el mercado, además de las estrategias e inversiones implementadas por parte de la administración de la empresa.

El objetivo de la investigación fue comparar el desempeño de la acción de Gruma con el principal indicador de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) en el periodo 2013-2015 y llegar a una conclusión sobre los resultados, y poder demostrar que el activo se puede desempeñar mejor que el mercado en el cual cotiza, con los resultados obtenidos se puede confirmar que se cumplió con el objetivo planteado al inicio del documento.

Además se ofreció como prueba final un comparativo entre los resultados obtenidos en forma manual con el apoyo de Excel y los analizados por el SPSS a través de la regresión lineal.

La sugerencia que se hace es que en futuras investigaciones se puedan monitorear más activos de diferentes sectores y realizar un análisis por cada uno de ellos y poder comparar el desempeño de estos.

## Referencias

Bachelier, L. (1900). *Théorie de la spéculation*. Gauthier-Villars.

Banxico (2014). *Informe anual 2013*. México: Banco de México.

- Banxico (2015). Informe anual 2014. México: Banco de México.
- Banxico (2016). Informe anual 2015. México: Banco de México.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2006). Principios de finanzas corporativas (8ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Comisión Nacional del Mercado de Valores: CNMV. [www.cnmv.es](http://www.cnmv.es).
- Downes, J. G., & Jordan Elliot John Downes, J. E. G. (2002). Diccionario de términos de finanzas e inversiones.
- Gruian, C. (2011). The Financial Performance of European Companies: A Comparative Approach. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series* 20 (1), pp. 193-200.
- Hyme, P. (2003). La teoría de los mercados de capitales eficientes. Un examen crítico. *Cuadernos de economía*, 22(39), pp. 57-83.
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The review of economics and statistics*, pp. 13-37.
- Malkiel, B. G., & Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The journal of Finance*, 25(2), pp.383-417.
- Marin, J. M., & Rubio, G. (2001). *Economía financiera*. Antoni Bosch.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1), 77-91.
- Roberts, H. V. (1959). Stock-Market "Patterns" And Financial Analysis: Methodological Suggestions. *The Journal of Finance*, 14(1), pp. 1-10.
- Ross, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of economic theory*, 13(3), pp. 341-360.
- Ross, S. A. J., Westerfield, J. F., Ross, R. W., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. F. (2000). *Finanzas corporativas* (658.15/. 16). McGraw-Hill Interamericana.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2009). *Corporate Finance*, 9th. Mc Graw Hill.
- Samuelson, P. A. (1965). Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The journal of finance*, 19(3), 425-442.
- Treynor, J. L. (1965). How to rate management of investment funds. *Harvard business review*, 43(1), pp. 63-75.
- Villarreal Samaniego, J. D. (2008). *Administración Financiera II, riqueza, la de producción práctica*. Edición electrónica gratuita. Texto completo disponible en [www.eumed.net/libros/2008b/418](http://www.eumed.net/libros/2008b/418)

## El Riesgo en la determinación del precio de venta en la planeación financiera: El caso de la fresa

MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier\*†, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, RODRÍGUEZ-MAGALLÓN, María del Carmen y CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel

*Unidad Académica en Estudios del Desarrollo. Universidad Autónoma de Zacatecas. Av. Preparatoria s/n. Col Hidráulica. Zacatecas, C.P. 98065*

*Unidad Académica de Contaduría y Administración. Universidad Autónoma de Zacatecas. Calle Contaduría y Admon. Fracc. Progreso, Zacatecas. C.P. 98065*

Recibido Mayo 28, 2016; Aceptado Julio 25, 2016

### Resumen

El objetivo principal de la presente investigación es “Determinar las ventas de la fresa considerando el riesgo de mercado y financiero en al planeación financiera”. En las últimas décadas el entorno en el que se han desarrollado las empresas ha sido más dinámico, cambiante e incierto, y en este medio se tienen que tomar decisiones. El caso de la fresa plantea una característica en su cultivo; la floración, que es muy larga y se solapa con la producción, sino que existe flor y fruta al mismo tiempo y de forma continua, durante el ciclo de cosecha. Estas condiciones ocasionan que se presentan variables con alto grado de volatilidad como; el tipo de mercado, el tipo de cambio, el precio de venta, la calidad y cantidad de la producción, ocasionando un elevado nivel de incertidumbre lo que hace muy complejo determinar las ventas. En estas condiciones una alternativa para estimarlo son el modelo Montecarlo que permite operar con información incierta.

**Riesgo financiero, Riesgo mercado, incertidumbre, montecarlo**

### Abstract

The main objective of this research is "" Determine sales Strawberry considering market risk and financial in the financial planning". In recent decades the environment in which companies have developed has been more dynamic, changing and uncertain, and this means they have to make decisions. Strawberry case raises a feature in its cultivation; flowering, which is very long and overlaps with the production, but there flower and fruit at the same time and continuously during the harvest cycle. These conditions cause variables with a high degree of volatility as presented; the market rate, the exchange rate, the selling price, quality and quantity of production, causing a high level of uncertainty which makes it very difficult to determine sales. Under these circumstances an alternative to estimate it are the Monte Carlo model to operate with uncertain information.

**Contingent valuation, Ecosystem Services; Deepwater Horizon**

**Citación:** MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, RODRÍGUEZ-MAGALLÓN, María del Carmen y CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel. El Riesgo en la determinación del precio de venta en la planeación financiera: El caso de la fresa. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-8: 13-21.

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: pveyrna@gmail.com)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

El mundo actual se caracteriza por un gran dinamismo, y por una evolución constante, el mundo de las empresas se ve inmerso también en ese gran dinamismo y con un elevado índice de incertidumbre, en ese entorno complejo e incierto deben de crecer, desarrollarse y ser competitivo.

Una herramienta útil para ellas, dentro las finanzas administrativas, es la planeación financiera, una empresa debe determinar su rumbo a seguir y los tiempos en condiciones en los cuales debe de llevarlos. Uno de los sectores económicos con mayor volatilidad en sus precios lo es el agrícola, y en la presente investigación se aborda el caso de la fresa que presenta condiciones muy interesantes sobre todo por su tipo de producción, ya que la floración, desarrollo del fruto y cosecha se dan al mismo tiempo, una fruta está en floración, otra desarrollo y otra más lista para su cosecha.

El problema se presenta al determinar los precios de venta toda vez por sus condiciones de cultivo hace que la cosecha dure prácticamente seis meses tiempo en el cual su precio de venta puede variar de forma significativa, adicionalmente por el tipo de cultivo de qué se trata es susceptible de ser exportado al extranjero con un precio de venta en dólares con la volatilidad.

En estas condiciones la incertidumbre es alta por lo que para la determinación del precio se propone abordarlo por medio de conjuntos borrosos y del modelo Montecarlo los cuales dan la posibilidad de incorporar diferentes escenarios, y contestar entre otras las siguiente pregunta ¿ Como determinar el precio de venta de la fresa en la planeación financiera?

## El riesgo de mercado y el riesgo financiero

El riesgo es un concepto que tiene diferentes definiciones, para Ehrhardt (2007) riesgo es la posibilidad de que suceda algo negativo, para Van Horne J. (2002) señala al riesgo como la “Variabilidad de los rendimientos en relación de lo que se espera recibir” pág. 95. Núñez (2010, p. 6.) por su parte dice que el riesgo “Puede definirse como la volatilidad o dispersión de los flujos financieros inesperados o, en términos generales, como la incertidumbre que se tiene sobre resultados futuros”.

Toda actividad humana presenta distintos y diferentes niveles de riesgo, de igual forma el riesgo también es inherente a las organizaciones, los riesgos en una empresa pueden afectarla en la consecución de sus metas y al igual que el hombre que ha buscado conocer lo incierto. Sin embargo no existe ninguna forma en la que la empresa pueda conocer y reducir todos sus riesgos a cero, por lo que los directivos deben evaluar y valorar el riesgo y determinar los límites permisibles para ello a través de la administración del riesgo. Para Bernstein (1998) la esencia de la administración del riesgo consiste en controlar aquellas áreas en donde se pueden maximizar los resultados y minimizar aquellas áreas en donde no se tiene el control, buscando en ambos casos la relación de causa – efecto entre las variables.

El riesgo y el azar tienen una relación muy estrecha, para Garrigues (1987) “riesgo es la posibilidad de que por azar ocurra un hecho que produzca una necesidad patrimonial” y también como lo señala Beriain (1998 pág. 83) “el riesgo es la “medida”, la determinación limitada del azar según la percepción social del riesgo, surge como el dispositivo de racionalización, de cuantificación, de metrización del azar, de reducción de la indeterminación.” El riesgo se asocia con la incertidumbre

El estudio del azar, y con ello el estudio del riesgo tiene sus orígenes desde civilizaciones antiguas como la de los griegos con el oráculo de Delfos al que acudían quienes buscaban conocer el pasado y vaticinar el futuro, los estudios más formales inician en el siglo XVI con Gerolamo Cardano quien escribió el libro de los juegos de azar, de igual forma Galileo también se interesó en el azar pero con un enfoque más hacia la ciencia y no con los juegos, pero el impulso más importante en el estudio del azar se da a mediados del XVII con los franceses Blaise Pascal y Pierre de Fermat quienes a partir de preguntas del caballero de Meré iniciaron el estudio más formal de los juegos de azar y con base en estos estudios y los de De Moivre, Gauss y Laplace se articuló la más poderosa herramienta de gestión de riesgos en ser inventado: las leyes de la probabilidad, la primera y gran importante aplicación en el campo científico, y en específico de la genética, de estas leyes se dan con Gregory Mendel y su matemática de la herencia. Por su parte a principios del siglo XX Andrei Kolmogorov definió los axiomas y estableció las bases para la moderna teoría de la probabilidad y sobre todo su teorema de las tres series “así como los resultados de inecuaciones de sumas parciales de variables aleatorias, los cuales se convirtieron en la base de las inecuaciones de martingala y del cálculo estocástico.” American Society for Quality(2003 pág. 3).

Los riesgos que puede tener una empresa tienen muy variados orígenes y diversas formas, toda vez que sus entornos interno y externos son muy complejos y sobre todo muy dinámicos. Tanto para Núñez (2010), Lara (2005), Feria (2005) como para el mercado mexicano de derivados (Mexder) los tipos de riesgo que presentan las empresas se pueden clasificar en cinco grandes grupos; riesgo de crédito, riesgo de liquidez. Riesgo legal y riesgo de mercado.

Riesgo operativo, la presente investigación, por su objeto de estudio, se centra en el riesgo de mercado

### **Riesgo de liquidez**

Se refiere las posibles pérdidas que puede tener una institución derivada de la imposibilidad que puede tener una empresa de no contar con fondos suficientes para poder hacer frente a sus compromisos de corto plazo. El riesgo de liquidez puede derivarse también de la incapacidad de poder vender un activo rápidamente en un valor razonable. Para administrar este riesgo la organización debe mantener líneas de financiamiento abiertas, establecer fuentes de fondeo diversificadas en plazo, tasas y condiciones.

El riesgo de liquidez puede tener su origen en las contingencias inesperadas las cuales son difíciles de pronosticar en su ocurrencia y monto.

### **Riesgo de mercado o Riesgo financiero**

SAMANIEGO (2008, p.13) define al riesgo de Mercado como “El riesgo de pérdidas a consecuencia de los cambios que se producen en los mercados financieros en los que se desenvuelve una empresa, debido a movimientos adversos en las variables financieras tales como tipos de interés, tipo de cambio y precio de las acciones”

- Tasas de interés riesgo derivado de la volatilidad de los costos de las fuentes de financiamiento.
- Tipos de cambio, riesgo por fluctuaciones del tipo del valor de monedas extranjeras.
- Precios de las materias primas.

Los métodos para cuantificar el riesgo de mercado datan de los trabajos de Macaulay (1939).

Desde entonces varias medidas de riesgo se han desarrollado por ejemplo, el modelo de Monte Carlo el cual surge a partir de los trabajos desarrollados por Stan Ulam y John Von Neumann a finales de los años 40 en el laboratorio de Los Álamos, en épocas más recientes surgen, con Lof Zadeh, los conjuntos borrosos

### Riesgo Operativo

El riesgo operativo se deriva de la incapacidad que tiene las empresas para generar los ingresos necesarios para cubrir sus costos y gastos fijos. Este tipo de riesgo tiene relación con las operaciones normales de la empresa e involucra cuatro aspectos: tecnologías de información, procesos, situaciones externas y personas, por tanto el riesgo operativo es la pérdida asociada con fallas en los cuatro aspectos citados

### Situaciones externas

Por lo que respecta a las situaciones externas, el riesgo se origina debido a la incapacidad de la empresa de generar ingresos suficientes debido a condiciones de mercado, o bien en el impacto que el medio externo tiene sobre los costos de los insumos de la empresa, adicionalmente este riesgo surge por varios eventos como son. Contingencias locales, desastres, fallas de los proveedores, cambios drásticos en la legislación vigente, el riesgo país, los cambios políticos y sociales y el riesgo sistémico entre otros factores.

### Planeación financiera

Tradicionalmente se ha identificado a la planeación financiera con la elaboración del presupuesto del siguiente año, este a su vez, con el cuaderno lleno de números que el contador elabora anualmente y archiva en una elegante carpeta negra, que manda al banco para la tramitación de algún crédito.

Ante este concepto, es muy difícil establecer la utilidad real que puede tener la planeación financiera. La planeación financiera es un proceso sistemático, es una filosofía de empresa, de una forma de operar el negocio que conocen todos los integrantes de una organización. Las finanzas proporcionan valiosas herramientas a las empresas para evaluar su desarrollo aplicando técnicas, métodos y procedimientos para analizar la información generada por la Contabilidad, y si bien es cierto que estas técnicas se basan en hechos históricos pueden proyectarse hacia el futuro y establecer lo que se puede y debe hacer y lo que no se puede ni debe hacerse.

Hablar de la situación futura de las empresas implica una planeación: **PLANEAR** Significa establecer un plan de acción encaminado a la consecución de los objetivos o metas propuestas tanto a corto como a largo plazo y la obtención de planes estratégicos para alcanzar esas metas y objetivos:

Planear es:

Diseñar cursos de acción al futuro para que acontezca lo que se desea que ocurra con objeto de mantener bajo control las fuerzas que afectan el objetivo propuesto y modificarlas en caso de ser necesario:

El proceso de planeación requiere dar respuestas a los siguientes cuestionamientos

¿En dónde estamos?	DIAGNOSTICO
¿A dónde queremos ir?	OBJETIVOS
¿Cómo queremos ir?	PLANES
¿Con que recursos?	PRESUPUESTOS
¿Cuándo queremos llegar?	PROGRAMAS
¿Cómo medir si vamos bien ?	CONTROLES

La planeación financiera es solo una parte del proceso de planeación en una empresa y tiene su origen dentro de los niveles mas altos, siendo inicialmente cultivados, indicando las bases sobre las que se crecerá y marcando el rumbo en sus diferentes áreas, como son Producción, Administración, Comercialización, Investigación, Etc. Para llevar a cabo la planeación financiera se requiere de una adecuada administración para armonizar los trabajos y esfuerzos en la empresa.

La planeación financiera es una técnica que reúne un conjunto de métodos, instrumentos y objetivos con el fin de establecer en una empresa pronósticos y metas económicas y financieras por alcanzar, tomando en cuenta los medios que se tienen y los que requerirán para lograrlo.

La planeación por tanto no puede ser en términos vagos ni genéricos, si no que se deben proyectar con la máxima precisión posible y teniendo un margen para los cambios que surjan, ya sea en razón de partes imprevisibles o las circunstancias que varíen comprometiéndose todos los integrantes de la empresa en la consecución de un solo plan general.

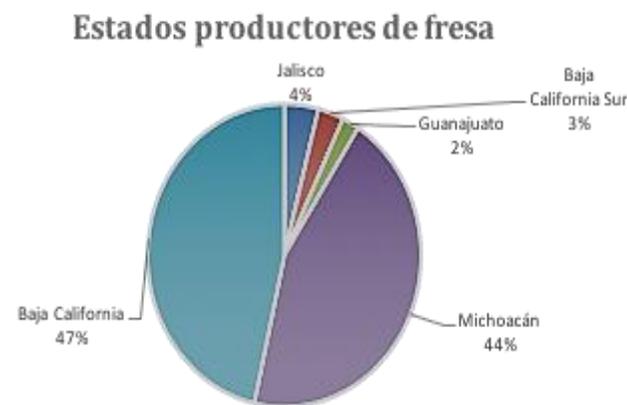
### Modelo Monte Carlo

Este Modelo tiene su origen desde lo trabajos de Stan Ulam y John Von Neumann a finales de los 40 en el laboratorio de Los Álamos, en el proyecto Manhattan, en el cual se buscaba la creación de la bomba atómica. Ulam y Von Neumann investigaba el comportamiento aleatorio de los neutrones. En la actualidad este modelo se utiliza en diversos campos del conocimiento en donde los modelos matemáticos tradicionales les resulta difícil estimar una solución de modelos complejos.

Las finanzas es un campo de la ciencia en el cual se pueden incorporar este modelo, y sobre todos en aquellos ámbitos en el que el comportamiento de las variables es aleatorio o probabilístico. El nombre de Monte Carlo proviene de la famosa ciudad de Mónaco, donde abundan los casinos de juego y donde el azar, la probabilidad y el comportamiento aleatorio conforman todo un estilo de vida.

### La Fresa

La fresa es una fruta con muchas propiedades. Se aprecia especialmente su brillante color rojo, su perfume y su sabor. La fresa se consume principalmente en fresco, pero también ofrece una gran variedad de posibilidades dentro de la agroindustria, como es su utilización en productos de conserva como mermeladas. La fresa es la frutilla de mayor exportación de México, y se produce en los siguiente estados.



**Gráfico 1** Estados productores de fresa. *Fuente elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación*

Existen muchas variedades de fresa, aunque las más comunes son la fresa europea, más pequeña y delicada, de sabor más dulce, y la fresa americana o fresón de mayor tamaño y resistente, aunque menos dulce y sabrosa.

Se conocen en el mundo más de 1,000 variedades de fresa, producto de la gran capacidad de hibridación que presenta la especie. Algunas variedades de la fresa son la Camarosa, Tudla, Oso Grande, Cartuno y Carisma, Camarillo, Monarca, Vizcaino, Ojai. En general las fresas presentan un fruto grande de color rojo brillante externamente, interior muy coloreado y de buen sabor y firmeza aun cuando cada variedad de fresa presenta sus propias características en cuanto a color, carnosidad, sabor, tamaño.

El Problema principal que presenta en los productores de fresa es una característica del cultivo de la fresa: la floración, es muy larga y se solapa con la producción, es decir que existe flor y fruta al mismo tiempo y de forma constante durante el ciclo de cosecha que inicia en, el caso de Michoacán, el mes de octubre y termina en el mes de junio del siguiente año. Estas condiciones ocasionan que se presentan una serie de variables que lo hacen muy complejo pronosticar el precio de venta destacando:

i La cosecha no se refiere a un momento específico, sino a un periodo de tiempo continuo cosechándose obligatoriamente en intervalos de cada tres días.

ii La cantidad de la producción. La cual depende de la forma de cultivo;

a. a cielo abierto; con un bajo nivel de tecnificación.

b. acolchado; con nivel medio de tecnificación, y

c. acolchado y con macro-túneles con mayor nivel de tecnificación.

iii Tipo de mercado al cual va dirigido el producto, que puede ser:

d. Nacional en mercados de Las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey entre otras

e. Exportación que incluye la influencia países productores como Estados Unidos, Chile, España, Israel, China, entre otros.

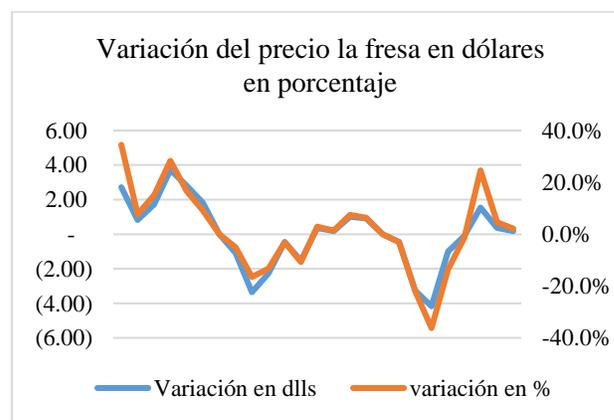
iv Calidad de la producción, que incluye:

f. Exportación: Venta de la fruta en fresco empacada, en el instante mismo de ser cosechada, en envases para su venta directa al público,

g. Nacional: Venta de la fruta en fresco y no necesariamente en envases para su venta directa

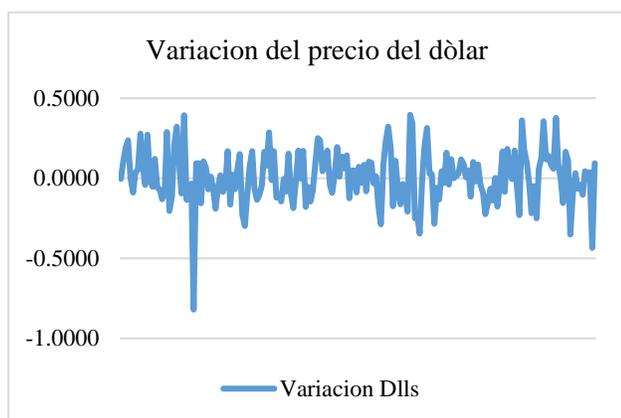
h. Proceso: Fruta que por sus condiciones, principalmente de tamaño y color no son susceptibles para su venta en fresco, sin embargo sus cualidades permiten un proceso de industrialización en productos como mermeladas, fresa cristalizada, base para yogurt y dulces regionales.

Los precios más atractivos para los productores se encuentran en el mercado de exportación por lo cual el tipo de cambio peso – dólar es una variable muy importante a considerar en la determinación del valor razonable, variable que presenta un alto nivel de volatilidad que pueden ocasionar variaciones importantes en el valor de la producción, como se muestra en el gráfico 2



**Gráfico 2** Variación del precio de la fresa en dólares y en porcentaje. Fuente elaboración propia a partir de datos de productores de fresa del valle de Zamora Michoacán México

Determinar las ventas estimadas involucra otra variable muy importante, como se mencionó anteriormente existe una gran demanda por la fresa en el mercado extranjero cotizándose el precio en dólares con la alta volatilidad que presenta en los últimos años. La volatilidad se puede medir con los cambios que día a día tienen el tipo de cambio y los cuales se muestran en el gráfico 3.



**Gráfico 3** Variación del dólar. Fuente elaboración propia a partir de datos del Banco de México



**Gráfico 4** Variación del precio de la fresa en México. Fuente elaboración propia a partir de datos del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados

### Caso práctico

El cálculo de las ventas se consideró: Multiplicando la producción destinada a la exportación por el precio de venta en dólares por el tipo de cambio

Más Multiplicando la producción destinada al mercado nacional por el precio de venta México. Se procedió a desarrollar el modelo anterior considerando números pseudo aleatorios generados por Excel, se generaron 10.000 interacciones mostrándose un pequeño ejemplo de las anteriores enseguida

Ventas en dólares		
pdn	precio de venta	tipo de cambio
3,625.00	13.62	18.23
2,944.00	18.77	18.65
2,965.00	19.63	18.81
2,585.00	12.34	19.40
2,594.00	19.69	19.40
2,521.00	20.66	19.45
2,901.00	20.82	18.29
2,667.00	15.21	19.00
2,568.00	9.65	19.13
2,920.00	15.32	18.12
2,589.00	12.47	18.60
2,912.00	10.64	19.15
2,496.00	19.33	18.74
2,808.00	16.24	18.41
2,728.00	9.20	18.47
2,409.00	10.18	19.28
2,761.00	12.35	18.71
2,849.00	17.21	19.86
2,968.00	19.88	18.25
2,561.00	11.08	19.38
2,782.00	17.93	18.90
2,475.00	15.15	19.21
2,534.00	15.08	19.85
2,776.00	16.56	18.43
2,978.00	18.08	19.93
2,756.00	11.74	19.27
2,487.00	8.26	18.24
2,871.00	20.97	18.93

**Tabla 1**

		Ventas totales
pdn	precio de venta	
13,003.00	21.44	1,178,696.88
13,888.00	12.71	1,207,149.85
13,707.00	5.46	1,169,521.30
13,002.00	21.60	899,522.37
13,012.00	13.41	1,165,464.76
13,650.00	13.52	1,197,579.08
13,359.00	7.00	1,198,207.42
13,693.00	13.98	962,286.17
13,267.00	7.21	569,645.08

13,202.00	6.67	898,421.00
13,636.00	5.37	673,658.59
13,511.00	23.75	914,099.79
13,252.00	23.26	1,212,547.79
13,021.00	6.12	919,037.46
13,676.00	13.20	644,100.97
13,330.00	22.53	773,213.86
13,935.00	24.62	980,923.44
13,688.00	17.55	1,214,132.91
13,396.00	7.87	1,182,069.59
13,604.00	5.29	621,776.21
13,364.00	17.69	1,178,965.45
13,861.00	22.35	1,030,058.82
13,264.00	24.63	1,085,214.81
13,519.00	6.25	931,501.32
13,794.00	6.12	1,157,387.44
13,022.00	6.00	701,588.97
13,268.00	22.07	667,419.44
13,927.00	5.43	1,215,301.80

Tabla 2

Con el resultado obtenido se procedió a determinar el máximo, el mínimo y el promedio, así como la desviación estándar que se muestran enseguida.

Determinación de las ventas		
máximo	1,620,425.52	
Promedio	972,869.42	
Mínimo	433,057.63	
Desviación estándar		234,045.91

Tabla 3

Para determinar la confiabilidad de los resultados obtenidos se procedió a hacer el cálculo de 10.000 integraciones 10 veces. En cada caso se calculó la desviación estándar a partir de ellas y se calculó la media. Y la desviación estándar de resultados anteriores obteniéndose una variación estándar correlacionada media de un 1,81%. Como se muestra en la continuación considerando que es un valor aceptable.

Desviación estándar número 1	233,685.34
Desviación estándar número 2	229,585.00
Desviación estándar número 3	234,075.00
Desviación estándar número 4	224,503.00
Desviación estándar número 5	220,296.00
Desviación estándar número 6	229,726.00
Desviación estándar número 7	227,866.00
Desviación estándar número 8	226,831.00
Desviación estándar número 9	227,955.00
Desviación estándar número 10	230,977.00
Media	228,549.93
desviación estándar	4,130.18
variación de la media con relación a la media	1.81%

Tabla 4

La investigación desarrollada en este trabajo contó con el apoyo del Instituto Tecnológico De Estudios Superiores De Zamora y del Tecnológico Nacional De México.

## Conclusiones

Los productores de fresa tienen el problema de que en su cultivo la producción no se tiene en una fecha específica, o un periodo determinado, sino que ésta es un proceso continuo que requiere cosecha de forma alternada un día sí y un día no.

La información lleva un elevado nivel de incertidumbre que en condiciones normales de los modelos determinísticos de las finanzas conlleva una gran complejidad. Utilizar modelos de incertidumbre como es el método Montecarlo ayuda a procesar el gran volumen de datos.

**Referencias**

Lazzari Luisa L.(1997) Teoría de la decisión fuzzy .Buenos aires: Macchi

Montserrat Casanovas Ramón, Alfonso Pérez Pascual (2003). La gestión de la tesorería en la incertidumbre. Madrid: Pirámide

Murray Gell-Mann (1995) El quark y el jaguar: Aventuras en lo sencillo y lo Complejo, México, Tusquets editores

Ramírez Padilla David Noel (2005) Contabilidad administrativa (7ma ed.). México: Mc Graw Hill.

Zedah L. A.(1965) "Fuzzy sets, Information and control. St. Louis: Academic

## Estudio energético en gasolineras: una alternativa de competitividad

SÁNCHEZ-OCAMPO, César\*†, ANGUIANO-LIZAOLA, Jorge Ignacio, TONG-DELGADO, Miriam Arlyn y CANELA-GONZÁLEZ, José Gabriel

Recibido Mayo 25, 2016; Aceptado Julio 25, 2016

### Resumen

La evolución económica en la franja fronteriza requiere gestiones orientadas a la reducción de costos, salvaguardar el medio ambiente, su entorno social, y desarrollar acciones que incrementen la competitividad de las empresas situadas en la zona. El uso racional de la energía eléctrica es el punto a estudiar, ya que es uno de los principales insumos utilizados en la industria y comercios locales, por ello, es un área de oportunidad para reducir costos tanto por consumo como operativos. Las gasolineras en México son franquicias que como comercios locales tienen una enorme área de oportunidad, ya que no cuentan en su mayoría con planes para el control y reducción de costos de consumo energético.

### Competitividad, Economía, Eficiencia energética

**Citación:** SÁNCHEZ-OCAMPO, César, ANGUIANO-LIZAOLA, Jorge Ignacio, TONG-DELGADO, Miriam Arlyn y CANELA-GONZÁLEZ, José Gabriel. Estudio energético en gasolineras: una alternativa de competitividad. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-8: 22-26.

### Abstract

Economic developments in the border requires efforts aimed at reducing costs, safeguarding the environment and develop actions to increase the competitiveness of enterprises in the area. The rational use of electricity is the point to study because it is one of the main inputs used in industry and local businesses, therefore, is an area of opportunity to reduce costs both consumption and operating. Gas stations are franchises in Mexico as local businesses have a huge area of opportunity, since most do not have plans for the control and reduction of energy costs.

### Competitiveness, Economy, Energy efficiency

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: csanchezo@upbc.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

La globalización ha forzado a las empresas a diferenciarse unas de otras para poder sobresalir, crecer y desarrollarse. Como consecuencia, las empresas deben conocer sus debilidades y sus fortalezas en el contexto en el que sus actividades se desenvuelven, para que puedan adoptar pautas a seguir, permitiéndoles el máximo aprovechamiento de sus recursos y del entorno para agregar valor a sus productos y procesos. En este documento se pretende comparar la competitividad de establecimientos comerciales en relación a las tarifas de electricidad pagadas por gasolineras en Mexicali, Baja California, México y el Condado de Imperial, California, EE.UU. Con los hallazgos se espera concluir dónde es más competitiva una gasolinera de acuerdo a los gastos realizados en consumo eléctrico y, finalmente, proponer una opción para incrementar la competitividad en cualquier lado de la frontera.

## Competitividad

No existe un consenso en cuanto a un único concepto de competitividad, pero aplicada a una empresa se pudiera definir como la capacidad de desarrollar y mantener atributos que le permitan tener una preeminencia en el entorno en que realizan sus actividades. A estos atributos se les conoce como ventajas competitivas que son habilidades, conocimientos, recursos, características, entre otros, que posee una empresa y de la que carecen sus competidores, y que les permiten obtener rendimientos superiores con sus productos y procesos (Pérez, 2016). Entre los modelos de competitividad, se destaca el modelo del diamante de Porter, el cual ha sido fundamento para otros, que han modificado o desarrollado alguna característica de este clásico modelo.

## Modelo de diamante de Porter

Es un modelo en el que sus elementos se retroalimentan mutuamente, es decir, la modificación de alguno de los campos del modelo, modificará a los demás. Estos elementos del modelo se llaman determinantes que generan las ventajas competitivas de un organismo o empresa. Los determinantes del diamante de Porter son: condiciones de los factores, condiciones de la demanda, empresas relacionadas y de soporte y, por último, estrategia de la misma empresa, estructura y rivalidad de las empresas locales (Porter, 1990). El diamante se ve completado, incluyendo dos variables adicionales que son el factor gobierno y los causales o fortuitos (Porter, 1990).

## Costos de la energía eléctrica en una región como determinante de competitividad

El desarrollo y el crecimiento de cualquier empresa, inclusive una nación, requiere del uso de energía para la realización de sus actividades productivas y económicas. La utilización de la energía de forma estratégica y sustentable puede convertirla en un factor de competitividad. Entre los tipos de energías destaca la eléctrica, por su aplicación en casi todas las áreas de la vida humana: para la realización de las actividades productivas y recreativas, la comunicación y hasta permite el aseguramiento de la durabilidad de los alimentos (Alkire, 2010).

La energía eléctrica al ser una forma de energía secundaria, surge a partir de otras fuentes de energías. Su generación, transmisión y distribución tiene costos económicos y ecológicos, que deben considerarse entre el determinante de condiciones de los factores, de acuerdo al diamante de Porter. Es decir, su costo y disponibilidad en una nación pueden hacer más o menos competitiva a una empresa con relación a otra similar en otro país.

### Costo económico de la electricidad en Baja California, México y en el Condado de Imperial, EE.UU

En México, el Estado tiene el control y la planeación de la electricidad, así como la distribución y transmisión del servicio público eléctrico, a través de la empresa productiva del Estado, la Comisión Federal de Electricidad, CFE. La CFE cuenta con varias tarifas de venta para la electricidad, según su uso (particular, comercial, industrial), la cantidad de kilowatts hora consumida y la zona del país donde se encuentre el consumidor. Específicamente, una gasolinera en Baja California, que es un comercio que funciona con baja tensión, paga la tarifa 2, la cual se muestra en la tabla 1.

Rango \$/kWh	Julio 2013	Julio 2016
1 - 50	2.193	2.158
51 - 100	2.649	2.602
Adicional	2.916	2.868
Cargo fijo mensual \$	51.38	59.50

**Tabla 1** Tarifa eléctrica 2 de la CFE, comparando los costos del suministro de energía eléctrica en julio de 2013, antes de la Reforma Energética, y en julio de 2016, fecha del desarrollo del proyecto (*Comisión Federal de Electricidad, 2016*)

Se puede observar en la tabla 1, que para comercio que consume baja tensión, los costos se han mantenido constantes, exceptuando el cargo fijo mensual que muestra un aumento del 15.8%, en comparación con julio del 2013, antes de la entrada en vigor de la Reforma Energética. En Estados Unidos, la generación, la transmisión y la distribución de energía eléctrica han sido desde principios del siglo XX parte de la industria privada, el Estado solo se ha conservado como un árbitro regulando la aplicación de las respectivas legislaciones. Por ello, diferentes empresas privadas o cooperativas, suplen el suministro eléctrico de diferentes regiones de dicho país (Ilic, M., Galiana, F. & Fink, L., 1998).

En particular, en el sur de California, en el Condado de Imperial Valley, el proveedor de electricidad es Imperial Irrigation District (Imperial Irrigation District, 2016). Para fines comerciales, el proveedor aplica la tarifa como se muestra en la tabla 2.

A. Cargo del cliente	\$70 dlls. (\$1,260 m.n.)
B. Cargo de demanda	\$3 dlls. por kW de facturación de demanda (\$54 m.n.)
C. Cargo de energía	\$0.0977 dlls. por kWh (\$1.7586 m.n.)
D. Ajuste de costo de energía	La cantidad calculada de acuerdo con el Programa ECA y ECA-R.
E. Ajuste de factor de potencia	\$0.26 dlls. por kVAR de demanda reactiva medida por el medidor de la demanda de kVAR entrante por cada kVAR en exceso de .60 veces la demanda de kW medida y suplida por el IID.

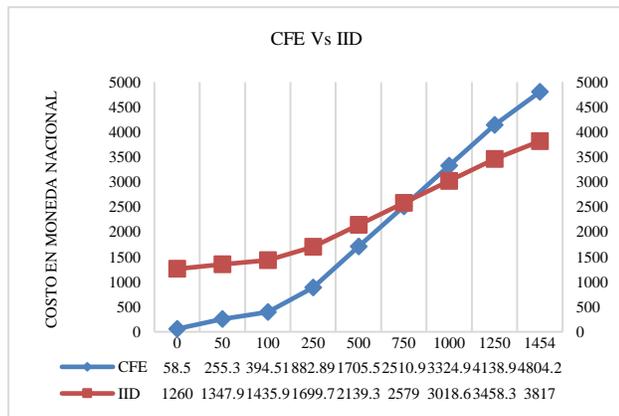
**Tabla 2** Tarifa eléctrica para uso comercial en el Condado de Imperial Valley, California, EE. UU. El total a pagar será la suma de A, B, C, D y E, en USD y en moneda nacional calculado a \$18 pesos (*Imperial Irrigation District, 2016*).

Debido a la constitución del precio del servicio de energía eléctrica, en ambas regiones, es necesario un análisis que relacione la energía consumida y su precio en establecimientos comerciales, como lo es una gasolinera.

### Resultados

Los precios del kWh en México y Estados Unidos, en específico en Mexicali B.C., y el condado del Valle Imperial, CA., de la energía suministrada por CFE (tabla 1) son mucho más elevados que los cobrados por IID (tabla 2). Otro cobro importante detectado en la facturación de los comercios es la conexión a la red eléctrica, este cobro considerado como fijo es 21 veces menor por CFE que por el IID (tabla 1) (tabla 2).

Pero en México y sobre todo en la franja fronteriza el aumento del IVA (Impuesto al Valor Agregado) al 16% es otro factor que incrementa el costo de facturación sin dejar a un lado el DAP (Derecho al Alumbrado Público) otro cobro por CFE



**Gráfico 1** Costo del consumo energético por parte de CFE y IID en el mes de Abril 2016

Si se observa la tabla 1, los precios por kWh que se cobran en Mexicali por parte del proveedor CFE son 3 diferentes, esto es por escala de consumo. A diferencia del precio de IID que cuenta con un cargo por energía único. Un consumidor local conectado a la red eléctrica de CFE, prestó su factura, que fue utilizada con el fin de obtener datos más reales. En la facturación de esta empresa se mostró un consumo en el mes de abril del 2016 de un total de 1,454 kWh (Tabla 3), dando un consumo total de \$4,804.00 pesos.

Ciudad	Consumo	Precio kW	Cargos conexión	Sub-Total	Cobro del mes
Mexicali (CFE)	1454 kW	\$(2,111, 2,546, 2,807)m.n.	\$58.94 m.n.	\$3,800.67	\$4,804.16
Calexico (IID)	1454 kW	\$1,7586 m.n.	\$1,260 m.n.	\$3,817.01	\$3,817.01

**Tabla 3** Datos que se obtuvieron en la simulación

En el Gráfico 1 se presenta una comparación de cómo se comportan los costos por el consumo energético en los comercios, el punto inicial de la gráfica es el costo fijo o costo por conexión.

De ahí se van incrementando el costo exponencialmente en medida crece el consumo energético. Para contextualizar la figura 1, se hizo con el supuesto que los dispensadores y bombas consuman la misma corriente eléctrica tanto en MeCon base a los resultados obtenidos en la simulación se determinó que la estructura del cobro y las tarifas de CFE, hacen más altos los recibos eléctricos de las gasolineras en Mexicali. Esto hace menos competitivas a las empresas de este rubro en comparación con las gasolineras en el Valle Imperial. Para subsanar esta situación se propone explorar la alternativa del uso de módulos fotovoltaicos en el toldo de la gasolinera interconectados a la red de distribución de electricidad. Este tipo de soluciones han sido ampliamente utilizadas en diferentes partes del mundo (Lehr & Keeley, 2016), (History, 2015), (Total Marketing Services, 2013), (GoodWe, 2015), (EnergyBras, 2014), (EnergyBras, 2015), (Flores, 2016), por considerarse una opción sustentable y amigable con el medio ambiente.

### Conclusiones

Con base a los resultados obtenidos en la simulación se determinó que la estructura del cobro y las tarifas de CFE, hacen más altos los recibos eléctricos de las gasolineras en Mexicali. Esto hace menos competitivas a las empresas de este rubro en comparación con las gasolineras en el Valle Imperial.

Para subsanar esta situación se propone explorar la alternativa del uso de módulos fotovoltaicos en el toldo de la gasolinera interconectados a la red de distribución de electricidad. Este tipo de soluciones han sido ampliamente utilizadas en diferentes partes del mundo (Lehr & Keeley, 2016), (History, 2015), (Total Marketing Services, 2013), (GoodWe, 2015), (EnergyBras, 2014), (EnergyBras, 2015), (Flores, 2016), por considerarse una opción sustentable y amigable con el medio ambiente.

## Referencias

Alkire, S. (2010). *Acute Multidimensional Poverty: A New Index of Developing Countries*. New York: United Nations Development Programme. Human Development Reports.

Comisión Federal de Electricidad. (Julio, 2016). Comisión Federal de Electricidad: Tarifas generales de baja tensión. Recuperado en julio de 2016, de: [http://app.cfe.gob.mx//Aplicaciones/CCFE/Tarifas/Tarifas/tarifas\\_negocio.asp?Tarifa=CMABT&Anio=016](http://app.cfe.gob.mx//Aplicaciones/CCFE/Tarifas/Tarifas/tarifas_negocio.asp?Tarifa=CMABT&Anio=016)

EnergyBras. (Marzo, 2014). EnergyBras Energia Renováveis. Recuperado en junio de 2016, de <http://www.energybras.com.br/en/cases/solar-photovoltaic-grid-tie-gas-station-5kwp>

EnergyBras. (Agosto, 2015). EnergyBras Energia Renováveis. Recuperado en junio de 2016, de <http://www.energybras.com.br/en/cases/solar-photovoltaic-grid-tie-gas-station-10kwp>

Flores, L. (Junio, 2009). Borderzine reporting across fronteras: The Green Valley – Imperial Valley’s 21st Century Gold is in Renewable Energy. Recuperado en julio de 2016, de <http://borderzine.com/2009/06/the-green-valley-imperial-valleys-21st-century-gold-is-in-renewable-energy/>

GoodWe. (Septiembre, 2015). GoodWe Your solar engine. Recuperado en junio de 2016, de: <http://www.goodwe.com.cn/news/show-592.aspx>

History. (2015). History. Recuperado el Junio 2016, de Britain’s oil hunters: <http://www.history.co.uk/shows/britains-oil-hunters/articles/evolution-of-bp>

Ilic, M., Galiana, F. & Fink, L. (1998). *Power systems restructuring: engineering and economics*. New York: Springer Science + Business.

Imperial Irrigation District. (2016). Energy Service Maps. Recuperado en julio de 2016, de <http://www.iid.com/district-services/economic-development/energy-service-area>

Imperial Irrigation District. (2016). Energy Rates. Recuperado en julio de 2016, de <https://www.iid.com/home/showdocument?id=2568>

Lehr, J., & Keeley, J. &. (2016). *Alternative Energy and Shale Gas Encyclopedia*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Pérez, V. (2016). Competitividad empresarial: un nuevo concepto. Recuperado en julio de 2016, de: [http://www.degerencia.com/articulo/competitividad\\_empresarial\\_un\\_nuevo\\_concepto](http://www.degerencia.com/articulo/competitividad_empresarial_un_nuevo_concepto)

Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: The Free Press.

Total Marketing Services. (Diciembre, 2013). Total. Recuperado en junio de 2016, de: <http://www.total.com/sites/default/files/atoms/file/total-solar-power-investing-technology-bright-future>

## Hijos de madres adolescentes impulsores de su permanencia escolar

GURROLA-RUIZ, Zahira Daniela\*†, GURROLA-RUIZ, Mónica de Monserrat´ y ORTIZ-ARAGON, Armando´´

*Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal No. 4 Circuito Primavera # 208 Frac Providencia CP 34178 Durango.  
Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana; Circuito Esmeralda # 157 Frac Villa dorada CP 34160 Durango  
´UJED Fénix 225 Zona centro CP 34000 Durango*

Recibido Enero 25, 2016; Aceptado Septiembre 13, 2016

### Resumen

Hoy en día La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) muestra que el abandono escolar en México es un problema en verdad serio. Uno de sus principales causantes es el embarazo en de las madres adolescentes, los hijos de ellas han sido etiquetados como uno de los factores determinantes para la deserción de este grupo de la población, cargándoles a los hijos la responsabilidad de que sus madres no terminen sus estudios y tengan un futuro incierto, en el cual, no podrán acceder a trabajos bien remunerados, truncando así su economía, y el desarrollo de una vida plena para la adolescente y su hijo. La función familiar de las madres adolescentes de sumas a importancia para determinar que la presencia de un hijo no trunca la vida de la madre adolescente como lo muestra esta investigación de corte cuantitativo, transversal, inductivo, demostrativa cuyo propósito es describir y analizar la incidencia e interrelación, relacionando sus tres ejes: deserción escolar función familiar y las madres adolescente. Proponiendo caminos para minimizar la deserción escolar en este grupo de adolescentes.

### Madres adolescentes, deserción escolar, función familiar

### Abstract

Now a day the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) shows that the dropout problem in Mexico is a serious truth. One of its main causes is pregnancy in adolescent mothers, children of teenage mothers have been labeled as one of the determining factors for the defection of this population group, charging them to the children responsibility for their mothers finish their studies and have an uncertain future, in which they will not have access to well-paying jobs and curtailing its economy, and the development of a full life for the teenager and child. The family function of adolescent mothers is of utmost importance in determining the presence of a child does not truncate the life of the mother teen as shown by this research quantitative, cross, inductive, demonstrative court whose purpose is to describe and analyze the incidence and interrelation, linking its three axes: dropout, family function and teenage mothers. Proposing ways to minimize dropouts in this group of adolescents.

### Adolescent mothers, school dropout, family function

**Citación:** GURROLA-RUIZ, Zahira Daniela, GURROLA-RUIZ, Mónica de Monserrat´ y ORTIZ-ARAGON, Armando. Hijos de madres adolescentes impulsores de su permanencia escolar. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-8: 27-39.

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: danyg27202@hotmail.com)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

La Declaración Universal de Derechos Humanos reconoce a la familia como el elemento natural y fundamental de la sociedad. La familia es “medio vital de preservar y transmitir valores culturales, promover la equidad y la igualdad de oportunidades” (ONU, 1948).

En la actualidad, la deserción escolar es uno de los principales problemas que enfrenta la educación, sus interminables factores condicionantes para que la deserción se presente han sido estudiados y combatidos por los diferentes sectores que interviene en la educación y en el desarrollo del país.

Hoy en día La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) muestra que el abandono escolar en México es un problema en verdad serio. De cada 100 alumnos que ingresan a primaria solo 80 terminan este nivel y entran a la secundaria de los cuales solo 60 terminan la secundaria y de ellos 36 terminan el nivel medio superior (OCDE, 2014).

Por otra parte, los hijos de las madres adolescentes han sido etiquetados como uno de los factores determinantes para la deserción de este grupo de la población, cargándoles a los hijos la responsabilidad de que sus madres no terminen sus estudios y tengan un futuro incierto, en el cual, no podrán acceder a trabajos bien remunerados, truncando así su economía, y el desarrollo de una vida plena para la adolescente y su hijo, Tomando en cuenta que en 2012 ocurrieron 2.2 millones de nacimientos, resulta importante destacar es que uno de cada seis nacimientos (16.4%) son de madres adolescentes de entre 15 a 19 años de edad.

Especialistas en la materia señalan que “el embarazo a esta edad no sólo representa un problema de salud para ella y su producto, sino que también tiene una repercusión económica para la madre, ya que implica menores oportunidades educativas o el abandono total de sus estudios, aspectos que contribuyen a generar un contexto de exclusión y de desigualdad de género” (UNICEF, 2002).

Debido a lo anterior el presente estudio pretendió establecer la posibilidad de que una madre adolescente continúe estudiando, a pesar de llevar un hijo a costas, el cual será un incentivo en lugar de un impedimento para realizarse académicamente y seguir preparándose profesionalmente. Por lo que su objetivo fue identificar las variables relacionadas con la función familiar y permanencia escolar que permitan a la madre adolescente continuar sus estudios, para lo que se correlacionan los tres ejes de esta investigación: deserción escolar; función familiar; y las madres adolescentes.

## Desarrollo

A lo largo de la historia, la familia ha sido el pilar central en el cual prácticamente todas las sociedades han cimentado su fuerza y a partir de la cual han forjado su futuro. Con un análisis retrospectivo de las diferentes sociedades existentes es posible apreciar que el origen histórico de la familia se remonta al origen mismo del hombre primitivo. Las familias están presentes en las diferentes sociedades y en todos los tiempos, matizadas por el modo y estilo de vida de cada época. (Ortiz, 1999)

La disfunción familiar es frecuentemente analizada en el círculo médico psicológico, relacionada con múltiples maneras con la salud de los niños y adolescentes.

El Dr. Antonio Cusihuaman en colaboración con el Dr. Victor Vert (2012) en el V Congreso Nacional de Medicina Familiar, presentaron conclusiones acerca de un estudio sobre la Disfunción familiar y su repercusión en el adolescente. Donde retomaron como objetivo la caracterización de la disfunción familiar y su repercusión en los adolescentes como grupo vulnerable en el seno familiar, y poniendo a la familia como núcleo de la sociedad, conformada por personas con enlaces emocionales, con funciones y responsabilidades comunes. Se describió a la población del estudio según variables demográficas; se determinó el grado de disfunción familiar presente en las familias evaluadas, identificando los factores de riesgo biopsicosociales (status matrimonial, tipo de convivencia, maternidad precoz, consumo de sustancias tóxicas y actividad laboral condicionante de abandono de estudios) y se refirió la repercusión de la disfunción familiar en la salud de los adolescentes. El grado de salud familiar se mide con base a dimensiones del proceso con aceptación colectiva, y comportamientos y estrategias, que ayudan a regular las condiciones terrenales de espacio, tiempo, energía y materia (Cusihuaman & Vert, 2012). El grado de funcionalidad o disfuncionalidad de una familia: (Santí, 1997) es interpretado a través de cinco grupos de variables que describen cual es la relación entre los integrantes de una familia y se muestran a continuación:

a) Cumplimiento de las funciones básicas; económicas, biológicas y culturales; es necesario tener en cuenta el modo de vida del individuo y por tanto, sus condiciones y su estilo de vida. El cumplimiento de las funciones básicas es un indicador utilizado para valorar el funcionamiento familiar, es decir, que la familia sea capaz de satisfacer las necesidades básicas materiales y espirituales de sus miembros, actuando como sistema de apoyo.

b) Desarrollo de la identidad personal; fusión entre los miembros de la familia, dependencia e independencia, sentido de pertenencia a la familia; Se refiere a que el sistema familiar permita el desarrollo de la identidad personal y la autonomía de sus miembros: Para hacer un análisis de este indicador hay que tener en cuenta los vínculos familiares que intervienen en la relación autonomía-pertenencia.

Cuando la familia exige una fusión o dependencia excesiva entre sus miembros limita la superación y realización personal e individual de éstos, pero por el contrario, cuando la relación familiar es muy abierta y defiende mucho la individualidad, tienden a anularse los sentimientos de pertenencia familiar. Para que la familia sea funcional hay que mantener los "límites claros" (fronteras psicológicas entre las personas que permiten preservar su espacio vital) de manera tal que no se limite la independencia, ni haya una excesiva individualidad para poder promover así el desarrollo de todos los miembros y no se generen sentimientos de insatisfacción o infelicidad.

c) Flexibilidad de las reglas y jerarquías; la importancia de analizar este tipo de vínculo familiar que interviene en la relación de asignar o asumir como miembro de la familia los roles, o aquellas pautas de interrelación que tienen que ver con los que se debe y no se debe hacer y con las funciones, deberes y derechos de cada miembro del grupo familiar. Considerando una familia funcional cuando las tareas o roles asignados a cada miembro están claros y son aceptados por éstos. Es importante también para que la familia sea funcional que no haya sobrecarga de rol que puede ser debido a sobre exigencias, como podría ser en casos de madres adolescentes o de hogares monoparentales y también se deben a sobrecargas genéricas o por estereotipos genéricos que implican rigidez en cuanto a las funciones masculinas y femeninas en el hogar.

Otra condición necesaria para que funcione adecuadamente la familia es que exista flexibilidad o complementariedad de rol o sea, que los miembros se complementen recíprocamente en el cumplimiento de las funciones asignadas y éstas no se vean de manera rígida. Jerarquía horizontal y en la relación padre-hijos debe ser vertical (cuando se encuentra bajo la tutela de los padres). La familia se hace disfuncional cuando no se respeta la distancia generacional, cuando se invierte la jerarquía (Santí, 1997)

d) Comunicación; Facilidad de comunicación, temas de comunicación, afectividad en la comunicación. Cuando se habla de comunicación distorsionada o disfuncional, se refiere a los dobles mensajes o mensajes incongruentes o sea, cuando el mensaje que se transmite verbalmente no se corresponde o es incongruente con el que se transmite extra verbalmente o cuando el mensaje es incongruente en sí mismo y no queda claro. Por lo general, cuando en la comunicación hay dobles mensajes es porque hay conflictos no resueltos, por lo que las dificultades en la comunicación pueden verse más bien como consecuencia de las disfunciones entre otros vínculos familiares, como las reglas, roles, jerarquías, etc., aunque no se debe olvidar que todas ellas funcionan de manera circular. (Santí, 1997)

e) Adaptación a los cambios; rigidez de la familia, flexibilidad de cambio, adaptación; La familia funciona adecuadamente cuando no hay rigidez y puede adaptarse fácilmente a los cambios. La familia es un continuo de equilibrio-cambio. Para lograr la adaptación al cambio, la familia tiene que tener la posibilidad de modificar sus límites, sus sistemas jerárquicos, sus roles y reglas, en fin, de modificar todos sus vínculos familiares, pues no son independientes unos de otros.

Se considera que este indicador de funcionamiento o sea, la capacidad de adaptación es uno de los más importantes, no sólo porque abarca todo el conjunto de vínculos familiares, sino también por el hecho de que la familia está sometida a constantes cambios porque tienen que enfrentar constantemente.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior ENDEMS (2012) realizada por la SEP, la presencia de problemas escolares o personales entre los jóvenes puede ser más determinante en la decisión de abandonar la escuela que los temas económicos; y la participación de los padres de familia parecen tener una importancia mucho mayor de la que hasta ahora se le ha reconocido.

La deserción escolar es uno de los principales problemas que tiene México en el ámbito de la educación. De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, en México había en ese año un total de 822,563 adolescentes entre los 15 y los 17 años de edad. De ellos, no asistían a la escuela 269,441, es decir, 30.5%.

Debe destacarse que la inasistencia al bachillerato es mayor entre los hombres que entre las mujeres, pues de los 443,423 adolescentes del sexo masculino contabilizados en 2010, había 140,850 que no estaban inscritos en el nivel de educación media superior, dato equivalente al 31.8% de ellos.

Por su parte, de las 439.140 mujeres en edad de asistir al bachillerato, el Censo de 2010 contabilizó a 128,591 que no tenían la oportunidad de hacerlo, cifra equivalente a 29.3% de las adolescentes en edad de estudiar la educación media superior.

En la encuesta se solicitó a los desertores que indicaran, de una lista de motivos, la principal razón que los llevó a abandonar la escuela, también se les solicitó que indicaran, de existir, cuáles otros motivos consideraban importantes (en total se les solicitó que indicaran las tres principales razones). La falta de dinero en el hogar para útiles, pasajes o inscripción, fue mencionada como la principal razón por 36% de los desertores, e indicada entre las tres principales razones en 50%. La segunda razón mencionada como la principal, fue “le disgustaba estudiar” y la tercera “consideraba trabajar más importante que estudiar”. Es importante observar cómo dentro de las principales menciones, cambia la importancia relativa de motivos como “se embarazó, embarazó a alguien o tuvo un hijo” y “turno distinto al que quería” (ENDEMS, 2012).

Entre las mujeres, la principal razón para desertar de la escuela sigue siendo la falta de dinero; no obstante, se ubica en segundo lugar el embarazarse o tener un hijo y en tercer lugar el casarse. La ENDEMS (2012) está dividida entre los jóvenes que desertaron y los que aún son alumnos; entre las mujeres que desertaron su segunda opción es por el embarazo representando un 11.08%, mientras para las alumnas de este nivel consideran que el embarazo sería también su segundo motivo, 19.6% de jóvenes desertar por tal motivo.

La deserción escolar no es algo que sucede de la noche a la mañana, de hecho es poco usual que se presente de esa manera. El abandono escolar tendrá muchos síntomas que se manifiestan y es necesario que padres de familia maestros y directivos escolares estar al pendiente, para prevenir en el mejor de los casos la deserción de la escuela de los adolescentes; identificando la cadena de hechos que paulatinamente incrementan las posibilidades de fracaso escolar.

Las inasistencias reiteradas, el bajo rendimiento y la reprobación constituyen algunas señales de riesgo que la escuela y los padres debe atender a fin de evitar que el alumno abandone sus estudios.

### Objetivo

Con base a los antecedentes expuestos en párrafos anteriores en esta investigación se planteó el objetivo de determinar si los hijos de madres adolescentes son impulsores de su permanencia escolar. Este trabajo plantea como el hijo de una madre adolescente puede ser un aliciente que esta necesita para continuar sus estudios, a sabiendas que de ella y su preparación escolar repercutirán en brindarle una mejor vida. Para que el hijo se convierta en un motor que impulse a la madre adolescente a continuar sus estudios es necesario que cuente con una función familiar adecuada, donde prevalezca un equilibrio en las cinco funciones que debe tener una familia con una función normal. Debido a que es cierto que los aspectos socioeconómicos de las familias mexicanas están vinculados muy directamente a la deserción de los adolescentes de la escuela y esto se incrementa cuando las funciones familiares fallan y el vínculo familiar del adolescente se transforma en una disfunción familiar (Santí, 1997).

### Diseño de la investigación

La investigación es de corte cuantitativo, (Sampieri, collado, & Lucio, 2010), transversal; inductiva, cuyo propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado; es demostrativa, muestra los elementos, atributos o su relaciones funcionales de un contexto.

## VARIABLES Y CRITERIOS PARA SU SELECCIÓN Y PERTINENCIA

Los ejes de investigación que conforman esta investigación son: Función familiar. Deserción escolar y Madres adolescentes.

## Instrumento de investigación

Para medir estos ejes se realizó y aplico un instrumento de medición siendo este un cuestionario con 151 variables con una medición nominal, intervalar y de razón. Las escalas de medición empleada en el instrumento fueron, nominal dicotómico y categóricas; para las de razón se utilizó una escala del 0 al 10 (donde el cero equivale a la ausencia del atributo y el diez es la expresión máxima del mismo).

Se realizó una prueba piloto a los sujetos de estudio de la cual se sacó el Alpha de Cronbach's estandarizada que fue 0.9364; Posteriormente se aplica el instrumento a una muestra de 115 madres adolescentes, de los cuales ocho se eliminaron por no concluir de contestar el cuestionario. Se procede al análisis descriptivo, comparativo y de correlación así como el análisis factorial, se procesó toda la información a través del paquete estadístico Statistical.

## La selección y delimitación de la población

Fue siguiendo los siguientes criterios de inclusión:

Ser madres adolescentes entre 14 y 19 años, que tenían un hijo vivo, y que en el momento de embarazarse hayan estado estudiando, por lo que la muestra de esta investigación fue recolectada en escuelas del nivel medio superior, y en hospitales públicos de la ciudad de Durango obteniendo así una muestra de 107 madres adolescentes con los criterios de inclusión ya mencionados.

## Hipótesis

Para la realización de este estudio se presentó la siguiente hipótesis a comprobar

Las adolescentes de 14 a 19 años pueden continuar sus estudios a pesar de haberse convertido en madres a su corta edad

## Resultados

### Análisis descriptivo

### Análisis de frecuencias

La tabla 1 muestra la distribución por edad de la muestra, presentándose en edad de 15 años 6 sujetos representando un 5.61% de la población, en edad de 16 años se encontró 20 personas siendo un 18.69%, la edad de 17 años se encontraron 30 sujetos representando el grupo más alto con un 28.04% del total de la población, en la edad de 18 años se encuentran 27 casos con un 25.23% de

Edad	Casos	Porcentaje (%)
15	6	5.61
16	20	18.69
17	30	28.04
18	27	25.23
19	24	22.43

**Tabla 3** Edad de la adolescente. Fuente: "Cuestionario de deserción escolar y función familiar". Gurrola, Z., (2015) Elaboración propia

En la tabla 2 se representa la distribución del estado civil de la madre adolescente, encontrando entre ellas 63 casos correspondiente al 58.88% de la población de madres solteras, 17 casos fueron de personas casadas con un 15% de la población, 24 casos el 22.43% fueron con un estado civil en unión libre representando el 22.43% dos casos fueron reportados con un estado civil diferente representando el 1.87%, 1 sujeto que no contesto que represento el .93% de la población encuestada.

Estado civil	Casos	Porcentaje
Soltera	63	58.88
Casada	17	15.89
Unión libre	24	22.43
Otro	2	1.87
Casos perdidos	1	0.93

**Tabla 4** Estado civil de las madres adolescentes. *Fuente: "Cuestionario de deserción escolar y función familiar". Gurrola, Z., (2015) Elaboración Propia*

La tabla 3 brinda información sobre la continuación o deserción de las madres adolescentes obteniendo que 61 de las encuestadas (57.01%) continuaron sus estudios después de su embarazo y 46 adolescentes (42.99%) abandonaron sus estudios.

Continuación de estudios	Casos	Porcentaje
Si	61	57.01
No	46	42.99

**Tabla 3** Continuación de estudios después del embarazo, *Fuente: "Cuestionario de deserción escolar y función familiar". Gurrola, Z., (2015) Elaboración Propia*

### Análisis integracional

Análisis factorial de las variables pertinentes a la investigación La tabla 4 refiere el Eigenvalor de cada uno de los factores de la muestra, así como su correspondiente porcentaje de varianza que explica, los Eigenvalores y la varianza común acumuladas. Los 34 factores que conforman la estructura subyacente explican conjuntamente el 86.18 % de la varianza del fenómeno.

Factor	Eigenvalue	% Total varianza	Cumulativo Eigenvalue	Cumulativo %
1	23.22	16.95	23.22	16.95
2	10.37	7.57	33.59	24.52
3	8.52	6.22	42.11	30.74
4	6.76	4.94	48.88	35.68
5	5.25	3.83	54.13	39.51
6	5	3.65	59.13	43.16
7	4.2	3.07	63.33	46.23
8	3.91	2.85	67.24	49.08
9	3.63	2.65	70.87	51.73
10	3.29	2.4	74.16	54.13
11	3.16	2.31	77.33	56.44
12	3.04	2.22	80.36	58.66
13	2.66	1.94	83.02	60.6
14	2.58	1.88	85.6	62.48
15	2.48	1.81	88.08	64.29
16	2.33	1.7	90.41	65.99
17	2.23	1.63	92.64	67.62
18	2.16	1.58	94.81	69.2
19	2.1	1.53	96.91	70.74
20	1.94	1.42	98.85	72.15
21	1.87	1.36	100.72	73.52
22	1.69	1.24	102.41	74.75
23	1.68	1.23	104.09	75.98
24	1.57	1.15	105.67	77.13
25	1.54	1.12	107.21	78.25
26	1.43	1.04	108.63	79.3
27	1.37	1	110.01	80.3
28	1.3	0.95	111.31	81.25
29	1.26	0.92	112.57	82.17
30	1.21	0.88	113.77	83.05
31	1.12	0.82	114.89	83.86
32	1.08	0.79	115.97	84.65
33	1.06	0.78	117.04	85.43
34	1.03	0.75	118.06	86.18

**Tabla 4** Factores y sus valores Eigenvalue de la muestra. *Fuente: "Cuestionario de deserción escolar y función familiar". Gurrola, Z., (2015) Elaboración Propia*

Como se muestra en la tabla 5 se tomaron como significativas todas las cargas factoriales con  $r > .40$  La siguiente tabla muestra las cargas factoriales que se relacionan con el paradigma propuesto, de los dos grupos que se analizaron. El análisis de factores fue rotado siguiendo el criterio Principales componentes, con un error alfa  $p \leq 0.01$  y Nivel de Confianza del 99.9%. A continuación se describe cada uno de los factores son pertinentes para esta investigación.

El factor 3 denominado funciones de los padres cuenta con 18 variables: 21 Salud (0.28), 36 Escoger amigos (0.28), 38 Fun papá (0.36), 39 Fun mamá (0.30), 72 Estrictos (0.28), 74 Apertura dialog (0.28), 90 Interés salud bebé (0.26), 91 Apoyo estudiar (0.25), 99 Alejamiento pareja (0.52), 118 Hijo motiv estud (0.26), 135 No apoyo fam (0.34), 136 Disfun fam (0.26), 137 No pago estudios (0.44), 138 Problemas escolares (0.30), 140 Beca (0.26), 149 Prepara mejor vida (0.26), 150 Apoyo padre (0.38), 151 Guardería (0.28), las cuales indican: sus salud es buena, puede escoger a sus amigos, su papá y su mamá asumen sus funciones, en su casa son estrictos, sus padres son abiertos al dialogo, su familia se interesa por la salud del bebé, tuvo el apoyo para estudiar durante el embarazo, su pareja se alejó después de enterarse del embarazo, su hijo es un motivo de estudio, no tiene el apoyo de su familia, dejaría sus estudios por problemas familiares, y por la falta de pago de los mismos los problemas escolares y necesitaría una beca para continuar estudiando, prepararse para darle una mejor vida a su hijo, una guardería y el apoyo de los padres.

El Factor 4 necesidades no deserción , consta de 19 variables: 38 Fun papá (0.26), 39 Fun mamá (0.39), 40 Fun hija (0.30), 41 Fun her (0.29), 55 Usurpa fun tú (0.25), 82 Decisión tener rel (0.49), 89 Interés embarazo (0.32), 90 Interés salud bebé (0.41), 118 Hijo motiv estud (0.43), 123 Hijo permite estud (0.24), 124 Padres aceptan hijo (0.24), 126 Pareja respon (0.27), 140 Beca (0.62), 141 Horario especial (0.47), 142 Flex faltas (0.52), 143 Consideración esp (0.41), 144 Grupo de madres (0.35), 145 Ganas de estudiar (0.54), 146 Cargo del hijo (0.65), 147 Considerac familiares (0.46), 149 Prepara mejor vida (0.67), 150 Apoyo padre (0.64), 151 Guardería (0.39), las cuales refieren que si el papá, la mamá, sus hermano y ella asumen sus funciones, fue su propia decisión sostener relaciones sexuales con su pareja, su familia se interesó por su salud durante el embarazo, y por la salud del bebé, su hijo será un motivo para continuar estudiando, le dará la oportunidad de estudiar, los padres de la adolescente aceptan a su hijo, y el padre de su hijo es responsable hacia su hijo, ella necesita para continuar sus estudios una beca, horarios especiales, flexibilidad con las faltas escolares, algunas consideraciones especiales, pertenecer a un grupo de madres, alguien que se haga cargo de su hijo, consideraciones familiares, saber que de su preparación depende una mejor vida para su hijo, el apoyo de sus padres, la facilidad de poder llevar a su hijo a una guardería.

El Factor 7 factores de no deserción, consta de 19 variables: 17 Nivel académico madre (0.32), 18 Nivel académico padre (0.25), 20 Alimentación (0.25), 23 Escuela (0.35), 28 Confianza salir (0.24), 37 Escoger estudio (0.27), 79 Temor embarazo (0.37), 80 Temor ETS (0.36), 81 Protección (0.34), 85 Método anticon (0.26), 91 Apoyo estudiar (0.38), 101 Saber métodos (0.25), 120 Hijo aument prom (0.34), 122 Hijo tranquilo (0.29), 123 Hijo permite estud (0.40), 125 Fami apoyo estudio (0.319), 130 Dejar hijo (0.33), 135 No apoyo fam (0.25), 137 No pago estudios (0.28), las cuales nos refieren que: el hijo le permite estudiar si el nivel académico de la madre, el nivel académico del padre, si la adolescente tenga una buena alimentación, sus padres le dan los elementos necesarios para ir a la escuela, sus padres le tiene confianza para que salga sola, puede escoger sus estudios, al tener relaciones sexuales le atemorizaba quedar embarazada y contraer una enfermedad de transmisión sexual, frecuentemente usaba protección al tener relaciones con su pareja, su pareja y ella charlaron sobre el uso de algún método anticonceptivo al tener relaciones, sus padres la apoyaron para seguir estudiando durante el embarazo, ha aprendido sobre métodos anticonceptivos en la escuela, su hijo ha hecho que aumente su promedio escolar, tiene un hijo tranquilo, su familia la apoya para que siga estudiando, le es fácil dejar a su hijo para asistir a la escuela, la harían desertar el hecho que su familia no la apoye para estudiar y el no pago de estudios.

Variable	Factor 3	Factor 4	Factor 7
17 Nivel académico madre	-0.05	-0.01	0.32
18 Nivel académico padre	0	-0.09	0.25
20 Alimentación	0.17	-0.18	0.25
21 Salud	0.28	-0.14	0.03
23 Escuela	0.21	-0.13	0.35
28 Confianza salir	0.17	-0.08	0.24
36 Escoger amigos	0.28	0.01	-0.07
37 Escoger estudio	0.12	-0.01	0.27
38 Fun papá	0.36	0.26	-0.31
39 Fun mamá	0.3	0.39	-0.15
40 Fun hija	0.18	0.3	-0.27
41 Fun her	0.23	0.29	-0.26

55 Usurpa fun tú	0	0.25	-0.1
72 Estrictos	0.28	0.1	0.05
74 Apertura dialogo	0.28	-0.32	-0.04
79 Temor embarazo	0.07	0.22	0.37
80 Temor ETS	-0.08	0.13	0.36
81 Protección	-0.46	0.08	0.34
82 Decisión tener rel	-0.01	0.49	-0.06
85 Método anticon	-0.4	0.19	0.26
89 Interés embarazo	0.2	0.32	0.22
90 Interés salud bebé	0.26	0.41	0.13
91 Apoyo estudiar	0.25	0.06	0.38
99 Alejamiento pareja	0.52	-0.09	0.09
101 Saber métodos	-0.09	-0.05	0.25
118 Hijo motiv estud	0.26	0.43	0.18
119 Hijo mot deser	0.06	-0.24	-0.22
120 Hijo aument prom	-0.21	0.2	0.34
122 Hijo tranquilo	-0.41	0.03	0.29
123 Hijo permite estud	-0.35	0.24	0.4
124 Padres aceptan hijo	0.23	0.24	0.04
125 Fami apoyo estudio	0.07	0.12	0.31
126 Pareja respon	-0.7	0.27	-0.1
130 Dejar hijo	-0.11	-0.06	0.33
135 No apoyo fam	0.34	0.05	0.25
136 Disfun fam	0.26	0.2	0.06
137 No pago estudios	0.44	0.06	0.28
138 Problemas escolares	0.3	0.15	0.12
140 Beca	0.26	0.62	-0.15
141 Horario especial	-0.17	0.47	-0.09
142 Flex faltas	0.1	0.52	-0.24
143 Consideración esp	-0.02	0.41	-0.22
144 Grupo de madres	-0.16	0.35	-0.01
145 Ganas de estudiar	0.21	0.54	-0.24
146 Cargo del hijo	0.13	0.65	-0.07
147 Considerac familiares	0.14	0.46	0.09
149 Prepara mejor vida	0.26	0.67	-0.09
150 Apoyo padre	0.38	0.64	-0.01
151 Guardería	0.28	0.39	0.1

**Tabla 5** Cargas factoriales de los factores 3 funciones de los padres, 4 necesidades no deserción y 4 factores de no deserción. Fuente: "Cuestionario de deserción escolar y función familiar". Gurrola, Z., (2015) Elaboración Propia

## Conclusiones

En conclusión el estudio realizado demostró mediante el análisis de frecuencias y el correlacional que la adolescente puede continuar sus estudios a pesar de tener un hijo, y que este puede ser su motivo para que ella continúe estudiando, ya que considera que su hijo ha hecho que aumente su promedio, que el reprobar con frecuencia no sea un factor para que deje de estudiar, que tener ganas de seguir estudiando es un factor importante para que ella continúe sus estudios, saber que de su preparación depende darle una mejor vida a su hijo, y que necesita tener el apoyo de sus padres.

Dentro de los factores que intervienen para que el hijo de la madre adolescente sea un motivo de continuar sus estudios fueron encontrados en el análisis factorial que indica que si la familia la apoya a seguir estudiando durante el embarazo y cuando tiene, los maestros la alientan a seguir estudiando, su hijo hace que ella aumente su promedio, su hijo le permite seguir estudiando, será su motivo de continuar sus estudios, otros factores que intervienen para que el hijo sea un motivo de estudio y aumento de promedio nos muestran que de las características de la buena función familiar como sin el cumplimiento de las funciones básicas como la alimentación, la salud y la planeación frecuente de actividades que hagan como familia serán un aliciente para que las madres adolescentes continúen sus estudios.

Cuando la identidad de los miembros la facilitada por los padres hacia los miembros de la familia, cuando les permiten tener su propia identidad siendo independientes, teniéndoles la confianza para realizar sus actividades, pero a pesar de que esta individualidad la familia es capaz de compartir los logros y las dificultades que presenta algún otro miembro de la familia es importante para la madre adolescente sentirse importante al igual que los demás miembros de la familia, ser tomada en cuenta para sentirse parte de esta, logrando así expresar sus puntos de vista escoger sus amigos y lo que desea seguir estudiando, en la casa todos son importantes, es tomada en cuenta y se siente parte de la misma, dentro de las obligaciones y derechos de los miembros, se manifiestan cuando los miembros de la familia en especial la madre asume sus funciones, y estas obligaciones al igual que los derechos son equitativos de acuerdo a la edad de cada miembros de la familia.

Con respecto a la comunicación y las muestra afectiva esta debe de ser constante, teniendo momentos especiales para ello procurando que se tenga la confianza para comunicarse con ambos padres sobre temas de sexualidad, es importante que en este factor de comunicación se pueda expresar el afecto que se tiene a algún miembro de la familia a través del contacto físico como los abrazos, dándose palabras de amor entre la miembros de la familia, los padres se demuestren amor entre ellos y se lo demuestren a los demás miembros de la familia, con el enfrentamiento a los cambios dentro de la familia a medida que crece la madre adolescentes los permisos que obtiene de sus padres son mejores, es fácil modificar las reglas de la casa, sus padres son abiertos al dialogo y son flexibles cuando toman una decisión, si alguien nuevo llega a la familia fácilmente es acogida.

Con respecto a la madre adolescente los padres se interesan por las cosas que les suceden, se interesaron por su salud durante el embarazo, así como por la salud de su bebé, adquiere una mayor importancia frente a su familia por ser madre, y sus padres han aceptado a su bebé. Todos los anteriores se convierten en un factor que interviene para que el hijo de la madre adolescente aumente su promedio y considere seguir estudiando.

## Referencias

- Adell, M. (2002). *“Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes”*. México: Ediciones piramide.
- Clavelina, G. (2000). *“Fundamentos de medicina familiar”*. En G. Clavelina, *Diagnostico de salud familiar* (págs. 103 - 104). Mexico: Medicina familiar mexicana.
- Concejo Nacional de Población. (2010). *“Diagnóstico Mundial de la Juventud”*. Mexico.
- Cusihuaman, A., & Vert, V. (2012). *Disfuncion Familiar y su repercusión en el Adolescente*.
- Diego, P. C., & Huarcaya C, G. J. (2008). *Factores familiares y reproductivos asociados al embarazo reincidente en adolescentes. Instituto Nacional Materno Perinatal.*
- Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior. (2012). *“Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior”*. México: De Tinta Arte Impreso.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2002). *“Adolescencia una etapa fundamental”*. Nueva York: Sección Editorial y de Publicaciones,.
- Garcia Campayo, J. (2004). *“La familia y el médico de familia: elementos básicos de intervencion desde atencion primaria”*. *Revista medica familiar*, 27-35.
- Garcia Campayo, A. M. (2004). *“La familia y el médico de familia: elementos básicos de intervencion desde atencion primaria”*. *Revista medica familiar*, 27-35.
- García, I. (2013). *“Análisis sobre la Deserción escolar en adolescentes por embarazo”*. Distrito Federal, México: Universidad Pedagógica Nacional.
- García, S. (2008). *“Factores familiares y reproductivos asociados al embarazo reincidente en adolescentes”*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. E.A.P. de Obstetricia.
- Gazmuri, P. M. (enero abril de 2013). *“Familia y habitabilidad en la vivienda: Aproximaciones metodológicas para su estudio desde una perspectiva sociológica”*. *Arquitectura y Organismo*, vol.34, n.1. Habana, Cuba.
- Gonzáles, & Colaboradores. (2003). *“Factores Psicosociales que se asocian a la reincidencia del embarazo en adolescentes chilenas”*. *Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología Infantil y de la Adolescencia*, 10, 71-72.
- Gómez Clavelina, F., & Ponce Rosas, E. (2010). *Una nueva propuesta para la interpretación de Family apgar. Aten Fam*, 17(4):102-106.
- Gómez, E. M., Castillo, I., & Cogollo, Z. (2013). *“Predictores de disfunción familiar en adolescentes escolarizados”*. *Revista Colombiana Psiquiatria vol. 42 / No. 1 / 2013*, vol. 42 / No. 1.

- Gómez, F. J., & Ponce, E. (2010). “Una nueva propuesta para la interpretación de Family apgar”. *aten fam* , 102-106.
- INEGI. (2010). *Censo de poblacion y vivienda* . Mexico .
- INEGI. (2012). “Mujeres y hombres en México”. Obtenido de Instituto Nacional de Geografía y Estadística: <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>
- INEGI . (2013). “Estadísticas a propósito del día internacional de la juventud”. Obtenido de estadísticas a propósito del día internacional de la juventud: [http://www.cinu.mx/minisitio/juventud\\_2013/Juventud\\_INEGI.pdf](http://www.cinu.mx/minisitio/juventud_2013/Juventud_INEGI.pdf)
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2012).” *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012*”. *Resultados Nacionales*. Mexico: Subdirección de Comunicación Científica y Publicaciones Publicaciones.
- Issler, D. J. (2001). “Embarazo en la adolescencia”. *Revista de Posgrado de la Cátedra Via Medicina* , 11-23.
- J. Garibay-Ramirez, C. Jiménez-Garcés . (2014). “Disfunción familiar y depresión en niños de 8-12 años de edad”. *Revista de Medicina e Investigación* , 2(2):107-111.
- Marina, J. A. (2011). “El abandono escolar”. *Avances en Supervisión Educativa* , 14.
- Molina, M., Ferrada, C., Perez, R., Cid, L., Casanueva, V., & Garcia, A. (2004). *Embarazo en la adolescencia y su relación con la deserción escolar*. Santiago de Chile: Revista Medica de Chile.
- León, P., Minassia, M., & Borgoño, R. (2008). “Embarazo adolescente”. *Revista pediatria electrónica* , 42 -52.
- OCDE. (2014). “*Panorama de la educación indicadores de la OCDE 2014*”. Madrid: Ministerio de educación, cultura y deporte.
- OMS. (2009). “Embarazo en adolescentes: un problema culturalmente complejo”. Organización Mundial de la Salud *Boletin de la Organización Mundial de la Salud* , 504-489.
- OMS, O. M. (2014). “*Nota descriptiva N° 364 Actualización*”. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/es/>
- ONU. (1948). “*Declaracion de los derechos humanos*”. Paris.
- Ortiz Gomez, M. T. (1999). La salud familiar. *Revista Cubana de medicina general e integral [online]* . Habana, Cuba: Ciencias medicas .
- Rangel, J. L., & Valerio, L. (2004). “*Funcionalidad familiar en la adolescente embarazada*”. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM* , 24 - 27 .
- Sánchez , M. I. (2005). “*Madres Adolescentes: Una propuesta Problematica Socio-Familiar*”. (I. d. Humanidades., Ed.) Pachuca, Hidalgo: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Sampieri, R. H., collado, C. h., & Lucio, P. B. (2010). “*Metodologia de la investigacion*”. Mexico : Mc Graw Hill.
- Santí, P. M. (1997). “*La familia funcional y disfuncional, un indicador de salud*”. *Revista Cubana de Medicina General Integral* , vol.13, n.6 pp. 07-21.; 591-595.
- Secretaria de Educacion Publica. (2014). “*De acuerdo con la Encuesta Nacional de Deserción de la Educación Media Superior*”. México : IEPSA).

Secretaría de Seguridad Pública. (2011). *“Deserción Escolar y Conducta de Riesgo en Adolescentes”*. Gobierno Federal, Subsecretaría de Prevención y

Suarez, M. A., & Espinoza, M. A. (2014). *“APGAR familiar: una herramienta para detectar disfunción familiar”*. *Revista médica La Paz*, , 53-57.

Tuirán, R. (2001). *“Estructura familiar y trayectoria de vida en Mexico”*. En G. C, *Procesos sociales, población y familia. Alternativas teóricas y empíricas de la investigación sobre la vida doméstica* (págs. 23 - 65 ). Mexico : Miguel Ángel Porrúa .

UNICEF. (2002). *“Adolescencia una etapa fundamental”*. (F. d. Infancia, Ed.) Nueva York: Sección Editorial y de Publicaciones,.

UNICEF.(2014). *UNICEF*. Obtenido de [http://www.unicef.org/spanish/adolescence/index\\_bigpicture.html](http://www.unicef.org/spanish/adolescence/index_bigpicture.html)

## Limitantes para la investigación en estudiantes del área económico administrativa: caso Universidad Autónoma de Campeche, México

QUIJANO-GARCÍA, Román Alberto\*†, ARGUELLES-MA, Luis Alfredo, OJEDA-FRANCO, Gicelly y AGUILAR-MORALES, Norma

*Universidad Autónoma de Campeche y Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Av. Agustín Melgar S/N, Col. Buenavista C.P. 24039 Campeche, Campeche*

Recibido Abril 28, 2016; Aceptado Septiembre 10, 2016

### Resumen

El desarrollar investigaciones y divulgar sus resultados en diversas áreas como la económico administrativa, es uno de los objetivos de las universidades, las cuales tienen como semillero a los estudiantes de pregrado y posgrado, sin embargo con base a diversos estudios, se sabe que el interés por incursionar en estas actividades por parte de los estudiantes es cada día menor, por ello el objetivo central de este estudio es identificar las posibles limitantes de tipo personal o de conocimientos bajo la óptica de la población participante. El diseño de la investigación es no experimental descriptiva, ya que no se pretende modificar las variables de estudio, con enfoque cuantitativo utilizando como técnica la encuesta. Los resultados señalan que los estudiantes no consideran que la edad y la falta de experiencia sean limitantes para desarrollar investigaciones en las organizaciones públicas o privadas, pero factores como la motivación por parte de los maestros y la situación económica personal incide negativamente en el interés por participar en este tipo de actividades.

**Investigación universitaria, Limitantes a la investigación, Económico administrativo**

### Abstract

Developing research and divulging their result in diverse areas such as the economic-administrative, is one of the objectives of universities, which have to the current and graduate students as hotbed of research, however based on several studies, it is known that the interest of the students to get involved in these activities decreases every day, thus the main objective of this research is to identify the possible limitants of the personal or knowledge type under the perspective of the participant population. The research has a non-experimental descriptive design since it does not pretend to modify the variables under study, with a quantitative approach using the survey as data collecting technique. The results indicate that the students do not consider the age or the lack of experience as limitants to develop investigations in public or private organizations, but the factors as the motivation provided by the teachers and the personal economic situation do influence in a negative way on the level of interest to participate in these kinds of activities.

**University research, Limitants research, Economic-administrative**

**Citación:** QUIJANO-GARCÍA, Román Alberto, ARGUELLES-MA, Luis Alfredo, OJEDA-FRANCO, Gicelly y AGUILAR-MORALES, Norma. Limitantes para la investigación en estudiantes del área económico administrativa: caso Universidad Autónoma de Campeche, México. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-8: 40-54.

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: rq6715@hotmail.com)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

Desarrollar investigaciones representa un factor de gran importancia en la búsqueda del saber y de nuevos conocimientos y prácticas de gestión en las diferentes ramas, tanto naturales como humanísticas, para el discernimiento más profundo de la realidad, siendo el eje de toda institución de educación superior en la promoción de saberes, pues es el instrumento por excelencia a través del cual se puede reflejar la realidad de un país, de la comunidad y de la misma institución que la promueve, también es la vía para plantear o solucionar alternativas a los problemas socioeducativos, políticos, económicos y culturales que emerjan del contexto de desarrollo del docente y su compromiso con la sociedad en la cual está inmerso. (Revista, La importancia de la información investigativa en los docentes del siglo XXI).

## Planteamiento del problema

Para responder a los requerimientos de la educación superior del siglo XXI, se requerirán transformaciones esenciales para lograr que el modelo educativo institucional de respuesta con eficacia y pertinencia a los retos propuestos en un escenario donde se observaba avance en el conocimiento, interdependencia y la pluralidad cultural motivados por la globalización. (Gómez, Dieguez y Gómez 2014).

Echeverri (2003), citado por González (2008), considera que “Si una universidad tiene proyectos, programas u otra organización de investigación, los estudiantes tienen alta posibilidad de beneficiarse haciendo parte de los objetivos, formas de trabajo, equipamiento de laboratorio, formación académica y otros factores involucrados, accediendo a través de tesis de grado, conversaciones informales con profesores y técnicos, conferencias, publicaciones internas, bibliografías disponibles en bibliotecas, etc., es por esto que los estudiantes adquieren una mayor dimensión profesional que les permite tener una visión de lo que es la investigación y cómo se relaciona con su futura actividad profesional”.

Para que el alumno pueda adquirir una enseñanza y así desarrollar sus habilidades y actitudes que lo llevaran a generar su propio conocimiento es importante que los docentes de cada institución de educación superior tengan una participación activa y comprometida, con metas a corto y mediano plazo, proponiendo estrategias, mismos que deben ser un punto de partida para la planeación de nuevas estrategias.

Al igual que tengan noción y conocimiento de la institución que representan, su historia, la orientación del proyecto educativo, los programas, su plan de desarrollo institucional, como de otros documentos. La educación necesita del trabajo colegiado y de nuevas formas de enseñanza, además de vincular las líneas de investigación con los intereses de los estudiantes. (Gómez, Dieguez y Gómez, 2014).

Una economía basada en el conocimiento crea, distribuye y usa el conocimiento como propulsor de crecimiento, riqueza y empleo (Heng, Tang y Adrian 2002, citado por Medina 2009), por lo tanto se requiere identificar las limitantes en el interés de los estudiantes universitarios desarrollar investigaciones y convertirse así en factor de cambio.

### Preguntas de investigación

Ante la problemática planteada es posible establecer las siguientes interrogantes:

a) ¿Cuáles son las características socio-demográficas de los estudiantes de pregrado y posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Campeche?

b) ¿Cuáles son las limitantes personales y de conocimientos que perciben los estudiantes de pregrado y posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración para el desarrollo de actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico en organizaciones públicas o privadas?

### Objetivos

a) Identificar las características socio-demográficas de los estudiantes de pregrado y posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Campeche.

b) Determinar cuáles son las limitantes que perciben los estudiantes de pregrado y posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración, para el desarrollo de actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico en organizaciones públicas o privadas.

### Marco Teórico

Investigar en el pregrado es prepararse para la vida, para la profesión y eventualmente para el posgrado. Investigar es un proceso unido a la formación. (Echeverri, 2003 citado por González 2008). El campo científico es un espacio de intercambio dialógico entre investigadores y como tal un ámbito de la comunicación discursiva.

Las distintas teorías son enunciados producidos por alguien y dirigidos a alguien en un momento histórico determinado que responden de manera mediata o inmediata a enunciados previos. En ese sentido, parafraseando a Bajtín se puede decir que cada teoría es “un eslabón en la cadena de la comunicación discursiva” (De la Peza, 2013).

Involucrar a los estudiantes de la licenciatura en la investigación es un objetivo y un medio efectivo para que continúen su posgrado, esto de tal manera que implemente técnicas y prácticas en las que se incluye: el definir un proyecto, la comercialización del proyecto, el que se permita una apta y efectiva recopilación de datos enfocando la investigación a diseños experimentales eficientes. (Braun, Vanasupa, London, Kingsbury, y Smith, 2001).

Formación en investigación en las escuelas.

Señala Cabral (2007), que se puede derivar ciertas conclusiones respecto a la labor docente, primero es importante hacer conciencia sobre el problema que representa el analfabetismo científico en el mundo actual; este desconocimiento de la ciencia básica es un hecho a nivel mundial, no un fenómeno de tipo regional en sólo algunos países o continentes.

En segundo lugar, los profesores de cualquier nivel de estudio que se encuentren relacionados con la ciencia y la tecnología, deben preparar a los estudiantes bajo estas premisas como un elemento esencial para que los alumnos durante y después de egresar de cualquier institución desempeñen con eficacia su labor profesional y sean competitivos a nivel internacional es precisamente, que cuenten con una cultura científica mínima para poder interactuar en pleno siglo XXI.

De acuerdo con Terán y León (2010) el papel principal de la universidad como centro de formación en los países desarrollados, se ha revisado y reconstruido a medida que se van dando cambios que ocurren en los escenarios de la ciencia, la tecnología y la cultura, en los que interviene el sujeto capacitado profesionalmente para responder y resolver las necesidades que presenta la sociedad. Gutiérrez, Asprilla y Gutiérrez (2014) consideran que la investigación privilegia cualquier actividad que involucre directamente la necesidad de crear, diseñar o presentar algún tipo de propuesta de asesoría o consultoría. Es relevante el hecho de que un administrador, y por lo tanto un director y gerente, puede provenir de cualquier área del conocimiento, simplemente hay que observar las organizaciones.

### **Relación entre la investigación y el servicio a la comunidad**

Daniels (1999), menciona que la enseñanza, la investigación y el servicio a la comunidad son actividades que complementan todo programa académico que una escuela de administración imparte, teniendo claro que hay algunas instituciones que ponen más énfasis en una que otra.

Normalmente en los programas educativos de una escuela de administración estas actividades se complementan, como ejemplo podemos tener cuando un maestro desarrolla un trabajo de investigación, sus explicaciones, ejemplos y enseñanzas se enriquecen en la medida que brinda a los alumnos conocimientos nuevos, por ello una de las razones por la cual las mejores escuelas que se consideran y son nombradas o adquieren ese título requieren que los catedráticos sean investigadores es para mantenerse actualizados con el acervo de conocimientos de la especialidad profesional que tienen y garantizar una educación de excelencia. Sin la renovación del conocimiento, los programas académicos no podrían avanzar; ya que la enseñanza ayuda a identificar los diferentes temas para la investigación, por lo que un buen profesor o profesional que se encuentra con temas que parecen inexplicables, lo lleva a investigarlos; lo que es un enlace al servicio a la comunidad complementándose al momento de difundir el conocimiento por medio de la enseñanza y los beneficios que se alcanzan en todo asunto social.

De acuerdo con Daniels (1999) un hecho relevante es que muchas universidades estadounidenses cuentan con un presupuesto anual más elevado que el de varios gobiernos latinoamericanos, por ello el resultado de los programas de administración en América Latina arroja pocos individuos entrenados y preparados. Rojas (2010) citado por Gutiérrez, Asprilla y Gutiérrez (2014), plantea que el emprendimiento es crear, no es creatividad. Crear empresa no es creatividad, es construir algo que dará una sostenibilidad económica, pero habría que ver la calidad de esa sostenibilidad; la creatividad se logra a través de un proceso de percepción universal que debe producir una tecnología, un producto o una metodología que conlleve a unos resultados que traigan beneficio tangible económico, a la sociedad.

Formación investigativa en estudiantes de pregrado.

En la formación integral e investigativa en pregrado es necesario adoptar estrategias adecuadas para consolidar una cultura investigativa, que inculque y contribuya a la formación de investigadores o tener apropiadamente los valores investigativos adecuados; manejando estrategias que vayan desde el fortalecimiento de habilidades básicas y especializadas para la investigación fomentando actitudes hacia la misma e implementando didácticas basadas en el método de aprender haciendo, hasta poder alcanzar un compromiso real y eficaz por parte de las instituciones educativas en la formación y enseñanza de seres humanos promotores del conocimiento. (Aldana, 2012).

La práctica universitaria es una estrategia que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en la carrera, tal como observaron Cardona, Cano, y Montes, (2007) en la universidad colombiana EAFIT donde se han definido varias modalidades para su realización como prácticas sociales en el exterior, de asesoría, desarrollo empresarial para la pequeña y mediana empresa, práctica docente, empresarial y practica en investigación. Igualmente aplican la figura del monitor, el cual es un estudiante de pregrado que se involucra y tiene participación en los proyectos de investigación, sirviendo de apoyo a investigadores principales; al final lo relevante de esta experiencia pedagógica interdisciplinaria se tiene cuatro razones a resaltar:

- a) Apoyo a la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo del país.
- b) Desarrollar competencias en investigación a estudiantes que comiencen el pregrado.

c) Crea relaciones interinstitucionales donde se involucran desde los estudiantes de pregrado hasta los directivos en pro del desarrollo de los jóvenes y del país.

d) Y abre espacios de discusión de diferentes temáticas que tocan la vida nacional, así es como desde los jóvenes pueden surgir diversas propuestas a las problemáticas, que permita fortalecer los marcos de acciones y alimentar diferentes campos de conocimiento.

Formación investigativa en estudiantes de posgrado.

Guerrero, (2011) desarrolló una investigación que dio como resultado un componente curricular y contenido educativo, caracterizado por ser básico o de alfabetización de investigadores, consonante con las dinámicas actuales de producción y acceso al conocimiento y apto para soportar opciones curriculares. Hoy día es aceptado que la calidad de un programa académico se relaciona íntimamente con la práctica de la investigación, según Creswell (2009), citado por Guerrero (2009), es importante en los estudiantes, la aplicación de la metodología donde el diseño de un esquema didáctico es para enseñar y aprender la compleja función productiva de la investigación, es un problema abierto cuya comprensión deriva en múltiples alternativas que ponderadas bajo los criterios del modelo educativo institucional y el perfil de egreso conducirá a la identificación de la solución justa al plan de formación concreto. La formación para la investigación, que concretada a la necesidad de avanzar en el diseño de componentes curriculares abre interrogantes sobre qué criterios aplicar para diseñar componentes curriculares de formación para la investigación. Las unidades centrales de análisis para el proyecto de investigación fueron 20 programas académicos de maestría y doctorado ofertados en universidades jóvenes de Latinoamérica (Guerrero, 2011), Tabla 1.

Tema	Formación para la investigación
Problema	La investigación, en cuanto proceso intencional y sistemático de formación de la persona es una tarea que está pendiente, sobre todo en universidades jóvenes centradas en la docencia.
Objetivo	Determinar criterios para diseñar el componente curricular de formación para la investigación.
Propósito	Avanzar en la formación para la investigación de estudiantes de programas de posgrado.
Pregunta	¿Qué criterios aplicar para diseñar el componente curricular de formación para la investigación?
Razonamiento	Práctico
Diseño	Mixto
Muestra	Plan de estudio de 20 jóvenes programas académicos de maestría y doctorado.
Tipo de muestreo	No aleatorio
Fases	Comprensión del problema Estudio de currículo comparado Análisis de requerimientos Determinación de criterios

**Tabla 1** Esquema de indagación aplicado para comprender la situación problema del proyecto. *Fuente: Guerrero, (2011)*

Con relación al anterior esquema de indagación, se utilizó el razonamiento práctico el cual induce a realizar un examen profundo del problema, aplicando investigación documental con método cualitativo que este se utiliza principalmente para la investigación de las ciencias sociales. (Guerrero, 2011). Estudios realizados hacia la investigación en estudiantes del nivel de pregrado.

Un estudio realizado a la actitud del estudiante hacia el aprendizaje de la ciencia y su nivel de predisposición hacia la formación en investigación científica, señala la relación muy fuerte entre la actitud y el papel de los profesores, ya que son responsables de la enseñanza, así como en contribuir a estimular y desarrollar los conocimientos del estudiantado de pregrado en investigación.

Un porcentaje significativo de estudiantes reportaron una alta actitud hacia la investigación, 24.2%, no es un indicador muy bajo, dado a que se trata de jóvenes universitarios, que están involucrados en un proceso formativo del que se espera tengan un contacto directo con la investigación científica, no se puede esperar que la mayoría de los estudiantes estén dispuestos a llevar una trayectoria científica, pero sí que las universidades formadoras de científicos, dispongan de mejores elementos internos y externos, pedagógicos y didácticos para incentivar la formación científica (Rojas, Méndez y Rodríguez, 2012).

Sistema de gestión de calidad para una sección de estudios de posgrado e investigación.

Sandoval y Guevara, (2006) que un objetivo educacional para estudios de posgrado e investigación es lograr la preparación interdisciplinaria de alto nivel y, en lo que se refiere al campo específico de maestrías, preparar profesionales en docencia, investigación y dirección de empresas y organizaciones con un amplio conocimiento de la problemática nacional, además de una clara conciencia social bajo los lineamientos de investigación y posgrado que son los siguientes: 1. Investigación: a) Participar en la elaboración del programa operativo anual, b) Realizar estudios de factibilidad para implementar y proponer nuevos cursos a nivel posgrado, c) Llevar a cabo la evaluación de las actividades de posgrado, d) Elaborar y proponer los programas de investigación científica y tecnológica referente a la vinculación, intercambio y servicio externo, de acuerdo con las prioridades establecidas por la institución y el sector productivo y e) Analizar, seleccionar, promover y proponer proyectos de investigación científica, tecnológica y educativa, así como su publicación y difusión.

2. Posgrado: a) Participar en la elaboración del programa operativo anual, b) Elaborar, evaluar y actualizar los planes y programas de estudio, c) Realizar estudios de factibilidad para implementar y proponer nuevos cursos a nivel posgrado, d) Llevar a cabo la evaluación de las actividades posgrado, e) Incorporar los alumnos a los programas de grado y f) Verificar que el desarrollo de los planes y programas de estudio se realicen en los plazos y acuerdo a los contenidos estipulados en los mismos así como corregir las desviaciones.

Estrategias formativas para investigadores.

La estrategia formativa permite la interacción docente alumno, propiciando un ambiente de diálogo y de intercambio de saberes que beneficia no sólo a uno sino a toda la comunidad académica. (González, 2008).

El semillero de investigación es un espacio para fomentar la cultura investigativa en la comunidad académica, la formación y autoformación en herramientas investigativas y el desarrollo de habilidades metodológicas, cognitivas y sociales que permitan el acercamiento y reconocimiento de la problemática social y dar solución a ella, a través de un método científico riguroso y sistemático, mediante proyectos investigativos y productivos, acordes con las líneas de investigación de la Facultad y la divulgación del conocimiento científico desarrollado en el semillero. (Echeverri, 2003)

Los semilleros buscan ser los espacios idóneos para la formación de los jóvenes investigadores tratando de introducirlos en la práctica de la investigación científica.

Va más enfocado al estudiante de pregrado; aunque no excluye al estudiante de posgrado; su objetivo es complementar la instrucción profesional con una formación para la ciencia; buscan ser la base del sistema de investigación creando una cultura investigativa sin altos presupuestos; no son grupos de investigación, sin embargo son concomitantes a sus procesos; los semilleros propician la emergencia de sujetos inquietos curiosos y críticos. (González, 2008).

Martínez y Orozco (2002) consideran que es necesario fomentar habilidades básicas como la lectura comprensiva y crítica, la escritura, el cálculo, la computación, el manejo de una segunda lengua, elementos difíciles de encontrar en los estudiantes de pregrado y a veces de posgrado; así mismo se requiere el perfeccionamiento de habilidades de abstracción, pensamiento sistemático, experimentación y colaboración. Igualmente mencionan la necesidad de fomentar habilidades específicas requeridas para la comprensión y producción de conocimiento, como el reconocimiento de la especificidad epistemológica, metodológica e instrumental de las disciplinas y profesiones y el uso de herramientas especializadas por parte de los futuros profesionales.

Morales, Rincón y Tona (2005) hacen una propuesta fundamentada en la didáctica constructivista y en la lectura y escritura, desde el enfoque lingüístico y sociolingüístico, en la cual destacan dos cosas: el hecho de que el conocimiento debe ser significativo para el estudiante, que refleje su realidad, y que la escritura de textos debe orientarse a expresar y compartir significados de observaciones y vivencias con sus pares y con la comunidad científica.

## Metodología

El diseño de la investigación de acuerdo con la definición de Kerlinger y Lee (2002) será no experimental descriptiva, ya que no se pretende modificar las variables de estudio, únicamente se intenta determinar el grado de interés y las limitantes que perciben los estudiantes de pregrado en las áreas económico administrativas para el desarrollo de actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico en una institución de educación superior públicas en el sureste de México. El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativo, y su objetivo principal es el diagnóstico sobre el posible interés de los estudiantes por el desarrollo de actividades de investigación, así como su percepción sobre las limitantes para el desarrollo de actividades de investigación. El método utilizado para la recolección de información cuantitativa es a través de trabajo de campo y la técnica empleada es la encuesta (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### Sujetos en el estudio.

La población bajo estudio la integran los estudiantes de pregrado y posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Campeche y que hayan cubierto por lo menos el 50% de los créditos en cada licenciatura, ya que necesitan haber adquirido los conocimientos básicos de cada disciplina para determinar el posible interés en las actividades de investigación. En el caso del posgrado, es necesario señalar que su enfoque es profesionalmente. Se empleó un muestreo determinístico por cuotas empleando los criterios ya descritos, tomando como categoría cada uno de los programas de licenciatura y posgrado. El número de muestra de cada categoría se determinó de forma proporcional para la licenciatura y el posgrado, con una confiabilidad del 95% (Krejcie y Morgan, 1970), Tabla 2.

Licenciatura	Población	Muestra
Administración y Finanzas	354	88
Contaduría	433	108
Maestría en Innovación Administrativa	58	51
Total	845	247

**Tabla 2** Población y muestra de la Universidad Autónoma de Campeche

### Instrumento.

El instrumento utilizado para la recolección de datos es una nueva versión más amplia y validada del cuestionario elaborado por Magaña, Vázquez y Aguilar, (2014) para la medición del constructo denominado “interés por la formación en actividades de investigación” (IFTINV) constituido de 5 variables y 7 dimensiones.

El cuestionario está estructurado en una escala tipo Likert, con cinco opciones de respuesta: Totalmente en desacuerdo =1, En desacuerdo =2, Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3, De acuerdo = 4, Totalmente de acuerdo =5. Contempla variables socio demográficas como la edad, género, estado civil; variables relativas a la institución como: unidad académica, programa de licenciatura o posgrado, dos preguntas dicotómicas, la primera que cuestiona sobre si además de los estudios el alumno trabaja, y la segunda al final de los reactivos de escala, que cuestionaba de manera directa su interés por el desarrollo de actividades de investigación como actividad laboral, así como las áreas de interés para desarrollar investigaciones en organizaciones públicas y privadas. Para el caso particular se utilizó la variable “limitantes a la investigación” que comprende dos dimensiones integradas por 13 reactivos. Los elementos que integran la selección del instrumento se señalan en la Tabla 3.

Dimensión	Definición operacional	Reactivos	Proporción
Limitantes personales para el desarrollo de investigación	Ausencia de interés y características personales percibidas como necesarias para el desarrollo de la investigación científica	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	53.8
Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación en organizaciones	Conocimientos y experiencia personales percibidas como necesarias para el desarrollo de la investigación científica	30, 31, 32, 33, 34, 35	46.2

**Tabla 3** Definiciones del cuestionario administrado a los estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad Autónoma de Campeche. *Fuente: Elaboración propia*

#### Confiabilidad del instrumento.

El cuestionario ha probado su confiabilidad en estudios previos (Magaña, et al., 2014) en donde el valor que se reporta para los datos es de un Alpha de Cronbach de 0.857. Con relación a la validez de los constructos definidos para la escala se realizó un análisis factorial exploratorio, en la cual la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer y Olkin que se reporta es de 0.836

Se desarrolló una prueba piloto para evaluar la comprensión del instrumento con el 10% de la población obteniéndose un alfa de Cronbach de 0.743 Posteriormente se replicó la prueba estableciéndose los valores en general para el instrumento y por dimensión, mismos que se muestran en la Tabla 4.

Dimensión	Número de elementos	Alfa de Cronbach
General	13	0.614
Limitantes personales para el desarrollo de investigación	7	0.561
Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación en organizaciones	6	0.827

**Tabla 4** Confiabilidad del cuestionario administrado a la población participante

Es pertinente señalar que el parámetro de confiabilidad puede considerarse bajo para determinados estándares, sin embargo es importante remarcar lo expuesto por Kerlinger (2002) que afirma que cuando un instrumento no alcanza un índice que se considere confiable esto puede deberse a que la cantidad de reactivos fue insuficiente, pues con pocos reactivos puede surgir un error grande por el azar o por la interpretación que tenga el individuo del reactivo. Para el caso particular del cuestionario que se administró, éste contuvo únicamente 30 preguntas para medir la variable y sus dos dimensiones, lo que reafirma lo expuesto por Kerlinger (2002).

#### Resultados

Con la información socioeconómica del instrumento se pudo establecer los rangos de edad de la población sujeta a estudio, la preponderancia de género, su promedio académico, el estado civil de los encuestados incluyendo el número de hijos, así como su fuente de ingresos para sostener sus estudios mediante trabajo remunerado o a través de beca, (Tabla 5).

	Lic. en Contaduría		Lic. en Administración y Finanzas	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad				
19 - 21	80	27.7	63	21.9
22 - 24	51	17.7	35	12.1
25 - 27	4	1.4	4	1.4
28 - 30				
31 - 33				
34 - 36				
37 - 39				
46 - 48				
55 - 57				
58 - 60				
Género				
Mujer	74	25.7	43	14.9
Hombre	61	21.2	59	20.5
Promedio académico				
7.0 - 7.5	2	0.7	5	1.7
7.6 - 8.0	26	9.0	36	12.5
8.1 - 8.5	54	18.8	31	10.8
8.6 - 9.0	41	14.2	24	8.4
9.1 - 9.5	7	2.4	3	1.0
9.6 - 10.0	5	1.7	3	1.0
Estado civil				
Soltero	126	43.8	97	33.6
Casado	8	2.8	4	1.4
Otro	1	0.4	1	0.4
Paternidad				
No	128	44.5	95	33.1
Si	7	2.4	7	2.4
Trabajan				
Si	107	37.2	35	12.1
No	29	10.0	66	23.0
Becario				
Si	52	18.0	33	11.5
No	83	29.0	69	23.9
	Maestría en Innovación Administrativa			
	Frecuencia		%	
Edad				
19 - 21				
22 - 24	24		8.4	
25 - 27	6		2.0	
28 - 30	11		3.8	
31 - 33	3		1.0	
34 - 36	2		0.7	
37 - 39	2		0.7	
46 - 48	1		0.4	
55 - 57	1		0.4	
58 - 60	1		0.4	

Género		
Mujer	14	4.9
Hombre	37	12.8
Promedio académico		
7.0 - 7.5		
7.6 - 8.0	4	1.4
8.1 - 8.5	19	6.6
8.6 - 9.0	16	5.6
9.1 - 9.5	12	4.2
9.6 - 10.0		
Estado civil		
Soltero	42	14.5
Casado	7	2.4
Otro	2	0.7
Paternidad		
No	40	13.8
Si	11	3.8
Trabajan		
Si	49	17.0
No	2	0.7
Becario		
Si	24	8.4
No	27	9.3

**Tabla 5** Información socioeconómica de los sujetos participantes en el estudio

La variable denominada “limitantes a la investigación” considera dos dimensiones:

a) limitantes personales y b) limitantes sobre conocimientos, a las cuales se les determinó tanto la media como su desviación estándar con el objetivo de analizar los reactivos más cercanos y lejanos de los valores asignados, así como el nivel de dispersión de las respuestas.

La información de la dimensión “limitantes personales” se observa en la tabla 6.

Ítem	Muy en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
23. El desconocimiento de las actividades de los científicos disminuye el interés por la investigación.	9	3	26	9	80	28

24. Considero que mis conocimientos son insuficientes para desarrollar un trabajo de investigación.	24	8	57	21	98	34
25. Considero que mis habilidades son insuficientes para desarrollar un trabajo de investigación.	30	10	79	28	97	34
26. Carecer de experiencia es un obstáculo para desarrollarme como investigador	26	9	55	19	61	22
27. Ser joven es un obstáculo para desarrollarme como investigador.	136	48	73	26	46	16
28. El apoyo de mi familia influye para desarrollarme como investigador.	19	7	27	9	68	24
29. Mi situación financiera es un obstáculo para desarrollarme como investigador.	28	10	62	22	86	30
Ítem	De acuerdo		Muy de acuerdo		Media	Desviación estándar
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
23. El desconocimiento de las actividades de los científicos disminuye el interés por la investigación.	111	39	60	21	3.65	1.0100
24. Considero que mis conocimientos son insuficientes para desarrollar un trabajo de investigación.	84	29	23	8	3.08	1.0708
25. Considero que mis habilidades son insuficientes para desarrollar un trabajo de investigación.	67	25	13	5	2.83	1.0439
26. Carecer de experiencia es un obstáculo para desarrollarme como investigador	100	35	44	15	3.28	1.2024
27. Ser joven es un obstáculo para desarrollarme como investigador.	22	8	9	2	1.93	1.1077
28. El apoyo de mi familia influye para desarrollarme como investigador.	112	39	61	21	3.58	1.1211

29. Mi situación financiera es un obstáculo para desarrollarme como investigador.	Mi	81	28	30	10	3.08	1.1422
---	----	----	----	----	----	------	--------

**Tabla 6** Estadística descriptiva relativa a la dimensión limitantes personales para el desarrollo de investigación

Como puede observarse en la tabla 5, la mayor dispersión se presentó en el ítem 26, y la media más alta en el ítem 21 donde la mayoría de los alumnos entrevistados consideran que el desconocer las actividades propias de los investigadores es una limitante para interesarse en desarrollar investigaciones.

Para el caso de la dimensión relacionada con las “limitantes sobre conocimientos” igualmente se determinó tanto la media, como su desviación estándar con el objetivo de analizar los reactivos más cercanos y lejanos de los valores asignados, (tabla 7).

Ítem	Muy de acuerdo		En desacuerdo		Indiferente	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
30. Me interesa investigar los problemas de las organizaciones	5	2	12	4	75	26
31. Los conocimientos adquiridos me permiten investigar los problemas de las organizaciones	2	1	7	2	60	21
32. La formación recibida en el programa de estudios me permite ofrecer soluciones a los problemas de las organizaciones a través de la investigación	3	1	16	6	80	29
33. Me interesa investigar los problemas de las organizaciones apoyado en la teoría	3	1	12	4	100	35
34. Encuentro temas para investigar en las organizaciones	2	1	13	4	77	27
35. Encuentro problemas para que las organizaciones me permitan desarrollar investigación	5	2	22	8	82	28

Ítem	De acuerdo		Muy de acuerdo		Media	Desviación estándar	
	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
30. Me interesa investigar los problemas de las organizaciones	26	140	49	54	19	3.78	0.8714
31. Los conocimientos adquiridos me permiten investigar los problemas de las organizaciones	21	153	53	65	23	3.95	0.7714
32. La formación recibida en el programa de estudios me permite ofrecer soluciones a los problemas de las organizaciones a través de la investigación	29	140	48	48	16	3.74	0.8371
33. Me interesa investigar los problemas de las organizaciones apoyado en la teoría	35	133	46	39	14	3.67	0.8003
34. Encuentro temas para investigar en las organizaciones	27	149	52	46	16	3.78	0.7915
35. Encuentro problemas para que las organizaciones me permitan desarrollar investigación	28	131	46	46	16	3.67	0.8972

**Tabla 7** Estadística descriptiva relativa a la dimensión limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación en las organizaciones

Como se observa en la tabla 6 la media más alta la obtuvo el ítem relacionado con los conocimientos adquiridos como elemento para el desarrollo de investigaciones en las organizaciones y la más baja se ubica en los ítems relativos al interés por investigar en las organizaciones y la problemática para desarrollar investigaciones en las mismas, este reactivo igual presenta la mayor dispersión en las respuestas de la población participante.

Con el objetivo de identificar la influencia de factores sociodemográficos, particularmente en lo económico, se aplicaron las pruebas t de student para pruebas independientes a: estado civil, paternidad, trabajo y becario para determinar si estos elementos generan diferencias estadísticas en la variable estudiada y sus dos dimensiones, (tabla 8).

Dimensión	Género	N	Media	Desviación estándar	Prueba de Levene de calidad de varianzas	
					F	Sig.
Estado civil	Soltero	265	2.16	1.7313	11.161	.001
	Casado	19	3.05	2.3445		
Paternidad	Si	25	3.48	2.3115	17.342	.000
	No	263	2.13	1.7096		
Trabajo	Si	191	2.47	2.1145	129.459	.000
	No	97	1.79	0.7666		
Becario	Si	109	2.40	1.9678	8.230	.004
	No	179	2.14	1.6951		

**Tabla 8** Comparación de las medias poblacionales para la dimensión limitantes personales, N=288\* p < 0.05

De acuerdo a la información de la tabla 8, todos los factores incluidos en la misma y considerados como de tipo económico y civil presentan diferencias estadísticamente significativas.

## Conclusiones

### Discusión de resultados.

De los resultados obtenidos de la variable “limitantes a la investigación” puede observarse en el caso de la dimensión “limitantes personales” que la población estudiada considera que el desconocimiento de las actividades que llevan a cabo los científicos es una limitante en el área económico administrativa presentando la media más alta, lo que se respalda con el menor valor obtenido en términos de dispersión, respecto a las respuestas de los demás ítems que integran la dimensión y que coincide con lo investigado por Braun et. al (2001), Daniels (1999) y Cabral (2007). Por el contrario no todos los estudiantes consideran que el ser joven sea un obstáculo personal para desarrollarse como investigador y que la falta de experiencia sea un factor importante que los limite para desarrollar investigaciones ya que fue el ítem con la mayor dispersión en las opiniones vertidas (Rojas et. al, 2012).

Al analizar la dimensión “limitantes sobre conocimientos” se observa que opinan de forma positiva que los conocimientos que han adquirido les permitirán desarrollar investigaciones en las organizaciones públicas y privadas lo que se respalda con la menor dispersión en las respuestas proporcionadas por la población estudiada, tal como lo estudió Guerrero (2011) y Aldana (2012). Al evaluar los factores sociodemográficos de tipo económico y civil se observó que todos inciden en la percepción de la población estudiada pues generan diferencias estadísticas significativas y que estar casados o no y tener hijos inciden en la opinión de los encuestados al igual que contar con un trabajo o estudiar mediante una beca son elementos que pueden influir en la decisión de dedicarse a desarrollar investigaciones en las organizaciones ya sean públicas o privadas.

Con base a la información analizada es posible concluir que en el caso de los participantes del estudio se requiere darle a conocer a los estudiantes cuáles son las actividades que desarrolla un investigador y en qué consisten, con el objetivo de minimizar la percepción negativa que puede originarse de la falta de información por parte de los maestros que desarrollan investigaciones y del desconocimiento de actividades institucionales que los aproximen a la generación dinámica de conocimiento.

Es deseable desarrollar estrategias institucionales que potencialicen la opinión de los estudiantes del área económico administrativa, que consideran que ser joven y la falta de experiencia previa en investigaciones no es un obstáculo para desarrollar investigaciones en las organizaciones del área económico administrativa.

La población estudiada considera que los conocimientos adquiridos les permitirán estudiar la problemática de empresas del área económico administrativa y formular alternativas de solución a la misma, lo que permite inferir que bajo las condiciones adecuadas, los estudiantes podrían incursionar de manera efectiva en el campo de la investigación de las organizaciones públicas y privadas.

La situación económica de los estudiantes participantes en el estudio es un elemento que incide en el interés de desarrollar investigaciones empresariales quizás originadas del desconocimiento de los apoyos que pueden obtenerse para realizar investigaciones mediante financiamiento obtenido de instituciones públicas e incluso privadas.

Futuras líneas de investigación podrían contribuir a la identificación de estrategias institucionales que fortalezcan las actividades de investigación en estudiantes de pregrado y posgrado del área económico administrativa y que permitan renovar los cuadros de maestros investigadores que generan y difunden conocimiento mediante sus actividades y que es parte de las actividades de vinculación real de las universidades con el entorno donde se ubican.

### Referencias

- Aldana de Becerra G. (2012) La formación investiga: su pertinencia en pregrado. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 35 pp. 367-379
- Braun D., Vanasupa L., London B., Kingsbury K. y Smith H. (2001) Preparando estudiantes de posgrado: técnicas para motivar una investigación eficaz. Journal of Materials Education, 23, pp. 1-6
- Cabral, I. (2007). Alfabetismo científico y educación. Revista Iberoamericana de Educación pp. 1-14
- Cardona M., Cano C. y Montes I. (2007) Formación en investigación en el pregrado: Caso del Semillero en Economía de la Universidad EAFIT. Revista Studiositas, 2 pp. 44-53
- Daniels J. (1999) La enseñanza, la investigación y el servicio a la comunidad. Academia. Revista Latinoamericana de Administración, 23 pp. 28-34
- De la Peza M. (2013). Los estudios de comunicación: disciplina o indisciplina. Comunicación y Sociedad. 20, pp. 11-32
- Echeverri G. (2003). La estrategia de los semilleros de investigación como un aporte a la formación investigativa en los estudiantes universitarios. Revista Brocal. Vol. 3, No 5 pp. 93-99.
- Gómez, J., Dieguez, P. y Gómez D. (2014) Motivando el interés por la investigación científica en estudiantes de educación media superior. Memorias Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación ISBN 978-84-7666-210-6 pp. 1-17
- González J. (2008). Semilleros de Investigación: Una Estrategia Formativa. Psicología. Avances de la Disciplina 2 pp. 185-190
- Guerrero M. (2011) Formación para la investigación y programas de posgrado. Revista Studiositas. Vol. 6 núm 1 pp. 1-17
- Gutiérrez J., Asprilla E. y Gutiérrez J. (2014) Emprendimiento e investigación en la escala de la formación profesional y la innovación empresarial en Colombia. Revista Escuela de Administración de Negocios 76 pp. 144-157
- Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2006). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales. México: McGraw Hill
- Krejcie, R.V. y Morgan, D.W. (1970). Determining simple size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30, 607-610
- Magaña, D., Aguilar, N., Pérez, M., Quijano, R. y Argüelles, L. (2014). Motivaciones y limitantes en la formación en investigación a través del programa de verano científico. Un estudio en una muestra de estudiantes universitarios. Revista Internacional de Administración y Finanzas, 7(6), 103-120.

Martínez A. y Orozco J. (2002). Educación superior de alta calidad para interactuar en la sociedad del conocimiento. En: T. León. (2011). Módulo Enfoques y tendencias curriculares. Programa de maestría en Desarrollo Educativo y Social. Bogotá: CINDE.

Morales O., Rincón, A. y Tona J. (2005). Cómo enseñar a investigar en la universidad. Revista Venezolana de Educación, Educere, 9 (29) pp. 217-224

Rojas H., Mauricio R. y Rodríguez A. (2012) Índice de actitud hacia la investigación en estudiantes del nivel de pregrado. Revista Entramado 8 pp. 216-229

Sandoval R. y Guevara P. (2006). Sistema de gestión de calidad para una sección de estudios de posgrado e investigación. Revista Innovación Educativa 6 pp. 27-35

Terán A. y León G. (2010). Visión del emprendimiento desde el Estado y la universidad: el plan de desarrollo de Antioquia visión 2020 con el programa de emprendimiento de la UPB. Universidad Pontificia. Bolivariana. Revista Ciencias Estratégicas. 18 pp.119-129

## Pasado y presente de los precios de transferencia

BÁRCENAS-PUENTE, José Luis\*†, ANDRADE-OSGUERA, Miguel Ángel y SILVA-CONTRERAS, Juan

*Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato*

Recibido Abril 30, 2016; Aceptado Septiembre 11, 2016

### Resumen

Este trabajo tiene como objetivo central el planteamiento evolutivo de la figura jurídica de Precios de Transferencia en nuestro país; abarcando tanto el punto de vista de la autoridad fiscal como el del contribuyente sujeto de esta obligación. En este sentido, la metodología empleada es deductiva, al partir del bosquejo general e internacional aplicado en México, hacia lo particular, las empresas multinacionales y otros obligados. Por otro lado, dada su naturaleza, se trata de una investigación cuantitativa, al tener como base la información financiera de los contribuyentes. La aportación que se pretende consiste en dar un panorama general de los Precios de Transferencia y su adecuación a la legislación mexicana a través del tiempo, así como exponer las oportunidades de recaudación fiscal de parte de la autoridad e incluso las opciones de planeación fiscal que pueden realizar los contribuyentes obligados; promoviendo, en todo momento, un sentido crítico y propositivo, en términos del considerable desconocimiento del tema, a 19 años de distancia desde su inclusión en la Ley del impuesto sobre la renta.

### Precios, mercado, internacional, fisco

**Citación:** BÁRCENAS-PUENTE, José Luis, ANDRADE-OSGUERA, Miguel Ángel y SILVA-CONTRERAS, Juan. Pasado y presente de los precios de transferencia. *Revista de Desarrollo Económico*. 2016, 3-8: 55-68.

### Abstract

This work has as main objective the evolutionary approach of the legal concept of transfer pricing in our country; covering both the point of view of the tax authorities and the subject contributor of this obligation. In this regard, the methodology is deductive, from general and international draft applied in Mexico, to the particular, multinational companies and others forced. On the other hand, given its nature, it is a quantitative research, having as basis the financial information of taxpayers. The contribution that is aims to consists in give a general view of them prices of transfer and its adequacy to the legislation Mexican through the time, as well as expose them opportunities of fiscal recovery of part of the authority e even them options of planning fiscal that can perform them taxpayers forced; to impulse, always, a critical and proactive, sense in terms of the substantial unknowing of theme from 19 years ago included in the Income Tax Law.

### Prices, market, international, Treasury

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: jlbarcenas@utsoe.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

Se define una nueva economía mexicana, en la que las principales características son: a) Globalización; b) Tecnología; c) Talento; d) Información, y e) Requerimientos de la administración moderna (Levy, 2004).

A raíz de la inclusión de México a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), desde 1997 fue incluida en la Ley del Impuesto sobre la renta la figura “Precios de transferencia entre partes relacionadas”; como consecuencia de esta realidad económica.

Empresas extranjeras, al crear sucursales en México, han formado grupos multinacionales, teniendo que celebrar operaciones entre la Casa Matriz y cada una de éstas.

Las interrogantes que se plantean son, ¿cuál es el precio al que estas empresas que pertenecen a un mismo grupo, debe regir, en términos de la libre competencia de mercados? ¿Podemos establecer precios preferentes para empresas que pertenezcan al grupo o debemos ubicarlos en precios aplicables a cualquier empresa, pertenezca o no al grupo? (Barrios, 2005)

Exactamente este es el problema primordial a resolver, la manera de proceder al establecer precios para las operaciones entre empresas del grupo, a la luz de los intereses del fisco.

## Marco de referencia

Desde 1997 a 2016 se han suscitado diversos enfoques y posiciones sobre el tema, teniendo como común denominador la escasa información, aún de parte de la autoridad fiscal.

Hablar de precios de transferencia en el Centro Nacional de Consulta del S.A.T. (Servicio de Administración Tributaria) – donde se presume, se encuentra el personal más capacitado del país en cualquier tema fiscal – invariablemente resulta aventurado. Es hasta aproximadamente 1999 que empezó a florecer el tema, proliferando entre las firmas internacionales (despachos de contadores públicos mexicanos asociados con extranjeros), la oferta sobre la preparación de estudios de precios de transferencia y asesoría sobre el particular, destacando despachos internacionales como Price Waterhouse-Coopers, Deloitte & Touche, KPMG International y Chevez-Ruíz Zamarripa; y, en segundo orden, Grand Thornton y Horwath Castillo Miranda. En lo referente a la doctrina, han sido importantes las aportaciones del Instituto Mexicano de Contadores Públicos a través de los colegios profesionales agremiados, además de investigadores como el C.P. Juan José Rojo Chávez, de la Universidad Nacional Autónoma de México ( U.N.A.M.) y el Dr. Herbert Bettinger Barrios, del Instituto Tecnológico Autónomo de México ( I.T.A.M.), quienes sentaron las bases interpretativas de esta compleja figura jurídica, cuando en ese tiempo se discutía sobre los efectos de la obligatoriedad en las empresas extranjeras en México y sobre realmente quién resultaba ser el profesional más indicado para la preparación de estudios, al ser un servicio multidisciplinario ( se debatía si el indicado idóneamente sería un contador público, un abogado o un economista ), entre otras cosas.

Al paso de los años, la legislación mexicana ha ido estructurando de manera más completa la regulación sobre precios de transferencia; señalando la obligación y sus supuestos y excepciones, metodología aplicable en la elaboración de los estudios, consultas a la autoridad en esta materia, así como las infracciones y sanciones.

Desde las reformas de 2000 a la fecha se ha hecho más estricto este marco jurídico, cayendo, incluso en algunos absurdos, con el afán de equiparar la postura del fisco mexicano con legislaciones más severas al respecto, como sucede en Argentina, Venezuela (Venezuela, 2001) y Estados Unidos.

La propuesta, en este trabajo, es realizar un análisis que incluya la problemática empresarial mexicana; un seguimiento sobre la evolución que ha tenido la legislación fiscal mexicana sobre el tema y la aplicación de los Lineamientos internacionales de la O.C.D.E.; la propuesta al cliente de este servicio; los beneficios financieros que se pueden derivar de una planeación fiscal fincada en precios de transferencia; el criterio de la autoridad sobre el particular; y por último, las oportunidades de desarrollo profesional para el contador público.

### El precio de mercado

¿Cuál es el interés del fisco acerca de que los precios pactados entre estas empresas, que pertenecen a un mismo grupo, no busquen condiciones preferenciales en comparación con aquellos precios que se pactarían en operaciones con empresas ajenas?

A través de los años se ha aprendido que esta apertura comercial ha provocado que las empresas establecidas en los países globalizados, al pertenecer a grupos multinacionales, busquen desviar utilidades de un país hacia otro que ofrezca mejores condiciones fiscales, para conseguir una menor carga impositiva.

Esta situación de ninguna manera puede ser favorable para el sistema tributario de ningún país, es decir, aparentar pérdidas fiscales en una residencia fiscal para declarar utilidades fiscales en otra, es, a todas luces, una clara desventaja y desigualdad para esa primera nación.

De esta manera, a efectos de una reciprocidad fiscal, los países contratantes de estos convenios buscan que no se fuguen utilidades de una nación a otra; todo ello con la finalidad de impulsar e incentivar el desarrollo económico en igualdad de circunstancias, en un ambiente de competencia comercial y fiscal leal y libre. El sistema fiscal mexicano busca también lograr esto, que al pertenecer a estos organismos internacionales, el fisco nacional no acuse esta fuga de utilidades, y, por consecuencia, falta de pago de I.S.R.

Es así como el fisco mexicano necesita un referente, determinado no por el capricho o la conveniencia de un grupo de empresas “parientes”, sino por la libre oferta y demanda de los productos y servicios; a ello se le llama “precio de mercado”.

A este concepto, en términos del tema que nos ocupa, el precio de transferencia, se le llama ‘arm’s length’, como lo llaman las Guías de la O.C.D.E. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), a nivel internacional y aplicación supletoria en México. La O.C.D.E., en su Convenio Modelo para Evitar la Doble Tributación (llamado Modelo O.C.D.E.), Artículo 9, contiene, lo que originalmente se denomina: ‘Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations’ (Lineamientos-guía de Precios de Transferencia para Empresas Multinacionales y Administraciones de Impuestos). (Económico, 2016)

El término “partes relacionadas” es mucho más cotidiano de lo que pudiera pensarse, simplemente se trata de lo que para efectos de la Ley del Impuesto Sobre la Renta se considera relación; en este caso, el artículo 179 de la citada norma establece, para 2016:

“Se considera que dos o más personas son partes relacionadas, cuando una participa de manera directa o indirecta en la administración, control o capital de otra, o cuando una persona o grupo de personas participe directa o indirectamente en la administración, control o capital de dichas personas.” (Nicolau, 2016)

De donde se desprende que dicha relación puede darse de tres maneras:

1. Participación directa o indirecta en la administración.
2. Control.
3. Capital.

Revisemos los tipos de operaciones que pueden celebrarse entre estas “partes relacionadas”; son muy diversos, pero los más comunes son:

- a) Financiamiento (préstamos entre las partes relacionadas).
- b) Compra y venta de materias primas, producción en proceso o productos terminados.
- c) Prestación de servicios (asistencia técnica).
- d) Pago de regalías.
- e) Arrendamiento de inmuebles.

Desde su aparición, en 1997, la regulación de precios de transferencia en la Ley del Impuesto Sobre la Renta ha establecido seis métodos mediante los cuales el contribuyente debe comprobar a la autoridad fiscal que los precios pactados entre las partes relacionadas, son de mercado (es decir, si está cumpliendo con el Principio ‘ Arm’s Length ‘ ); éstos son:

1. Método de precio comparable no controlado.
2. Método de precio de reventa.
3. Método de costo adicionado.
4. Método de partición de utilidades.
5. Método residual de partición de utilidades.

6. Método de márgenes transaccionales de utilidad.

### Rango de precios

Ahora bien, todos los métodos tienen en común la determinación de un rango de valores, que pueden ser precios o utilidades, de tal manera que para comprobar a la autoridad el precio de mercado, no se está hablando en sí de un solo valor, sino de un rango que se encuentra delimitado por un mínimo y un máximo.

¿Cómo se determina dicho rango?. El artículo 180 de la Ley del I.S.R. en el párrafo siguiente a la fracción VI, dispone:

“De la aplicación de alguno de los métodos señalados en este artículo, se podrá obtener un rango de precios, de montos de las contraprestaciones o de márgenes de utilidad, cuando existan dos o más operaciones comparables. Estos rangos se ajustarán mediante la aplicación de métodos estadísticos. Si el precio, monto de la contraprestación o margen de utilidad del contribuyente se encuentra dentro de estos rangos, dichos precios, montos o márgenes se considerarán como pactados o utilizados entre partes independientes. En caso de que el contribuyente se encuentre fuera del rango ajustado, se considerará que el precio o monto de la contraprestación que hubieran utilizado partes independientes, es la mediana de dicho rango”. (Nicolau, 2016)

Este es el fundamento legal que previene el establecimiento del mencionado rango, habla de la posibilidad de determinar un rango de precios, montos o márgenes de utilidad, cuando se trate de casos en que se comprueben dos o más operaciones comparables, mediante métodos estadísticos y que cuando se encuentre el valor en cuestión fuera de dicho rango, se considere la mediana; sin embargo, no se explica nada más.

De manera sintetizada, a continuación se exponen tres sencillos puntos que explican lo establecido por el artículo 302 del Reglamento de la Ley del I.S.R. (Nicolau, 2016), para tales efectos:

1. Se deben ordenar los resultados en forma ascendente (precios, montos o utilidades).
2. Dichos resultados integran la muestra, a la cual deben calcularse los percentiles 25, 50 y 75, o lo que es lo mismo, los cuartiles 1, 2 y 3 (de ahí el nombre de rango intercuartílico). Esto no es tan complicado como parece, en realidad, cualquier versión de la hoja de cálculo de Excel lo puede hacer con la fórmula “=CUARTIL(Celdas que delimiten el rango de resultados, 1 si se trata del percentil 25, 2 para el 50 o 3 para el 75)”.
3. Así se obtiene un rango intercuartílico formado por tres valores, dentro del cual debe ubicarse el valor que obtuvo la empresa examinada, en cuyo caso se estaría cumpliendo con el Principio ‘ Arm’s Length ‘. De no ser así, como lo previene el mismo artículo 180 de la L.I.S.R. en el párrafo citado con anterioridad, no se estaría pactando a valores de mercado y el valor al cual se deben sujetar las operaciones es al que corresponde la mediana ( el valor correspondiente al percentil 50).

Ahora bien, ¿cómo debe interpretarse este rango? La interpretación se centra en la delimitación del rango, es decir, mientras la empresa esté dentro de él no habrá problema alguno en materia de precios de transferencia, puesto que las operaciones se han pactado a valores de mercado; puede ser que la parte examinada se encuentre más cerca del límite mínimo o bien del máximo, en cuyo caso, cabría hacer algunas sugerencias al cliente, pero de ninguna manera existe algo de qué preocuparse al respecto.

Por el contrario, si la empresa está fuera del rango, por mínima que sea la diferencia para estarlo, simplemente los precios pactados no son de mercado y debe advertirse al cliente que la autoridad fiscal determinaría presuntivamente ingresos o deducciones tomando como referencia el valor que se encuentre justo a la mitad del rango (la mediana, el percentil 50).

### **Planeación fiscal mediante precios de transferencia**

El concepto de planeación fiscal nunca ha gustado a la autoridad fiscal, le parece sinónimo de defraudación o evasión, aunque son conceptos completamente diferentes; revisemos dos definiciones muy acertadas:

“Es la optimización de las obligaciones sustantiva y colaterales a que está obligado el contribuyente, apegada a derecho”. (Funes, 2004)

“Es el estudio de la estructura y operaciones que realiza o va a realizar la empresa, a la luz de las disposiciones fiscales aplicables, con el objeto de cumplir con las mismas y obtener dentro de los marcos legales los máximos beneficios posibles”. (Castellanos, 1983)

Resultan acertadas ambas porque se complementan, la primera hace alusión a los dos tipos de normas en materia fiscal; las sustantivas (que se refieren al sujeto, objeto, base, tasa o tarifa); y las de procedimiento o como las llama el autor, colaterales, que se refieren a los procedimientos y formas en que las obligaciones fiscales deben cumplirse; optimizando ambas conforme a derecho. La segunda, por su parte, habla de estudiar a la empresa y la relación de ésta con las disposiciones fiscales que aplican, tratando de obtener los máximos beneficios posibles.

Ahora bien, ¿se puede realizar planeación fiscal mediante precios de transferencia? Definitivamente que sí. ¿Cómo hacerlo? Mediante la determinación del rango intercuartílico que ya se explicó. Es decir, si conocemos un precio o nivel de utilidades mínimo y máximo, estamos en la aptitud de manejar los resultados de la empresa, sin caer en problemas de precios de mercado, puesto que la Ley permite el uso de un rango dentro del cual moverse. De acuerdo a las definiciones y la esencia de la planeación fiscal, estamos en este caso optimizando los recursos financieros de la empresa y además cumpliendo con la Ley; podría decirse que estaríamos jugando con las utilidades de la empresa, hasta la medida permitida, de acuerdo a la aplicación de las normas fiscales nacionales e internacionales, previo el estudio de la empresa y su entorno legal, de manera sustentada.

### **Evolución de precios de transferencia en la legislación fiscal mexicana.**

1997: Nace la figura “partes relacionadas” y “operaciones comparables”. Se incluye en el artículo 58 fracción XIV de la L.I.S.R. la obligación de conservar la documentación relativa a las operaciones con partes relacionadas residentes en el extranjero. El artículo 64-A del mismo ordenamiento define estos conceptos y establece la facultad de la autoridad de determinar presuntivamente ingresos y/o deducciones por tales efectos.

El artículo 65 de la misma Ley menciona seis métodos para comprobar a la autoridad el precio de mercado. Para personas físicas con actividad empresarial del Régimen General de Ley, el artículo 112, fracción XII también establece la obligación de conservar dicha documentación, a excepción de quienes realicen pagos provisionales trimestrales.

El artículo 34-A del Código Fiscal de la Federación establece la posibilidad de que el contribuyente realice consultas a la autoridad respecto de la metodología utilizada para la formulación del estudio que compruebe el precio de mercado.1998:

Se adiciona un párrafo en el artículo 64-A de la L.I.S.R. que considera el caso en que los ciclos de negocios de un contribuyente cubran más de un ejercicio, se tomen en cuenta operaciones comparables que correspondan a dos o más ejercicios posteriores o anteriores.

2000:

Se incluye, en el artículo 58 de la L.I.S.R., la fracción XV que establece la obligación de presentar, en el mes de febrero de cada año, declaración informativa sobre las operaciones realizadas con partes relacionadas residentes en el extranjero, en el año de calendario inmediato anterior. Igualmente se establece esta obligación para personas físicas con actividad empresarial, en el artículo 112 fracción XIV. En materia de consultas a la autoridad fiscal, el artículo 34-A del C.F.F., establece que el contribuyente debe presentar información, datos y documentación necesarios, eliminando la posibilidad de condonar recargos por la diferencias encontradas en la determinación presuntiva que se establece en la L.I.S.R; la validez de las resoluciones se limita ahora al año anterior al solicitado y los tres siguientes, cuando hasta 1999 se contemplaban cuatro hacia delante y la posibilidad de cuatro hacia atrás.

2001:

Se agrega que la información a conservar, de acuerdo al artículo 58 fracción XIV, respecto de las funciones, activos utilizados, riesgos asumidos, montos y el método aplicado, se hará por cada tipo de operación.

2002: Nace la nueva Ley del I.S.R., el nuevo orden del articulado legal convierte al entonces artículo 58 en 86, al 64-A en 215, al 65 en 216 y al 112 en 133. El nuevo artículo 86, ahora fracción XIII, establece que la declaración informativa relativa a partes relacionadas se presentará conjuntamente con la declaración del ejercicio ( hasta el 31 de marzo, y no en febrero), así también para personas físicas con actividad empresarial, en el nuevo artículo 133 fracción X; se agrega la fracción XV en el artículo 86 que, de acuerdo a su redacción, amplía la obligación para todas las personas morales que celebren operaciones con partes relacionadas (sean residentes en el extranjero o no), de comprobar el precio de mercado en las operaciones pactadas. Se agrega, en el último párrafo del artículo 215 de esta nueva Ley, el reconocimiento de la aplicación e interpretación supletoria de los Lineamientos de la O.C.D.E., en materia de precios de transferencia.

2006: Acerca de la obligación para las personas morales que realicen operaciones con partes relacionadas, sean residentes en el extranjero o no, se especifica ahora que la aplicación de los métodos se hará “en el orden establecido” en el artículo 216 de la L.I.S.R. Se establecen como absolutos y privativos los métodos que establece el artículo 216 de la L.I.S.R. En dicha disposición, se dispone también que el método número uno (precio comparable no controlado) debe aplicarse en primer término (regla del mejor método); además, para efectos de la aplicación de los métodos 2, 3 y 6, se cumple con la obligación demostrando que el precio y el costo son de mercado, para lo cual el contribuyente debe demostrarlo o bien cuando haya obtenido una resolución favorable de parte de la autoridad fiscal en consulta formulada, en los términos del artículo 34-A del C.F.F., siempre que además se demuestre que el método utilizado fue el más adecuado.

2010:

En julio de ese año, la O.C.D.E. publicó una actualización de las Guías de Precios de Transferencia; misma que, al ser de aplicación supletoria de la legislación fiscal mexicana sobre el particular, resulta conveniente considerar. A continuación se sintetizan estos cambios (León, 2010):

#### Capítulo I. Principio “Arm’s Length” (principio de plena competencia)

- Se reafirma el principio “Arm’s Length” como el estándar internacional en materia de comparabilidad.
- Se incluye una definición de operaciones comparables no controladas dentro del glosario
- Para efectos de comparabilidad debe tenerse en cuenta:

- a) Condiciones de negocio en las transacciones entre partes relacionadas
- b) Utilidades
- c) Posibilidad de ajustes
- d) Análisis de factores que dificultan la comparabilidad
- e) Confiabilidad de la comparabilidad a través de indicadores financieros
- f) Cumplimiento del principio “Arm’s Length” aun cuando no existan operaciones con partes independientes

- Se precisan los cinco factores fundamentales en la comparabilidad:

1. Características de los bienes o servicios.
2. Funciones realizadas, considerando activos y riesgos.
3. Términos contractuales de las operaciones realizadas entre partes relacionadas.
4. Circunstancias económicas.
5. Estrategias de negocios.

## Capítulo II. Métodos de precios de transferencia

En la versión anterior se daba preferencia a los métodos tradicionales basados en las transacciones, considerándolos de acuerdo a su jerarquía: Método de Precio Comparable no Controlado, Método de Precio de Reventa y el Método de Costo Adicionado.

Con la revisión en materia de métodos de precios de transferencia se orienta a una mejor selección del método más apropiado a las circunstancias del caso, destacando la utilidad de los Métodos de Partición de Utilidades y de Márgenes Transaccionales de Utilidad de Operación.

Sin embargo, aún se afirma que el Método de Precio Comparable no Controlado tendrá preferencia a otro método en el caso en que ambos pueden ser confiablemente aplicados; haciendo hincapié en que no procede la aplicación de un Método Transaccional basado en utilidades, sólo porque las operaciones son complejas y/o la información es insuficiente.

## Capítulo III. Análisis de Comparabilidad

Desarrollar un análisis de comparabilidad. En este capítulo se describe el proceso típico a seguir para realizar un adecuado análisis de comparabilidad, señalando que el mismo no es obligatorio y que no garantiza los resultados en el cumplimiento del principio "Arm's Length".

1. Determinación de los años que se van a analizar.
2. Análisis de las circunstancias del Contribuyente.

3. Entendimiento de las transacciones a analizar, análisis funcional, selección de la parte examinada, el método más apropiado, la razón financiera (en el caso de que se aplique un método transaccional), así como todos aquellos factores de comparabilidad que deberán ser tomados en cuenta.

4. Revisar la existencia de comparables internas
5. Fuentes de información disponible de comparables externas.

6. Selección del método de precios de transferencia más adecuado y determinación de la razón financiera a utilizar.

7. Identificación de comparables potenciales, tomando en cuenta los factores de comparabilidad.

8. Determinación y aplicación de ajustes de comparabilidad.

9. Interpretación y uso de la información recabada y resultados.

Capítulo IX. Precios de transferencia y la reestructuración empresarial.

Se incluyó el capítulo IX, referente a la fijación de precios de transferencia en la reestructuración de empresas. Es un capítulo que comprende 194 lineamientos sobre la reestructuración empresarial en materia de precios de transferencia.

2014:

Por último, con la entrada en vigor de una nueva Ley del impuesto sobre la renta; cambia nuevamente el numeral de los artículos de dicho ordenamiento, para quedar como sigue, por lo que respecta a nuestro tema: 86 se convierte ahora en 76; 215 en 179; 216 en 180; y 133 en 110. Todo esto, sin representar cambios de contenido.

## Impacto causado en las empresas obligadas

En el medio empresarial, como en cualquier otro entorno, existe una diversidad enorme de puntos de vista, capacidades e intereses.

Encuadremos los tipos representativos de empresarios que, de acuerdo a la experiencia, se han detectado respecto de la vivencia y convivencia con esta relativamente “nueva” figura de los precios de transferencia:

a) Numerosas empresas, por desgracia, prefieren correr el riesgo de que la autoridad ejerza facultades de comprobación y simplemente presentan las declaraciones informativas (evidentemente con datos trucados, únicamente para “cumplir”); debido a que no están dispuestas a cumplir con algo que no los convence o que incluso ni les interesa entender.

b) Otras más (aún son mayoría), conscientes de su obligación, tratan de contratar un despacho que se encargue, casi siempre por recomendación de la casa matriz en el extranjero, puesto que, como ya se mencionó, existen legislaciones aún más estrictas (y también maduras) que la nuestra en la materia. La mayoría de las veces confunden este servicio un tanto con la auditoría, aunque lo consideran menos relevante que ésta y su atención sobre el tema es de relativa importancia.

c) Existen también, aunque son los menos, los empresarios con una aceptable cultura fiscal que incluso no consideran al tema de precios de transferencia solamente como una obligación fiscal más, sino como una oportunidad para realizar acciones de planeación fiscal. (como ya se ventiló).

d) Podemos señalar a un cuarto grupo, se trata de grupos nacionales de empresas e incluso personas físicas con actividad empresarial, quienes, aunque pueden estar enterados de que la obligación para ellos existe, no muestran interés, ni como obligación ni como oportunidad de planeación, ven demasiado lejano el día en que la autoridad los moleste.

Como puede advertirse, todo concluye en que existe un desconocimiento de parte de los contribuyentes.

A diecinueve años de distancia, la difusión del tema no ha sido suficiente y a la autoridad fiscal parece no correrle prisa para tomar la batuta y empezar por conocer sobre el particular.

### **Postura del Servicio de Administración Tributaria**

Como se ha mencionado, desde 1997 ha existido en el Código Fiscal de la Federación, en el artículo 34-A, la posibilidad de que el contribuyente realice consultas a la autoridad fiscal acerca de la metodología empleada para comprobar el precio de mercado en las operaciones con partes relacionadas.

La experiencia, en los pocos casos que se han presentado, ha sido simplemente desastrosa.

La autoridad únicamente recibe la promoción (donde, por escrito se le consulta) y le da ingreso, como cualquier otro trámite; suele dejar transcurrir el plazo legal de respuesta y, al no recibir el contribuyente ésta, debe interpretar que se trata de una negativa ficta y que el planteamiento señalado en su consulta ha sido desechado.

¿Cuál es la razón de esta indolente actitud? La respuesta es tan tajante como preocupante:

La Secretaría, a través de su Servicio de Administración Tributaria (S.A.T.) al parecer, no cuenta con personal capacitado ni remotamente para atender este tipo de asuntos.

No se trata ningún rumor o ciencia ficción, esto es algo que se ha constatado de manera directa. Efectivamente, en el edificio que ocupa el Centro Nacional de Consulta del S.A.T. ( Av. Hidalgo 77 Col. Guerrero, en el centro de la Ciudad de México), donde se encuentra reunido el personal con mayor preparación profesional que labora en la Secretaría, para brindar asesoría sobre cualquier tópico fiscal a los contribuyentes; se han realizado algunos cuestionamientos básicos sobre el tema y las respuestas han sido superficiales y hasta incongruentes, aduciendo “falta de implementación suficiente sobre medidas de fiscalización sobre el tema”. (Esta investigación fue realizada a mediados de 1999 y posteriormente, a principios de 2010, con respuestas similares).

¿Increíble?, desgraciadamente no lo es tanto, para quienes ejercemos la consultoría fiscal y hemos tenido contacto frecuente con diversas Administraciones Recaudadoras del país.

¿Cuál es la consecuencia de esta falta de capacitación? Muy sencillo: La autoridad fiscal no ha ejercido ninguna facultad de comprobación formal al respecto, puesto que no puede tratar de revisar algo que desconoce. ¿Y el artículo 34-A del Código Fiscal de la Federación? Simplemente, de acuerdo a esto, es letra muerta.

Hasta ahora, la única “noticia” que tenía la autoridad respecto del cumplimiento o la falta de éste respecto de precios de transferencia provenía de los dictámenes de los contadores públicos registrados. Se habla en tiempo pasado porque habremos de recordar que desde 2014 el dictamen de estados financieros es opcional, con lo que ya a la fecha el número de empresas que se siguen dictaminando ha disminuido considerablemente.

En efecto, como parte del dictamen, el auditor es responsable de informar a la autoridad si el contribuyente que ha auditado ha cumplido con sus obligaciones en materia de precios de transferencia, de estar obligado a ello. Es decir, la autoridad, desde hace varios años tiene, en su base de datos la información de los contribuyentes que han cumplido o incumplido con esto, pero, dada una ignorancia que no quiere sacudirse, no ha movido un dedo para tomar medidas. Podría recaudar cantidades considerables con la determinación presuntiva de ingresos o deducciones, además de la multa que establece el propio Código, pero no parece interesarle.

Para complementar la idea, podemos afirmar que, en opinión generalizada de parte de colegas versados en precios de transferencia, se sugiere que por ningún motivo se someta a consulta ningún aspecto acerca del tema. Ello carece de utilidad práctica, puede entorpecer el cumplimiento de la obligación y es una vil pérdida de tiempo.

### **Servicios que presta el contador público y oportunidades de desarrollo en materia de precios de transferencia.**

¿Por qué el contador público es el profesional idóneo para elaborar estudios de precios de transferencia? Esta controversia se suscitó hacia mediados de 1999, cuando los primeros despachos empezaron a elaborar estudios. Se discutían tres posiciones:

a) Quienes sostenían que eran los abogados, los más indicados para encargarse, del tema, dada la diversidad de conceptos e interpretaciones que corresponden al derecho internacional, tanto público como privado. La postura fue relativamente débil, al reconocer que, por otro lado, por lo general representa cierta dificultad para los abogados el manejo de números y la aplicación de la metodología requiere de diversos cálculos.

b) Con mayor sustento, se pretendió que era un servicio indicado para un economista, a raíz de la comprensión requerida en cuanto a variables microeconómicas para seleccionar empresas comparables, así como las macroeconómicas para entender los factores externos que pueden argumentarse en la aceptación o rechazo de la información financiera. La aplicación de la estadística no presentaba problemas, puesto que la formación de un economista incluye la evaluación de indicadores de diversa índole. La desventaja consistía en la interpretación de leyes (sobre todo fiscales), puesto que para el economista es algo ajeno que escapa a su campo de acción.

c) Desde el inicio, en cambio, se sostuvo la idea de que debía ser un contador público, aunque reconociendo que se requiere de capacitación en la materia. Nuestra profesión ha ofrecido, desde el inicio, la respuesta a este servicio multidisciplinario; al cubrir en su totalidad áreas como el análisis financiero (con una interpretación diferente a la del economista), la interpretación de leyes (recordemos que después del abogado, el contador público es el profesional con mayor conocimiento jurídico, sobre todo si se maneja en el ámbito fiscal), la aplicación de métodos estadísticos ( materia obligada en el mapa curricular de la licenciatura) y además, la visión financiera desde la trincheras del medio empresarial.

¿Cuáles serían los requerimientos profesionales que debe reunir un contador público para prestar el servicio? Podríamos enumerar los siguientes:

1. Capacitación concreta sobre el tema, con un enfoque tanto teórico como práctico; para ello, se sugiere acudir a despachos o asesores independientes con probada calidad en materia fiscal y experiencia en impuestos internacionales. En los primeros años de incursión sobre el tema, precisamente la mayoría de los capacitadores eran economistas.

2. Gusto por la materia fiscal, necesariamente se debe tratar de colegas dedicados a la asesoría fiscal.

3. Facilidad por el análisis financiero, además de la aplicación de la estadística, debe contarse con criterio profesional para seleccionar a empresas comparables, dada la información que se obtenga de las bases de datos.

4. Deseablemente, un nivel aceptable (60% mínimo) del idioma inglés, en cuanto a comprensión de textos, toda vez que el 100% de la información de las empresas cuya información se muestra en Internet (llamadas “empresas públicas”) se presenta en ese idioma.

A diferencia de la autoridad fiscal, nuestra profesión sí ha reaccionado ante el desarrollo de esta materia. Para ello existe, desde hace años, una normatividad al respecto, los Boletines C-13 y 5060 “Partes relacionadas”, emitidos por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (I.M.C.P.), dictan los conceptos básicos inherentes al tema y las reglas de actuación del auditor ante esta obligación en cuanto a la revelación en el dictamen y la responsabilidad profesional del contador público que ha examinado a la empresa que celebró operaciones con partes relacionadas.

¿Seguiremos únicamente cargando y abonando hasta morir?

Esta pregunta debería llevarnos a una reflexión frecuente, puesto que define el futuro de nuestra profesión y de los futuros profesionistas que formamos en las aulas. ¿Realmente estamos preparando personas que respondan a las necesidades sociales de este mundo cambiante? Se ha expuesto el tema de precios de transferencia; su metodología; interpretación; su oportunidad como medida de planeación fiscal, más allá de la obligación que representa; así como los requerimientos en el profesionista para prestar el servicio.

Pero, ¿estamos preparando contadores públicos que tomen la estafeta?, ¿les estamos inyectando la visión de desarrollarse y convertirse en verdaderos asesores de negocios? Tal vez únicamente estemos instruyendo personas programadas para cargar y abonar, llevar pequeñas loncherías o ser eternos capturistas de la autoridad fiscal. Esta preocupación se ha llevado a distintos foros, así lo manifiesta el C.P. Rodolfo Cedillo, funcionario del I.M.C.P.: (Cedillo, 2002) “¿Cuál es la imagen que ofrecemos como Contadores Públicos?”

- Llevamos la contabilidad. Es decir, nos hemos convertido en historiadores de las operaciones realizadas por las empresas.
- Formulamos estados financieros con la información obtenida de la propia contabilidad con base en Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados. (ahora Normas de Información Financiera)
- Preparamos información contable considerada relevante para las juntas de consejo.
- Realizamos auditorías. Esta actividad considerada preponderante para los profesionales de la Contaduría Pública, ya es compartida por otros profesionales.
- Proporcionamos asesoría fiscal. En este campo otros profesionales han incursionado con éxito y poco hemos hecho para impedirlo; es decir, el consumidor de nuestros servicios debe vernos como el más apropiado para asesorarlo.
- Fuimos formados también para implantar sistemas de costos y control, pero lo hemos perdido frente a otros profesionales”.

¿Parece grave? Lo es, y lo peor es que, como el mismo autor menciona, de nadie es la culpa más que de nosotros mismos; a los ojos de la sociedad somos lo que hemos sido desde hace años, quienes les llevan su contabilidad. (Por ello la ignorante confusión entre contabilidad y contaduría).

¿De quién depende la transformación?, De todos los actores involucrados:

- a) Programas de estudio actualizados y a la vanguardia.
- b) Docentes comprometidos con su labor, capaces de acompañar al estudiante en su desarrollo profesional.
- c) Apoyo profesional institucional, como es el caso de la Certificación que lleva a cabo el I.M.C.P.
- d) Ante todo, el deseo de superación constante entre quienes ejercemos la profesión, puede ser que estas actitudes sean contagiosas, y si se intensifica el estímulo, puede volverse una epidemia de profesionales que aspiran a grandes cosas.

## Resultados

Se ha expuesto la figura jurídica internacional “precios de transferencia entre partes relacionadas”, incluida en nuestra legislación fiscal desde 1997; su evolución; la aplicación supletoria de los Lineamientos o Guías de la O.C.D.E.; el impacto causado en el medio empresarial; las reacciones de la autoridad fiscal al momento de realizar la consulta que establece el Código Fiscal de la Federación; y, por último, la propuesta, de manera crítica, para diversificar nuestros servicios profesionales y visualizar este concepto como una oportunidad de desarrollo profesional.

Una vez analizado todo esto, el resultado debe ser, independientemente de una aportación general de conocimiento; un acto de conciencia de tipo profesional, tributario, empresarial y, consecuentemente, social.

Podemos apreciar que afecta prácticamente a cualquier empresa, sea persona física o moral, que realice operaciones con partes relacionadas, consideradas éstas de acuerdo a los conceptos legales, sean o no residentes en el extranjero; lo cual, amplía considerablemente la cobertura de contribuyentes que podemos identificar en la región y prácticamente en todo Guanajuato, sobre todo si revisamos el auge, concretamente automotriz, que se ha vivido en los últimos años.

### Conclusiones

Se puede concluir lo siguiente:

- a) Precios de transferencia entre partes relacionadas es una figura jurídica internacional, producto de la globalización que, desde el sexenio de Miguel de la Madrid, se vive en México, se ha agudizado y seguirá haciéndolo de manera importante.
- b) Esta globalización, vivida concretamente con la incorporación de México a la O.C.D.E., demanda al gobierno mexicano una mayor y más eficiente recaudación fiscal; con lo que, paulatinamente, se espera una menor “petrolización” de la economía y una mayor proporción de ingresos provenientes del concepto tributario.
- c) Para lograr esta mayor recaudación, una verdadera reforma estructural en materia fiscal debería abarcar el control de sectores de contribuyentes multinacionales; y no solamente la fiscalización a pequeños negocios, como ha ocurrido.
- d) La legislación fiscal nacional e internacional aplicable al tema ha tenido y seguirá en constante evolución.
- e) No obstante el punto anterior, el desconocimiento de las reglas aplicables hace de este concepto, un terreno estéril en términos de recaudación fiscal.

f) El empresario mexicano obligado, como consecuencia del punto anterior, ha seguido durmiendo “el sueño de los justos” al respecto, pues solamente se ocupa de las obligaciones fiscales convencionales como presentar pagos provisionales, la declaración del ejercicio y las informativas.

g) La Contaduría Pública, como encargada de esta tarea, ha quedado a deber, pues, aún a la fecha, solamente despachos de firma internacional se han ocupado de promover y ofrecer estos servicios.

h) Mucho se tiene que hacer para que, desde la docencia, se preparen a nuevas generaciones versadas en estos temas; la globalización llegó para quedarse.

### Referencias

- Barrios, H. B. (2005). Precios de transferencia: Sus efectos fiscales 2005. México: Gasca Siccó.
- Castellanos, A. M. (1983). Procedimientos para realizar la planeación y el control fiscal de las empresas. México: Dofiscal Editores.
- Cedillo, R. (2002). Futuro de la contaduría pública. Contaduría Pública, 357.
- Económico, O. p. (2016). Lineamientos guía para precios de transferencia para empresas multinacionales. México : OCDE.
- Funes, J. C. (2004). Planeación fiscal. México: Gasca Siccó.
- León, G. A. (2010). Precios de transferencia: Cambios en los lineamientos de la OCDE. México: Castillo Miranda.
- Levy, L. H. (2004). Planeación Financiera en la empresa moderna. México: ISEF.

Nicolau, E. C. (2016). *Porta Themis Fiscal* . México: Editorial Themis, SA de CV.

Venezuela, G. d. (28 de diciembre de 2001). Precios de transferencia entre partes vinculadas. *Gaceta de la República Bolivariana de Venezuela*, pág. s/p.

**[Título en Times New Roman y Negritas No.14]**

Apellidos en Mayúsculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayúsculas -2do Nombre de Autor  
*Correo institucional en Times New Roman No.10 y Cursiva*

(Indicar Fecha de Envío: Mes, Día, Año); Aceptado (Indicar Fecha de Aceptación: Uso Exclusivo de ECORFAN)

---

**Resumen**

Título

Objetivos, metodología

Contribución

(150-200 palabras)

**Abstract**

Title

Objectives, methodology

Contribution

(150-200 words)

**Keywords**

**Indicar (3-5) palabras clave en Times New Roman y Negritas No.11**

---

**Cita:** Apellidos en Mayúsculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayúsculas -2do Nombre de Autor. Título del Paper. Título de la Revista. 2015, 1-1: 1-11 – [Todo en Times New Roman No.10]

---

---

† Investigador contribuyendo como primer autor.

**Introducción**

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Explicación del tema en general y explicar porque es importante.

¿Cuál es su valor agregado respecto de las demás técnicas?

Enfocar claramente cada una de sus características

Explicar con claridad el problema a solucionar y la hipótesis central.

Explicación de las secciones del artículo

**Desarrollo de Secciones y Apartados del Artículo con numeración subsecuente**

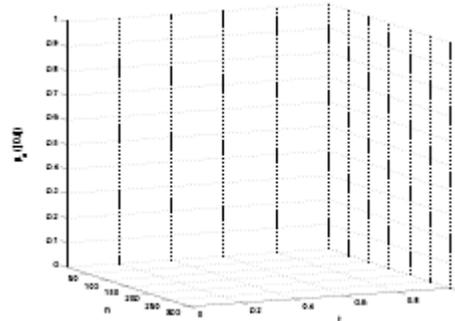
[Titulo en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

Desarrollo de Articulos en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

**Inclusión de Graficos, Figuras y Tablas-Editables**

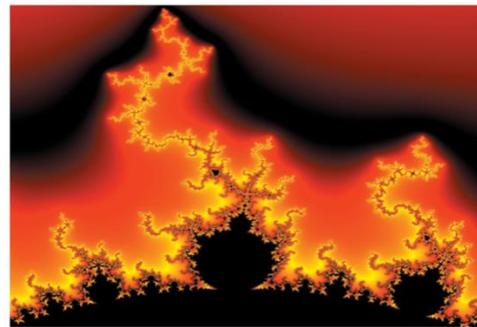
En el *contenido del artículo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

[Indicando el titulo en la parte inferior con Times New Roman No.10 y Negrita]



**Grafico 1** Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan ser imágenes- todo debe ser editable.



**Figura 1** Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan ser imágenes- todo debe ser editable.


**Tabla 1** Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan ser imágenes- todo debe ser editable.

Cada artículo deberá presentar de manera separada en **3 Carpetas**: a) Figuras, b) Gráficos y c) Tablas en formato .JPG, indicando el número en Negrita y el Titulo secuencial.

**Para el uso de Ecuaciones, señalar de la siguiente forma:**

$$Y_{ij} = \alpha + \sum_{h=1}^r \beta_h X_{hij} + u_j + e_{ij} \quad (1)$$

Deberán ser editables y con numeración alineada en el extremo derecho.

## **Metodología a desarrollar**

Dar el significado de las variables en redacción lineal y es importante la comparación de los criterios usados

## **Resultados**

Los resultados deberán ser por sección del artículo.

## **Anexos**

Tablas y fuentes adecuadas.

## **Agradecimiento**

Indicar si fueron financiados por alguna Institución, Universidad o Empresa.

## **Conclusiones**

Explicar con claridad los resultados obtenidos y las posibilidades de mejora.

## **Referencias**

Utilizar sistema APA. **No** deben estar numerados, tampoco con viñetas, sin embargo en caso necesario de numerar será porque se hace referencia o mención en alguna parte del artículo.

## **Ficha Técnica**

Cada artículo deberá presentar un documento Word (.docx):

Nombre de la Revista

Título del Artículo

Abstract

Keywords

Secciones del Artículo, por ejemplo:

1. *Introducción*
2. *Descripción del método*
3. *Análisis a partir de la regresión por curva de demanda*
4. *Resultados*
5. *Agradecimiento*
6. *Conclusiones*
7. *Referencias*

Nombre de Autor (es)

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor

Referencias

**Formato de Originalidad**



Sucre, Chuquisaca a \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del 20\_\_\_\_

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables por lo que deberán firmar los autores antes de iniciar el proceso de revisión por pares con la reivindicación de ORIGINALIDAD de la siguiente Obra.

Artículo (Article):

---

Firma (Signature):

---

Nombre (Name)

**Formato de Autorización**



Sucre, Chuquisaca a \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del 20 \_\_\_\_

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables. En caso de ser aceptado para su publicación, autorizo a ECORFAN-Bolivia a difundir mi trabajo en las redes electrónicas, reimpresiones, colecciones de artículos, antologías y cualquier otro medio utilizado por él para alcanzar un mayor auditorio.

I understand and accept that the results of evaluation are inappealable. If my article is accepted for publication, I authorize ECORFAN-Bolivia to reproduce it in electronic data bases, reprints, anthologies or any other media in order to reach a wider audience.

Artículo (Article):

\_\_\_\_\_  
Firma (Signature)

\_\_\_\_\_  
Nombre (Name)

# Revista de Desarrollo Económico

“El rendimiento de Gruma en el mercado financiero mexicano, un comparativo con el desempeño del IPC”

**LANDAZURI-AGUILERA, Yara, HINOJOSA-CRUZ, Adriana Verónica, RIVAS-OLMEDO, Eduardo y ROSITAS-MARTINEZ, Juan**

*Instituto Tecnológico de Sonora  
Universidad Autónoma de Nuevo León*

“El Riesgo en la determinación del precio de venta en la planeación financiera: El caso de la fresa”

**MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, RODRÍGUEZ-MAGALLÓN, María del Carmen y CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel**

“Estudio energético en gasolineras: una alternativa de competitividad”

**SÁNCHEZ-OCAMPO, César, ANGUIANO-LIZAOLA, Jorge Ignacio, TONG-DELGADO, Miriam Arlyn y CANELA-GONZÁLEZ, José Gabriel**

“Hijos de madres adolescentes impulsores de su permanencia escolar”

**GURROLA-RUIZ, Zaira Daniela, GURROLA-RUIZ, Mónica de Monserrat y ORTIZ-ARAGON, Armando**

*Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal No. 4  
Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana  
UJED*

“Limitantes para la investigación en estudiantes del área económico administrativa: caso Universidad Autónoma de Campeche, México”

**QUIJANO-GARCÍA, Román Alberto, ARGUELLES-MA, Luis Alfredo, OJEDA-FRANCO, Gicelly y AGUILAR-MORALES, Norma**

*Universidad Autónoma de Campeche  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*

“Pasado y presente de los precios de transferencia”

**BÁRCENAS-PUENTE, José Luis, ANDRADE-OSGUERA, Miguel Ángel y SILVA-CONTRERAS, Juan**

*Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato*

