

CLOUD COMPUTING PARA PYMES

JENNIFER CÉLLERI-PACHECO / JAVIER ANDRADE-GARDA / SANTIAGO RODRÍGUEZ-YÁÑEZ

Cloud Computing para PYMEs

Jennifer Célleri-Pacheco
Javier Andrade-Garda
Santiago Rodríguez-Yáñez
Coordinadores



Primera edición en español, 2018

Este texto ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa editorial de la UTMACH

Ediciones UTMACH

Gestión de proyectos editoriales universitarios

174 pag; 22X19cm - (Colección REDES 2017)

Título: Cloud Computing para PYMEs. / Jennifer Célleri-Pacheco / Javier Andrade-Garda / Santiago Rodríguez-Yáñez (Coordinadores)

ISBN: 978-9942-24-107-8

Publicación digital

Título del libro: Cloud Computing para PYMEs.

ISBN: 978-9942-24-107-8

Comentarios y sugerencias: editorial@utmachala.edu.ec

Diseño de portada: MZ Diseño Editorial

Diagramación: MZ Diseño Editorial

Diseño y comunicación digital: Jorge Maza Córdova, Ms.

© Editorial UTMACH, 2018

© Jennifer Célleri / Javier Andrade / Santiago Rodríguez, por la coordinación

D.R. © UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, 2018

Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.utmachala.edu.ec

Machala - Ecuador

Advertencia: “Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia o cualquier otro, existente o por existir, sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos correspondientes”.



César Quezada Abad, Ph.D

Rector

Amarilis Borja Herrera, Ph.D

Vicerrectora Académica

Jhonny Pérez Rodríguez, Ph.D

Vicerrector Administrativo

COORDINACIÓN EDITORIAL

Tomás Fontaines-Ruiz, Ph.D

Director de investigación

Karina Lozano Zambrano, Ing.

Jefe Editor

Elida Rivero Rodríguez, Ph.D

Roberto Aguirre Fernández, Ph.D

Eduardo Tusa Jumbo, Msc.

Irán Rodríguez Delgado, Ms.

Sandy Soto Armijos, M.Sc.

Raquel Tinóco Egas, Msc.

Gissela León García, Mgs.

Sixto Chilinguina Villacis, Mgs.

Consejo Editorial

Jorge Maza Córdova, Ms.

Fernanda Tusa Jumbo, Ph.D

Karla Ibañez Bustos, Ing.

Comisión de apoyo editorial

Índice

Capítulo I

¿Por qué y para qué el Cloud Computing? 12

Jennifer Celleri-Pacheco; Santiago Rodríguez-Yáñez; Carlos Vega-Oyola

Capítulo II

La arquitectura de negocio como prerequisite para migrar servicios empresariales hacia una estrategia Cloud 28

Armando Cabrera-Silva

Capítulo III

Relación entre comunicación digital y Cloud Computing en PYMEs 58

Fernanda Tusa Jumbo; Carlos Urgiles-Cedeno; Jorge MAZA-CORDOVA

Capítulo IV

In-seguridad del Cloud Computing 81

Jennifer Celleri-Pacheco; Byron Ramirez Carrillo; Santiago Rodríguez-Yáñez

Capítulo V

Gobierno Cloud y gobierno de tecnologías de la información..... 99

Wilmer Rivas-Asanza; Javier Andrade-Garda; Jennifer Celleri-Pacheco

Capítulo VI

Normas y regulaciones del Cloud Computing 124

Marcela Capa Tejedor; Enrique Conza Ojeda; Ernesto Gonzalez Ramón

Capítulo VII

Emprendimiento con Cloud Computing 152

John Campuzano Vásquez

Dedicatoria

A nuestros familiares y amigos

Los autores

Introducción

En este libro se analiza al Cloud Computing desde un enfoque interdisciplinario y enriquecedor desde múltiples perspectivas como: ciencias de la información, ciencias de la comunicación, ciencias jurídicas y ciencias empresariales. Los autores identifican los riesgos y beneficios en el uso del Cloud como modelo de emprendimiento para pequeñas y medianas empresas, desde un enfoque social, tecnológico, jurídico y de negocio.

Esta propuesta editorial se ha desarrollado en las siguientes áreas del conocimiento: Tecnologías de la información y la Comunicación, Ciencias Humanas y Sociales, Ciencias Empresariales, entre otras.

En total, se han escrito siete capítulos con la participación activa de expertos en el área, e investigadores universitarios, quienes con entusiasmo han asumido el ejercicio novel de la escritura académica.

Con la coordinación de Santiago Rodríguez, Javier Andrade y Jéniffer Céleri, Cloud Computing para PYMEs espera convertirse en un material divulgativo y de fácil consulta para el lector ávido de conocimiento; en especial, se dirige hacia los emprendedores y microempresarios con intención de expandir su negocio y servicios hacia el Cloud.

Como autores colaborativos y en red del texto, esperamos satisfacer las necesidades de conocimiento en torno al Cloud en un intento de cumplir con la misión de informar, formar y educar de forma consciente, analítica y responsable.

Agradecemos la convocatoria de la Editorial UTMACH, Colección Redes, y desde ya esperamos que esta primera edición de Cloud Computing para PYMEs tenga la debida acogida y aceptación del lector.

07 Capítulo Emprendimiento con Cloud Computing

John Campuzano Vásquez

“Las universidades enseñan a atrevernos a saber o a aprender en vez de actuar” Senén Barro

En este capítulo veremos cómo poder usar los problemas que se presentan en el sector empresarial para emprender considerando las tecnologías actuales. Vinod Khosla¹ un emprendedor estadounidense nacido en la India cofundador de Sun Microsystems señala: “Todo gran problema es una gran oportunidad. Si no tienen un gran problema, no tienen una gran oportunidad. Nadie te va a pagar por resolver algo que no es un problema”. Para ello, se revisa el proceso de emprender mediante el conocimiento de modelos de aceptación general, se presentan algunas ideas para plantear emprendimientos de cualquier naturaleza de manera sencilla, y se hace una presentación de varias importantes plataformas digitales que financian ideas innovadoras. Además, muestra algunas claves para emprender en Cloud Compu-

John Campuzano Vásquez: Economista y Magíster en Administración de Empresas. Docente Titular de la Carrera de Economía Mención en Gestión Empresarial de la Universidad Técnica de Machala. Con formación y experiencia en emprendimiento, ecosistema emprendedor y en capacitación de modelos de negocios aplicados al sector productivo. Autor de artículos sobre emprendimiento e incubadoras de negocios.

ting y pone a consideración la metodología CANVAS de fácil aplicación a la hora de plantear modelo de negocios que recogen ideas creativas.

Introducción

Emprender es un término que tiene múltiples significados, según el contexto en el que se lo emplee será la connotación que se le adjudique. En el ámbito de los negocios el emprendedor es un empresario propietario de una empresa comercial con fines de lucro, en lo social es una persona que busca mejorar sus condiciones de vida aunque no mantenga fines de lucro.

En los actuales momentos en el que presenciamos cambios rápidos en la forma de hacer y crear negocios se exige que el emprendedor potencie sus ideas mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC's).

Es casi imposible pensar en una iniciativa empresarial o social que no tenga presencia en las redes sociales para llegar a miles o millones de potenciales clientes o que esté alejada del uso de software empresarial. Ante estos cambios las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) están tratando de aprovechar los beneficios de la Computación en la Nube (Cloud Computing) como es el acceso a millones de usuarios y oportunidades de negocios, lo que Budniks & Didenko (2014) lo confirman al decir que hay PYMEs que están emprendiendo con nuevas ideas de negocios basadas en el cloud.

Modelos para emprender

Ahora bien, muchas personas quieren una guía o manual para emprender, la mala noticia es que pasarían mucho tiempo leyendo decenas o miles de páginas sobre esta temática, con lo que se perdería mucho tiempo e incluso

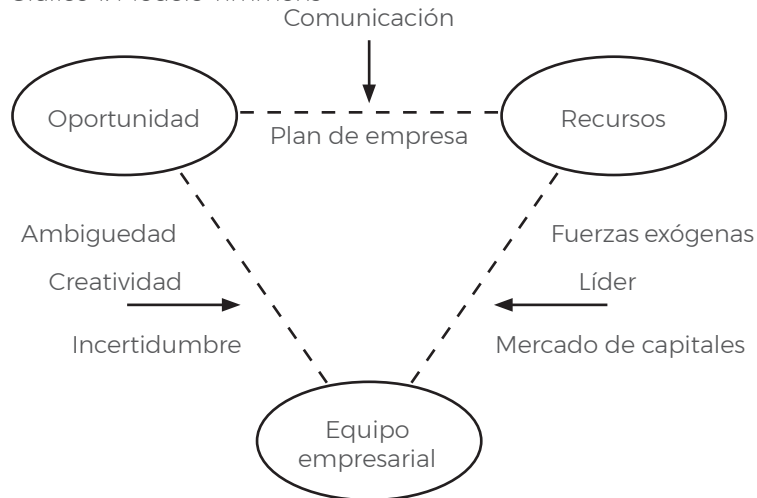
¹ El fracaso no importa. El éxito importa. <https://www.youtube.com/watch?v=HZcXup7p5-8>

interés para emprender, ante ello, se proponen dos modelos guía para adentrarse en el mundo del emprendimiento, los que han sido seleccionados por su mayor divulgación y uso en los actuales momentos.

Los modelos para emprender seleccionados son dos el Timmons y el CANVAS por su fácil adopción en la definición de un plan de negocios:

1. El modelo propuesto por Timmons (1997) en su tesis doctoral se basa en tres aspectos: recursos, la oportunidad (detección de una necesidad) y el equipo. La unión de estas tres partes crea un triángulo dentro del cual existe el plan de negocios, que se alimenta de liderazgo, comunicación y de la creatividad. Se puede resumir en el Gráfico 1 la esencia del modelo.

Gráfico 1: Modelo Timmons



Fuente: Autor

2. Modelo CANVAS creado por Alex Osterwalder y Yves Pigneur en el año 2010, es una herramienta nueva que por su facilidad gráfica de construcción y detección dinámica de los factores clave que debe contener una propuesta de valor (idea), es escogido por muchos emprendedores para explicar con nueve bloques de información en detalle lo que tiene en mente.

Sea cualquiera de los dos modelos que se elija, la proactividad como emprendedor es clave para acercarse a entender las necesidades futuras del mercado y como las puede resolver de manera innovadora, entendiendo que sin innovación hay pocas probabilidades de tener éxito a largo plazo.

Un emprendedor que tiene una PYME, con alta proactividad tendrá la capacidad de identificar y utilizar la tecnología para satisfacer a sus clientes, claro que en ese devenir pueden obtenerse resultados exitosos o fallidos. Nunca el riesgo está fuera de la actividad emprendedora y es parte del proceso ganador, lo que hay que hacer es tomar las precauciones para evitar procesos fallidos.

Modelo tradicional

Tradicionalmente el modelo para emprender que se viene facilitando en muchas partes se apoya en la secuencia: idea, plan, diseño, construcción del producto y venta. Con lo que solo se piensa que es necesario tener una idea sin valorar que esta tenga una propuesta de valor innovadora, luego de ello hacer un plan de negocios que presente proyecciones financieras que puedan gustar a un posible inversionista; para a partir de ahí, trabajar en el diseño de un producto o servicio que a la larga termine en ventas, y que permita recuperar la inversión.

Para escribir planes de negocios en la actualidad se puede revisar mucha literatura, incluso existen videos tutoriales de YouTube de universidades importantes tanto en español como en varios idiomas, páginas web que ayudan como <https://www.entrepreneur.com/es>, cursos online también de universidades de mucho prestigio que pueden ser consultados en plataformas como Coursera o Miriadax por citar algunas de habla española. Por lo que la parte innovadora puede ser apoyada con estos medios al momento de emprender. Con lo que se podría evitar o disminuir los problemas que se detectan en la mortalidad de las iniciativas privadas a nivel de PYMEs.

Este modelo tradicional se sigue trabajando en muchos centros de enseñanza superior, en donde el estudiante o el emprendedor presenta un plan de negocios sobre una idea que debe pasar una revisión o presentarse en algún concurso local para obtención de fondos, con lo que no siempre se valora la propuesta innovadora.

Sahlman (1997) lleva a revisar catorce preguntas “personales” que cada plan de negocio debe responder, tratando de fortalecer la presentación del documento pero se enfocan en lo particular de los emprendedores, antes que en la propuesta de valor:

1. ¿De dónde vienen los fundadores?
2. ¿Cuándo han sido educados?
3. ¿En qué han trabajado y para quién?
4. ¿Qué han logrado profesional y personalmente en el pasado?
5. ¿Cuál es su reputación dentro de la comunidad de negocios?
6. ¿Qué experiencia tienen que es directamente relevante para la oportunidad que están persiguiendo?
7. ¿Cuáles habilidades y conocimientos tienen?
8. ¿Cuán realistas son sobre las posibilidades de la empresa para el éxito y las tribulaciones que se enfrentará?
9. ¿Quién más necesita estar en el equipo?
10. ¿Están preparados para reclutar gente de alta calidad?
11. ¿Cómo responderán a la adversidad?
12. ¿Quién tiene el temple para hacer las inevitables decisiones difíciles que tienen que hacerse?
13. ¿Cuáles son los compromisos de esta empresa?
14. ¿Cuáles son sus motivaciones?

Estas preguntas pueden abrumar a más de un posible emprendedor, de hecho un plan debe demostrar el dominio de todo el ambiente empresarial al que se apunta, desde la identificación de la oportunidad hasta el producto final, por lo que se sugiere que debería ser un trabajo de varias personas para tener un plan fuerte y con capacidad de aceptarse.

La experiencia indica que muchos emprendedores creen que presentar cifras positivas es la mejor manera para obtener dinero de inversionistas, algunos llegan a ocultar posibles defectos que impedirían la viabilidad financiera y económica del plan. Ante lo cual, es necesario indicar que en el análisis final, el único engañado es el posible empresario y el grupo de personas que invierten en la propuesta.

Lo que es claro, es que emprender conlleva un riesgo alto para aquellos que lo quieren aceptar. Este riesgo se visibiliza en cientos de miles de empresas que anualmente se crean en los Estados Unidos y cientos de miles más mueren, una suerte de aprendizaje para vivir, lo interesante es que al final la economía global suma millones de empleos en empresas que logran superar el periodo de prueba de los años iniciales tal como lo indica (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2014).

Muchos de esos empleos seguramente fueron creados por emprendimientos empresariales privados antes que públicos, como Cisco Systems, Genentech, Alibaba, Facebook, Twitter, Apple, Amazon y Microsoft, todas empresas de alcance global. Cada una de esas empresas comenzó con un plan de negocios. ¿Es por eso que tuvieron éxito? No se sabe con seguridad. Sin embargo, no hay duda de que la elaboración de un plan de negocios para que adquiriera los ingredientes del éxito es de vital importancia que se construya con mucha información que permita reducir problemas.

Modelo actual

El modelo actual para emprender, apunta a empatizar con los clientes, siendo ellos los que definen lo que quieren, cambia la vieja definición de solo basarse en el estudio de mercado como una imagen fija de lo que quieren los clientes en un momento determinado, que sirve para hacer los cálculos financieros como se mencionó en un plan de negocios sin que este recoja otros aspectos importantes para su éxito.

Ahora, la definición da paso a la idea y de esta al prototipo y finalmente a la prueba, con lo que se hace un acercamiento a lo que los clientes pueden querer, incluso sobre la marcha es posible corregir para afinar el producto final. Con lo que se rompe el viejo modelo de sacar un producto terminado al mercado.

Un buen ejemplo de empatía innovadora en emprendimiento se puede ver en el trabajo de Doug Dietz² diseñador creativo de GE Healthcare, empresa que ignoró las respuestas de las personas ante un diseño que pensaban estaba terminado, Dietz cambia lo establecido y propone la máquina de resonancia que se ve en las Imágenes 1 y 2, demostrando disrupción creativa, un aspecto que debe considerar un emprendedor innovador al momento de trabajar en diseños específicos para personas o empresas. Es pensar en el diseño de un traje a la medida, que recoge las características del cliente, manifiesta este diseñador.

² Transforming healthcare for children and their families: Doug Dietz at TEDxSanJoseCA 2012

Imagen 1: Máquina de resonancia magnética para niños



Fuente: http://blancasanchezanatomia.blogspot.com/2015_10_01_archive.html

Imagen 2: Máquina de resonancia empatzada o diseñada pensando en el cliente



Fuente: <http://tapasdeciencia.blogspot.com/2016/06/convierten-la-resonancia-magnetica-en.html>

Empatizar con los clientes es lo que se incluye ahora en los modelos de Timmons y CANVAS en donde la creatividad y la innovación marcan las tendencias en los emprendimientos exitosos y de larga duración. A efectos de este capítulo por su facilidad de diseño y versatilidad gráfica se trabajará el modelo CANVAS el mismo que tiene muchos ejemplos en diferentes áreas empresariales.

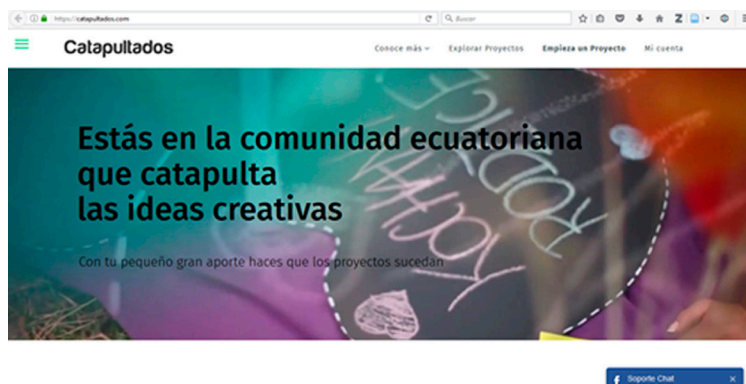
Algunas ideas para plantear emprendimientos para cualquier tipo de negocios

Una de las dificultades que tienen los emprendedores y más aún los emprendedores tecnológicos, es el financiamiento para los prototipos, sin embargo, en los actuales momentos hay una alternativa que se conoce como Crowdfunding, que es una plataforma que conecta a emprendedores con grupos de inversores, los que pueden ser individuales o colectivos.

En Ecuador esta iniciativa está en etapa de crecimiento y se puede revisar sitios web como <https://www.hazvaca.com/> o en <https://catapultados.com/> las que se pueden observar en las Imágenes 3 y 4, en cada sitio se pueden encontrar ejemplos de proyectos y un link o enlace que permite subir proyectos, en donde se detallan los pasos que debe seguir el emprendedor.

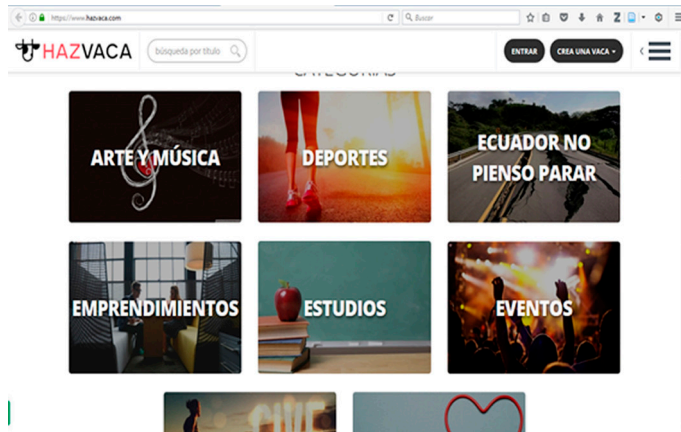
En estas plataformas, se pide al emprendedor que se registre debiendo abrir una cuenta, en la que se comunican los resultados del proyecto. Estados Unidos se pueden mencionar muchas plataformas, pero hay dos: <https://www.kickstarter.com> e <https://www.indiegogo.com> como referentes de apoyo a iniciativas empresariales.

Imagen 3: Plataforma ecuatoriana de financiamiento Catapultados



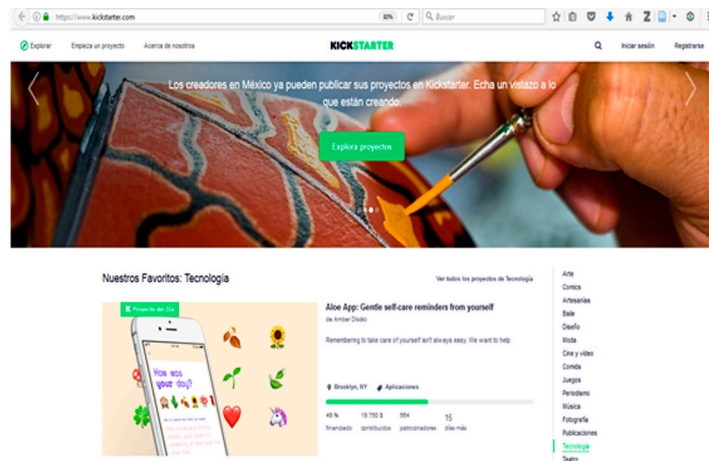
Fuente: <https://catapultados.com/explorar/>

Imagen 4: Plataforma de financiamiento ecuatoriana Hazvaca



Fuente: <https://www.hazvaca.com/>

Imagen 5: Plataforma Kickstarter



Fuente: <https://www.kickstarter.com>

En América Latina se cuenta con plataformas como Idea.me, Lanzanos, Mynbest, Verkami, Donación, Partizipa, Seedquick, Injoinet, Rock The Post, etc., todas estas plataformas son una ayuda a la hora de querer tener ideas para emprender en nuestros países, tienen áreas de financiamiento orientadas a la tecnología, y que con una buena presentación que consiste en un video de no más de dos o tres minutos se puede estar consiguiendo los recursos que se requieren para iniciar.

Por lo que definir la idea es fundamental, si se quiere incursionar en la creación de software como servicio (SaaS) utilizando el Cloud Computing, hay algunos referentes importantes como Googleapps, Dropbox, Facebook, Twitter..., que pueden ser financiados si se plantean como soluciones para pequeños negocios o empresas en general.

El servicio SaaS puede ser un punto de partida importante para emprender en el negocio de cloud si así se decide, ya que da paso a aplicaciones sin tener que contar con inversiones muy grandes. Esta iniciativa puede nacer no solo de expertos en informática, sino de personas que miren en una aplicación para smartphones o web una gran oportunidad de hacer negocios.

Si no hay todavía alguna idea para emprender, se debe revisar plataformas que apoyan ideas tecnológicas para guiarse y hacer una aproximación de acuerdo al entorno empresarial local o al que se quiere apuntar, no hay que olvidar que también podemos ingresar a la páginas web de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual consiguiendo mucha información sobre patentes, marcas, diseños, normas legales que protejan iniciativas empresariales, y que son una buena fuente de consulta que permite revisar ideas que pueden estar muy cercanas a lo que se desea.

En Ecuador se puede acudir al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), con lo cual se puede reducir el riesgo de que la idea sea copiada o robada por otra persona al registrarla. Entonces se debe trabajar en reducir el riesgo, no de eliminarlo, esto es imposible en un mundo en el que las personas pueden acceder a información de todas partes del mundo con mucha facilidad vía Internet.

Claves para emprender en la economía digital

Siempre es importante tener información que guíe sobre aspectos clave para emprender, en este caso si se considera a la economía digital y su impacto en los negocios y en las ideas innovadoras, para esto se adaptan algunas referencias del libro de (Kawasaki, 2004).

1. La economía digital es un entorno en permanente innovación, en donde los tiempos de presentación de innovaciones está disminuyendo de manera dramática, presenciamos como de dieciocho meses en un principio ha bajado a doce las presentaciones que hacen grandes empresas como Apple o Samsung a sus clientes con nuevos modelos de sus productos estrella. Esta evolución también la podemos presenciar en los últimos 10 años (cuando apenas existían redes sociales, o el concepto de la nube no estaba muy difundido en el entorno empresarial, ahora es algo indispensable en nuestros smartphones o tabletas), y con cada nueva innovación surgen otras numerosas posibilidades de hacer negocios derivados de estas. Un mismo proyecto puede fracasar en un momento dado y triunfar en otro según el desarrollo tecnológico disponible, por lo que siempre hay que estar atento a las señales que envían los consumidores en el mercado.

2. No hay que estresarse queriendo ser el primero, es casi imposible y no garantiza el éxito, y no serlo no es sinónimo de fracaso. Hay muchos casos donde los primeros no han sido los que han tenido éxito o su éxito ha sido fugaz ante los que venían por detrás aprendiendo de sus errores, por lo que es mejor aprender de los errores de los otros, además que ahorra dinero y tiempo.

3. Todos los sectores productivos han incorporado tecnología a sus procesos, y necesitan adaptarse a las nuevas tecnologías. La tecnología está presentando aplicaciones que mejoran la productividad en las empresas de todo tamaño, es así que se puede mencionar algunas que permiten reuniones grupales en tiempo real desde diferentes partes del mundo como Skype, Zoom, Tango, Hangouts, Line, etc., todas buenas ideas que aprenden de las demás, o los cursos MOOC que es el acrónimo en inglés de Massive Online Open Courses (o Cursos online masivos y abiertos). Cursos a distancia, accesible por Internet al que se puede apuntar cualquier persona y prácticamente no tiene límite de participantes. para capacitar a empleados o ejecutivos.

4. Las PYMEs es un músculo productivo importante en todas nuestras economías que está ansioso de aplicaciones que ayuden a dinamizarlo, su necesidad de obtener herramientas administrativas –así como la automatización y promoción de sus servicios y productos– hacen de la tecnología un verdadero aliado de negocio para su desarrollo, publicidad y fuerza de ventas. En este sentido las empresas tienen nuevas necesidades que deben ser satisfechas, de manera que se puedan crear nuevos proyectos que generen valor agregado al negocio, sus principales requerimientos son:

- Aprovisionamiento de aplicaciones que hagan rápido el giro de su negocio, lo que podemos ver en grandes empresas que tienen dispositivos que los usan para tomar pedidos de sus clientes por ejemplo, o para determinar el cumplimiento de las rutas de entrega de sus productos.
- Contar con aplicaciones que no sean tan costosas.

5. Una ventaja adicional es que en la economía digital los costos de emprender y trabajar son reducidos en comparación con otros sectores, ya que se puede trabajar desde la casa o desde una habitación en cualquier parte del mundo, sin tener que lidiar con los pesados costos de una estructura formal con oficinas y equipos costosos.

6. No es necesario ser un experto en tecnología para emprender en lo digital. Sin embargo, para aquellos que tienen los conocimientos necesarios es más fácil, el desarrollar inteligencia colectiva mediante grupos de trabajo multidisciplinar usando técnicas como el Design Thinking que es una metodología para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios, permitiendo soluciones creativas y empatía con el usuario final y, al mismo tiempo, promueve un impacto positivo en el negocio. Genera espacios colaborativos de innovación, y es una técnica que está siendo usada por empresas importantes como Apple, Nike, Microsoft, BBVA entre muchas, que quieren captar las necesidades cambiantes de sus clientes.

7. En un mundo complejo, la simplicidad es esencial. Un producto puede ser muy sofisticado, pero debe resultar sencillo para el consumidor, como las aplicaciones que podemos revisar en tiendas como Apple Store o Play Store, que permitan un fácil aprendizaje en su uso, incluso en los niños.

8. Los nuevos modelos de negocio en cuanto a aplicaciones informáticas implican distribuir el producto masivamente y de manera gratuita con el objetivo de alcanzar rápidamente un gran número de usuarios. Tal vez, una de las claves del éxito de las grandes empresas de tecnología, que podemos ver en los precios de aplicaciones y su facilidad de distribuir o bajar de servidores, pasando de servicios Free o gratuitos, a Premium con costos por uso de más opciones, como por ejemplo WebEx, MeetingBurner, Huddle, TinyChay, etc.

9. El mundo en red permite ver las diferencias de valor. Las tecnologías han permitido universalizar los productos, contenidos y servicios, amplificando enormemente la distancia de valor entre los más competitivos y el resto, por lo que los precios que ponemos puede ser nuestro éxito o nuestra partida de defunción.

Modelos de negocios útiles para Cloud Computing en el mercado

Ferreira & Moreira (2012) revisando la implementación del cloud en las compañías portuguesas, da algunas ideas de las ventajas que el cloud aporta a las empresas, como es la economía que aporta en el gasto en hardware, software y soporte de TI.

Inmediatamente después también destacan el aumento de la potencia informática que Cloud Computing puede proporcionar. Y manifiestan que hay preocupaciones en las empresas portuguesas respecto a la privacidad de la información y la pérdida de control de esa información. Siendo elementos orientadores en la elección de un modelo de negocio.

Andrés & Lara (2011) revisando un trabajo de Falla (2008) presentan algunas ventajas del modelo de cloud que pueden servir para plantear una propuesta de valor y que deben considerarse:

- El acceso a la información y a los servicios se puede realizar desde cualquier lugar. No es necesario que el cliente se encuentre donde se estén alojados los servidores físicos, ni en su casa u oficina, podrá acceder a su información servicios desde cualquier emplazamiento, pues estos se encuentran en Internet.
- Se puede contar con servicios gratuitos o de pago por demanda, pagando por el número de servidores usados, aplicaciones ejecutadas, tasa de subida o descarga.
- Los clientes cuentan con alta facilidad de escalabilidad, pueden obtener un mayor número de recursos según se requiera sin tener que pagar por tenerlos físicamente en sus sucursales, con un gasto lógico de software, hardware o personal.
- Los clientes no poseen una cantidad de recursos determinada, por el contrario comparten todas las capacidades del proveedor. Gracias a esto, se puede balancear la carga de cada uno según la actividad que tenga en cada momento, evitando la escasez de recursos incluso cuando se están haciendo tareas de actualización o mantenimiento.
- El uso de Backups aporta mayor confianza y seguridad frente a las posibles pérdidas de información por fallos del sistema.

Ross & Blumenstein (2015) en investigaciones más recientes examinan el surgimiento de los empresarios de la “próxima generación”, los llamados nativos digitales, cuya innovación y estrategias de ventas están cada vez más basadas en tecnologías emergentes. Tecnologías basadas en Internet (Gagliardi, 2013).

El tamaño de este mercado potencial se refleja en los aproximadamente dos mil millones de personas que actualmente están conectadas a Internet, con otros tres mil millones de personas que se prevé estar en línea para 2020 (Wadhwa, 2014).

Ejemplos de modelos de negocios exitosos

Netflix es un modelo de negocio exitoso, desde su entrada en el mercado de alquiler de video de los Estados Unidos es un buen ejemplo de cómo las tecnologías cloud están creando nuevos bienes, servicios y métodos de producción. Mientras que Blockbuster Video había dominado anteriormente la industria de alquiler de video en Estados Unidos a través de su red de tiendas, Netflix introdujo una operación basada en la nube, mediante la cual los clientes podían acceder a contenido de vídeo barato, incluyendo películas y programas de televisión. (Ross & Blumenstein, 2015, pág 93)

También se puede mencionar la propuesta de Amazon, empresa que ofrece sus servicios Web de Amazon, una suite de varios servicios que incluyen la Nube Computacional Elástica (EC2), para capacidad de computación, y el Servicio de Almacenamiento Simple (S3), para capacidad de almacenamiento bajo demanda.

Además de estas ofertas básicas, Amazon ofrece el SimpleDB (un servicio databaseWeb), CloudFront (un servicio Web para entrega de contenido) y el Simple Queue Service (un servicio alojado para almacenar mensajes mientras viajan entre nodos). Al igual que IBM y Google, Amazon está trabajando con universidades, dando acceso a sus grandes bases de datos, a la vez que sus ingenieros están dando clases sobre este desarrollo a escala web (Marston, Li, Bandyopadhyay, Zhang, & Ghalsasi, 2011, pág 179).

SalesForce.com³ es la primera aplicación SaaS conocida y exitosa. La compañía ha introducido Force.com, un conjunto integrado de herramientas y servicios de aplicaciones que los vendedores independientes de software y los departamentos de TI corporativos pueden usar para construir cualquier aplicación de negocio y ejecutarla en la misma infraestructura que proporciona las aplicaciones de Salesforce CRM. Más de 100.000 aplicaciones empresariales ya se ejecutan en la plataforma Force.com. Incluye el lenguaje de programación Apex de la compañía (Marston et al., 2011).

Metodología para emprender

Hay varias metodologías que se pueden usar para emprender, los planes o modelos de negocios siguen siendo los medios más usados; sin embargo, hay algunas variantes que hacen que el mismo sea fácil de presentar. Boh, Wai Fong; De-Haan, Uzi; Strom (2015) presentan seis etapas para el proceso de comercialización temprana de tecnología que puede ser aprovechadas en las universidades como centros primarios para el emprendimiento y por emprendedores en general, estas son:

1. Generación de ideas
2. Decisión de comercialización, un paso clave que lleva a desarrollar la idea.
3. Generación de prototipos y establecimiento de viabilidad comercial y técnica.
4. Formación del equipo fundador.
5. Determinación del proceso de estrategia y comercialización.
6. Captación de fondos para el sostenimiento de las actividades, con el objetivo de convencer a los inversionistas que la tecnología es comercialmente viable.

³<https://www.salesforce.com/mx/?ir=1>

Entre las metodologías modernas que apoyan el emprendimiento para la creación de empresas, o para aquellas que quieren innovar su modelo de negocio ya desarrollado (tecnologías) se pueden señalar (Lean Startup, Lean Analytics, Innovator's Method) y aquellas que utilizan herramientas visuales recientes (Business Model Canvas, Value Proposition Canvas) y Web Analytics. De estas últimas, se escoge para este capítulo el Modelo CANVAS por su diseño visual práctico y muy fácil de comunicar, así como por su masiva difusión en las redes sociales.

Modelo de negocio

La mayoría de las definiciones disponibles para el modelo de negocio tienen un concepto en común: el valor. Un modelo de negocio es la combinación de dos funciones principales para una empresa: la creación de valor y la captura de valor (Chesbrough, 2007), o incluso "describe la lógica de cómo una organización crea, entrega y captura valor" (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Henry Chesbrough propuso seis funciones para el modelo de negocio:

1. Articular la proposición de valor;
2. Identificar un segmento de mercado;
3. Definir la estructura de la cadena de valor requerida por la firma para crear y distribuir la oferta;
4. Especificar el mecanismo o mecanismos de generación de ingresos para la empresa y estime la estructura de costos;
5. Describir la posición de la empresa dentro de la red de valor;
6. Formular la estrategia competitiva;

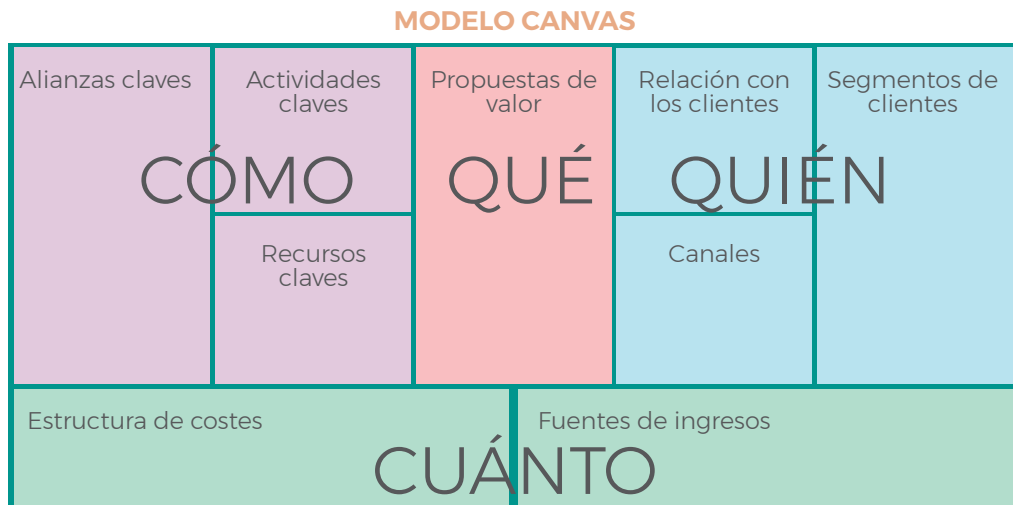
Aunque Chesbrough no se ocupa de cómo definir con más detalle cada una de estas funciones, afirma que "un modelo de negocio mejor a menudo superará una idea o tecnología mejor" y da varios ejemplos reales de esto. Como se ha

mencionado anteriormente el modelo de negocio escogido se basa en el modelo gráfico CANVAS que tiene algunas particularidades que lo hacen una herramienta visual estratégica para desarrollar o documentar modelos de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2011).

El modelo CANVAS está compuesto por nueve bloques de construcción (ver Gráfico 2), que se enumeran a continuación:

1. Segmento de cliente
2. Propuesta de valor
3. Canales de distribución
4. Relaciones con los clientes
5. Flujos de ingresos
6. Recursos clave
7. Actividades clave
8. Socios clave
9. Estructura de costos

Gráfico 2: Modelo CANVAS



Fuente: <http://soyemprendedora.com.ar/modelo-canvas-genera-plan-negocio-cinco-minutos/>

Se puede observar que el modelo recoge las cuatro preguntas principales que deben hacerse los emprendedores: qué, quién, cómo y cuánto. Si se tiene claro que se quiere hacer, es más fácil completar los ocho nueve bloques.

Páginas web facilitan buenos ejemplos para llenar el modelo CANVAS y sus nueve bloques, se puede mencionar a www.emprender-facil.com, que proporciona buenos ejemplos como el que se puede apreciar en Gráfico 2, a más de poder acceder a cursos online como los que proporciona Miriadax.net con su curso de Innotools: Transforma tu idea de negocio, que ya va en su segunda edición, el cual se propone sea tomado por ser muy didáctico y fácil de seguir. UNIMOOC es otra plataforma de cursos masivos en línea que son gratuitos que tiene un curso muy interesante para crear emprendimientos, el que se aloja en la dirección <https://unimoooc.com/course/curso-crea-tu-startup-steve-blank/>. Todas estas ayudas permiten que la idea de negocio se pueda pulir y preparar para su concreción.



Fuente: www.emprender-facil.com

A modo de explicación la Imagen 6 presenta un buen ejemplo de cómo se construye una propuesta de valor en el campo tecnológico, se aprecia como estos ocho bloques aportan a la consolidación de la misma, poniendo detalles en un gran

lienzo que puede revisarse con facilidad sin tener que seguir presentando extensos documentos que no siempre logran convencer a potenciales inversionistas.

En definitiva, es posible emprender con más facilidad y con bajos costos derivados del creciente uso de la tecnología, los ejemplos presentados en estas páginas confirman que es posible emprender con éxito independientemente de la cantidad de recursos que se tenga, lo indispensable es contar con una idea innovadora que trate de solucionar un problema aún no resuelto.

Conclusiones

Este capítulo describió como se puede emprender de manera fácil en cualquier área de negocio, revisando ideas innovadoras o creando otras, a partir de algunas claves brindadas cuya realización se puede hacer en un modelo de amplia aceptación como es el CANVAS. Se mencionó que hay posibilidades de concretar ideas a pesar de empezar con pocos recursos financieros. También se analizó a grandes rasgos los dos tipos de modelos para emprender con los cuales, la decisión del emprendedor debe lidiar.

Referencia bibliográfica

- Andrés, P., & Lara, H. (2011). *Guía Metodológica De Control Y Aseguramiento En Cloud Computing Para Pymes*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Boh, Wai Fong; De-Haan, Uzi; Strom, R. (2015). University Technology Transfer through Entrepreneurship: Faculty and Students in Spin-offs. *The Journal of Technology Transfer*, 41(4), 661-669. <http://doi.org/10.1103/PhysRevA.92.043826>
- Chesbrough, H. (2007). Business model innovation: it's not just about technology anymore. *Strategy & Leadership*, 35(6), 12-17. <http://doi.org/10.1108/10878570710833714>
- Ferreira, O., & Moreira, F. (2012). Cloud Computing Implementation Level in Portuguese Companies. *Procedia Technology*, 5, 491-499. <http://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.09.054>
- Gagliardi, D. (2013). Next generation entrepreneur: innovation strategy through Web 2.0 technologies in SMEs. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(8), 891-904. <http://doi.org/10.1080/09537325.2013.823151>
- Kawasaki, G. (2004). *The Art of the Start. The Time-Tested, Battle-Hardened Guide for Anyone Starting Anything*. Portfolio.
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing - The business perspective. *Decision Support Systems*, 51(1), 176-189. <http://doi.org/10.1016/j.dss.2010.12.006>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. A handbook for visionaries, game changers, and challengers. <http://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0307-10.2010>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocios*. Editorial Deusto. [http://doi.org/10.1016/S0737-6782\(96\)90159-9](http://doi.org/10.1016/S0737-6782(96)90159-9)
- Ross, P. K., & Blumenstein, M. (2015). Cloud computing as a facilitator of SME entrepreneurship. *Technology Analysis & Strategic Management*, 27(1), 87-101. <http://doi.org/10.1080/09537325.2014.951621>

- Sahlman, W. A. (1997). How to Write a Great Business Plan How to Write a Great Business Plan - Harvard Business Review, (August), 1-10.
- U.S. Bureau of Labor Statistics. (2014). Entrepreneurship and the U.S. Economy. Retrieved August 31, 2017, from <https://www.bls.gov/bdm/entrepreneurship/entrepreneurship.htm>
- Timmons, J. A. (1997). New firm creation. Entrepreneurship for the 21st century, (4^a Ed). Homewood, IL: Irwin McGraw-Hill.
- Wadhwa, V. 2014. "Once You Connect It's a Very Different World." The Weekend Australian: Inquirer, February 1-2, p. 15.

Cloud Computing para PYMEs
Edición digital 2017- 2018.
www.utmachala.edu.ec

Redes

Redes es la materialización del diálogo académico y propositivo entre investigadores de la UTMACH y de otras universidades iberoamericanas, que busca ofrecer respuestas glocalizadas a los requerimientos sociales y científicos. Los diversos textos de esta colección, tienen un espíritu crítico, constructivo y colaborativo. Ellos plasman alternativas novedosas para resignificar la pertinencia de nuestra investigación. Desde las ciencias experimentales hasta las artes y humanidades, Redes sintetiza policromías conceptuales que nos recuerdan, de forma empeñosa, la complejidad de los objetos construidos y la creatividad de sus autores para tratar temas de acalorada actualidad y de demanda creciente; por ello, cada interrogante y respuesta que se encierra en estas líneas, forman una trama que, sin lugar a dudas, inervará su sistema cognitivo, convirtiéndolo en un nodo de esta urdimbre de saberes.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

Editorial UTMACH

Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.investigacion.utmachala.edu.ec / www.utmachala.edu.ec

ISBN: 978-9942-24-107-8



9 789942 241078