

ISSN 2444-5002

Volumen I, Número II — Octubre — Diciembre -2015

# Revista de Sistemas Computacionales y TIC's

**ECORFAN®**

## Bases de datos



- Google Scholar
- ResearchGate
- REBID
- Mendeley
- RENIECYT

## **ECORFAN-Spain**

### **Directorio**

#### **Principal**

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

#### **Director Regional**

MIRANDA-GARCÍA, Marta. PhD

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

ESPINOZA-GÓMEZ, Éric. MsC

#### **Relaciones Institucionales**

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. BsC

Revista de Sistemas Computacionales y TIC'S, Volumen 1, Número 2, de Octubre a Diciembre - 2015, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Spain.

Calle Matacerquillas 38, CP: 28411. Morazarzal -Madrid. WEB: [www.ecorfan.org/spain](http://www.ecorfan.org/spain),

[revista@ecorfan.org](mailto:revista@ecorfan.org). Editora en Jefe: RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD, Co-Editor: MIRANDA-GARCÍA, Marta. PhD, ISSN 2444-5002. 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 Diciembre 2015.

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 Centro Español de Ciencia y Tecnología.

## **Consejo Editorial**

SALINAS-AVILES, Oscar Hilario. PhD  
*Centro de Investigación en Energía – UNAM, México*

QUINTANILLA-CÓNDOR, Cerapio. PhD  
*Universidad Nacional de Huancavelica, Perú*

BELTRÁN-MIRANDA, Claudia. PhD  
*Universidad Industrial de Santander, Colombia*

BELTRÁN-MORALES, Luis Felipe. PhD  
*Universidad de Concepción, Chile*

RUIZ-AGUILAR, Graciela. PhD  
*University of Iowa, U.S.*

SOLIS-SOTO, María. PhD  
*Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca*

GOMEZ-MONGE, Rodrigo. PhD  
*Universidad de Santiago de Compostela*

ORDÓÑEZ-GUTIÉRREZ, Sergio. PhD  
*Université Paris Diderot-Paris*

## **Consejo Arbitral**

GONZÁLEZ-GAXIOLA, Oswaldo. PhD  
*Universidad Autónoma Metropolitana, México*

BIFF-ROBILLARD III, Gregory. PhD  
*Bannerstone Capital Management, U.S.*

ESPINOZA-ACUÑA, Oscar. MsC  
*Bannerstone Capital Management, U.S.*

SOLARES-SOTO, Pedro. MsC  
*Universidad Iberoamericana, México*

CRUZ RAMOS-BÁEZ, José. MsC  
*Universidad Panamericana, México*

ARAUJO-BURGOS, Tania. PhD  
*Universita Degli Studi Di Napoli Federico II*

SORIA-FREIRE, Vladimir. PhD  
*Universidad de Guayaquil*

## Presentación

ECORFAN, es una revista de investigación que publica artículos en el área de: Sistemas Computacionales y TIC's

En Pro de la Investigación, Docencia y Formación de 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.

El primer número es presentado el artículo *Educación inclusiva en el Paraguay. De la utopía a la realidad.* por MOLINAS-BENÍTEZ, Víctor, como segundo artículo *SaaS for SME's - Innovation for a potential market* por PEREZ-DORANTES, Alejandra con adscripción en Universidad Iberoamericana, posteriormente el tercer artículo titulado *FinTech Revolution - Banks Partnering with FinTech Start-ups to create a Unified Customer Experience* por ZALDIVAR-ESTRADA, Paulina con adscripción en la Universidad Iberoamericana, como cuarto artículo está *Propuesta de un modelo para fomentar el espíritu emprendedor en el ámbito universitario* por JERONIMO-YEDRA, Rubén, ACOSTA, José T., ALMEIDA-M., Alejandrina, ARCEO, Gerardo con adscripción en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y como último artículo *Implementation of external DevOps in pharmaceutical companies* por GALICIA-BARRERA, Hugo con adscripción en la Universidad Iberoamericana.

<b>Contenido</b>	<b>Artículo</b>	<b>Página</b>
Educación inclusiva en el Paraguay. De la utopía a la realidad. MOLINAS-BENÍTEZ, Víctor		74-83
SaaS for SME's - Innovation for a potential market PEREZ-DORANTES, Alejandra, BsC		84-90
FinTech Revolution - Banks Partnering with FinTech Start-ups to create a Unified Customer Experience ZALDIVAR-ESTRADA, Paulina		91-96
Propuesta de un modelo para fomentar el espíritu emprendedor en el ámbito universitario JERONIMO-YEDRA, Rubén, ACOSTA, José T., ALMEIDA-M., Alejandrina, ARCEO, Gerardo		97-109
Implementation of external DevOps in pharmaceutical companies GALICIA-BARRERA, Hugo		110-116

*Instrucciones para Autores*

*Formato de Originalidad*

*Formato de Autorización*

## Educación inclusiva en el Paraguay. De la utopía a la realidad.

MOLINAS-BENÍTEZ, Víctor †

Recibido 2 de Julio, 2015; Aceptado 17 de Noviembre, 2015

### Resumen

Si bien la educación es considerada un derecho humano fundamental, que también reza en la constitución nacional del Paraguay, para gobiernos de turno sigue siendo una materia pendiente en el país. Han pasado más de 25 años desde la caída de la dictadura en el País, cuando se invertía el 1% de PIB en educación, hoy se maquilla con un podre 3,9% de las cuales se ejecuta no más de 40% anual.

En épocas de la larga noche de la dictadura en Paraguay, la Palabra inclusión no era conocida, incluso remontándose a siglos pasados donde la discapacidad era considerada hasta un castigo divino. En la dictadura las personas con discapacidad no tenían ni la más mínima cabida, en un gobierno donde solo triunfaba el más fuerte y donde la discapacidad era considerada sinónimo de debilidad.

En este artículo se presentará la situación actual de algo que apenas es una semilla germinando en el Paraguay, que tiene como inicio la creación de la ley Ley N° 5136/2013 apenas promulgada en el 2013, pero es el inicio de una larga lucha por la educación para todos y es el sueño de los que creemos que la educación es el camino más corto para llegar al éxito.

**Discapacidad, Paraguay, Educación, Educación Inclusiva.**

### Abstract

While education is considered a fundamental human right, which also reads in the national constitution of Paraguay, for successive governments remains a pending matter in the country. It's been over 25 years since the fall of the dictatorship in the country, when investing 1% of GDP on education, today it makes up with Podre 3.9% of which no more than 40% annually runs.

In times of the long night of dictatorship in Paraguay, including Word was not known, even going back to past centuries where disability was considered to divine punishment. In the dictatorship, people with disabilities do not have the foggiest place in a government where only the strongest and triumphed where disability was considered synonymous of weakness.

In this article the current situation of something that is just a seed germinating in Paraguay, which is to start creating Law No. 5136/2013 law just enacted in 2013, but it is the beginning of a long struggle will be presented by education for all and is the dream of those who believe that education is the shortest path to success.

**Disability, Paraguay, Education, Inclusive Education.**

**Citación:** MOLINAS-BENÍTEZ, Víctor. Educación inclusiva en el Paraguay. De la utopía a la realidad. Revista de Sistemas Computacionales y TIC'S. 2015, 1-2: 74-83

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

La educación, se constituye en un derecho humano fundamental, que posibilita el acceso y goce de otros derechos fundamentales, que bien las Naciones Unidas y la UNESCO estipulan las obligaciones jurídicas internacionales del derecho a la educación. Estos instrumentos promueven y desarrollan el derecho de cada persona a disfrutar del acceso a la educación de calidad, sin discriminación ni exclusión.

Según datos proveídos por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC) según el último censo nacional en el Paraguay (2012) 10,7% de la población posee algún tipo de discapacidad en el Paraguay.

Las múltiples barreras tanto edilicias, actitudinales y sociales para el acceso pleno de las personas con discapacidad a la educación son casi infinitas, en una sociedad que todavía cree que la segregación es el camino correcto, cuando docentes no capacitados se sienten hasta frustrados ante la presencia de un niño con discapacidad en sus aulas, con instituciones que no están preparadas en lo mínimo para albergar a este gran porcentaje de personas en edad escolar que muchas veces son confinados al infortunio de vivir en el fondo de la casa, sin oportunidades, sin educación y sin libertad.

La inclusión es tarea de todos, quienes hemos tenido la dicha de ser educados consideramos a la educación sinónimo de libertad, no podemos seguir negando y excluyendo a este sector todavía muy vulnerable a seguir sumergidos en el abisal de la ignorancia.

La educación es el primer paso para la inclusión, la abertura ideológica de la sociedad sería un paso importante para lograrlo, dejando de pensar que las personas con discapacidad deben de estar en un frasco impermeable sin contacto con los demás, al contrario debemos de garantizar y aceptar a este sector de la sociedad como parte, sin exclusión, sin trato diferencial, sin tratarlos de manera especial, sin desmeritar el esfuerzo que requiere salir adelante en una sociedad donde la equidad sigue siendo una palabra ausente.

Las personas con discapacidad no quieren ser tratadas de manera especial, solo quieren ser aceptados como parte de la diversidad humana, para en algún momento, esperemos no muy lejanos pasemos desapercibidos ante la sociedad por ser seres totalmente independientes.

### Se plantean los siguientes objetivos en esta investigación

- Analizar la educación como herramienta fundamental para la inclusión de las personas con discapacidad
- Identificar problemáticas sociales que imposibilitan el pleno goce del derecho a la educación
- Proponer acciones que faciliten al acceso a la educación de las personas con discapacidad en las instituciones tanto públicas como privadas.
- Reconocer las principales barreras que impiden la inclusión.

**Problemática identificada**

Las barreras físicas, mentales, actitudinales, la falta de capacitación docente, la inoperancia del gobierno para proyectar las políticas públicas destinadas a este sector se plantean como las problemáticas más urgentes por resolver.

El estado debe de garantizar el pleno desarrollo de su pueblo, contemplando políticas para el desarrollo sin discriminación, teniendo como principal eslabón a todos sus mandantes, el pueblo.

**A los efectos surgen interrogantes como**

- Es la discapacidad un impedimento para acceder a la educación?
- Existe políticas públicas que ayudan a mejorar el acceso de las personas con discapacidad?
- Se puede considerar a la educación como una herramienta fundamental para la inclusión?
- En materia de economía, cuesta adaptar los centros educativos para que sean accesibles?

**Situación de la Educación inclusiva en América Latina y el Paraguay**

El desarrollo de escuelas inclusivas que acojan y den respuesta a la diversidad del alumnado es probablemente uno de los principales desafíos que enfrentan los sistemas educativos en la actualidad, y un factor clave para avanzar hacia una educación de calidad que sea pertinente para todas las personas y no solo para ciertos grupos sociales.

Es una realidad que las escuelas están sometidas a una serie de presiones que conducen a la discriminación y exclusión de numerosos estudiantes de las oportunidades educativas, tales como la estandarización, la competencia entre escuelas por alcanzar mejores resultados y obtener recursos, las crecientes exigencias en materia de conocimiento, con la consecuente sobrecarga curricular, y el predominio de ciertos tipos de aprendizaje, entre otras.

La superación de estas barreras requiere promover cambios sustantivos, tanto en el ámbito de las políticas como en la cultura, organización y prácticas de las escuelas, con el fin de garantizar el acceso, la permanencia, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes.

Las escuelas con una orientación inclusiva constituyen una vía fundamental para hacer efectivo el derecho a la educación en igualdad de condiciones, para contribuir al desarrollo de sociedades más justas y para fomentar una cultura de respeto y valoración de las diferencias sociales, culturales e individuales. Educar en y para la diversidad permite conocer y convivir con personas que tienen capacidades, situaciones y modos de vida distintos, desarrollar valores de cooperación y solidaridad y construir la propia identidad.

**Justificación e importancia del tema**

Garantizar la igualdad de las personas, debe de ser un trabajo ético en conjunto como sociedad, promover la equidad para con los más desfavorecidos tendría que ser el primer paso hacia una nación más igualitaria.

No se puede pretender dejar sin un derecho humano fundamental como es la educación a un sector cada vez más amplio, según la UNESCO aproximadamente el 15% de la población mundial posee algún tipo de discapacidad, un número cada vez más creciente por diversos puntos como al aumento de accidentes de tránsito, las patologías hereditarias que aumentan, el flujo de personas de tercera edad que cada vez mayor, etc.

El número cada vez aumenta más y seguirá aumentando con el correr de los años, es un tema de la cual no podemos dejar de hablar y que no puede estar ausente en la agenda de un gobierno que pretende velar por su pueblo.

### **Barreras que imposibilitan la accesibilidad**

La convención internacional por los derechos humanos de las personas con discapacidad de las naciones unidas reconoce que la discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras que encuentran en su entorno (falta de rampas, de intérpretes de lengua de señas, actitudes negativas hacia ellas)

Llamamos "barreras" a todas las condiciones que dificultan o impiden la plena participación de las personas con discapacidad con equidad, seguridad y autonomía, en los ámbitos de la actividad diaria.

Las barreras pueden darse en diferentes ámbitos y ser de diferentes tipos, las principales son:

### **Barreras de infraestructura o del entorno arquitectónico que generalmente afectan la movilidad**

Los obstáculos que las personas con discapacidad encuentran cuando deben desplazarse en la ciudad, en los espacios públicos, en las instituciones, etc., principalmente a través de la fuerza del movimiento de su cuerpo. Por ejemplo: los transportes públicos son una barrera porque tienen escaleras muy altas y sus puertas son muy angostas; las veredas en mal estado son barreras, las escaleras que no tienen pasamanos, la falta de rampas, los muebles muy altos, entre otras cosas

Estas barreras son las que impiden que las personas con discapacidad física y también las personas mayores, las mujeres embarazadas, personas que por algún accidente están usando muletas o yesos, personas de baja estatura, etc., no puedan movilizarse con comodidad y seguridad por la ciudad, no puedan hacer trámites en instituciones públicas, no puedan ir a la escuela ni a la universidad, no puedan disfrutar del cine o el teatro, entre otros.

### **Barreras en la comunicación e información**

Los obstáculos que las personas encuentran para utilizar la información que se encuentra en el entorno, como por ejemplo la información verbal que nos dan las personas, la información visual que se lee en carteles y materiales informativos, etc.

En este tipo de barreras las más afectadas son las personas con discapacidad visual, auditiva, intelectual, psicosocial, personas con dificultades de aprendizaje y sin acceso a la alfabetización, indígenas, entre otros, que por diferentes motivos no pueden acceder a la información escrita o verbal sin que se tengan en cuenta ciertas condiciones. Son ejemplos de estas barreras: carteles con mucha información complicada, falta de intérpretes de lengua de señas, falta de materiales informativos en braille o medios computarizados de apoyo para personas con discapacidad visual, ausencia de señalética accesible en lugares de uso público, etc.

Estas barreras impiden por ejemplo, que las personas con discapacidad auditiva puedan estudiar o ser atendidas en un hospital, pues no hay intérpretes que puedan comunicarse con ellos. Siguiendo con los ejemplos, las personas con discapacidad visual no pueden hacer trámites de manera independiente porque la información no está disponible para ellos en formatos adecuados como el Braille u otros medios alternativos de comunicación.

### **Barreras representadas por las actitudes negativas hacia la discapacidad**

Los obstáculos que las personas con discapacidad encuentran debido a ciertas formas de pensar, sentir y actuar de la sociedad. Por ejemplo: la idea de que las personas sordas no son inteligentes, el sentimiento de rechazo hacia las personas con discapacidad psicosocial, la actitud de indiferencia hacia una persona con discapacidad, entre otras.

Esta es la principal barrera que encuentran las personas con discapacidad, ya que son nuestras actitudes negativas, de rechazo, nuestros pensamientos de que “ellos” son diferentes y que por eso deben estar aparte, tener un baño aparte, una escuela aparte y una vida aparte... las que nos llevan a sacarlos de nuestras comunidades, nuestras escuelas, nuestros servicios

### **Abordar los obstáculos a la educación**

La incorporación de los niños con discapacidad en las escuelas convencionales promueve la terminación universal de la educación primaria, es rentable y contribuye a la eliminación de la discriminación.

Incorporar a los niños con discapacidad en el sistema educativo exige cambios en el propio sistema y en las escuelas. El éxito de los sistemas educativos inclusivos depende en gran medida del compromiso del país para adoptar una legislación apropiada, proporcionar una orientación normativa clara, elaborar un plan de acción nacional, establecer infraestructuras y crear capacidad de ejecución y asegurar una financiación a largo plazo. Lograr que los niños con discapacidad puedan tener el mismo nivel educativo que sus homólogos no discapacitados requiere a menudo un incremento de la financiación.

Crear un entorno de aprendizaje inclusivo ayudará a todos los niños a aprender y realizar su potencial. Los sistemas educativos tienen que adoptar planteamientos más centrados en el alumno, con cambios en los planes de estudio, métodos y materiales de enseñanza y sistemas de evaluación y examen.

Muchos países han adoptado planes de educación individual como herramienta para apoyar la inclusión de los niños con discapacidad en los ámbitos educativos. Muchas de las barreras físicas a que se enfrentan los niños con discapacidad en la educación pueden superarse fácilmente con medidas tan simples como cambiar la disposición de las aulas. Algunos niños requerirán acceso a servicios adicionales de apoyo, como maestros de educación especial, auxiliares de aula y servicios de terapia.

La formación apropiada de los maestros convencionales puede mejorar su confianza y sus aptitudes para educar a niños con discapacidad. Los principios de la inclusión deberían formar parte de los programas de formación de maestros e ir acompañados de otras iniciativas que proporcionen a los maestros oportunidades para compartir sus conocimientos y experiencias sobre educación inclusiva.

### **Asegurar la participación de las personas con discapacidad**

Las personas con discapacidad tienen a menudo perspectivas únicas acerca de su discapacidad y su situación. Al formular y poner en práctica políticas, leyes y servicios, hay que consultar con personas con discapacidad y lograr su participación activa.

Las organizaciones de personas con discapacidad pueden necesitar procesos de generación de capacidades y recibir apoyo para emancipar a sus miembros y abogar por sus necesidades.

Las personas con discapacidad tienen derecho a controlar su vida, y, por tanto, deben ser consultadas sobre cuestiones que les incumban directamente, bien sea salud, educación, rehabilitación o vida comunitaria.

Puede ser necesario apoyar la toma de decisiones para hacer posible que algunos individuos comuniquen sus necesidades y elecciones.

### **Papel del Docente**

Ciertamente los tiempos que vivimos no son los más claros que hubiéramos querido para saber hacia dónde vamos. El camino del enseñar nuevos saberes, conocimientos y capacidades esta puesto en entredicho a cada momento. No solo porque los conocimientos cambian cada vez de manera más rápida, sino también porque el enseñar y aprendes han dejado de ser capacidades y competencias sobre las que se sostiene un edificio social para transformarse en razones de la sobrevivencia del estado mismo. En ese sentido, la crisis del Paraguay es la crisis del proceso educativo.

Los nuevos saberes necesitan ser asimilados por una sociedad confusa e incierta que no logra entender cuál es el futuro que les espera y donde la labor educativa se reduce muchas veces a la repetición monótona de conocimientos, sin arraigo ni en la realidad y, aun menos en la productividad.

Los centros educativos accesible no son suficientes para garantizar la inclusión, el maestro debe de tomar el papel de referente para sus alumnos, la discriminación no se trae en los genes, se aprende a discriminar, es ahí donde tiene que actuar el maestro referente, evitando la segregación y apostando a la capacitación para que las personas con discapacidad a la hora de acudir en busca de su formación se sientan en un ambiente amigable.

**Peores resultados académicos**

Los niños con discapacidad tienen menos probabilidades que sus homólogos no discapacitados de ingresar en la escuela, permanecer en ella y superar los cursos sucesivos. El fracaso escolar se observa en todos los grupos de edad y tanto en los países de ingresos altos como bajos, pero con un patrón más acusado en los países más pobres. La diferencia entre el porcentaje de niños con discapacidad y el porcentaje de niños no discapacitados que asisten a la escuela primaria va desde el 10% en la India hasta el 60% en Indonesia. Por lo que respecta a la enseñanza secundaria, la diferencia en las tasas de asistencia escolar oscila entre el 15% en Camboya y el 58% en Indonesia. Incluso en países con altos porcentajes de matriculación en la escuela primaria, como los de Europa oriental, muchos niños con discapacidad no asisten a la escuela.

**Marco legal**

La Constitución nacional de la República del Paraguay reconoce en el título II los derechos fundamentales inherentes a la dignidad de la persona humana y al desarrollo de la libre personalidad, estableciendo un sistema preciso de garantías para su salvaguarda y tutela jurídica, bajo el principio de separación de poderes:

**Artículo 58 - De los derechos de las personas excepcionales**

Se garantizará a las personas excepcionales la atención de su salud, de su educación, de su recreación y de su formación profesional para una plena integración social.

El Estado organizará una política de prevención, tratamiento, rehabilitación e integración de los discapacitados físicos, psíquicos y sensoriales, a quienes prestará el cuidado especializado que requieran. Se les reconocerá el disfrute de los derechos que esta Constitución otorga a todos los habitantes de la República, en igualdad de oportunidades, a fin de compensar sus desventajas.

**Artículo 88 - De La no Discriminación**

No se admitirá discriminación alguna entre los trabajadores por motivos étnicos, de sexo, edad, religión, condición social y preferencias políticas o sindicales. El trabajo de las personas con limitaciones o incapacidades físicas o mentales será especialmente amparado.

**Artículo 73 - Del derecho a la educación y de sus fines**

Toda persona tiene derecho a la educación integral y permanente, que como sistema y proceso se realiza en el contexto de la cultura de la comunidad.

Sus fines son el desarrollo pleno de la personalidad humana y la promoción de la libertad y la paz, la justicia social, la solidaridad, la cooperación y la integración de los pueblos; el respeto a los derechos humanos y los principios democráticos; la afirmación del compromiso con la Patria, de la identidad cultural y la formación intelectual, moral y cívica, así como la eliminación de los contenidos educativos de carácter discriminatorio.

La erradicación del analfabetismo y la capacitación para el trabajo son objetivos permanentes del sistema educativo.

**Artículo 74 - Del derecho de aprender y de la libertad de enseñar**

Se garantizan el derecho de aprender y la igualdad de oportunidades al acceso a los beneficios de la cultura humanística, de la ciencia y de la tecnología, sin discriminación alguna. Se garantiza igualmente la libertad de enseñar, sin más requisitos que la idoneidad y la integridad ética, así como el derecho a la educación religiosa y al pluralismo ideológico.

**Artículo 75 - De la responsabilidad educativa**

La educación es responsabilidad de la sociedad y recae en particular en la familia, en el Municipio y en el Estado. El Estado promoverá programas de complemento nutricional y suministro de útiles escolares para los alumnos de escasos recursos.

**Artículo 76 - De las obligaciones del estado**

La educación escolar básica es obligatoria. En las escuelas públicas tendrá carácter gratuito. El Estado fomentará la enseñanza media, técnica, agropecuaria, industrial y la superior o universitaria, así como la investigación científica y tecnológica. La organización del sistema educativo es responsabilidad esencial del Estado, con la participación de las distintas comunidades educativas. Este sistema abarcará a los sectores públicos y privados, así como al ámbito escolar y extraescolar.

**Ley nº 1680/01 Código de la niñez y la adolescencia**

**Artículo 20** Del derecho a la educación: El niño y el adolescente tiene el derecho a una educación que les garantice el desarrollo armonico e integral de su persona, y que les prepare para el ejercicio de la ciudadanía.

**Artículo 22** De las necesidades educativas especiales: El niño y el adolescente con discapacidad física, sensoria, intelectual o emocional, tienen derechos a recibir cuidado y atención adecuado, inmediatos y continuos que contemplen estimulación temprana y tratamiento educativo especializado, tendiente a su rehabilitación e integración social y laboral, que les permita valerse por si mismos y participar de la vida de su comunidad en condiciones de dignidad e igualdad. En ningún caso se permitirá discriminación o el aislamiento social de los afectados.

**LEY N° 5.136 De educación inclusiva**

Esta ley tiene por objeto establecer las acciones correspondientes para la creación de un modelo educativo inclusivo dentro del sistema regular, que remueva las barreras que limiten el aprendizaje y la participación, facilitando la accesibilidad de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo por medio de recursos humanos calificados, tecnologías adaptativas y un diseño universal.

**Conclusiones**

Hablar de educación inclusiva en el Paraguay es una tarea un tanto complicada pues no podemos basarnos en experiencias propias para evaluar grandes números o infinidades de gráficos. En términos de cosmología seríamos una “supernova” que apenas esta dispersando su luz en este país, donde la educación es una materia pendiente para gobiernos sucesivos y en materia inclusiva apenas es el alumbramiento de ese gran compromiso que está naciendo.

Lo que si no se puede discutir es que la educación es la herramienta más solida que se le puede brindar a una persona con discapacidad para salir del atolladero de la exclusión a la cual fue desterrado hace siglos.

Es el momento de predicar con el ejemplo, de incluir a estas personas dentro del término que corresponde, que es la de aceptarlos como parte de la diversidad humana, ofrecerles equidad, para disfrutar de la vida en igualdad de condiciones como todos.

La educación es la chispa que va a encender el motor de la accesibilidad en nuestro país, educación de dos sectores, las personas con discapacidad y las personas sin discapacidad, para de esa manera disfrutar del pleno goce de los derechos como toda persona humana con deberes y obligaciones antes la sociedad.

### Recomendaciones

El pueblo Paraguayo debe de tomar por fin el papel de mandante, el que manda a sus mandatarios, la construcción de una nación inclusiva es tareas de todos.

El trabajo conjunto y armónico entre sociedad civil y gobierno es fundamental para llevar las políticas públicas en marcha para el beneficio de un modelo universal donde todos tengan cabida sin discriminación alguna.

El gobierno debe de articular con los organismos especializados, con países de mas experiencias en el tema para poder fomentar los buenos resultados ante una sociedad todavía llena de prejuicios.

### Referencias

Arrondo A; Davila P; Garmendia L. (2007). EL derecho a la educación de las Personas con discapacidad. Una aproximación desde América latina en los últimos quince años. País vasco. España.

Constitucion Nacional del Paraguay (1992). Paraguay

Dirección General de Estadísticas, Encuestas y censo (2012). Resultados de ultima encuesta año 2012. Paraguay.

Fernández B. (2007). A Sacudirse, Claves para la construcción de una nueva republica. Paraguay

Fundación Teletón Paraguay (2013). Interiorización sobre la situación de la educación Inclusiva en Asunción, alrededores y coronel Oviedo. Experiencias, opiniones, alcances y proyecciones. Paraguay

Fundación Saraki (2010). Accesibilidad. Por el derecho a la participación de todos y todas. Paraguay

Fundación Saraki (2015). Manual de accesibilidad Física en las escuelas. Paraguay

López M; Morinigo F; (2014). Revista del Congreso Internacional: Discapacidad y Derechos Humanos. San Lorenzo. Paraguay.

Marchesi A; Blanco Rosa; Hernandez L.(2014). Avances y Desafios de la Educación Inclusiva en Iberoamérica. Madrid. España.

Organización Mundial de la Salud (2011). Informe Mundial sobre la discapacidad. Suiza.

Organización Mundial de la Salud (2011).  
Discapacidad en lectura Fácil. Suiza.

Paya A. (2010). Políticas de educación  
Inclusiva en América latina. España.

## SaaS for SME's - Innovation for a potential market

PEREZ-DORANTES, Alejandra †\*

*Universidad Iberoamericana, Departamento de Ingenierías, Maestría en Gobierno de TI.*

Recibido 15 de Mayo, 2015; Aceptado 19 de Noviembre, 2015

### Resumen

Hablar de PYME implica que una gran parte del PIB proviene de estas empresas, a pesar del hecho anterior, las grandes empresas de software no se centran realmente en esta PYME. Este mercado es un foco muy importante de atención para promover nuevos desarrollos, como aplicaciones web que proporcionan un giro para bien a esos negocios y motivarlos a dar un salto al mundo de TI, e incluso más importante para el mundo de la nube. El uso de la nube y particularmente en el caso de SaaS proporcionará el software a las PYMES, en este modelo el soporte y almacenamiento serán gestionados por la empresa que es el proveedor de este servicio. Con este tipo de servicio, las compañías obtienen anualmente menores costos por licencias, por lo que ahorran dinero a medio y largo plazo, evitando costos adicionales en hardware y mantenimiento. Las pequeñas y medianas empresas son todas las empresas que tienen entre 50 y 250 empleados basados en datos de la OCDE. El objetivo principal es que las PYME tengan sus propias aplicaciones disponibles en cualquier momento, y el único requisito para ellas es que tengan acceso a una computadora y una conexión a Internet. En esta investigación se analizan las PYMEs como entidades que requieren nuevas soluciones en software así como sus requerimientos de nube, particularmente el tema de SaaS, y los conceptos de Cloud IaaS, PaaS y SaaS se definirán desde la perspectiva de las PYMES. En este artículo se analizará la importancia de que el mercado de la nube se centre más en las PYMES, que también profundiza en los aspectos financieros de estos negocios de acuerdo con algunas marcas de referencia como el Banco Mundial o el foro económico mundial, no sólo para las economías en desarrollo, También en los desarrollados.

**Nube, PYME, Tecnología de la Información, SaaS, IaaS, PaaS.**

### Abstract

Talking about SME's implies that a big amount of the GDP is coming from these companies, despite the previous fact, the large software enterprises are not really focus on this SME's. This market is a very important focus of attention to promote new developments, like web applications that provide a twist for good to those business and motivate them to take a jump to the IT world, and even more important to the cloud world. The use of cloud and particularly in the case of SaaS will provide the software to the SME's, in this model the support and storage will be managed by the company who is the provider of this service. With this kind of service, the companies obtain lower costs on licences yearly, so they save money in medium and long term, avoiding extra costs in hardware and maintenance. Small and medium enterprises are all companies that have between 50 and 250 employees based in OECD data. The main objective is that the SME's have their own apps available at any time, and the only requirement for them is that they have access to a computer and an internet connection. In this investigation the SME's are analyzed as entities that require new solutions in software as well as their cloud requirements, particularly the subject of SaaS, and the concepts of Cloud IaaS, PaaS and SaaS will be defined from the SME's perspective. The importance of having the cloud market more focused on SME's will be reviewed in this article, that also delves into the financial aspects of these business according to some marks of reference like the world bank or the world economic forum, not only for developing economies but also in developed ones.

**Cloud, SME, Information Technology, SaaS, IaaS, PaaS.**

**Citación:** PEREZ-DORANTES, Alejandra. SaaS for SME's - Innovation for a potential market. Revista de Sistemas Computacionales y TIC'S, 2015. 1-2: 84-90

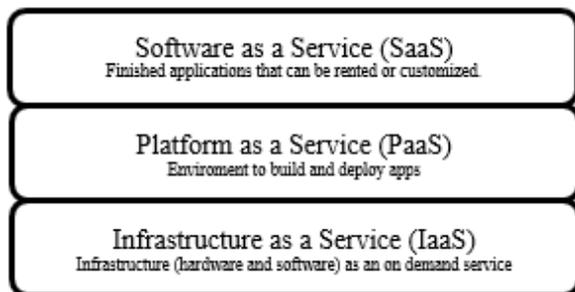
† Investigador contribuyendo como primer autor.

**Introduction**

Over recent years, Information Technology (IT) have developed a fundamental for the growth of organizations and companies in all sectors and sizes paper. Reducing cost, time, labor, increased productivity are just some of the benefits they provide. In this article the subject will focus primarily on the economic impact that Cloud generates on businesses.

What SME's (small and médium enterprise) have not come to realiced is that cloud technologies can be a huge asset on their businesses increasing their productivity exponencialy. It is a fact that this enterprises have survived all this way without any kind of tech, but the time has come to evolve and adopt new alternatives in order to make the business grow.

Cloud providers deliver computing services to cloud users through three main forms: Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS) and Software as a Service (SaaS) (Brender & Markov 2013).



**Figura 1** Source Alejandra Perez-Dorantes. Structure of cloud (as a service) offered now a days.

IaaS can be defined by the capability provided to the consumer to provision processing, storage, networks, and other fundamental computing resources where the consumer is able to deploy and run arbitrary software, which can include operating systems and applications. (Nicolae, B. 2016).

The main objective of IaaS is to provision in a proactive way to the customer, so they can call on demand for the services via web portal in the case of some providers like VMware, an example of this services can be virtual desktops or storage.

In PaaS the objective is to provide advanced tools for computing and processing large amounts of data , and to exploit current storage and preservation technologies, with the appropriate mechanisms to ensure security and privacy. (Paraiso, F., 2016)

In the case of SaaS, this service offers adopting companies potential benefits including computing cost reduction, better system scalability, and mobility which are especially relevant to small and medium enterprises. (Seethamraju, 2015). Later on in this investigation the benefits will be reviewed with more detail.

According to BSA Global Cloud Computing Scorecard, Cloud computing democratizes the use of advanced technologies. Cloud computing allows anyone — a startup, an individual consumer, a government or a small business — to access technology previously available only to large organizations. (BSA Global Cloud Computing Scorecard 2016)

Altough cloud technologies may seem to take more force in the IT market throughout the recent years, it has also become a big challenge regarding the cybersecurity, and while many countries are focused on data protection and cybercrime, few are promoting policies of free trade or harmonization of cloud computing policies. (BSA Global Cloud Computing Scorecard 2016)

Despite the previous fact, most countries now have data protection frameworks in place. For example, Canada scored highest based on its comprehensive privacy regime that avoids onerous registration requirements. (BSA Global Cloud Computing Scorecard 2016).

The article will be developed in sections as follows:

Section 1: What is Cloud computing? And clasification.

Section 2: Cloud for SME's

Section 3: Advantages of relay on technologies like cloud SaaS.

Section 4: Conclusions of the paper.

### Cloud computing

Depending on the technical point of view, this concept can have diferent meanings, for example for IaaS this term is associated to the virtualization of the Infrastructure, which allows you to have several applications per element.

In the case of PaaS, this kind of Service is usually based on IaaS, this means that IaaS and PaaS are naturally complementary, causing IaaS providers to expand into PaaS and vice versa. (Anderson, E., 2016). With this integration the users are allowed to customize diferent systems and applications in the Infrastructure in an unified enviroment. It also permits the providers to give multiple choices as an intregation of both (PaaS and IaaS).

As a cloud service model, SaaS is generally recognized for its ability to deliver application capabilities as a cloud service and is regarded as a preferred model for consuming application capabilities in certain business areas by most organizations. (Anderson, E., 2016) The reason of this thought might be that SaaS improves the efficiency of the technical personel in the enterprises, and may become a very is important asset for the SME's who doesn't have the enough resouces to invest in their own infrestructure.

Through this service delivery model end users consume the software application services directly over. (Kumar,V., 2016). An example of this kind of service is e-mail, where the service is provided by IT companies like yahoo, google or Microsoft and the SaaS is the application where we everyone access to the data like Outlook.

Basically, cloud computing is a type of computing that is based on an internet application, and in works as a share point to other sources, its functions come from processing data for other sources or give any kind of application on demand, up to provide infrastructure to a company based on its necessities.

### Cloud for SME's.

SMEs are very important in the economy principally in developing countries, like LatinAmerican coutries. According to the World Bank "Formal SMEs contribute up to 45 percent of total employment and up to 33 percent of national income (GDP) in emerging economies" (World Bank, 2015), therefore they are the mainstay for these nations, and if the informal companies would have be counted into this number, this census would be rising significantly.

Small and medium-sized businesses, often owned by a single person or a small team of entrepreneurs, are a driving force in job creation and local economic development (World Economic Forum, 2015).

In emerging markets, most formal jobs are with SMEs, which also create 4 out of 5 new positions (World Bank, 2015).

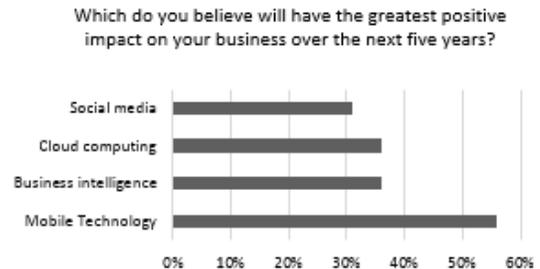
A World Bank Group study suggests there are between 365-445 million micro, small and medium enterprises (MSMEs) in emerging markets: 25-30 million are formal SMEs; 55-70 million are formal micro enterprises; and 285-345 million are informal enterprises. (World Bank, 2015).

With this data, it is imminent that there is a major market for IT companies in this sector, where even the micro business can be included as a target. According to the Association for Enterprise Opportunity (AEO), there are over 23 million microenterprises in the U.S and that number translates to 87% of all businesses in the United States. (Kamal, M., 2015).

SME's are not only big in numbers inside developing countries but also they are very important in economies like North America or Europe. Despite this, there are a lot of challenges to face regarding this matter, for example the downs in the economies in countries like Brazil or Mexico where this kind of business are the major income to their GDP's.

In order to mitigate this situation, the tendency is for the SME's to migrate to other technologies that allow their business to interact with the users in different ways.

In the survey "Which do you believe will have the greatest positive impact on your business over the next five years?" the respondents of a global report, Digital Megatrends 2015, from Oxford Economics gave the following answers.



**Figura 2** Survey by Digital Megatrends which do you believe will have the greatest positive impact on your business over the next five years?" World Bank 2014.

CIO's of the SME's must focus on the Cloud option to encourage the business to improve and have more advantages over their competitors.

### **Advantages of rely on technologies like cloud SaaS.**

In the SaaS model, most if not all the system ownerships and controls of the IT systems are transferred to the cloud provider. (Thao Phuong, T., 2015). The previous fact can trigger some concerns regarding the information security of the company.

The success of cloud computing depends on users faith that their information will not be used or disclosed in unexpected ways. At the same time, to maximize the benefit of the cloud, providers must be free to move data through the cloud in the most efficient way. (BSA Global Cloud Computing Scorecard 2016).

Although there might be security flaws in the systems, the providers of services like SaaS are ensuring as much as possible that this does not become a factor for SME's to not invest in software for their companies. For example google has a "Secure Data Connector" that creates an encrypted connection between google business app's and the customer data, allowing the customer to manage the company personnel to access to only some apps for example.

There are challenges when talking about data flow around the world and the security in it, but users must be assured that cloud computing providers understand and properly manage the risks inherent in storing and running applications in the cloud. Cloud providers must be able to implement cutting-edge cybersecurity solutions without being required to use specific technologies. (BSA Global Cloud Computing Scorecard 2016).

When a company implements cloud, there are several benefits, starting from the point that they are entering to a new era in their business.

### **Cost reduction**

Most AEC companies are SMEs with small employees and little budget, these features are a crucial barrier of IT adoption in the AEC industry. (Silverio, M., 2016).

Now a days many companies invest in IT services that may cost a lot more that the value that they are obtaining. That's why the model of cloud is so attractive when it comes to cost reduction. In the case of SaaS for small and medium enterprises, they pay only for what they need as a suscriptions to the providers, saving time and resources.

Also they are not investing in local infrastructure like storage or servers.

### **Scalability and Integration**

The hability to grow without buying new servers or software, only add more services based in the infrastructure that the company has. This also applies when an upgrade is needed, the provider will cover it and it is included in the suscription.

Any SaaS application can be easily integrated with other related systems.

### **Easy to use**

Basically SaaS is an application that can be accessed via web through any device connected to internet, and is managed from any location. This means that it is flexible and has a mobility that no other cloud product can offer.

Cloud employs both the storage services and application processing services of computational clouds to enable off-device storage and compute-intensive applications on mobile devices (Ahmeda E., 2015).

Additionally the software is easy to install and doesn't require much knowledge or specific skill to deploy it.

Also, most data backup is offered by cloud providers to release business users from managing this complex and costly operation. (Thao Phuong, T., 2015).

### **Conclusion**

From this article we can conclude that SMEs are a necessary pillar in the economy of the countries worldwide, and also that there is a huge market for Cloud SaaS to be explored in the following years.

In the paper is strongly suggested that the companies with small IT infrastructure such as SMEs acquire cloud services, not only SaaS but also IaaS and PaaS if necessary.

Another important point is the benefits that this technologies bring to the companies, saving costs and increasing the cover of the products or services that they offer to their customers.

The market can be caught by the benefits that cloud can offer, this may take a few years to be achieved, but eventually all business will have to switch to Information technologies that help their small, médium or micro enterprises.

## References

- Trinh, T. P., Minh, H. C., Pham, C. H., & Tran, D. (2015). An Adoption Model of Software as a Service (SaaS) in SMEs.
- Nicolae, B. (2016). Cost effective IaaS (Infrastructure as a Service) cloud storage based on adaptive virtual disks (AVD). U.S. Patent No. 20,160,041,787. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office. 10-12.
- Seethamraju, R. (2015). Adoption of software as a service (SaaS) enterprise resource planning (ERP) systems in small and medium sized enterprises (SMEs). *Information Systems Frontiers*, 17(3),475-492. <http://link.springer.com/article/10.1007/s10796-014-9506-5>
- Brender, N., & Markov, I. (2013). Risk perception and risk management in cloud computing: Results from a case study of Swiss companies. *International journal of information management*, 33(5), 726-733.
- Paraiso, F., Merle, P., & Seinturier, L. (2016). So Cloud: A service-oriented component-based PaaS for managing portability, provisioning, elasticity, and high availability across multiple clouds. *Computing*, 98(5), 5-6.
- BSA | The Software Alliance . (2016). 2016 BSA GLOBAL CLOUD COMPUTING SCORECARD Confronting New Challenges. 2016, de BSA web: <http://cloudscorecard.bsa.org/2016/>
- Desai, M. T., Patel, M. R., & Patel, M. P. (2016). Cloud Computing in Education Sector. *International Journal for Innovative Research in Science and Technology*, 2(10), 191-194.
- Anderson, E. & Mitchell Smith, D. (2016). Hype Cycle for Cloud Computing, 2016. 2016, de 2016 web: <http://www.gartner.com/document/3400717?ref=solrAll&refval=174626001&qid=04c1180074ef363f3196aea92b00f056>
- Kumar, V., & Sharma, P. (2016). Dynamic Elasticity: Cloud Computing. *International Journal*, 5(3).
- Kamal, M., & Panebianco, M. (2015). A Repository of Cloud Services for Small and Micro Enterprises.
- Ejaz Ahmeda, A. G., Sookhaka, M., Ab Hamida, S. H., & Xiab, F. Application Optimization in Mobile Cloud Computing: Motivation, Taxonomies, and Open Challenges.
- The World Bank Group. (2016). Small and Medium Enterprises (SMEs) Finance. 2016, de The World Bank, web: <http://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/smes-finance>

Roxanne Bauer. (2015). Media (R)evolutions: Mobile Technology Leads New Digital Economy. 2015, de The World Bank Sitio web:  
<http://blogs.worldbank.org/category/tags/cloud-computing>

Lutfey Siddiqi. (2015). 5 ways to help finance SMEs. 2015, from World Economic Forum. web:  
<https://www.weforum.org/agenda/2015/01/5-ways-to-help-finance-smes/>

OCDE. (2016) Digital Asset Management. Financing SMEs and Entrepreneurs, 2016 an OCDE Scoreboard.

## FinTech Revolution - Banks Partnering with FinTech Start-ups to create a Unified Customer Experience

ZALDIVAR-ESTRADA, Paulina †\*

*Universidad Iberoamericana, Departamento de Ingenierías, Maestría en Gobierno de TI.*

Recibido 09 Junio 2015; Aceptado 14 de Diciembre, 2015

### Resumen

Las nuevas empresas de tecnología financiera están amenazando con suplantar al sector bancario. Esto sin duda tiene un impacto en la generación de ingresos y el valor de la empresa. Las startups tienden a concentrarse en una línea de negocio, dándoles la ventaja del enfoque frente a los megabancos más diversos. Y casi todos los servicios que ofrecen los bancos están ahora bajo el ataque de algunos iniciadores. Aquí ofrecemos un análisis de las competencias de las primeras start-ups y cómo los bancos se asocian con ellos para crear una experiencia integrada del cliente. Hay una oportunidad para que los bancos comiencen a trabajar en colaboración con estas compañías, pero deben formular un plan de respuesta rápida para hacerlo antes de que el entorno bancario que evoluciona rápidamente supere su ventana para el cambio. Los bancos y fintechs tienen fortalezas que son complementarias y que deberían ser apalancadas para crear una experiencia financiera central más fuerte para los clientes, según Capgemini y Efma. Mientras que los fintechs sobresalen en la agilidad, la innovación y la explotación de la nueva tecnología, los bancos ofrecen capital, profundas bases de clientes y experiencia en el trabajo con los reguladores. Anks necesidad de "pensar en grande" como se esfuerzan por satisfacer las demandas de los clientes en evolución en la era digital. La renovación de los sistemas centrales y el establecimiento de competencias completas en el desarrollo de software basado en API2 serán prioridades importantes. Los bancos sólo podrán alcanzar su pleno potencial de crecimiento aceptando plenamente el papel creciente de los proveedores de fintech y creando vías para trabajar con ellos a medida que la red financiera digital continúa evolucionando

### Startups, Fintech, Banca, Tecnologías Disruptivas

### Abstract

New Financial Technology Startups are threatening to supplant the banking industry. This certainly has an impact on revenue generation and the value of the firm. The startups tend to concentrate on one line of business, giving them the advantage of focus vs. the more diverse megabanks. And nearly every service the banks offer is now under attack by some startup. Here we offer an analysis of the competencies of the top Start – ups and how banks are partnering with them to create an Integrated Customer Experience. There is opportunity for banks to begin working collaboratively with these companies, but they must formulate a rapid response plan to do so before the swiftly evolving bank environment outpaces their window for change. Banks and fintechs have strengths that are complementary and that should be leveraged to create a stronger central financial experience for customers, according to Capgemini and Efma. While fintechs excel in agility, innovation, and exploiting new technology, banks offer capital, deep customer bases, and expertise in working with regulators. Tanks need to “think big” as they strive to meet evolving customer demands in the digital age. Revamping core systems and establishing full competency in API-based software2 development will be high priorities. Banks will only be able to achieve their full growth potential by fully accepting the growing role of fintech providers and creating pathways to work with them as the digital financial network continues to evolve

### Startups, Fintech, Banking, Disruptive Technologies

**Citación:** ZALDIVAR-ESTRADA, Paulina. FinTech Revolution - Banks Partnering with FinTech Start-ups to create a Unified Customer Experience. Revista de Sistemas Computacionales y TIC'S 2015, 1-2: 91-96

\* Correspondencia al Autor

† Investigador contribuyendo como primer Autor.

## Introduction

While retail banks have begun a tentative financial recovery worldwide, disruptive challenges are accelerating and will force banks to develop digital capabilities that “radically simplify” operations and reinvent customer service. That mandate for “digital simplicity” is the central finding of the expanded research behind BCG’s annual report on global retail-banking excellence—or REBEX—titled Banking on Digital Simplicity. Global retail banking revenues rose 3 percent in 2015 to nearly \$1.6 trillion, the report says in an overview of the industry’s financial performance. It cites wide disparities in regional banking results and continuing pressure on profit margins globally.

Banks that develop digital and data capabilities to radically simplify their businesses while dramatically improving customer experience through greater efficiency, quality, and speed can achieve 50 percent more revenue per customer than peers, the report says. A committed, full-scale digital implementation is the only way for banks to achieve four goals that will allow them to rise above the median, according to the report:

- Understand, strengthen, and deepen customer relationships.
- Reimagine customer journeys from front to back using digital technologies.
- Create agile, simple, and highly collaborative organizations.
- Enhance digital capabilities.

Banks can either face disruption and the negative impact it entails, or reimagine themselves in a world of innovation based on customer-centric, omnichannel strategies.

The positive news is that the report, “The Future of FinTech and Banking,” found 40 percent of U.S. banks already have some level of technical innovation projects under way, while another 56 percent have plans for such projects within the next two years. In addition, 60 percent of respondents said they were “somewhat” or “extensively” open to transitioning to a new business model, even if it meant sacrificing revenue to achieve this model.

“It is clear that the digital revolution in financial services is under way,” the report reads, “but the impact on current banking players is not as well-defined. Digital disruption has the potential to shrink the role and relevance of today’s banks, and simultaneously help them create better, faster, cheaper services that make them an even more essential part of everyday life for institutions and individuals.

## Determining Options

The ease of partnering with a FinTech company does depend on what the product or feature is a piece of online banking functionality might be difficult while a standalone mobile application might be easy. Banks would do well to find ways to test whether a piece of functionality will provide value before doing the hard work. As an example, our Eastern Labs Express platform is capable of integrating into a bank’s systems and operations via nightly file transfers. After a bank has had the chance to understand its potential loan volume and operational cost savings, it can make the decision on whether to upgrade to a direct core connection.”

Musso agrees with Lively and Antonakes that a bank needs to consider FinTech connectivity to a core system. But he points out, as do others, that many FinTech applications are additive enhancements.

In other words, the applications do not require integration with the core system. As a result, there is nothing to prevent any bank from exploring.

FinTech partnerships with what he calls “augmenters and assisters” that have worked with, or want to work with, banks.

Most agree that the potential for the most disruption is in payments. But the reality is that at the front end of payments and at the back end of payments is a bank. And payments constitute a single service, while consumers have — and will always have — a wide range of banking needs: loans, deposits, investment advice, retirement advice, tax advice, a medium of exchange, and so on. Where FinTech is going to instrumentally change banking is the way financial institutions deliver those products and services.

## Section 1

### Startups with Major Growth Potential

#### Digital Assets Holdings

Year founded: 2014

Notable Investors: Citigroup, IBM

High-frequency traders can swap stocks in milliseconds, but it still takes a day or more for the money to move in many of Wall Street's markets. Digital Asset Holding plans to speed that using blockchain—the technology behind Bitcoin.

Blythe Masters, a pioneer of credit default swaps at JPMorgan Chase, joined as CEO last year

#### Kensho

Year founded: 2013

Notable Investors: Goldman Sachs, XFund

It's Siri for Wall Street. The AI software uses big data to analyze new events, answer traders' questions, and spit out reports predicting where markets are headed. Kensho has the potential to replace the Street's trove of market strategists, and its ability to crunch data and offer advice should make investment bankers nervous too.

#### Sofi

Year founded: 2011

Notable Investors: Peter Thiel, Softbank

SoFi, the online lending platform, made a splash earlier this year with a Super Bowl commercial trying to appeal to upwardly mobile millennials. The lender has drawn scrutiny for using an internal hedge fund to fund its loans. But SoFi has a lower default rate than its rivals, and Moody's recently rated the company's debt triple A.

#### Stripe

Year founded: 2011

Notable Investors: Andreessen Horowitz, Elon Musk

Stripe's platform allows any company to begin accepting customer payments in minutes—either by credit card or directly from a bank account. And Stripe wants to compete globally. In early June, when rival PayPal said it was pulling out of Turkey, Stripe CEO Patrick Collison tweeted in Turkish that his company was open for business.

## Section 2

### Banks approach

Despite the common threat, each of the big banks are attacking fintech differently. Bank of America, for instance, has consolidated its efforts under the leadership of one executive, Cathy Bessant, who serves as the head of technology and fintech for the entire bank. She has an “innovation budget” of \$3 billion to spend on fintech and other new technology projects this year. If anyone in consumer banking at BofA wants to upgrade the bank’s mobile app or partner with a fintech company, for instance, he must go to Bessant for approval. JPMorgan Chase appears to be looking more to partner with fintech companies rather than to build its own technology. In December, Chase signed a deal with business fintech lender OnDeck Capital, one of the most significant partnerships yet between a big bank and a finance startup. Chase also has a partnership with blockchain startup Digital Asset Holdings. (For more on promising fintech startups, see box.) Citi, meanwhile, is tackling fintech with a decentralized approach—and Bird’s team in retail is just one piece. Unlike BofA, Citi has no single fintech czar for the whole company. Each division of Citi is allowed to make its own strategic decisions on how to counter the challenge from fintech and how much to spend to do so. Bird and Cox say that the plan in the retail division is to do a mix of partnering and developing technologies themselves. Things are very different in the Citi institutional payments business. There is no dedicated fintech unit inside the group. More than one arm of Citigroup is investing in financial startups directly. Citi’s head of fintech for the investment bank, which is based in New York, runs a fund that invests in startups, including fintech companies.

Then there is Citi Ventures, a venture capital operation based in Silicon Valley that is very much focused on fintech opportunities. The investments that these units make in startups don’t necessarily lead to partnerships with Citi. It’s the responsibility of the individual business units to negotiate those deals. For now, Citi’s try-everything approach seems to be working. The bank has consistently been in the vanguard in terms of tech innovation among its peers. It was one of the first to offer check depositing from a phone, though nearly all banks offer that now. And it continues to rapidly get more digital.

According to Citi’s latest numbers, which were put together by a third-party consultant and are now nearly a year old, just over 46% of its customers use some sort of online banking, either on desktop or mobile. That was ever-so-slightly better than 45% for peers. But an impressive 36% of Citi’s consumer-banking-product sales volume came from one of Citi’s digital platforms. That compares with around 15% at the other big banks. Over the past year Citi’s number of mobile users rose nearly 26%. Several fintech entrepreneurs say that Citi does tend to move faster than many of the other big banks. But it’s not always clear who is the decision-maker at the bank—a possible downside of the decentralized approach.

## Section 3.

### Trends in Fintech

#### Increased Sophistication and Collaboration in Technology

In 2015, we saw the success of fintech companies transforming customer experiences by focusing on convenience, efficiency and user interface.

As we head into 2016, we see the public markets continuing to embrace new categories of financial disruption, with an increased collaboration between companies, traditional financial institutions and Fintech challengers.

### **Artificial intelligence, virtual reality and robo-advising**

Robo-advisers will be the biggest trend as the cost associated with traditional advisors does not make sense for clients who don't qualify as ultra-high-net-worth. Therefore, I anticipate robo-advisory demand to go up quite a bit.

While the rest of the tech world is moving toward virtual reality, in the fintech world, videos are going to be the biggest trend in 2016. With the ever-shrinking attention span of the millennials, we have seen with major players such as Nasdaq, BankMobile and all up-and-coming startups focusing their efforts on video production." Invest Di

### **The rise of big data**

The biggest trend will be the continued democratization of data. Data in the financial markets — especially when it comes to decision support and alpha generating data — has often been captive to proprietary platforms or withheld completely from the diverse ecosystem of financial market participants

### **Rise of alternative products and the sharing economy**

The biggest trend will be that alternative finance products will continue to go mainstream. Public awareness of alternative finance options like peer-to-peer (P2P) lending and equity crowdfunding is increasing.

And governments are updating regulations to allow more investors to participate in these types of markets.

### **Increased automation**

The year 2016 will be all about ease-of-use. It will manifest in different kinds of applications, from automated investment management to new user on-boarding. A lot of new investors will join the markets this year driven by technology built to increase transparency of information and imaginative interfaces

### **Fintech IPOs**

The most visible trend in the past year was the public market's appetite for fintech IPOs, most noticeably: Square, Shopify, FirstData and TransUnion. While 2015 was a year of many winners, there will likely be some shakeout in 2016 with certain companies breaking out and other, undercapitalized businesses falling by the wayside.

### **Security Management**

With all the recent data breaches, security within financial services is one of the most talked about trends recently. It's one of the things that has the power to affect us the most. With mobile banking and payment technologies growing at record-breaking speeds, security management is growing at equivalent paces to keep up with these innovative products that need security technology to perform the way they should.

### **Regulatory actions**

In addition to advancements in the robo-space, the continued ramp-up toward implementing the Department of Labor's (DOL) proposed fiduciary rule [also will be a trend]. If the DOL rule becomes effective in 2016.

We will transition from evaluating its impact to planning for the implementation of the new regulations. It's a material shift for the industry, and could be the cause of both significant disruption and opportunity.

### **Blockchain adoption**

The biggest trend is data services on the Blockchain. Blockchain is just a technology that does not do anything without a service connected to it. In the financial technology sector important players will (continue to) recognize what can be achieved by using this technology. Blockchain technology will provide this (public) accountability and help gain more trust and secure easy adoption in the financial sector.

### **Mobile Expansion and Greater Connectivity**

We consider connectivity will be the biggest fintech trend in 2016. Connectivity means that anyone or anything will be able to interact, trade or exchange information anywhere and anytime. API technology is an enabler of this process. Integration with third parties significantly extends the range of capabilities of each fintech solution.

### **Conclusion**

Some banks and fintech companies are in the early stages of collaboration, but for the partnerships to fully take hold, the companies need to fundamentally understand how they each operate and what they are hoping to achieve.

The release time of a product, its quality and price are not completely independent of each other. There is a trade-off between releasing a low-quality product early or a better product later.

Development time and quality are often more crucial factors than price. If the product is available one year earlier than the competitors' products, the commercial and financial benefits by being early in the market could be constrained by a slow rate of adoption resulting from poor product quality. In contrast, if the product is released one year later, the potential growth due to better quality could be compromised by higher adoption rates of competing products, switching costs or entry barriers. A detailed analysis of these issues is necessary to quantify the uncertainty of different market timing strategies and their impact on revenues.

### **References**

- Cumming, D. J., & Schwienbacher, A. (2015). Fintech Venture Capital. Available at SSRN 2784797.
- Price, J. (2015). ASIC Innovation Hub one year on. *Governance Directions*, 68(6), 328.
- Akkizidis, I., & Stagars, M. (2015). Hybrid Financial Sector.
- Haddad, C., & Hornuf, L. (2015). The Emergence of the Global Fintech Market: Economic and Technological Determinants.
- Shrier, D., Canale, G., & Pentland, A. (2015). *Mobile Money & Payments: Technology Trends*.
- Philippon, T. (2015). The FinTech Opportunity (No. w22476). National Bureau of Economic Research.

## Propuesta de un modelo para fomentar el espíritu emprendedor en el ámbito universitario

JERONIMO-YEDRA, Rubén †\*, ACOSTA, José T., ALMEIDA-M., Alejandrina, y ARCEO, Gerardo

*Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura, Col. Magisterial, Vhsa, Centro, Tabasco, Mex. C.P. 86040*

Recibido Mayo 5, 2015; Aceptado Diciembre 3, 2015

### Resumen

En México tener un alto nivel de estudios no garantiza el éxito en el mercado laboral, uno de los problemas que enfrenta la población joven de México en etapa productiva, es el ingreso al campo laboral, pues la falta de experiencia o la ineficiencia en la capacitación, repercuten de manera significativa en la inserción a algún empleo. Ante esto las universidades deben ser organismos que apoyen e incentiven la cultura emprendedora en sus alumnos, fomentando el desarrollando de programas de entrenamiento y formación relacionados con la creación de empresas. En este documento se presenta una propuesta para fomentar el espíritu emprendedor en el ámbito universitario en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), de Villahermosa, Tabasco, México; que cuenta con el Programa Institucional de Emprendedores, donde se fomenta la capacidad innovadora y creativa de los alumnos, apoyándose en dos programas para ello. La propuesta está conformada por cuatro áreas que son Formación de emprendedores, Fomento, Incubación y Seguimiento, teniendo la intención de generar el espíritu emprendedor en el ámbito universitario, fomentando la capacidad innovadora y el espíritu emprendedor de los alumnos, en el proceso de formación universitaria, que induzca a la creación de empresas basadas en el conocimiento y al autoempleo.

### Propuesta, UJAT, Universidad, Emprendedores

### Abstract

In Mexico have a high level of education does not guarantee success in the labor market, one of the problems facing young people of Mexico in productive stage, is entering the workforce, since the lack of experience or inefficiency in training, have a significant impact on some employment insertion. Given that universities should be institutions that support and encourage entrepreneurial culture in their students, encouraging developing training programs and training related to business creation. This paper presents a proposal to promote entrepreneurship at university level in Juarez Autonomous University of Tabasco (UJAT), Villahermosa, Tabasco, Mexico; which has the Institutional where innovative and creative capacity of students is encouraged, based on two programs for this program entrepreneurs. The proposal consists of four areas that are training entrepreneurs, Development, Incubation and Monitoring, intending to generate entrepreneurship at university level, promoting the innovative capacity and entrepreneurial spirit of students in the process of university education which induces the creation of knowledge-based enterprises and self-employment.

### Proposal, UJAT, University Entrepreneurs

**Citación:** JERONIMO-YEDRA, Rubén, ACOSTA, José T., ALMEIDA-M. Alejandrina, ARCEO, Gerardo. Propuesta de un modelo para fomentar el espíritu emprendedor en el ámbito universitario. Revista de Sistemas Computacionales y TIC'S. 2015, 1-2: 97-109

\* Correspondencia al Autor (Correo electrónico: ruben\_yedra@yahoo.com.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

El conjunto de la economía mundial asiste, desde el último cuarto del siglo pasado, a una transformación radical de los elementos que determinan la competitividad de los países. El viejo mapamundi de los patrones de especialización ha experimentado un gran vuelco, impulsado por los cambios tecnológicos y la integración económica.

A resultas de todo ello, las economías más avanzadas han progresado por la senda de la innovación hacia un nuevo estadio del desarrollo. Se han instalado así en un nuevo modelo competitivo, en el que el espíritu emprendedor y la actividad empresarial dotan del dinamismo necesario al motor del crecimiento (Circulo de empresarios, 2009). Si bien es cierto que para liderar un proyecto nuevo es necesario contar con una dosis de carisma, los expertos aseguran que la tarea del emprendedor no se reduce simplemente a los atributos de la personalidad de un individuo.

De acuerdo a un estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), siete de cada diez mexicanos opinan que para ser un buen emprendedor se debe tener carisma, ser curioso y realista. Sin embargo, los expertos apuntan a que estas cualidades inocuas no son suficientes para convertirse en el próximo Steve Jobs (Universia México, 2013). Con la convicción de que el emprendimiento puede ser una herramienta poderosa para combatir la pobreza, crear equidad y reducir brechas de desigualdad, los investigadores de la Global Entrepreneurship Research Association (GERA), se reunieron en el Tecnológico de Monterrey, en febrero del 2015, para sostener su reunión anual y presentar

"The Global Entrepreneurship Monitor 2014 Global Report" (GEM). Donde el estudio destaca que la actividad emprendedora en México, en la fase inicial pasó de 14.8 por ciento a 19 por ciento, lo que representa un crecimiento de cuatro puntos porcentuales en un año. Otro factor importante es que la tasa mortalidad de las empresas cayó un punto (Itesm,2015).

Cabe hacer mención que se conoce como actividad emprendedora en fase inicial a quienes se encuentran en el proceso de crear su empresa o quienes han encabezado un negocio en un periodo menor a tres años y medio.

Daniel Moska, Vicerrector Asociado de Emprendimiento del Tecnológico de Monterrey y uno de los autores del estudio, destacó que, "Todo esto son buenas noticias, pero aún tenemos pendiente que todas estas empresas sobrevivan en el tiempo, generen empleos y puedan competir a nivel internacional" (Itesm,2015).

También informó que entre los emprendedores mexicanos bajó el porcentaje del miedo al fracaso, subió medio punto la intención de emprender, pero por otro lado disminuyó la difusión del emprendimiento en los medios de comunicación, también mencionó que de las nuevas empresas mexicanas, un 75 por ciento siguen muy enfocadas en el mercado nacional y siguen en una economía basada en la eficiencia cuando hay que migrar a una de innovación.

Por otra parte, el desarrollo de emprendedores puede ser una función importante de la universidad que es la formadora de individuos calificados y es el motor del proceso de aprendizaje del estudiante como futuro emprendedor.

Actualmente existe un gran interés en el ámbito universitario sobre la problemática de la creación de empresas, por su consideración como una alternativa al desempleo y como oportunidad de autoempleo. El fomento de la cultura emprendedora en el ambiente universitario cobra una importancia en la política empresarial de todos los organismos relacionados con el desarrollo económico y social de los países y las regiones (Ruíz, 2009).

### ¿Que es ser emprendedor?

Definir en pocas palabras el término “emprendedor” no es sencillo. De acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española, el termino “emprendedor” lo define como “Que emprende con resolución acciones o empresas innovadoras” (REA,2016).

El término o vocablo emprendedor, del francés *entrepreneur*, es usado para referirse a un individuo que organiza y opera una o varias empresas, asumiendo cierto riesgo financiero en el emprendimiento. Fue definido por primera vez por el economista anglo-francés Richard Cantillon como “la persona que paga un cierto precio para revender un producto a un precio incierto, por ende tomando decisiones acerca de obtención y uso de recursos, y admitiendo consecuentemente el riesgo en el emprendimiento” (Rodríguez, 2014).

Para Aristizábal (2013), el concepto de espíritu emprendedor es hablar de un “hacer” más que de un “ser” o “esencia”, donde emprender es transitar por el fascinante estado de hacer que las cosas sucedan y un emprendedor es aquel que se arroja a la creación de nuevos mundos y respuestas, iluminando caminos, inspirando al prójimo, trascendiendo a lo dado.

Haciendo que las cosas sucedan de manera innovadora. Y no es obra de una casualidad, sino de una causalidad: tratándose de un estado, podemos aprender a crearlo y recrearlo. Un emprendedor, ni se nace, ni se hace, se encuentra, es en el arrojo que se encuentra emprendiendo y ese arrojo debe ser promovido desde la escuela inicial, a arrojarse se aprende arrojándose, a emprender, emprendiendo, por eso tenemos que aprender a enseñar que es más importante el proceso de adquisición que lo adquirido.

Según Trías de Bes (2007), emprender es una forma de enfrentarse al mundo, es una manera de entender la vida con la que no todo el mundo se siente a gusto. ¿Y cuál es esa forma de vida? Es aquella en la que la persona disfruta con la incertidumbre y la inseguridad de qué pasará mañana. El verdadero emprendedor es aquel a quien lo incierto procura un especial placer.

Para Lerma Kirchner (2007), los emprendedores son el fermento que concretiza el esfuerzo social hacia la generación de empleo, riqueza y bienestar; menciona que los emprendedores son un producto social en el que confluyen la sociedad en general a través de la familia, sistema educativo y gobierno. Una cultura social saludable representa un impacto importante que incentiva y facilita el surgimiento de emprendedores exitosos, pero también hay que advertir sobre las culturas mediatizantes y represivas que suelen inhibir y frustrar la iniciativa personal.

El emprendedor es aquella persona con motivación y capacidades orientadas hacia la generación de empleo y empresa (Lerma, 2007).

### Principales problemas de los emprendedores

Una persona con actitud de emprendedora tiene la capacidad de ver las oportunidades y analizar los recursos para llevar a cabo un proyecto; donde la clave radica en encontrar una vinculación adecuada entre diversos factores.

El término emprendimiento para la Real Academia Española (RAE) supone “acometer y comenzar una obra, un negocio, un empeño, especialmente si encierran dificultad o peligro”.

Valls et al (2012), mencionan que el modelo de emprendimiento Global Entrepreneurship Monitor (GEM) se inicia a partir de las creencias y habilidades de los potenciales emprendedores, quienes motivados por factores internos y externos, avanzan hacia la creación de su negocio y, en función de los acontecimientos y resultados, la nueva empresa podrá consolidarse. El modelo de proceso emprendedor de GEM incorpora en su análisis de la actividad emprendedora total (TEA) dos colectivos: el emprendimiento naciente y el emprendimiento nuevo en relación con la población entre 18 y 64 años.

Para Trías de Bes (2007), menciona que muchas personas piensan que los emprendedores fracasan porque su idea no fue acertada, donde él cree que un negocio fracasa no porque la idea sea mala, sino porque el emprendedor se obceca con esa idea mala, que es muy distinto.

Hay que ser fiel a la idea original, pero hay personas que confunden esa fidelidad con una claudicación. Emperrarse en la idea es fatal. Eso suele suceder cuando estamos ante un falso emprendedor, cuyo motivo es sólo su idea y, en realidad, no tiene motivación (Trías de Bes, 2007).

El hecho de emprender supone recorrer un camino lleno de dificultades, sin embargo hay una serie de hitos que el emprendedor debe cubrir y que representan los verdaderos problemas para los emprendedores.

Pymes y Autónomos (2011), hace hincapié que muchas veces se señalan las dificultades financieras, la burocracia o la presión de las aportaciones al Estado (impuestos o costos sociales), como los principales problemas para montar un negocio. Pero en realidad nada de esto es tan determinante como estas otras circunstancias.

Para Pymes y Autónomos (2011), existen cuatro dificultades de un emprendedor, que son:

- Dar con un modelo de negocio realizable, rentable y sostenible.
- Configurar un equipo que sea capaz, ya no de desarrollar el proyecto emprendedor, sino de ponerlo en práctica y de ofrecer los resultados esperados
- Disposición a ser un vendedor
- Capacidad para organizar, dirigir y administrar una empresa

De acuerdo con Enrique Jacob Rocha, presidente del Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem) de México, son cuatro los principales obstáculos a los cuales se enfrenta un emprendedor en nuestro país (vanguard,2014), las cuales son:

- Capacitación.
- Financiamiento.
- Carencia de tecnologías de la información.
- Contar con información relevante para el negocio.

### Como fomentar el espíritu emprendedor

La función específica de los emprendedores es la capacidad para tomar los factores de la producción -tierra, trabajo y capital- y usarlos para producir bienes o servicios nuevos. El emprendedor percibe oportunidades que otros ejecutivos de empresas no ven o no les interesan (Peñañiel, 2014). Las personas con espíritu emprendedor deben dejar de pensar en qué idea construir y empezar a explorar qué problema quieren resolver. Para ello se debe, primero, validar el problema, encontrar un producto y mercado adecuado y escalarlo (Soto, 2013).

El emprendedor tiene la capacidad de crear, iniciar y llevar adelante un proyecto, una empresa, un sueño, una ilusión o un nuevo sistema de vida, teniendo siempre como fuente de inspiración la confianza en sí mismo, la autodisciplina, la determinación de actuar en pro de sus sueños, luchando a diario con perseverancia, hasta hacerlos realidad, la capacidad emprendedora es iniciar, hacer, actuar no esperar, tiene un alto nivel de autorrealización, de deseo de convertirse en lo que el ser humano es capaz de llegar a ser, lo ayuda a ser creativo, innovador, único, lo ayuda a tener metas y lo mantiene apasionado para alcanzarlas (Fracica, 2009).

El emprendimiento es un rasgo cultural que le permite a la persona definir su relación con el trabajo y la sociedad en general.

Para el emprendedor el trabajo es una extensión de la propia persona y un medio de realización personal (Drucker, 1985 citado en Fracica, 2009), tiene una dimensión antropológica más que económica.

"El trabajo permite que el hombre se perfeccione a sí mismo, desarrolle el espíritu asociativo humano, constituye el más relevante vínculo que el hombre puede establecer con la sociedad." (Llano, 1.996 citado en Fracica, 2009).

Bajo las anteriores consideraciones, Fracica (2009) dice que el emprendedor es la persona que asume su trabajo con pasión, le imprime iniciativa, fuerza y acción por que lo disfruta intensamente. Es así como el emprendedor disfruta momento a momento el transcurrir de su vida, entiende que la felicidad no está en llegar a la meta sino en hacer del camino un proceso ameno y estimulante.

El espíritu emprendedor engloba un conjunto de cualidades y habilidades que pueden promoverse desde la educación de los alumnos más jóvenes hasta los niveles superiores.

Desde la óptica de las cualidades personales, el espíritu emprendedor supone desarrollar la iniciativa personal, la confianza en uno mismo, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico, la asunción de riesgos, y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean (Ramón y Cajal, 2009).

En el área de las habilidades sociales, el espíritu emprendedor conlleva el desarrollo de actitudes de cooperación y de trabajo en equipo, así como el hábito de asumir nuevos roles en una sociedad en continuo cambio. También significa capacidad de relación con el entorno y sensibilidad ante las necesidades de los otros.

Si se enfoca desde las habilidades de dirección, el espíritu emprendedor supone capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. También significa poder de comunicación.

Las personas con espíritu emprendedor están dotadas de espíritu innovador, tienen la voluntad de ensayar nuevas experiencias o hacer las cosas de manera diferente, simplemente por la existencia de posibilidades de cambio (Ramón y Cajal, 2009).

### La universidad y los emprendedores

Fomentar entre los jóvenes universitarios el emprendimiento desde la universidad permite afianzar sus conocimientos y motivación suficientes para lanzarse a la aventura empresarial, incluso, durante sus estudios.

Según datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), en el primer trimestre de 2015, la tasa de desempleo de las personas con estudios de nivel medio superior y superior se ubicó en 5.06 por ciento, porcentaje superior al de la tasa a nivel nacional, que fue de 4.2 por ciento para el periodo de referencia (Flores, 2015).

Según Flores (2015), en México tener un alto nivel de estudios no garantiza el éxito en el mercado laboral, ya que el desempleo se eleva conforme las personas tienen un mayor nivel educativo. Así lo muestran los datos de la ENOE del INEGI.

Los datos de la ENOE concuerdan con un estudio reciente de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) titulado:

“México, Políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación” (OCDE, 2015). En el documento se subraya que la tasa de desempleo para los mexicanos se incrementa con un mejor nivel educativo.

En 2013 la tasa de desempleo entre personas con estudios de nivel superior era más alta que la correspondiente a la población con estudios de nivel medio superior. “México es el único país de la OCDE en el que la tasa de desempleo es la más alta entre personas con estudios superiores” (OCDE, 2015). El gran interés de las Universidades por promover el “espíritu emprendedor” de sus estudiantes, ha aumentado de manera directamente proporcional a los problemas de la tasa de desempleo, que hoy en día es alarmante, como lo muestran los datos estadísticos a nivel mundial.

La idea de que el “espíritu empresarial” es algo que se puede enseñar y aprender en una universidad no es nueva. Desde hace 60 años, aunque con una expansión exponencial de Universidades que lo intentan y alumnos que participan, funciona igual (Dehter, 2012):

- Se muestran los fundamentos para crear una empresa primero en un aula
- Luego se ejercita observando el mundo real de los negocios con estudios de casos y
- Finalmente se estimula para que se aprenda a emprender en la práctica (no siempre advirtiendo el fracaso es parte del juego).

Algunos ven con recelo la apuesta que ha hecho la universidad en los últimos años por el emprendimiento, incluso entendido como herramienta de transferencia tecnológica, porque consideran que la aleja de sus tareas fundacionales, esto es, la docencia y la investigación.

Cabría preguntarse, sobre todo ahora que los recursos son tan limitados, si la universidad debería apoyar el emprendimiento o centrarse exclusivamente en sus tareas tradicionales (García, 2015).

Desde Stanford hasta el Instituto Tecnológico de Massachusetts, de Oxford a Harvard, las universidades líderes de todo el mundo se han convertido en los últimos años en enormes generadoras e incubadoras de emprendedores, a los que proveen del espacio, los medios y los servicios necesarios para que sus proyectos nazcan, se desarrollen y salgan de la universidad convertidos en *spin-off*.

García (2015), menciona que la combinación de docencia e investigación es la base de la universidad porque asegura la calidad, actualidad y rigor del aprendizaje. Pero si el profesor además es emprendedor, será capaz de inspirar, animar y enseñar a los alumnos otros contenidos, habilidades y actitudes que hoy no son frecuentes en las aulas. Por otro lado, parece natural que la universidad sea uno de los motores del emprendimiento, ya que en sus laboratorios se llevan a cabo numerosos descubrimientos, muchos de ellos susceptibles de ser comercializados.

### **Visión general de los emprendedores en la UJAT**

Uno de los desafíos más grandes que México enfrenta en nuestros días, es el de generar condiciones propicias para un desarrollo amplio y sostenido, que permita mejorar el entorno de vida de la población.

Ante este panorama emerge la universidad, con una responsabilidad ineludible hacia su país, estado y región.

Atendiendo al hecho de que, la situación nacional afecta directamente al ámbito universitario en lo relacionado con la falta de empleos de calidad para los egresados de licenciaturas y posgrados.

Las cifras son claras y contundentes, marcando tendencias que muestran que cada vez es más difícil para un egresado de educación superior ocuparse (Flores, 2015). De acuerdo con la Encuesta de Ocupación y Empleo (2014) en México, en 2001, los desocupados con estudios de nivel superior representaron 16%; en 2014, la cifra fue de 23% (INEGI, 2014).

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, también conocida como la UJAT, es una universidad pública localizada en el sureste mexicano en la ciudad de Villahermosa, en el estado de Tabasco, México.

En el Plan de desarrollo Institucional 2012-2016, del rector José Manuel Piña Gutiérrez de la UJAT, en el capítulo número 7, referente a Funciones sustantivas y Líneas de desarrollo, en el rubro de Innovación y Modelo Educativo, menciona sobre la Formación de los Estudiantes que hay que "Incrementar el espíritu emprendedor de los estudiantes mediante su participación en proyectos e incubadoras de negocios (PDI, 2012)

Para ello la UJAT creó el Programa Institucional de Emprendedores (ver figura 1), en el que se fomenta la capacidad innovadora y creativa de los alumnos, para impulsar su espíritu emprendedor y desarrollar la cultura del emprendimiento; esto mediante dos programas que son el Programa Institucional de Emprendedores y Incubadora de Negocios (PIE-UJAT, 2016):



Figura 1 Sitio Web de emprendedores UJAT Fuente: (UJAT,2016)

- a) **Programa Institucional de Emprendedores:** Vincular a la comunidad universitaria con las diferentes convocatorias afines a temas de emprendimiento y brindar asesoría para potenciar las propuestas de mejora que postulan. Educar para la formación integral de líderes emprendedores mediante cursos y talleres. Fomentar y formar líderes emprendedores en diversos ámbitos de acción.
- b) **Incubadora de Negocios:** Contribuir significativamente en el desarrollo económico estatal, a través de la generación de nuevas empresas, que respondan de manera efectiva a las necesidades económicas y sociales de nuestro entorno. Vinculación con el entorno: desarrollo de actividades que permitan la intervención del Centro de Emprendimiento en la Comunidad.

Con estos programas se trata de formar emprendedores vanguardistas con un alto sentido de responsabilidad social, con capacidad e iniciativa en la creación de nuevas fuentes de empleos, coadyuvando al bienestar de la sociedad y al desarrollo económico estatal, regional y nacional, en un entorno de desarrollo sustentable y sostenible.

## Propuesta de un modelo para fomentar el emprendimiento en la UJAT

El Programa Institucional de Emprendedores que actualmente esta vigente en la UJAT, solo toma en consideración dos programas que son el de emprendedores y la incubadora de Negocios.

Esta propuesta que se presenta en éste documento, tiene la intención de generar el espíritu emprendedor en el ámbito universitario y su objetivo es fomentar la capacidad innovadora y el espíritu emprendedor de los alumnos, en el proceso de formación universitaria, que induzca a la creación de empresas basadas en el conocimiento y al autoempleo.

En ésta propuesta se presenta cuatro las áreas que serian de utilidad para fomentar el emprendimiento de los universitarios de la UJAT, las cuales son Formación de emprendedores, Fomento, Incubación y seguimiento, a como se muestra en la figura 2.

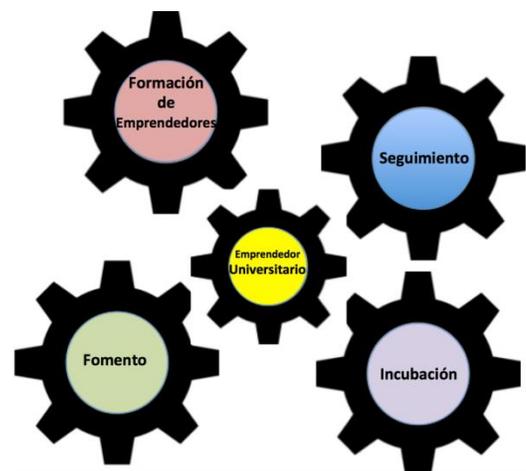
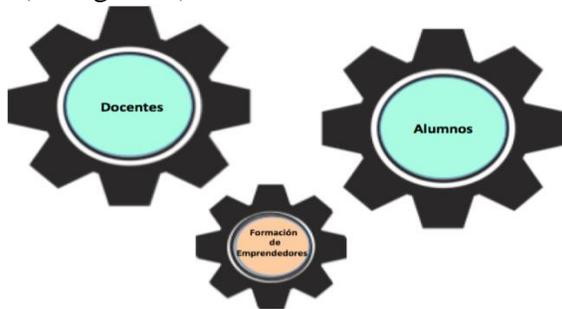


Figura 2 Modelo de emprendedores universitario

a) **Formación de emprendedores:** Con este programa de la Formación de emprendedores, no se trata sólo enseñar a crear o a como dirigir un negocio. Fundamentalmente, se trata de alentar el pensamiento creativo de la persona y estimular el sentido de autorrealización personal y el hábito de autoevaluar el rendimiento. Este programa estaría dirigido primordialmente a los docentes y alumno (ver figura 3):



**Figura 3** Etapas de Formación de emprendedores

- **Docentes:** Mediante Comisiones Divisionales de Emprendedores que estarían formadas por Profesores Investigadores de distintos Programas Educativos, se les proveería de información actualizada sobre temas a fines al emprendimiento y capacitaciones con talleres de comunicación asertiva, creatividad y *coaching* para el emprendimiento entre otros temas de actualidad.
- **Alumnos:** Con el programa de Formación de emprendedores se le brindará a los jóvenes universitarios la oportunidad de adquirir los conocimientos y las herramientas necesarias para crear, operar y consolidar su idea de negocio a través de la capacitación empresarial mediante cursos como proyecto de vida, desarrollo de habilidades emprendedoras, emprendimiento social y cultural, desarrollo de la creatividad, entre otros temas de actualidad.

b) **Fomento:** Con este programa se tratará de estimular las actitudes y habilidades emprendedoras en los alumnos universitarios, también de proporcionar conocimientos necesarios para la elaboración de un plan de empresa, así como nociones básicas sobre las diferentes áreas de una empresa.

Para contribuir en el fomento de la cultura emprendedora, se proponen desarrolla diversas actividades como son conferencias en foros o congresos, atención a convocatorias locales, regionales y nacionales, difusión de cursos o talleres para la elaboración de un plan de empresa o de sus diferentes áreas, entre otros.

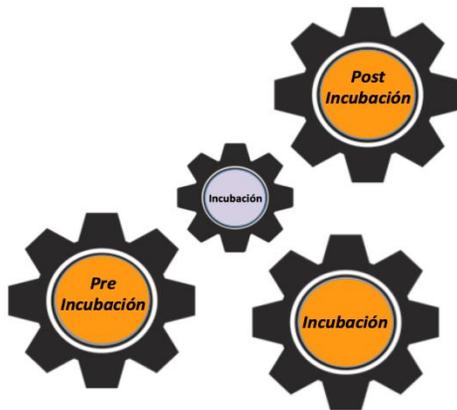
El programa podrá ofrecer de forma gratuita a los universitarios actividades que favorezcan la iniciativa emprendedora mediante cursos, encuentros sobre oportunidades de negocio y paneles de experiencias y buenas prácticas, contabilidad, gestión del talento, cómo emprender en sectores concretos, iniciación al networking, entre otros más.

c) **Incubación:** Con este programa se pretende contribuir en la gestión de nuevas empresas con diferentes giros comerciales, que respondan de manera efectiva a las necesidades económicas y sociales de nuestro entorno, así también proveer soluciones a empresas establecidas para lograr mayor productividad.

El programa deberá atender el proceso de Incubación, en tres etapas (ver figura 4):

- *Pre Incubación:*

Con la Pre incubación se tiende a fortalecer la calidad de los emprendimientos en su etapa más temprana, brindando a los emprendedores innovadores apoyos para planificar el desarrollo exitoso de oportunidades de negocios.



**Figura 4** Etapas del programa de Incubación

En esta etapa se trata del armado y afinación de un plan de negocio de un proyecto emprendedor. El producto final de esta parte del proceso busca la refinación de la idea de negocio, definición del modelo de negocio y validación del mismo a través de procesos de investigación de mercados.

- *Incubación:*

En esta etapa se desarrollará en detalle el plan de negocios, con el apoyo experimentado de las Comisiones Divisionales de Emprendedores que estarían formadas por Profesores Investigadores de distintos Programas Educativos de la UJAT.

Esta es la fase de desarrollo del negocio, donde la asesoría constituye el pilar del proceso de incubación, los interesados realizarán el desarrollo de los productos o servicios innovadores, también podrán realizar las mejoras para la implementación y ejecución del plan de negocios, ejecutando las inversiones necesarias para iniciar la operación y la actividad comercial.

Así también, podrán recibir capacitación específica en temas de relevancia para la gestión de su negocio; en especial aspectos de liderazgo emprendedor y elementos gestión de empresas, a manera de prepararlos para el momento de la salida del ambiente protegido de la incubadora.

- *Post incubación:*

Una vez que la empresa esté en operaciones será necesario hacerle un seguimiento para asegurar que las estrategias establecidas en el plan de negocios se lleven al pie de la letra; o bien para establecer nuevas estrategias para resolver problemáticas que se presenten con el tiempo, donde la asesoría de mejora deberá ser constante y por tiempo indefinido.

#### d) Seguimiento

Con este programa se debe tener claro que fomentar el espíritu emprendedor no solo implica crear empresas, sino, apoyarlas o acompañarlas durante su desarrollo y crecimiento, proporcionándole los conocimientos y aplicaciones prácticas, mediante la orientación, capacitación, consultoría y asesoría para hacer realidad su negocio o empresa, por ello es necesario que se ofrezca espacios para la promoción de los proyectos atendidos como puede ser en congresos, foros, ferias, festivales, entre otros eventos.

#### Conclusiones

La palabra “emprendedor” ha adquirido una relevancia inusitada en los últimos años, éste concepto, que se refiere a las personas que se adentran por sus propios medios al complejo mundo de los negocios, cuenta con un sin fin de definiciones que apelan ya no sólo a una profesión, sino sobre todo a un modo de vivir.

Entendiendo que el emprendedor no es aquel que disfruta de las ganancias que obtuvo en el día, sino es el que disfruta sabiendo que los proyectos iniciados por él, van creciendo, progresando y desarrollándose cada día; es esa persona que disfruta cuando es reconocido por la labor que hace.

La persona con espíritu de emprendedor, día a día encuentra nuevas ideas, nuevos negocios, es capaz de innovar, crear; es decir, ve oportunidades de negocios donde otros no ven casi nada.

Los índices de desempleo y subempleo que hay en México y muchas otras regiones de América Latina, han favorecido a que las personas generen cada vez más sus propios negocios, como se puede observar diariamente la cantidad de negocios informales a lo largo y ancho de la República Mexicana. Estas personas son emprendedoras porque hacen uso de sus recursos y habilidades para obtener ingresos, para generar su modo de vida. Es de reconocer la creatividad e ingenio de muchas de estas personas que logran subsistir y motivan a que otros también lo hagan.

Por su parte, es de suma importancia que las universidades jueguen un rol mucho más protagónico formando una nueva generación de líderes empresariales dispuestos a asumir riesgos sin temor a los nuevos retos, perseverantes y con redes de apoyo sólidas permitiendo así el nacimiento y consolidación de las nuevas empresas, reduciendo la tasa de mortalidad de las mismas y acrecentando sus posibilidades de éxito.

Es de entenderse que los conocimientos que se adquiere en las universidades, han dejado de ser con el propósito de buscar un empleo, y ahora se transforma en el principal capital de inversión para desarrollar proyectos que formarán empresas y generar ingresos propios.

Es por todo lo anterior que se hace esta propuesta de para fomentar el espíritu emprendedor en el ámbito universitario de la UJAT.

## Referencias

Aristizábal, P. (2013); Una gran visión emprendedora; consultado en agosto de 2015 de <http://emprendedoresnews.com/emprendedores/recomendado-una-gran-vision-emprendedora-de-pablo-aristizabal.html>

Círculo de empresarios (2009); El espíritu emprendedor: elemento esencial para afrontar la crisis; consultado en agosto de 2015 de [http://circulodeempresarios.org/sites/default/files/publicaciones/2009/06/espiritu-1\\_2.pdf](http://circulodeempresarios.org/sites/default/files/publicaciones/2009/06/espiritu-1_2.pdf)

Dehter, M. (2012); Emprendedores universitarios en Universidades ¿emprendedoras?; consultado en noviembre de 2015 de [http://mariodehter.com/aprender/emprendedores-universitarios-en-universidades-emprendedoras\\_5912/#sthash.uVlgS0yV.dpuf](http://mariodehter.com/aprender/emprendedores-universitarios-en-universidades-emprendedoras_5912/#sthash.uVlgS0yV.dpuf)

Fernando Trías de Bes; F. (2007); El libro negro del emprendedor; consultado en septiembre de 2015 de <http://www.academia.edu/6142711/128838401-El-Libro-Negro-Del-Emprendedor-pdf>

Flores Novelo; A. (2015); Formación de emprendedores. El papel de las universidades en el contexto mexicano; consultado en octubre de 2015 de <http://contaduriapublica.org.mx/formacion-de-emprendedores-el-papel-de-las-universidades-en-el-contexto-mexicano/>

Flores, Z. (2015), El Financiero-Desempleo afecta más a los profesionistas; consultado en noviembre de 2015 de

<http://www.elfinanciero.com.mx/economia/desempleo-afecta-mas-a-los-profesionistas.html>

Fracica Naranjo, G. (2009); Formación del emprendedor universitario para el start up; consultado en julio de 2015 de

<http://www.uv.es/motiva2/Ponencias%20Motiva2009/docs/108.pdf>

García Martínez, J. (2015); El periódico-La universidad y los emprendedores; consultado en octubre de 2015 de

<http://www.elperiodico.com/es/noticias/opinion/universidad-los-emprendedores-4106477>

INEGI - Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2014). Encuesta Nacional de Empleo y Ocupación. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe/>

Itesm (2015), Crece el emprendimiento en el mundo, revela el estudio GEM presentado en el Tec de Monterrey; consultado en junio 2015 de [http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/snc/portal+informativo/por+tema/negocios/tec\\_presentaciongem2014#sthash.i7GIInhAA.dpuf](http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/snc/portal+informativo/por+tema/negocios/tec_presentaciongem2014#sthash.i7GIInhAA.dpuf)

Jaume Valls, J. ; Cruz, C.; Torruella, A.; Juanes, E.; Canessa, M.; Hormiga, E. (2012); Causas de fracaso de los emprendedores; consultado en marzo de 2015 de [https://www.redemprendia.org/sites/default/files/descargas/causas\\_de\\_fracaso\\_de\\_los\\_emprendedores.pdf](https://www.redemprendia.org/sites/default/files/descargas/causas_de_fracaso_de_los_emprendedores.pdf)

Jorge Soto Moreno, J. (2013); Un México de Emprendedores; consultado en julio de 2015 de <http://imef.org.mx/PONENCIAIMEF2013/pdf/Capitulo2.pdf>

José Rodríguez Terceño, J. (2014); Nuevas perspectivas modales para la enseñanza superior; consultado en septiembre de 2015 de <https://books.google.com.mx/books?id=XpxCBAAAQBAJ&pg=PA78&lpg=PA78&dq=El+t%C3%A9rmino+emprendedor,+del+franc%C3%A9s+entrepreneur,+es+usado+para+referirse&source=bl>

Lerma Kirchner, A. E. (2007 ); Mida su estatura como emprendedor; consultado en septiembre de 2015 de [file:///Users/ruben\\_yedra/Downloads/106\\_art%2011\\_59-63pp.pdf](file:///Users/ruben_yedra/Downloads/106_art%2011_59-63pp.pdf)

OCDE (2015); Políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación, consultado en noviembre 2015 de [http://imco.org.mx/wpcontent/uploads/2015/05/2015\\_OCDE\\_Documento\\_completo\\_Políticas\\_fomentar\\_habilidades\\_conocimientos\\_productividad\\_innovacion1.pdf](http://imco.org.mx/wpcontent/uploads/2015/05/2015_OCDE_Documento_completo_Políticas_fomentar_habilidades_conocimientos_productividad_innovacion1.pdf)

PDI (2012); Plan de desarrollo institucional 2012-2016 de la UJAT; consultado en octubre de 2015 de <http://www.archivos.ujat.mx/2012/rectoria/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20INSTITUCIONAL%202012-2016.pdf>

Peñafiel Nájera, A. (2014); Emprendedor; consultado en julio de 2015 de [http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/prepa3/Presentaciones\\_Enero\\_Junio\\_2014/emprendedor\\_aracely.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/Presentaciones_Enero_Junio_2014/emprendedor_aracely.pdf)

PIE-UJAT (2016), Programa Institucional de Emprendedores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; consultado en mayo de 2015 de <http://www.ujat.mx/Contenido/InteriorAdentro/358/21256>

Pymes y Autónomos (2011); Los verdaderos problemas para los emprendedores; consultado en septiembre de 2015 de <http://www.pymesyautonomos.com/reflexiones/los-verdaderos-problemas-para-los-emprendedores>

REA (2016), Real Academia española, Definición de Emprendedor; consultado en agosto de 2015 de <http://dle.rae.es/?id=Esffwg4>

Ruiz Jiménez, J. M. (2009); Experiencia educativa en emprendimiento: fomentando la cultura emprendedora; consultado en junio de 2015 de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3976/1/VE13.011.pdf>

Santiago Ramón y Cajal, S. (2009); El espíritu emprendedor –motor de futuro, consultado en junio de 2015 de [http://adcmoura.pt/start/Folleto\\_Esp\\_Emprendedor.pdf](http://adcmoura.pt/start/Folleto_Esp_Emprendedor.pdf)

Universia México (2013); Cómo fomentar tu espíritu emprendedor; consultado en marzo de 2015 de <http://noticias.universia.net.mx/en-portada/noticia/2013/10/02/1053525/fomentar-espíritu-emprendedor.html>

Vanguardia (2014); Los cuatro principales problemas del emprendedor en México; consultado en marzo de 2015 de <http://www.vanguardia.com.mx/loscuatroprincipalesproblemasdelemprendedorenmexico-2014980.html>

## Implementation of external DevOps in pharmaceutical companies

GALICIA-BARRERA, Hugo †\*

*Universidad Iberoamericana, Departamento de Ingenierías, Maestría en Gobierno de TI.*

Recibido Mayo 5, 2015; Aceptado Diciembre 3, 2015

### Resumen

El negocio que requiere desarrollos y despliegues constantes necesita a DevOps como un modelo de desarrollos digitales. Con esto, esperamos obtener un método de análisis para cubrir la necesidad e implementar DevOps como un outsourcing. Su objetivo es la producción de desarrollos y servicios de software por igual para ahorrar en costos en las campañas de publicidad ATL y BTL.

La industria farmacéutica busca llegar a nuevos clientes utilizando campañas digitales constantes que requieren un desarrollo continuo para cubrir el lanzamiento y el soporte de campañas publicitarias para sus productos. Estos desarrollos tienen diferentes metodologías como "lean startup" que permiten acortar sus ciclos de desarrollo y mantenerse al día con sus campañas publicitarias.

Este sector en su mayoría no requiere un área interna de DevOps a la que se debe contratar a proveedores externos para su desarrollo e implementación, reduciendo los costos operativos y aprovechando la experiencia de las empresas contratadas para cumplir sus objetivos.

### DevOps, Outsourcing, Leanstartup

**Citation:** GALICIA-BARRERA, Hugo. Implementation of external DevOps in pharmaceutical companies. Revista de Sistemas Computacionales y TIC'S. 2015, 1-2: 110-116

### Abstract

The business that requires constant developments and deploys need DevOps like a model of digital developments. With this, we hope to obtain a method of analysis to cover the need and to implement DevOps like an outsourcing. Their goal is the production of developments and software services equally to the save in costs in ATL and BTL publicity campaigns.

The pharmaceutical industry seeks to reach new customers using constant digital campaigns that require continuous development to cover the launch and support of advertising campaigns for their products. These developments have different methodologies as "lean startup" that allow shorten their development cycles and keep up with their advertising campaigns.

This sector mostly do not require internal DevOps area to which are in the need to hire external suppliers for its development and implementation, reducing operating costs and taking advantage of the experience of the companies contracted to meet its objectives.

### DevOps, Outsourcing, Leanstartup

\* Correspondencia al Autor

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introduction

Publications on job sites suggest otherwise, but DevOps is not a job. DevOps is that developers understand the reality of the operations and the operations team understands what is involved in development. DevOps, the concept is an important aspect of development and delivery of software. But the position of DevOps is a symptom that organizations that hire not understand what is really DevOps. It allows development and operations to collaborate in delivering software. But that is not his ultimate goal. DevOps point is to allow your company to respond to market forces as quickly, efficiently and reliably as possible. Without the business, there is no reason that we are talking about DevOps problems, much less spend time solving them

The new challenge facing managers DevOps is all the attention that the subject obtained by the business. What was once an arcane task, elaborate coordination and project management is now part diplomacy, part protector and a good amount of innovation.

Agile DevOps originated as a way to support the agile practice more frequent code releases. But DevOps is more than that. The fact that continuous integration is practiced does not mean you are doing DevOps. Operations managers are the key stakeholders that agile teams need to work to free software.

DevOps is a philosophy that supports and promotes collaboration and communication between different departments and teams involved in the development of a product or service. Usually, it is a natural extension of lean and agile concepts, and that applies in relation to operations, especially technological.

For example, when in the process of conception, design and development, it is correct and conveniently involves people who will be involved, it is being applied DevOps philosophy. If one of the teams is set aside for, say, avoid obstacles and barriers you can put the DevOps philosophy is ceasing to apply. Thus, someone who puts obstacles and barriers, but offers no alternatives, agreements or solutions are not applying DevOps.

To better understand that this is, first we must talk about agile methodologies. According to these there is a pattern of work in which some perform development and other customers, but exploiting Operations collaborate with each other, creating work teams composed. The DevOps engineer is key because it has a labor arbitrator between the two worlds to define useful processes and to detect errors earlier.

Instead, the previous model of operation, when the client received a complete software product and detect errors and new requirements and it was late and it was incredibly time. To clarify the term for the uninitiated, according Joy can be compared with a football and a basketball. The first has only three changes and therefore less options to correct errors while the second, as in the DevOps philosophy, can make the changes you want whenever it detects that something is wrong.

## The article will be developed in sections as follows:

- Section 1: How to work around the DevOps?
- Section 2: Need for the pharmaceutical industry
- Section 3: Ease of Implementation
- Section 4: Continuous Deliveries
- Section 5: Quality
- Section 6: Implementation in the company
- Section 7: External implementation

## Section 8: Delivering value

### How to work around the DevOps?

As a portmanteau of developer and operations (DevOps), DevOps is intended to express a unification of the two disciplines such that they should forge a new and more considerate approach for each other. Management and orchestration software companies are fond of using the new DevOps label, but software automation controls only explain part of the story.

The DevOps is driven by the fact that markets move fast, so software development needs to deliver more quickly if firms are to stay profitable.

But if you get a DevOps pitch from a consultant or supplier of any shape that doesn't mention definable metrics, call stack analysis and the ability to use microservices to finesse definable tasks and jobs, then walk away quietly. [Bridgwater, A. (2015)]

### Need for the pharmaceutical industry

Driven by a demand from established enterprises wanting to adopt a DevOps model and wanting guidance to get them there. The focus on working with customers is one which resonates with other consultancies in the DevOps space. A key part of the value proposition is in helping clients understand how DevOps will look in their organization, and how to approach the transformation to get them there successfully.

The point about buy-in is an important one. Companies looking to DevOps may not appreciate there is an initial up-front cost, not just in the transformation process, but in acquiring new skills and using them to automate manual processes.

Getting the most from DevOps requires more than just investment for cultural change. Transitioning to a culture which can deliver high-quality software at high cadence only works if your products are technically structured to benefit from rapid deployment. Combining technical change with cultural change gives the greatest potential for improvement.

An interesting aspect in the growth of DevOps consultancies is the type of clients wanting to implement DevOps is no longer the preserve of start-ups, but has a place in all types of enterprise.

Common to all the consultancies is a belief that DevOps is a model that can change businesses and help them to achieve their goals. [Sharma, P. (2016)]

### Ease of Implementation

DevOps is a relatively new concept in comparison to Agile development, so it should come as little surprise that IT enterprises have a myriad of experiences and instances of Agile approaches. And there is no need to throw everything out and start over - both Agile and DevOps are complimentary. Building a DevOps state of mind requires more than giving developers root, installing a configuration management tool or using a source code repository. At the end of the day all aspects of the people, process, technology continuums get impacted by DevOps.

DevOps is a business problem, so be sure to get buy-in early from senior leadership and collaborate with middle management to ensure alignment. The organization as a whole must commit for DevOps to be a success.

Consider extending Agile principles beyond of the code to the entire delivered service to help in the breakdown of complex systems into simple components and modular services allowing rapid and incremental changes.

Development and Operations staff need to build new skills to add to their core skills in a DevOps environment. And as this cross-pollination begins to occur, new skills will emerge that you will need to identify and plan for.

Begin to measure things like: deploy frequency, change fail rates, mean time to recover, lead time for changes. [Callanan, M. & Spillane, A. (2016)]

### Continuous Deliveries

The acquisition brought with it the funding and resources needed to allow the business to grow and expand to become a global player.

It so happens that they made the right choice to implement continuous deliveries (CD) and DevOps and did indeed reap the best of both worlds.

Deliver too soon and you may have wasted money on building solutions that the customer decides they no longer need, as their priorities or simply their minds have changed. Deliver too late and someone else may well have taken your customer away from you. The important key-word here is deliver.

There is a reason for stating that the culture, default behaviors, and engineering practices of a small software house would be classed as pretty good rather than ideal.

The business has grown in size, numbers, and turnover. The customer base spans a number of countries and software platform is being used by millions of customers on a daily basis.

Sitting above all of this, the parent company also has well established program and project management functions to control and coordinate the overall end-to-end product delivery schedule and process.

Do whatever is needed to streamline the process of software delivery and make it seamless and repeatable. In essence, implement CD and DevOps. [Swartout, P. (2014)]

### Quality

From a development team's perspective, the product release represented a closed-loop process that was repeatable and formulaic.

This era of predictable variables and finite schedules ended. The conflict between contributors is now best laid to rest. Quality assurance (QA) engineers have almost no place in a scrum team. Products grow from prototypes.

The development-to-support chain of command was as defined earlier. Developers worked from a spec, and the "Minimum Requirements" document was a rigid set of constraints.

The DevOps notion emerge from many of the same industry forces that have brought the job description of QA engineer closer to that of developer. There are specific areas where the DevOps wave has served to completely and permanently improve product development and ownership, thanks specifically to a sharper focus on metrics and process standardization.

The aspect of the modern software landscape that most benefits creators is the availability of both thin and thick client solutions at design time.

When dealing primarily with client-side code, the variability of client permutations and a lack of accurate behavior measures make QA input far less objective and verifiable.

Prioritizing bug fixes provides make or break influence over a software release. Mandating bug fixes prior to a release is a different responsibility. Getting bugs fixed in specific windows of the development cycle opens the opportunity for more and more interesting testing. [Roche, J. (2013)]

### **Implementation in the company**

Experiences where people believed broadening was career-threatening because it no longer sat within the narrow guidelines of the next-level certification some arbitrary IT authority had laid down.

When people realised what their joint responsibilities are, that is really key to the success of DevOps.

We now countries where we have 50% of IT in DevOps teams and 50% working in a waterfall way, and we have countries where business is fully included in DevOps, and others where it is not, it was essential to have a strong leader on the DevOps team to steer the ship.

### **People like to keep doing the same thing, unless acted upon by an external force**

Starting small and being accountable for your success and showing the difference that doing things this way makes to the organization.

When new leaders come in, there is disruption. They bring in new ideas, and they can be great, but they can also be negative and stop some of the progress being made. We have heard this from other organizations when new leaders came in and the DevOps program was put on pause.

It's the people in the middle who have to deliver, come hell or high water, that we need to get on board.

Experiences where people believed broadening was career-threatening because it no longer sat within the narrow guidelines of the next-level certification some arbitrary IT authority had laid down. [Sharma, O. (2016)]

### **External implementation**

The evolving IT enterprise needs to break away from the shackles of traditional IT and constantly explore and embrace new and exciting ways of doing things. How DevOps will impact outsourcing.

So as the DevOps journey begins, what does it mean for the IT service providers? Most companies outsource some part of their software development work, so it becomes inevitable that their DevOps journey includes their outsourcing partners. This means a significant transition awaiting IT outsourcing companies.

Outsourcing vendors are also waking up to the new realities and are looking at building their capabilities in this direction. As the traditional IT moves more closer to IT as-a-service model, any development/enhancement services being provided by vendors would only fit the action if they work on the DevOps conveyor belt model and have rapid provision capabilities.

The IT services industry will have to invest in developing a large cross-functional resource pool over the coming years. We are also likely to see a consolidation of boutique firms that are currently offering DevOps solutions to enterprises.

The advent of innovative technologies and organizations growing interest in DevOps certainly marks the beginning of a transformational era for IT outsourcing. It is a change that service providers need to embrace and get geared up for. If they do, the opportunity will be big but if they don't, the loss could be even bigger.

Significant investments are needed in areas like agile development, business-driven development testing, automated testing, automated security testing, and so on. These capabilities exist in isolation in most service providers today. But the need of the hour is to merge these capabilities to create a multi-disciplined/cross-skilled workforce.

As organizations strive to succeed and stay ahead in this application-driven economy, IT service providers can turn the DevOps challenge into a rewarding opportunity by showing them the real business value and charting the future roadmap. [Vasudevan, S. (2015)]

### Delivering value

The main challenge is not really a technical challenge, but a communication challenge. If we can get people to communicate and collaborate more, the technology just seems to work.

Getting people together to share ideas and see what works is how DevOps is most successful for us.

If you have an operations team and a development team, plus a DevOps team that sits in the middle, you have somewhat missed the point. If you have an operations team and a DevOps team, plus a DevOps team that sits in the middle, you have somewhat missed the point.

Making things that used to take a while such as firewalls and some domain name system changes, which used to be process driven faster and selfservice are real wins which "people get quite excited about. [Evenstad, L. (2015)]

### Conclusions

DevOps is a great methodology to work around the business creating the relationship between development and the business. I disagree in the implementation of DevOps because of the need of the business to educate their personal in the business.

The pharmaceutical industry is one of the business that excludes the employees of various areas in their business models, the external implementation of DevOps keeps exclusive and private the information of the business model, but is important to keep no disclosure agreements with this personal in the case of need.

Nowadays is really easy to implement DevOps with all the information available and the companies that help your business to implement this methodology.

The continuous deliveries are key to keep the business running with their TI area. The quality with this deploys is important to coordinate the business model with the needs of the business.

Implementing DevOps internally is key, because no one knows the business better than an senior employee. You can't equal the knowledge the business with an external implementation. This is not relevant to the deliveries of value that DevOps help to improve.

## References

Bridgwater, A. (2015). Inside DevOps: how it really works. Computer Weekly, 18.

Callanan, M., & Spillane, A. (2016). DevOps: Making It Easy to Do the Right Thing. IEEE Software, 33(3), 53-59. doi:10.1109/MS.2016.66

Donnelly, C. (2016). How to scale up DevOps in the enterprise. Computer Weekly, 16.

Donnelly, C. (2015). Overcoming the business and technology barriers to DevOps adoption. Computer Weekly, 19.

Evenstad, L. (2015). Delivering success with DevOps. Computer Weekly, 23.

Roche, J. (2013). Adopting DevOps Practices in Quality Assurance. Communications Of The ACM, 56(11), 38-43. doi:10.1145/2524713.2524721

Sharma, P. (2015). DevOps: A New Hope for Software Industry. Dataquest, 33(5), 32.

Sharma, O. (2016). Solving the DevOps Puzzle. Dataquest, 34(3), 30.

Swartout, P. (2014). Continuous Delivery and DevOps : A Quickstart Guide. Birmingham: Packt Publishing.

## Instrucciones para autores

---

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

Apellidos en Mayusculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayusculas -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 Mayusculas -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.

# Instrucciones para autores

## 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

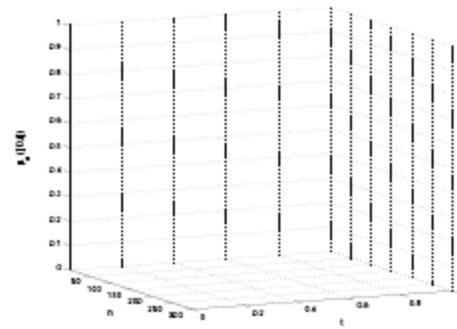
[Título en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

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

## Inclusión de Gráficos, Figuras y Tablas-Editables

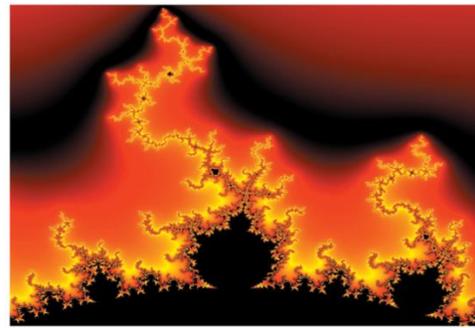
En el *contenido del artículo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

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



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

No deberán ser imágenes- todo debe ser editable.



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

No deberán ser imágenes- todo debe ser editable.


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

No deberán 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.

## Instrucciones para autores

---

**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**



España 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**



España 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-Spain 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-Spain 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 Sistemas Computacionales y TIC's

“Educación inclusiva en el Paraguay. De la utopía a la realidad”

**MOLINAS-Víctor**

“SaaS for SME's - Innovation for a potential market”

**PEREZ-DORANTES, Alejandra**

“FinTech Revolution - Banks Partnering with FinTech Start-ups to create a Unified Customer Experience”

**ZALDIVAR-ESTRADA, Paulina**

“Propuesta de un modelo para fomentar el espíritu emprendedor en el ámbito universitario”

**JERONIMO-Rubén, ACOSTA-José, ALMEIDA-Alejandrina, ARCEO-Gerardo**

“Implementation of external DevOps in pharmaceutical companies”

**GALICIA-BARRERA, Hugo**

