



Trabajo Final para optar por el Título de:
Maestría en Gerencia y Productividad

Título

**MODELO DE NEGOCIO EN LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

Sustentante

Vladimir José Rojas González

Matrícula

2015-2832

Asesor (a)

Dra. Sención R. Yvelice Zorob Avila

Santo Domingo, Distrito Nacional
República Dominicana
Agosto, 2017

RESUMEN

En la actualidad existen muchas empresas de desarrollo de software exitosas y mucho más que no han tenido éxito, debido a que no tienen un modelo de negocio adaptado a las necesidades de los clientes y a las tendencias actuales. El éxito de un negocio depende de un buen modelo de negocio, no obstante, las mayorías de las nuevas empresas no cuentan con una definición clara y desconocen la importancia del mismo a la hora de realizar una inversión o buscar apoyo de accionistas o tratar de hacer convenios con otras afines de complementar los servicios que brindan. Mostrando e incluyendo elementos diferenciadores que serán de vital importancia a la hora de lanzarse al mercado. En esta investigación se propone diseñar un modelo de negocio para una nueva o existente empresa de desarrollo de software que se adapte a las necesidades de los clientes y proveer una herramienta para el diseño del modelo de negocios, que sirva como una guía a seguir para la formulación de modelos de negocio futuros, con base a las propuestas resultado del análisis de la situación actual de las empresas de desarrollo de software y tomando como referencia los elementos actuales que apliquen a la situación actual de empresas que han tenido éxito vía a modelos de negocios ejemplares.

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

El esfuerzo, la voluntad y tener la iniciativa para lograr un propósito es lo que nos mueve a todos a la hora de cumplir con un fin o una meta deseada, pero no obstante no sería posible si gracia y la bondad de Dios, familiares, amigos, compañeros de trabajo, compañeros de clase y los profesores que nos guían en el día a día para lograr esta meta. Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy. Para mis padres Iris Altagracia González, Francisco Martínez, Concepción Rojas, mis hermanas Jasmin Martínez González, Irisbel Martínez González y mi esposa Libys García Quezada por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por estimularme desde pequeño a ser una persona de bien y la motivación para seguir estudiando. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

Gracias a la universidad APEC y a ese grupo de docentes, en especial a la Dra. Sención R. Yvelice Zorob Avila por su dedicación y empeno con los estudiantes y a todos en general que pusieron de su parte para que logremos esta meta, cada asignatura, cada profesor me dejaban plasmado con la calidad de la clase y su contenido.

Gracias también a mis compañeros de clase, que me apoyaron y me permitieron entrar en su vida durante estos 2 años de convivir dentro del salón de clase.

Vladimir José Rojas González

ÍNDICE

RESUMEN.....	ii
DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS	iii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: EMPRESAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	4
1.1 Origen y evolución de las empresas de desarrollo de software.....	4
1.2 Tendencias de las empresas en el desarrollo de software	11
1.3 Diagnóstico y situación actual del cluster de empresas dominicanas en desarrollo de software	28
CAPITULO II: MODELO DE NEGOCIO EN LA CREACIÓN DE EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE	39
2.1 Condiciones previas a la creación del modelo de negocio	39
2.2 Estructura y elementos que componen el Modelo de negocio en la creación de una empresa de desarrollo de software	40
CAPITULO III : VALORACION DEL MODELO Y EJEMPLIFICACION DEL MODELO DE NEGOCIO EN LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE	48
3.1 Valoración del modelo y ejemplificar la creación de una empresa de desarrollo de software	48
3.2 Oportunidades y amenazas, del Modelo de negocio en la creación de una empresa de desarrollo de software.	55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA.....	58
ANEXOS	60
Glosario	60

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. (Principales Proveedores de Software del Mundo Clasificados por ingresos por Software (en millones de €))

LISTA DE GRAFICOS

Grafico 1. Principales Proveedores de Software del Mundo Clasificados por ingresos por Software (en millones de €)

Grafico 2. Ingresos por Software expresados en %

Grafico 3. Estimados de ventas totales anuales para los años 2009 y 2010, para las empresas miembros del DR ClusterSoft

Grafico 4. Comparación de ventas locales y exportaciones en los años 2009 y 2010.

Grafico 5. Estimados totales de ventas en servicios de software en el 2009 y 2010

Grafico 6. Proyección de crecimiento de la industria para el 2011, conservando las tasas de crecimiento actuales.

Grafico 7. Proyección de crecimiento para el año 2011 bajo expectativas actuales.

Grafico 8. Proyecciones de crecimiento para los próximos 5 años si se mantiene un modelo de crecimiento basado en la exportación a una escala creciente y una fuerte inversión pública.

INTRODUCCIÓN

Las empresas de desarrollo de software en la región han crecido desde hace varios años, América latina aún se encuentra en una fase de desarrollo y aplicación de las TICs, tanto en educación, salud, en el sector empresarial y gubernamental.

Actualmente hay una tendencia hacia el desarrollo de software para soluciones en la nube, debido a que muchas empresas apuestan a maximizar su desempeño, mejorando sus procesos a través de los sistemas de información, pero las empresas son muy diversas y los sistemas estándares actuales carecen de todo lo requerido por las empresas, ahí es que entran las empresa de consultorías y desarrollo de softwares, creando soluciones adaptadas a las necesidades del cliente y liberando a las empresa de áreas de las cuales no se especializan ofreciéndoles el servicio de outsourcing.

La problemática actual es que este tipo de empresa carece de un modelo de negocio definido que les permita ser sostenibles y rentables, por esta razón tiende a salir del mercado o no alcanzan el posicionamiento deseado.

La investigación será realizada en el marco de las empresas de desarrollo de software, realizando comparaciones con logros obtenidos por las principales empresas de los países y de la región basadas en el desarrollo de software. La misma será respaldada por informaciones verídicas como por el ejemplo, el reporte de “La Industria Nacional de Desarrollo de Software” el cual nos muestra una panorámica de cómo está el mercado y que tan efectivas son las empresas actuales.

El objetivo principal de esta investigación es diseñar un modelo de negocio que sirva como referencia para emprendedores, startups y lograr que este tipo de empresa sea sostenible y rentable, valorar el desempeño del mismo para que este sea modelo que seguir por otras empresas.

Para desarrollar este trabajo y alcanzar los objetivos planteados, se han considerado las siguientes tareas científicas:

1. Buscar toda la información necesaria para tener un marco contextual de fuentes bibliográficas verídicas de modelos de negocios exitosos y herramientas que sirva de como ejemplo para crear un nuevo modelo de negocio para nuevas empresas de desarrollo de softwares.
2. Realizar un estudio de los diferentes modelos de negocios y herramientas de para diseñar modelos de negocios para startups y nuevos emprendimientos, a partir del marco contextual y de esta forma tomar lo mejor de cada uno de los modelos y herramientas a seguir. Este estudio sustenta el modelo y soportan la creación de un nuevo modelo de negocio para la creación de una empresa de desarrollo de software.
3. Realizar las recomendaciones propuestas en base al estudio, para aplicar el nuevo modelo a una nueva empresa de desarrollo de software, ejemplificando el modelo y exponiendo las ventajas y desventajas del mismo.

La investigación está compuesta por tres capítulos. El primero contempla los orígenes y tendencias de las empresas de desarrollo de software a nivel general, con el propósito de conocer la historia y la evolución de este tipo de empresas e identificar herramientas para diseñar modelos de negocios que faciliten la creación de un nuevo modelo a la vez pueda tomar elementos necesarios de

modelos que han sido exitosos. El segundo explica modelo de negocio en la creación de empresa de desarrollo de software, en el cual muestra las condiciones previas a la creación del modelo de negocio y la estructura y elementos que componen el modelo de negocio en la creación de una empresa de desarrollo de software. Y el tercero se trata de valorar y ejemplificar el modelo de negocio en la creación de una empresa de desarrollo de software, resaltando las oportunidades y amenazas, del modelo de negocio planteado.

CAPITULO I:

EMPRESAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

1.1 Origen y evolución de las empresas de desarrollo de software

Las empresas de desarrollo de software surgen desde el principio de la década del 1940 y quien predominaba era la empresa IBM, que durante décadas tenía el mayor segmento del mercado de soluciones de software para empresas.

Desde el inicio el desarrollo de software y soluciones IT, estuvo muy de la mano de la tecnología y su enfoque era a fabricantes y productos. En ese tiempo utilizar tecnologías de software para gestionar los procesos de un negocio, era algo novedoso, costoso y complejo y el salto de lo manual a lo digital ameritaba la inversión de muchos recursos, que solo las empresas más grandes podían darse el lujo de tenerlas. En adición a esto la falta de conocimiento, experiencia y las importantes interrogantes sobre cómo podría afectar o contribuir la tecnología en las empresas.

En esa época IBM Y otras empresas tenían el monopolio imponiendo sus propios sistemas controlando totalmente el mercado. Las soluciones de softwares para los negocios de ese tiempo eran muy limitadas en base a su funcionalidad y las interfaces de usuarios que eran sumamente complejas y arcaicas. Para manejar estas grandes computadoras era necesario disponer de técnicos muy especializados en las mismas y el tiempo de procesamiento de datos era sumamente largo, debido que el almacenamiento de la información era a través de cintas y tarjetas perforadas.

Para la época en que predominaba IBM la informática, trabajar con ordenadores y procesar información a través de los mismos era algo que se asociaba mucho a la ciencia ficción, por ende, las pequeñas empresas y el resto del mundo no planteaba tener uno de estos ordenadores. Hablar del concepto de desarrollo de software era algo que estaba muy lejos de las personas comunes y de las pequeñas empresas y el término solo era utilizado por un perfil técnico, que en su totalidad eran físicos y matemáticos.

Para el 1970 surgieron las primeras empresas, pioneras en la fabricación de softwares empresariales, compañías como Oracle, SAP, Banv, JD Edwards, comenzaron a ofrecer soluciones de MRP, Contabilidad y Finanzas. Que posteriormente la unificación o trabajo en conjunto de estas soluciones en una empresa se convertiría en el embrión del concepto de ERP. Debido a que estos sistemas o soluciones de negocios comenzaron a adquirir mayor complejidad, provoco la aparición de un nuevo concepto llamado consultorías de software y comenzó a ganar peso el aspecto técnico y de desarrollo.

A inicios de la década de los 80, con la llegada de los ordenadores personales se produjo toda una revolución social y la presencia de los ordenadores y programas de computación se tornaron a ser más habitual.

El uso de las computadoras personales monocromáticas comenzó a extenderse en todo el mundo, las mismas eran manejadas a través de comandos, pero al tener la facilidad de un teclado y pantalla que les permitían visualizar textos y gráficos verdaderamente sencillos contribuía bastante a los usuarios para realizar su trabajo.

Las utilizaciones de las computadoras personales en las empresas poco a poco comenzaron a interconectarse con servidores centrales y con la llegada de la versión Oracle 3.0 escrito en el lenguaje de programación C, este tenía la primera base de datos que permitía ser utilizada en ordenadores personales y en servidores, con esto se dio un paso gigantesco para las arquitecturas abiertas de sistemas de información. Este hecho supuso un hito no solo para Oracle, sino para otras empresas como SAP y JD Edwards.

La tecnologías, la nueva arquitectura de la nueva versión de Oracle 3.0 , la llegada del computador personal y el sistema operativo de Microsoft, específicamente el de Windows impulsó el uso de las computadoras personales a un público más grande, al contar con una interfaz gráfica simple y un dispositivo más amigable como el ratón, esta interfaz gráfica junto al uso del ratón fueron inventadas por Xerox a mediados de los años 70 y mejoro la forma en que interactúa el usuario con la computadora.

Durante años después de los 80, enfrentar la crisis que en esa época tenía el software fue de mucha importancia para las empresas de desarrollos de software e investigadores, ya que el costo del mantenimiento de las soluciones adquiridas por las empresas fue dos veces más alto que el coste de desarrollo de los mismos en la década de los 80 y para la década de 1990 aumento un 30% con relación a la década anterior.

Por otro lado, para el 1995, estadísticas realizadas a los proyectos de desarrollo de softwares en su totalidad estaban en operación, pero según no cumplían con la satisfacción de las empresas o clientes, eran considerados no exitosos ya que no cumplían con los requerimientos.

Desde el 1940 las empresas de desarrollo de software han evolucionado hasta convertirse en modelos a seguir para otras y han contribuido de una forma significativa al desarrollo de las tecnologías en diferentes ramas, producción, medicina, científica, investigación. En adición a esto han provocado cambios muy drásticos en la forma que se manejan las empresas hoy en día.

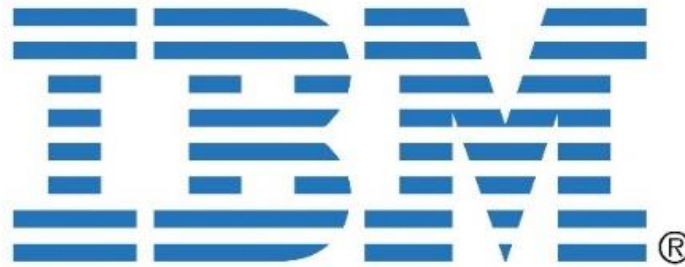


Figura 1: Logo oficial de IBM, fuente <https://www03.ibm.com/press/us/en/photo/20190.wss>

Es una de las compañías pioneras en el área tecnológica brindando soluciones empresariales de hardware y software, en el año 2003 cambió su modo de operación y su modelo de negocio. Es paso de ser fabricante y vendedor de hardware y ordenadores, a un modelo de negocio basado en brindar servicios y soluciones innovadores y soluciones de en el área tecnológica. Para hacer este cambio vendió sus plantas de producción donde fabricaba ordenadores a la multinacional Lenovo, la de fabricación de discos duros a Cisco y la de impresoras a Lexmark.



Figura 2: Logo oficial de Oracle, fuente <https://www.oracle.com/index.html>

Oracle Corporation, es una compañía de software que desarrolla bases de datos (Oracle Database) y sistemas de gestión de bases de datos. Cuenta, además, con herramientas propias de desarrollo para realizar aplicaciones, como Oracle Designer, Oracle JDeveloper y Oracle Developer Suite y en la actualidad ofrece los siguientes productos y servicios.



Figura 3: Logo oficial de SAP, fuente <https://www.sap.com/index.html>

SAP SE (en la Bolsa de Fráncfort y NYSE,2 SAP) es una empresa multinacional alemana dedicada al diseño de productos informáticos de gestión empresarial, tanto para empresas como para organizaciones y organismos públicos.



Figura 4: Logo oficial de Microsoft, fuente <https://www.microsoft.com>

Micrososft, en la década de 1970, las personas dependen en el trabajo de las máquinas de escribir. Para copiar un documento se utiliza papel de calco o un mimeógrafo y muy poca gente ha oído hablar de las microcomputadoras.

Paull Allen y Bill Gates, dos jóvenes apasionados de la tecnología, creen que la informática personal puede llegar a ser el futuro y crean el 4 de abril una pequeña compañía llamada Microsoft en Albuquerque, Nuevo México. Su visión comienza con un camino muy claro: cambiar la forma en la que trabajábamos y proveer cada escritorio y cada hogar de un equipo informático.



Figura 5: Logo oficial de Google, fuente <https://www.google.com>

Google, es una compañía principal subsidiaria de la multinacional estadounidense Alphabet Inc., cuya especialización son los productos y servicios relacionados con Internet, software, dispositivos electrónicos y otras tecnologías. Uno de los principales productos de Google es el motor de búsqueda de contenido en Internet del mismo nombre.



Figura 5: Logo oficial de Amazon web services, fuente <https://aws.amazon.com>

Amazon Web Services, es una colección de servicios de computación en la nube (también llamados servicios web) que en conjunto forman una plataforma de computación en la nube, ofrecidas a través de Internet por Amazon.com. estos servicios en la actualidad son utilizados por reconocidas aplicaciones populares como Dropbox, Foursquare, HootSuite.

Es una de las ofertas internacionales más importantes de la computación en la nube y compite directamente contra servicios como Microsoft Azure y Google Cloud Platform y es considerado como un pionero en este campo.



Figura 5: Logo oficial de Amazon web services, fuente <https://aws.amazon.com>

Salesforce, es una empresa informática que se dedica a la venta de software para negocios. Es popular particularmente por su CRM. Los productos de Salesforce ofrecen resultados sin complejidad. Sin software ni hardware para instalar, podrá empezar a trabajar y a ver una repercusión positiva en su negocio de forma rápida. Es decir, el software no está en el ordenador sino en internet con lo cual los usuarios podrán acceder desde distintos dispositivos y sitios.

1.2 Tendencias de las empresas en el desarrollo de software

Una mayor inversión en ambientes híbridos, mejor relación entre TI y los usuarios corporativos, adopción de software gestionado desde la nube y aplicaciones hospedadas, son algunas tendencias que tenemos para los próximos años.

Durante 2016, las tecnologías de la nube se volvieron dominantes entre las empresas, pero también se hizo evidente que trasladarse a la nube no sucede de la noche a la mañana. Muchas startups y empresas pequeñas continuarán adoptando la nube de manera integral, pero las grandes empresas encontrarán el éxito en un cambio lento, pero estable, respecto de la implementación local.

A continuación, se muestran informaciones de las principales empresas de desarrollo de software y proveedores de servicios de software del mundo, clasificados por ingresos por software en millones de euros, los modelos de negocios aplicados por estas empresas han sido exitosos.

**Tabla 1. (Principales Proveedores de Software del Mundo
Clasificados por ingresos por Software (en millones de €))**

Compañía	Ingresos por Software	Ingresos Totales	Ingresos por Software
<i>Microsoft *</i>	32.686	42.504	77%
<i>IBM</i>	14.429	68.66	21%
<i>Oracle</i>	13.854	16.758	83%
<i>SAP</i>	8.111	10.672	76%
<i>EMC (inc VMware & RSA)</i>	4.244	10.057	42%
<i>Symantec</i>	3.696	4.234	94%
<i>HP</i>	3.065	83.807	4%
<i>CA</i>	2.825	3.08	92%
<i>Intuit</i>	2.299	2.34	98%
<i>Adobe</i>	2.067	2.127	97%
Total	87.276	244.239	35%

El cuadro No1, nos muestra las diez principales empresas de desarrollo de software del monto, en este podemos ver como Microsoft lidera la lista con ingresos totales de 42,504 millones de euros de los cuales 32,386 millones pertenecen al negocio de venta de productos y servicios de software el cual representa el 77% de los ingresos del negocio y si observamos las demás empresas que le siguen en la lista el cuadro nos muestra que en casi la totalidad de las empresas el fuerte de las misma está en la venta de productos y servicios de softwares.

Principales Proveedores de Software del Mundo Clasificados por ingresos por Software (en millones de €)

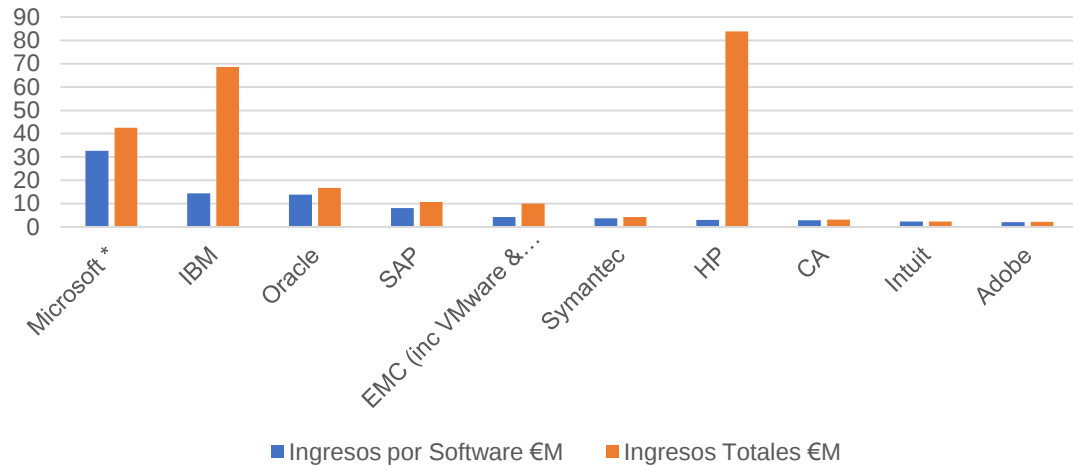


Grafico 1. Principales Proveedores de Software del Mundo Clasificados por ingresos por Software (en millones de €)

Ingresos por Software expresados en %

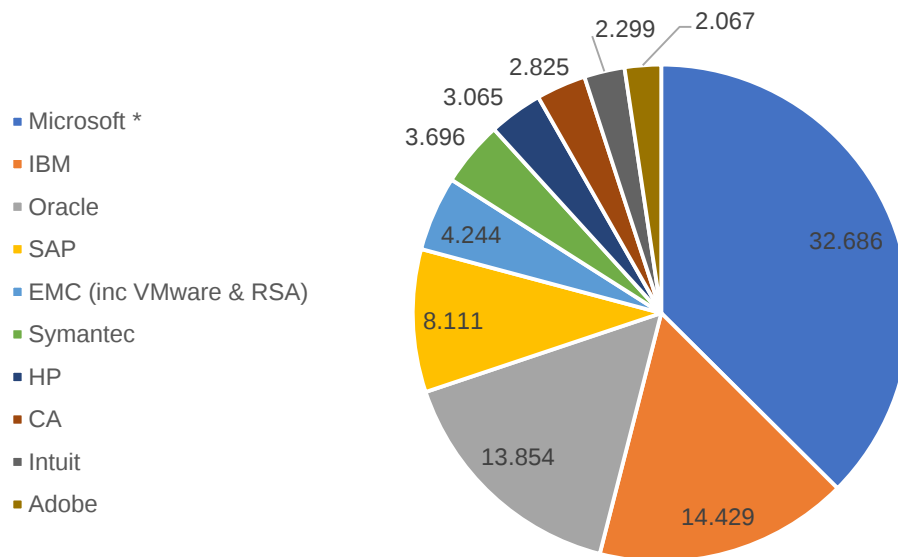


Grafico 2. Ingresos por Software expresados en %

Para ampliar el conocimiento y analizar los modelos de negocios utilizados por esas empresas, a continuación, vamos a describir la forma de accionar de las compañías mencionadas en el cuadro No.1 y los gráficos 1 y 2, ya que han brindado avances tecnológicos y sobre todo que han servido como ejemplo de modelos exitosos a seguir para nuevas, pequeñas y medianas empresas.

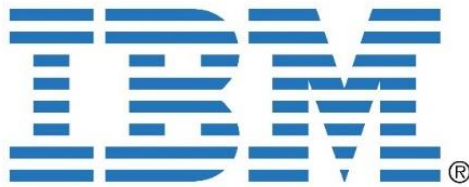


Figura 1: Logo oficial de IBM, fuente <https://www03.ibm.com/press/us/en/photo/20190.wss>

Es una de las compañías pioneras en el área tecnológica brindando soluciones empresariales de hardware y software, en el año 2003 cambió su modo de operación y su modelo de negocio. Paso de ser fabricante y vendedor de hardware y ordenadores, a un modelo de negocio basado en brindar servicios y soluciones innovadores en el área tecnológica. Para hacer este cambio vendió sus plantas de producción donde fabricaba ordenadores a la multinacional Lenovo, la de fabricación de discos duros a Cisco y la de impresoras a Lexmark.

Este cambio en su modelo de negocios fue una de las ideas más innovadoras de la época, convirtiéndose en la empresa de consultoría, outsourcing y de servicios de recuperación de datos empresariales mejor valuada del mundo, siendo uno de los tipos de modelos de negocios más utilizados y con mayor referencia en el mundo.

En la actualidad IBM ofrece el siguiente catálogo de productos y servicios.



IBM Analytics, ofrece un portafolio completo de soluciones de analítica y Big Data para impulsar su negocio de manera cognitiva.

Nuestras soluciones le permiten a su organización utilizar datos para responder las preguntas de negocio más difíciles, encontrar patrones y desarrollar ideas innovadoras. (ibm, n.d.)



IBM Cloud, garantiza una integración perfecta a los entornos de nube pública y privada. La infraestructura es segura, escalable y flexible, lo que brinda soluciones empresariales personalizadas que

hacen de IBM Cloud el líder del mercado de la nube híbrida. (ibm, n.d.)



Comercio evolucionado para la era cognitiva, Los datos infinitos conllevan oportunidades sin fin, pero es necesario un nuevo enfoque para recolectar ese potencial. Impulsadas por insights en tiempo real

y por el poder cognitivo de IBM Watson, las soluciones IBM Commerce deducen lógicamente y aprenden para ayudarle a optimizar los servicios de marketing, las ventas y la cadena de valor. Conozca lo que quieren sus clientes, antes que ellos lo hagan. Entienda los matices del tono, el sentimiento y las condiciones ambientales para comprometer a los clientes a un nivel humano. Entregue la experiencia adecuada en el momento adecuado para deleitar a los clientes e inspirar una defensa para toda la vida. Pronostica el futuro y se integra con asociados y proveedores para crear una cadena de valor sincronizada y predictiva. Y lo hace todo en tiempo real, en el mismo momento. Ese es el poder del comercio cognitivo. (ibm, n.d.)



La infraestructura de TI para la computación cognitiva, le permite analizar datos en milisegundos y tomar decisiones basadas en los datos, en vez de depender de su instinto. Por lo que usted necesita una infraestructura que entregue un rendimiento extremo para ejecutar analítica en tiempo real y descubrir los conocimientos que se encuentran en enormes volúmenes de big data estructurados y no estructurados. (ibm, n.d.)



IBM MobileFirst, las soluciones de movilidad empresarial de IBM MobileFirst ofrecen un entorno completo para desarrollar aplicaciones y facilitar las interacciones, diseñadas específicamente para usuarios móviles. Esto significa que todas las interacciones se pueden personalizar en función de los datos, se procesan con seguridad añadida y se presentan en una elegante experiencia del usuario. (ibm, n.d.)



IBM® Security, ofrece un sistema de analítica integrado, con defensas en tiempo real y expertos contrastados, para que pueda tomar decisiones estratégicas sobre cómo proteger su negocio. (ibm, n.d.)



IBM Watson, un sistema cognitivo que supone un nuevo nivel de relación entre personas. (ibm, n.d.)

Ventajas del modelo de negocios

- Servicios de alta calidad
- Rentabilidad alta
- Alta disponibilidad en los servicios ofrecidos
- Amplia cartera de servicios

Desventajas del modelo de negocios

- No realiza desarrollos personalizados
- Costoso para ser implementado por Pymes
- Para iniciar el modelo se necesita tener un capital muy alto para invertirlo en desarrollo, investigación e infraestructura



Figura 2: Logo oficial de Oracle, fuente <https://www.oracle.com/index.html>

Oracle Corporation, es una compañía de software que desarrolla bases de datos (Oracle Database) y sistemas de gestión de bases de datos. Cuenta, además, con herramientas propias de desarrollo para realizar aplicaciones, como Oracle Designer, Oracle JDeveloper y Oracle Developer Suite.

En la actualidad ofrece los siguientes productos y servicios.

Productos

- Aplicaciones
- Base de datos
- Sistemas de ingeniería
- Java
- Gestión empresarial

Servicios

- Oracle Consulting
- Oracle Financing
- Oracle Managed Cloud Services
- Oracle Premier Support
- Advanced Customer Support
- Oracle University

Ventajas del modelo de negocios

- Servicios de alta calidad
- Se ajusta a las tendencias y los requerimientos de los clientes
- Alta disponibilidad en los servicios ofrecidos

- Cartera de servicios especializada
- El cliente no tenga que preocuparse por las capas de software o hardware, sino en sus fases de negocio, proporcionando un ahorro de dinero al cliente.

Desventajas del modelo de negocios

- Costoso para ser implementado por Pymes
- Para iniciar el modelo se necesita tener un capital muy alto para invertirlo en desarrollo, investigación e infraestructura



Figura 3: Logo oficial de SAP, fuente <https://www.sap.com/index.html>

SAP SE (en la Bolsa de Fráncfort y NYSE,2 SAP) es una empresa multinacional alemana dedicada al diseño de productos informáticos de gestión empresarial, tanto para empresas como para organizaciones y organismos públicos. Es uno de los competidores más fuertes de Oracle y se estima que del mercado de empresas grandes entre 70% y 80% utilizan sus productos y su capitalización bursátil en 2016 fue de 59 mil millones de dólares.

Dentro de su cartera de productos más destacados se encuentran:

- SAP ERP
- SAP Business Warehouse (SAP BW)
- SAP BusinessObjects software
- SAP HANA.

Ventajas del modelo de negocios

- Servicios de alta calidad
- Se ajusta a las tendencias y los requerimientos de los clientes
- Cartera de servicios especializada

Desventajas del modelo de negocios

- Costoso para ser implementado por Pymes
- Para iniciar el modelo se necesita tener un capital muy alto para invertirlo en desarrollo, investigación e infraestructura
- No se adapta a las tendencias actuales, de los modelos de negocios as a services y en la nube.
- El cliente necesita realizar inversión en infraestructura local y velar por el mantenimiento de la misma.



Figura 4: Logo oficial de Microsoft, fuente <https://www.microsoft.com>

Microsoft, en la década de 1970, las personas dependen en el trabajo de las máquinas de escribir. Para copiar un documento se utiliza papel de calco o un mimeógrafo y muy poca gente ha oído hablar de las microcomputadoras.

Paull Allen y Bill Gates, dos jóvenes apasionados de la tecnología, creen que la informática personal puede llegar a ser el futuro y crean el 4 de abril una pequeña compañía llamada Microsoft en Albuquerque, Nuevo México. Su visión comienza con un camino muy claro: cambiar la forma en la que trabajábamos y proveer cada escritorio y cada hogar de un equipo informático.

Actualmente Microsoft es una de las empresas más reconocidas en todo el mundo y su modelo de negocio se enfoca no solo en el ámbito de soluciones empresariales, sino que cuenta, tal cual como lo dice su visión, con productos y servicios enfocados a la forma de trabajo del usuario común.

Dentro de su catálogo de productos y servicios podemos citar los siguientes:

- Windows
- Office

- Correo electrónico y comunicaciones
- Cloud y servicios en línea
- Hardware y multimedia
- Servidores
- Herramientas para desarrolladores
- Internet y explorador
- Soluciones empresariales
- Juegos y entretenimiento

Ventajas del modelo de negocios

- Cartera de servicios especializada
- Ampla diversidad de productos y servicios
- Servicios de alta calidad
- Se ajusta a las tendencias y los requerimientos de los clientes
- Cartera de servicios especializada
- Puede satisfacer un amplio segmento de clientes
- Precios de los servicios basados en uso y diferentes niveles
- Implementa varios modelos, conocido como “as a services”, gratuito, por consumo, licenciamiento.

Desventajas del modelo de negocio

- Para iniciar el modelo se necesita tener un capital muy alto para invertirlo en desarrollo, investigación e infraestructura



Figura 5: Logo oficial de Google, fuente <https://www.google.com>

Google, es una compañía principal subsidiaria de la multinacional estadounidense Alphabet Inc., cuya especialización son los productos y servicios relacionados con Internet, software, dispositivos electrónicos y otras tecnologías. Uno de los principales productos de Google es el motor de búsqueda de contenido en Internet del mismo nombre, es una de las compañías más reconocidas en el mundo.

Actualmente ofrece los siguientes productos y servicios.

- Gmail
- Maps
- Google Street View y Google Earth
- YouTube
- Google Libros

- Google Noticias
- Google Chrome
- Google+.

Por otra parte, lidera el desarrollo del sistema operativo basado en Linux, Android, orientado a teléfonos inteligentes, tabletas, televisores y automóviles y en gafas de realidad aumentada, las Google Glass.

Ventajas del modelo de negocios

- Cartera de servicios especializada
- Servicios de alta calidad
- Se ajusta a las tendencias y los requerimientos de los clientes
- Cartera de servicios especializada
- Puede satisfacer un amplio segmento de clientes
- Precios de los servicios basados en uso y diferentes niveles
- Implementa varios modelos, as a services, gratuito, por consumo, licenciamiento.

Desventajas del modelo de negocios

- Para iniciar el modelo se necesita tener un capital muy alto para invertirlo en desarrollo, investigación e infraestructura.
- No cuenta con software Erp.



Figura 5: Logo oficial de Amazon web services, fuente <https://aws.amazon.com>

Amazon Web Services, es una colección de servicios de computación en la nube (también llamados servicios web) que en conjunto forman una plataforma de computación en la nube, ofrecidas a través de Internet por Amazon.com. estos servicios en la actualidad son utilizados por reconocidas aplicaciones populares como Dropbox, Foursquare, HootSuite.

Es una de las ofertas internacionales más importantes de la computación en la nube y compite directamente contra servicios como Microsoft Azure y Google Cloud Platform y es considerado como un pionero en este campo.

Ventajas del modelo de negocios

- Cartera de servicios especializada
- Servicios de alta calidad
- Se ajusta a las tendencias
- Cartera de servicios especializada

Desventajas del modelo de negocios

- Para iniciar el modelo se necesita tener un capital muy alto para invertirlo en desarrollo, investigación e infraestructura.
- No cuenta con software Erp.
- No puede satisfacer un amplio segmento de clientes
- No Implementa los modelos gratuitos
- Cartera de servicios reducida



Figura 5: Logo oficial de Amazon web services, fuente <https://aws.amazon.com>

Salesforce, es una empresa informática que se dedica a la venta de software para negocios. Es popular particularmente por su CRM. Los productos de Salesforce ofrecen resultados sin complejidad. Sin software ni hardware para instalar, podrá empezar a trabajar y a ver una repercusión positiva en su negocio de forma rápida. Es decir, el software no está en el ordenador sino en internet con lo cual los usuarios podrán acceder desde distintos dispositivos y sitios.

En la Bolsa de Nueva York en la lista-salesforce.com se promociona con el lema, la empresa vende software a través del modelo de (software-as-a-

service). Para el 2013 la empresa cierra \$ 3.8 mil millones en ingresos de software, de los ingresos totales de \$ 4,070,000,000.

Gracias al crecimiento de este modelo de vender software (sólo venden su CRM en SAAS), ha pasado en 10 años a tener 20.000 Millones de facturación y 2600 empleados. Casi nada para vender un sólo producto de software ¿no?.

Ventajas del modelo de negocios

- Servicios de alta calidad
- Se ajusta a las tendencias
- Cartera de servicios especializada
- Es un modelo simple para implementar

Desventajas del modelo de negocios

- No cuenta con software Erp.
- No puede satisfacer un amplio segmento de clientes
- No Implementa los modelos gratuitos
- Cartera de servicios reducida
-

1.3 Diagnóstico y situación actual del cluster de empresas dominicanas en desarrollo de software

República Dominicana, como gran parte del mundo, ha experimentado un notable auge hacia el consumo de aplicaciones y productos tecnológicos. Hace algunos años el país era sólo importador de programas informáticos que requería el mercado. (Valdez, 2016)

Empresas extranjeras se instalaban en el territorio nacional aprovechando el bajo costo de la mano de obra dominicana en comparación con otros países desarrollados. También se ensamblaban equipos de computación utilizando materia prima de otras naciones. (Valdez, 2016)

Hacia 1999 era común encontrar, en el extranjero, mercancías de promoción como gorras y otras prendas de vestir, en cuya etiqueta se podía leer “Made in Dominican Republic”. Actualmente, como resultado de un camino recorrido hacia una economía basada en el conocimiento y apoyada en el desarrollo de la industria del software, uno de los sectores emergentes de la producción nacional, es una realidad la existencia de programas e innovaciones informáticas netamente criollas, exhibiendo el sello de fabricación que dice: “Hecho en República Dominicana”.

Desde hace varios años, la nación es productora y exportadora de softwares o programas tecnológicos de calidad internacional, creados por el talento humano dominicano de numerosas empresas nacionales y extranjeras radicadas aquí, que se dedican a crear soluciones informáticas que ahora son demandadas tanto en el mercado local como en el exterior.

Hoy, República Dominicana apuesta a la innovación y experimenta un gigantesco paso de avance, agregando valor a la mano de obra criolla. Con el interés de organizar, promover e incentivar la industria del software en el ámbito local, fue creado en 2010 el ClusterSoft, asociación participativa sin fines de lucro integrado en la actualidad por unas 48 pequeñas y medianas empresas, que manejan cerca de mil empleos directos. Estas compañías están dedicadas al desarrollo de tecnologías de la información y servicios afines que incluyen grandes empresas multinacionales.

También la integran nueve universidades, así como varias entidades gubernamentales que colaboran para crear un sistema de formación y legislación que apoye la estrategia de ClusterSoft y su línea de acción, tendentes a fortalecer la creciente industria del software en República Dominicana.

De igual modo participan tres organizaciones no gubernamentales, entre ellas, la Fundación Parque Cibernético de Santo Domingo (FPCSD), la Incubadora de Negocios Tecnológicos Emprende, que fomenta la creación de nuevos emprendimientos y la Fundación Global Democracia y Desarrollo (Funglode), que funge como coordinadora y es una de las entidades fundadoras del clúster. “ClusterSoft ejecuta una serie de estrategias tendentes a impulsar a corto plazo la industria del software en el país. Si alguien requiere una herramienta o programa tecnológico y capacitación para el personal laboral de su oficina o negocio, no necesita importar del extranjero esos productos y servicios porque en República Dominicana existe ClusterSoft”, asegura José Luis del Río, empresario y presidente de la entidad.

Las empresas que integran el ClusterSoft desarrollan softwares y proveen los servicios de automatización de procesos, desarrollo de aplicaciones móviles para Blackberry, Iphone y desktop, soluciones administrativas y financieras, websites corporativos, intranets y extranets.

Además, soluciones tecnológicas de manufactura, manejo de acceso biométrico, portales e-business, publicidad en línea, portales empresariales informativos, softwares educativos y de entretenimiento, automatización de procesamiento de tarjetas de crédito y débito, sistemas de medición, entre otros.

Con certificación internacional bajo diferentes estándares, las compañías que conforman el ClusterSoft dominicano apuestan al talento joven, integrando en su personal a profesionales y técnicos entre 18 y 35 años.

Además, poseen entre sus clientes reconocidas marcas nacionales y extranjeras en las áreas de la salud, tal es el caso de Las Vegas CME, un portal sobre conferencias médicas; en finanzas, Mastercad, VISA Internacional, Banco BHD y el Banco Caribe; y en medios de comunicación Fox Digital Media, las cuales certifican la calidad de los productos tecnológicos elaborados en República Dominicana.

El apoyo oficial al Clustersoft se produce a través del Centro de Exportación e Inversión (CEI-RD), que coordina y promociona el proyecto, el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, que ha financiado más de 1,000 becas este año para la formación de profesionales en áreas tecnológicas, y el Consejo Nacional de Competitividad (CNC), en la ejecución de programas de certificación de empresas en estándares internacionales.

Las academias que actualmente apoyan la iniciativa son, la Universidad Iberoamericana (UNIBE), el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), la Universidad Católica Nordestana (UCNE), Universidad APEC, Autónoma de Santo Domingo (UASD), Universidad Pedro Henríquez Ureña, Universidad Central del Este, la Universidad Nacional Tecnológica, entre otras.

Entre las principales estrategias ejecutadas en el transcurso del primer año de ClusterSoft se destaca un plan becas para estudios en software, financiado por educación superior, en coordinación con el CEI-RD y FPCSD, el cual incluye más de 40 programas a nivel de diplomado, impartidos en ocho universidades locales.

Podrán ser miembros de ClústerSoft aquellas empresas o personas físicas domiciliadas en República Dominicana, con capacidad legal para asociarse, relacionadas con la industria del software y servicios afines, así como instituciones educativas y sectores interesados en impulsar dicha iniciativa.

Para Eddy Martínez, director del CEI-RD, ClusterSoft “es el resultado del esfuerzo mancomunado de los sectores, privado, académico y oficial, donde se conjugan las políticas públicas, la iniciativa empresarial y la generación de nuevos conocimientos, siempre siguiendo la visión del presidente Leonel Fernández”.

A través del ClusterSoft, República Dominicana cuenta con la plataforma, la organización institucional, el lineamiento estratégico oficial, así como los recursos humanos con la capacidad suficiente para desarrollar herramientas o programas tecnológicos de carácter mundial.

De acuerdo a las encuestas, el promedio de ventas anuales de las empresas desarrolladoras de software fue de US\$425.8 K en el año 2009, y de US\$501.9 K en el 2010, por lo que se puede estimar que las ventas totales de las empresas miembros del DRClusterSoft fueron de US\$ 19.000 MM y de US\$ 23.323 MM, respectivamente.¹ Esto indica un crecimiento total en ventas de un 23% para este período. (Competitividad.org.do, 2016)

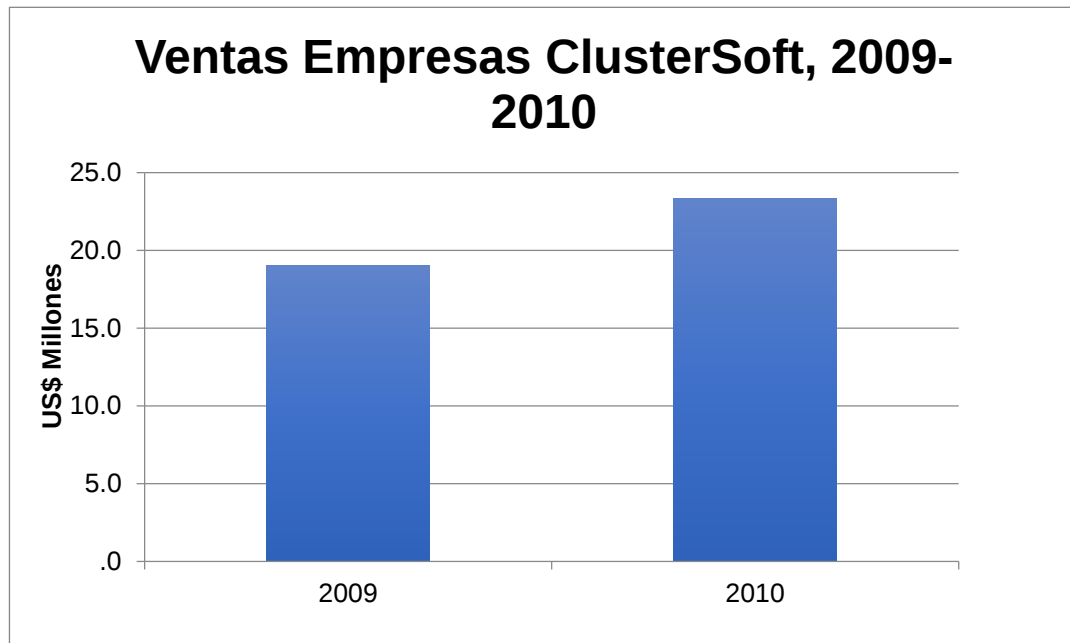


Grafico 1. Estimados de ventas totales anuales para los años 2009 y 2010, para las empresas miembros del DR ClusterSoft.

De estos totales de ventas, se estima que aproximadamente US\$6.460 MM en el 2009, y US\$7.675 MM en el 2010 corresponden a exportaciones, lo que representa un crecimiento de 19% en exportaciones de servicios de software. Alrededor del 33% de las ventas en desarrollo de software se hicieron fuera del país, cifra consistente para ambos años. (Competitividad.org.do, 2016)

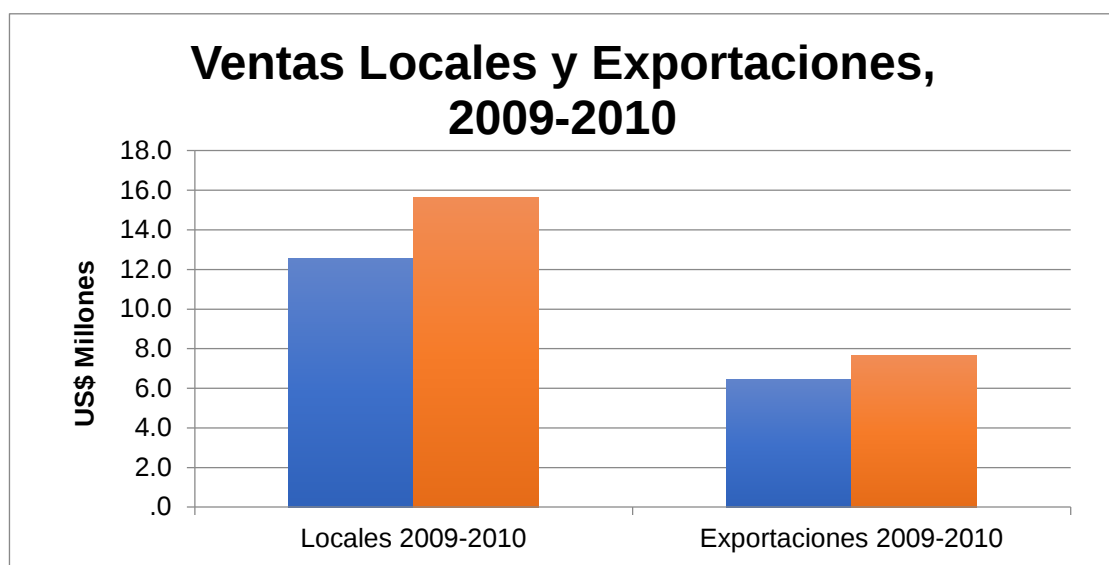


Grafico 2. Comparación de ventas locales y exportaciones en los años 2009 y 2010.

De acuerdo a los datos suministrados por el Banco Central de la República Dominicana, el PIB del país creció en un 7.8% entre los cierres del 2009 y el 2010, mientras que las ventas totales en servicios de software aumentaron en un 23%, es decir 15 puntos por encima del crecimiento de la producción nacional; lo cual es indicativo del alto nivel de dinamismo del sector. En comparación, el sector de telecomunicaciones, uno de los más dinámicos de la economía dominicana, creció en un 9.8% durante el mismo periodo, lo que coloca el crecimiento de la industria de software a más del doble de este importante sector. Hay que notar que este alto crecimiento se debe en gran parte a la pequeña escala de la industria. (Competitividad.org.do, 2016)

El Banco Central no publica cifras de las exportaciones de servicios, por lo que se nos dificultó encontrar un punto de referencia para el crecimiento de 19% de las exportaciones de software entre 2009 y 2010. Sin embargo, es

importante notar que este crecimiento es parecido al crecimiento del 18,6% de las exportaciones totales de bienes. (Competitividad.org.do, 2016)

Hasta ahora, el alto crecimiento de la industria ha sido motorizado principalmente por la economía nacional, ya que las exportaciones se han visto afectadas por la crisis económica mundial y la caída de la demanda agregada en Norteamérica y Europa (particularmente para servicios de alta tecnología), las cuales conforman los principales mercados de outsourcing y offshoring del sector. Es importante destacar que la recuperación de estas economías representa una gran oportunidad para contrarrestar la gran dependencia de la industria nacional de software en el mercado local y promover con mayor agresividad la exportación de servicios de software en modalidad de outsourcing y offshoring. (Competitividad.org.do, 2016)

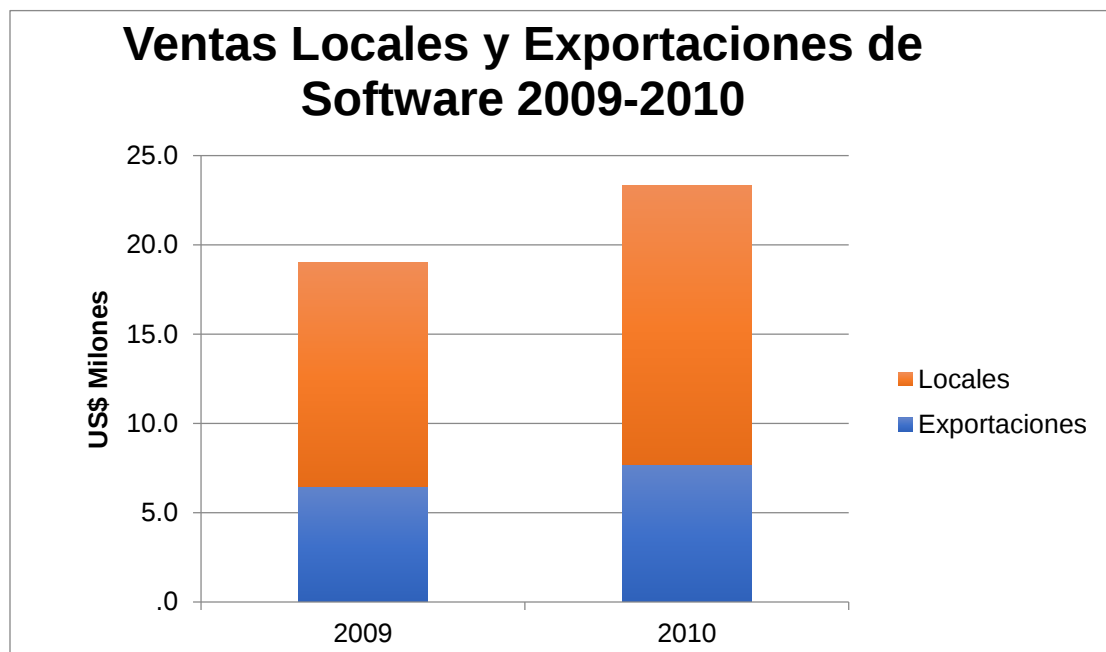


Grafico 3. Estimados totales de ventas en servicios de software en el 2009 y 2010

En el primer semestre del 2011 las empresas de capital extranjero OkkraLabs y Synergies iniciaron sus operaciones de outsourcing, lo que podría aumentar las exportaciones totales de software en más de un 100%.

En el caso de OkkraLabs, sus servicios de outsourcing al mercado estadounidense, y en particular a empresas localizadas en Silicon Valley, prometen disparar las exportaciones del país en materia de software.

En el caso de Synergies, con operaciones de Call-Center en Santiago, su incursión en la actividad de desarrollo de software con visión de exportación promete impulsar a dicha ciudad como un nuevo centro de desarrollo de software en el país.

Las iniciativas formativas del ClusterSoft, tales como el programa 'BecaSoft' y el 'Programa de Becas para el Desarrollo de la Industria de software de la República Dominicana' auspiciado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT), expandirán considerablemente la base de programadores del país. Para el 2011 se estima un total de 1,500 nuevos graduados de cursos de desarrollo de software, lo cual permitirá a las empresas realizar proyectos de desarrollo a mayor escala, aumentando así la capacidad del país de servir como base para operaciones de offshoring y outsourcing para empresas internacionales. Además, esta mayor formación de capital humano permitiría la proliferación de nuevos start-ups y la expansión de las empresas existentes.

Las posibilidades y sinergias que se pueden derivar del DR ClusterSoft aún están por descubrirse. Las empresas miembros del cluster comenzarán a descubrir nuevos modos de cooperación que les permitiría optimizar procesos y aumentar su productividad. Además, los programas de certificación bajo estándares internacionales realizados a través del Consejo Nacional de Competitividad (CNC) también permitirían a las empresas aumentar su productividad.

Si se mantienen las tasas de crecimiento actuales para las empresas establecidas y se les agrega una alza en la exportación debido a la entrada de nuevos actores extranjeros operando en modos outsourcing u offshoring desde la República Dominicana, y particularmente empresas basadas en los grandes centros del conocimiento y la innovación tales como Silicon Valley—lo que se es de esperar para el año 2018 según nuestras investigaciones—las exportaciones dominicanas podrían alcanzar los 15 millones de dólares en el 2018, y la industria en general podría crecer de un 10% en este año.

En el año 2015 el CEI-RD fijó una meta de producción para el sector de US\$300 MM en el 2016, lo cual representaría un crecimiento anual entre el 50 y el 60% durante los próximos cinco años. Es la conclusión de este estudio que para cumplir con esta meta, el sector deberá lograr sostener un modelo de crecimiento que expanda la creación de capital humano, que atraiga la inversión extranjera, que incentive la exportación de servicios en la modalidad de outsourcing y offshoring, que se realicen proyectos internacionales de cada vez mayor escala, y el gobierno dominicano actualice sus operaciones y adopte nuevos métodos de e-government privilegiando el desarrollo nacional de software—lo que requeriría una gran inversión pública a largo plazo en el sector.

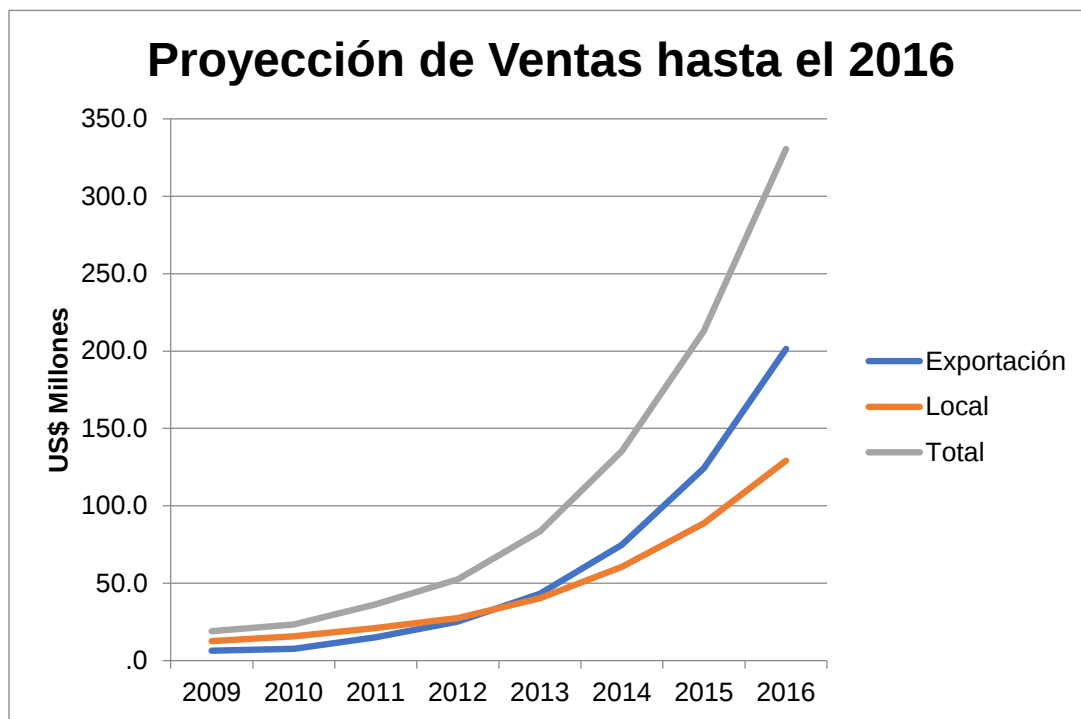


Grafico 6. Proyecciones de crecimiento para los próximos 5 años si se mantiene un modelo de crecimiento basado en la exportación a una escala creciente y una fuerte inversión pública.

Actualmente hay una tendencia hacia el desarrollo de software, debido a que muchas empresas apuestan a maximizar su desempeño, mejorando sus procesos a través de los sistemas de información, pero las empresas son muy diversas y los sistemas estándares actuales carecen de todo lo requerido por las empresas, ahí es que entran las empresa de consultorías y desarrollo de softwares, creando soluciones adaptadas a las necesidades del cliente y liberando a las empresa de áreas de las cuales no se especializan ofreciéndoles el servicio de outsourcing.

La problemática actual es que este tipo de empresa carece de un modelo de negocio definido que les permita ser sostenibles y rentables, por esta razón tiende a salir del mercado o no alcanzan el posicionamiento deseado.

Esta investigación pretende diseñar un modelo de negocio con el objetivo de hacer de este tipo de empresa sostenible y rentable, valorar el desempeño del mismo para que este sea modelo que seguir por otras empresas.

En la actualidad la mayoría de las empresas de desarrollo de software no cuentan con un modelo de negocio previamente definido que les permita mantenerse en el mercado, debido que las mayorías nace de una iniciativa o un emprendimiento personal, las mismas no se desarrollaron a partir de un modelo de negocio provocando que no sea sostenible en el tiempo.

Dentro de los problemas más comunes se destacan que las empresas no reflejan su entidad, carece de ideológicas, misión, valores, objetivos, competencias y estrategias de operaciones y mercadológicas definidas. Lo que no les permite que puedan ser parte del cluster y generar utilidad que les permita mantenerse en el tiempo.

CAPITULO II:

MODELO DE NEGOCIO EN LA CREACIÓN DE EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

2.1 Condiciones previas a la creación del modelo de negocio

Previo a crear nueva empresa o emprendimiento se hace necesario tener un modelo de negocio bien definido el cual debe de articular la proposición de valor, identificar un segmento de mercado, definir la estructura de la cadena de valor, estimar la estructura de costes y el potencial de beneficios, describir la posición de la empresa en la red de valor y formular la estrategia competitiva. Estas son las funciones de un modelo de negocio según (Rosenbloom, 2001).

Un modelo de negocio para que sea exitoso, se debe de estudiar previamente varios aspectos que son de vital importancia para una empresa. El mismo debe de expresar claramente, como refleja su entidad, las ideológicas, misión, valores, objetivos, competencias y estrategias de operaciones y mercadológicas bien definidas.

Esta situación se podría mitigar al definir el modelo de negocio adaptado a las necesidades de la industria, permitiendo demostrar y determinar la viabilidad económica/financiera del negocio, proyectar el futuro en la valoración de la empresa por terceros y la utilización de herramientas para ayudar a definir el modelo, una de las más útiles y recomendada es Lean Canvas, que cuenta con un formato simple, fácil de utilizar y se adapta a las necesidades actuales de

las medianas y pequeñas nuevas empresas, tomando en cuenta las tendencias y modelos de negocios actuales.

2.2 Estructura y elementos que componen el Modelo de negocio en la creación de una empresa de desarrollo de software

Un modelo de negocio es una herramienta conceptual que contiene un conjunto de elementos y sus relaciones y permite expresar la lógica de negocio de una empresa específica. Es una descripción del valor de una empresa ofrece a uno o varios segmentos de clientes y de la arquitectura de la empresa y su red de socios para la creación, comercialización y entrega de este valor y la capital relación, para generar flujos de ingresos rentables y sostenibles". (al, 2005)

Un modelo de negocio describe de manera racional cómo una organización crea, entrega y captura valor en 4 contextos sociales, culturales, entre otros. El proceso de construcción de un modelo de negocios es parte de la estrategia de negocios (Alexander & Yves Pigneur, 2010)

El modelo de negocio planteado está estructurado en dos partes, una de ellas es tomar como referencia los elementos más importantes de las tendencias de modelos de negocios de empresas de softwares actuales y el segundo se refiere a la utilización de una herramienta que facilita el diseño de los modelos de negocios para nuevas empresas o emprendimientos.

Elementos importantes de las tendencias actuales

Proveer Servicios de alta calidad

Ofrecer servicios de alta disponibilidad y libre de mantenimientos de parte del cliente

Ofrecer servicios de desarrollo de softwares personalizados

Ofrecer servicios bajo costo

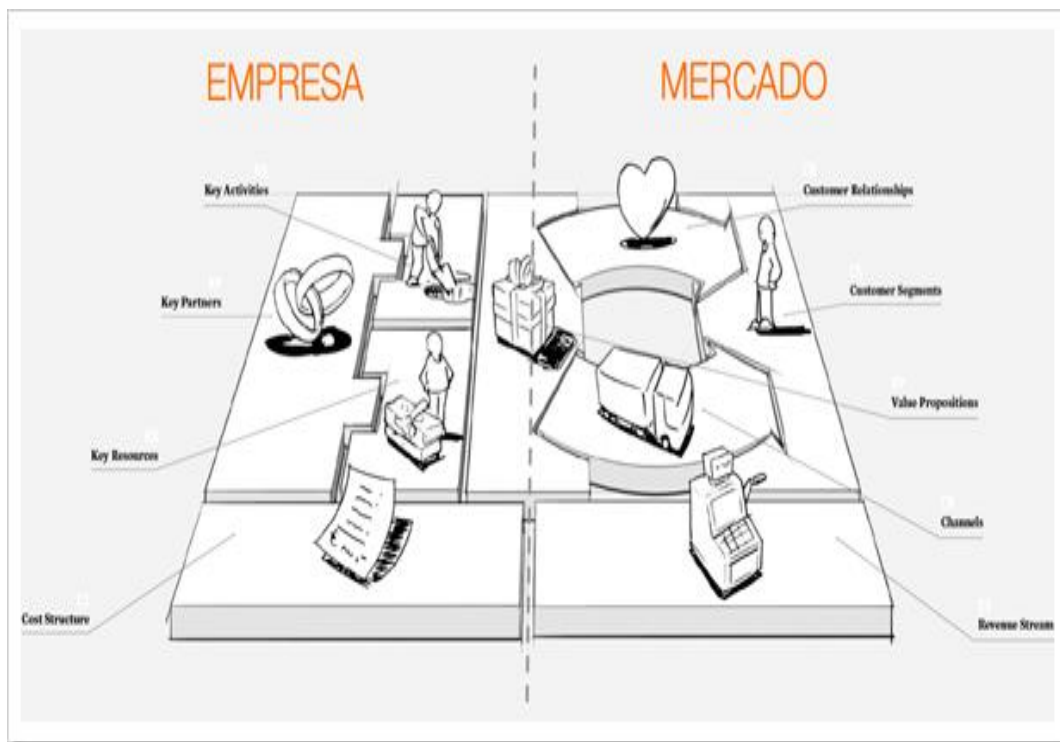
Herramienta que facilita el diseño de los modelos de negocios (Lean Canvas)

En la idea y creación de un modelo de negocios existen varias herramientas, una de las más interesantes y fáciles es el Lean Canvas, un lienzo de modelos de negocio para startups.

El famoso lienzo de modelos de negocios o Business Model Canvas, es una de las herramientas más utilizadas en el diseño e innovación de un modelo de negocios en forma visual. El mismo podría funcionar en empresas ya creadas, pero lo más recomendable es que sea utilizados en startup o empresas nuevas.

Este lienzo o canvas, mencionado anteriormente, descrito por A.Ostewalder en el libro “Generación de modelos de negocio”, es una herramienta que nos permite conceptualizar el modelo de negocio de un startup, nos sirve como punto de partida para diseñar nuevos escenarios y modelos.

En la construcción de un modelo de negocio para una empresa de desarrollo de software se puede utilizar la herramienta lean canvas. A continuación, sus componentes y elementos en la empresa y el mercado.



<http://javiermegias.com/blog/2011/11/herramientas-el-lienzo-de-modelos-de-negocio-business-model-canvas/>

Llevar un startup al mercado es completamente diferente a las estrategias que se utilizan para una compañía consolidada, es por eso que existe la metodología Lean Startup, el cual se encuentra recomendado en las mayorías de libros para emprendedores y nuevas empresas.

La siguiente imagen muestra la estructura principal de la metodología de una forma simple y fácil de utilizar para crear modelos para nuevas empresas o empresas ya creadas, estas estructuras se dividen en, el problema, solución, métricas, proposición de valor única, ventaja especial, canales, segmento de clientes, estructura de costes y flujo de ingresos.



Lean Canvas is adapted from The Business Model Canvas (<http://www.businessmodelgeneration.com>) and is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License.

El método Lean Canvas adaptado se divide en dos bloques, producto y mercado; indicando el orden en que deben ser completada la información de cada uno de los elementos que los componen: Segmentos de clientes, problemas, proposición única de valor, solución, canales, flujo de ingresos, estructura de costos, Métricas claves y ventaja diferencial, son de vital importancia para aplicar esta metodología. (Alexander & Yves Pigneur, 2010)

Segmentos de clientes. En este elemento es necesario identificar y conocer los segmentos de clientes que desea trabajar o captar. Es necesario identificar el segmento objetivo y los secundarios. Sobre todo, es necesario esforzarse en saber cuáles podrían ser los early adopters o usuarios visionarios, con los cuales podría comenzar a trabajar, esto es muy prioritario por que el segmento de clientes maduros puede ser una idea errónea para un startup al inicio.

Problemas. La información que requerida por este elemento es sumamente necesaria, ya que en el mismo se identifican las diferentes problemáticas que tienen nuestros segmentos de clientes y priorizarlas de acuerdo con la actividad del negocio, en este caso soluciones de softwares. La metodología Lean Canvas sugiere que seleccionen las primeras tres, de acuerdo con su nivel de prioridad y búsqueda de diferentes soluciones alternativas utilizadas para resolverlos. Es uno de los elementos más complejo y crítico de obtener, pero es de vital importancia para que el modelo sea exitoso.

Proposición única de valor. En este elemento se debe de dejar de la forma más simple, clara, sencilla y preferiblemente en una sola frase, en la cual se pueda ver que hace especial al negocio y como las soluciones, productos y servicios de softwares pueden ayudar a resolver los problemas de los segmentos de clientes previamente identificados.

Solución. Luego de haber identificado y de haber priorizado los problemas de los diferentes segmentos de clientes, se debe establecer las tres principales características que la soluciones, softwares o servicios que se pretende brindar que van ayudar a resolver las más importantes problemáticas previamente de

los clientes. El modelo Lean Canvas recomienda centrarse en esta solución y no perder tiempo en cosas secundarias.

Canales. , en este punto se trata de analizar e identificar la mejor forma de hacer llegar la solución a los diferentes segmentos de clientes objetivos. La metodología Lean Canvas recomienda que se debe de tratar de definir los canales de forma global, no solo pensar en la fase de venta sino en todas las experiencias de los clientes. En la actualidad se cuenta con diferentes canales como, redes sociales, páginas webs, entre otros.

Flujo de ingresos. En este elemento se define la forma o el modelo a utilizar para ganar dinero, debe de reflejar como se va a manejar el margen de ganancia, valor del cliente, en pocas palabras plantear las estrategias de cómo se van a generar las utilidades del negocio.

Estructura de costos. En este se debe analizar y plasmar cada uno de los costos de operación del negocio, el modelo Lean Canvas recomienda que se debe de indicar el gasto aproximado en la operación mensualmente; y que al principio debe ser lo más consistente y certero posible ya que de los ingresos y los costos depende la utilidad que genera el negocio.

Métricas claves. Luego de haber definido los elementos más importantes del modelo de negocio, es necesario establecer las principales actividades que se quiere medir mediante métricas e indicadores que más adelante ayudaran a la administración a la toma de decisiones.

Ventaja diferencial, este es uno de los puntos más complejos y difícil de identificar, en la mayoría de los casos es difícil tenerla bien definida cuando el negocio es nuevo. Este contempla y muestra eso que hace especial al negocio en cuestión, lo que hace que los clientes se fidelicen más. Debido a lo incierto que es para las empresas nuevas la metodología Lean Canvas recomienda dejarlo vacío y que con el tiempo se identificara que colocar en el mismo.

Cada uno de los elementos descritos anteriormente deben ser previamente analizados y completados en el orden que se recomienda en la imagen anterior, exceptuando la ventaja diferencial ya que la misma se va captando de acuerdo se vaya tomando experiencia con los clientes.

En adición a esta metodología se recomienda utilizar algunos elementos de varios modelos de negocios de las empresas Sap, Microsoft y Salesforce, quienes demuestran tener elementos en su modelo de negocio que podemos aplicar para la creación de un nuevo modelo, a continuación, se estarán explicando cada uno de los elementos que hemos decidido implementar de cada una de estas empresas.

CAPITULO III :

VALORACION DEL MODELO Y EJEMPLIFICACION DEL MODELO DE NEGOCIO EN LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

3.1 Valoración del modelo y ejemplificar la creación de una empresa de desarrollo de software

En la valoración del modelo a utilizar en la creación de una empresa de desarrollo de software es necesario ejemplificarlo en un nuevo emprendimiento o startup, aunque se puede aplicar en empresas ya creadas. En resumen, un nuevo emprendimiento permite aplicar paso por paso la metodología.

A continuación, la aplicación de la metodología en la creación de una nueva empresa: Segmentos de clientes, problemas, proposición única de valor, solución, canales, flujo de ingresos, estructura de costos, Métricas claves y ventaja diferencial, son de vital importancia para aplicar esta metodología. (Alexander & Yves Pigneur, 2010)

El siguiente cuadro muestra en resumen un ejemplo simplificado de la estructura y los elementos de la metodología aplicada a una nueva empresa, luego se explica detalladamente cada uno de estos.

Problemas	Soluciones	Proposición única de valor	Ventaja Diferencial	Segmentos de clientes
1. Soluciones de softwares en la nube 2. Soluciones de software por renta, por uso y soporte cubierto por el proveedor. 3. Adquirir softwares y servicios tecnológicos adaptados a las necesidades debido al alto costo que representa adquirir soluciones de softwares. 4. Falta de servicios especializados en el área de software y outsourcing de bajo costo. 5. Carece de sistemas de manejo de colas. 6. Carece de sistemas de Facturación, inventarios 7. Carece de sistemas Clínico para clínicas y hospitales. 8. Carece de Sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) de bajo costo.	se realizó un análisis de cada uno de los problemas que presentan los segmentos de clientes y se ha planteado las siguientes soluciones. Un catálogo de servicios especializados en el área de software, el desarrollo de un sistema de manejo de colas, la Creación de un sistema Clínico – Hospitalario y como proyecto de investigación y desarrollo a largo plazo, desarrollo de un Erp.	tal como expresa el modelo Lean Canvas, al inicio puede de que no se tenga claramente la propuesta de valor ya que la empresa está en sus inicios y por ende puede que la propuesta no está clara.	es un emprendimiento que tiene como actividad principal ofrecer servicios técnicos profesionales diversos, desarrollo e implementación y ventas de productos de softwares. está enfocado a trabajar estratégicamente orientado a las necesidades de los clientes, brindando servicios de softwares as a services, reduciendo con esto los costes de infraestructura, mantenimiento y ofreciendo a la vez una alta disponibilidad de los servicios, a través de la adquisición del talento humano de una forma moderna y no habitual en latino américa.	se identificaron varios segmentos de clientes Objetivos dentro de los cuales se dividen en Segmento A y B. Dentro del segmento A tenemos (Clínicas privadas, Hospitales, Laboratorios médicos y (MIPYMES)) y en el segmento B tenemos (Entidades financieras, Corporaciones e Instituciones estatales). Los clientes de cada segmento en sus características geográficas, sociodemográficas y de comportamiento son heterogéneos, debido a que cada cliente genera problemas complejos a resolver diferentes.
	Métricas claves luego de haber definido los elementos que son más importantes del modelo de negocio, se ha definido una serie de actividades que van a servir para medir su comportamiento y ayudaran a tomar buenas decisiones, dentro de las cuales están las siguientes: • Encuestas e indicadores de satisfacción de clientes • Cumplimiento del acuerdo del nivel de servicio (SLA) • Estados financieros • Controles de calidad		Canales promociones, visitas, conferencias, redes sociales, correos masivos, radio, televisión, ofertas de soluciones por tiempo determinado y acercamientos con cada una de las empresas que necesitan esta solución.	
Estructura de costes Al inicio del negocio los empleados o profesiones de las diferentes áreas técnicas serían subcontratados de acuerdo con los contratos que se adquieran contratos o se adhirieran nuevos clientes. Otro punto importante es que el desarrollo de nuestro producto inicial que es el sistema GCOLAS está avanzado y no amerita de mucha inversión de capital para su terminación. En cuanto a la infraestructura tecnológica y establecimientos u oficinas, procederemos a utilizar recursos tecnológicos de los propios, Freelancers que se integren y a medida que el negocio este creciendo y esté dando los beneficios de abrir una oficina, procederemos a contratar el personal administrativo, la adquisición de los inmuebles y alquiler de un local u oficina estratégicamente posicionada para ofrecer nuestros servicios de una manera más formal.		Flujos de ingresos o Modelo de licencias y productos de Software, cuyos ingresos se derivarán de la venta de Software, como licencias, usualmente acompañadas de soporte básico anual y cuotas por mantenimiento. o Modelo de servicios asociados a las tecnologías de la información, donde la mayoría de los ingresos provienen de actividades humanas. Esto consiste en consultoría de TI, servicios integrados, soporte técnico especializado, subcontratación o servicios de hosting. o Modelo basado en el pago web, conocido como computación en la nube. Este modelo emergente está basado en pagos mensuales basados en el uso del servicio y donde se utiliza la Internet para la provisión de servicios y Software para usuarios finales.		

Cuadro 2: resumen un ejemplo simplificado de la estructura y los elementos de la metodología aplicada a una nueva empresa.

Segmentos de clientes, se identificaron varios segmentos de clientes Objetivos dentro de los cuales se dividen en Segmento A y B. Dentro del segmento A se incluyen (Clínicas privadas, Hospitales, Laboratorios médicos y (MIPYMES)) y en el segmento B (Entidades financieras, Corporaciones e Instituciones estatales). Los clientes de cada segmento en sus características geográficas, sociodemográficas y de comportamiento son heterogéneos, debido a que cada cliente genera problemas complejos a resolver diferentes.

Este tipo de mercado contiene segmento de mercados poco mensurables, pero tiene la peculiaridad de que son de muy fácil acceso para la distribución y comunicación. Se trata de llegar a empresas que de una u otra forma desean adquirir soluciones de softwares, mejorar las soluciones existentes o descentralizar el área de desarrollo de software y delegar las responsabilidades a esta empresa de desarrollo de software externa.

Problemas. Dentro de las principales problemáticas que tienen los segmentos de clientes objetivos tienen muchas similitudes y con relación a la actividad que pretende desarrollar el negocio se priorizaron y organizaron los principales problemas:

Soluciones de softwares en la nube

Soluciones de software por renta, por uso y soporte cubierto por el proveedor.

Adquirir softwares y servicios tecnológicos adaptados a las necesidades debido al alto costo que representa adquirir soluciones de softwares.

Falta de servicios especializados en el área de software y outsourcing de bajo costo.

Carece de sistemas de manejo de colas.

Carece de sistemas de Facturación, inventarios

Carece de sistemas Clínico para clínicas y hospitales.

Carece de Sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) de bajo costo.

Proposición única de valor, tal como expresa el modelo Lean Canvas, al inicio puede que no se tenga claramente la propuesta de valor ya que la empresa está en sus inicios; y por ende la propuesta requiere de mayor claridad.

Soluciones. Se realizó un análisis de cada uno de los problemas que presentan los segmentos de clientes y se ha planteado las siguientes soluciones. Un catálogo de servicios especializados en el área de software, el desarrollo de un sistema de manejo de colas, la Creación de un sistema Clínico – Hospitalario y como proyecto de investigación y desarrollo a largo plazo, desarrollo de un Erp.

Catálogo de servicios especializados en el área de software. Es un catálogo de servicios especializados con profesionales de múltiples conocimientos técnicos en el área de software. Los mismos serán contratados como FreeLancer.

Tener los servicios de un FreeLancer nos da la oportunidad de satisfacer las necesidades de nuestros clientes debido a que vamos a tener una diversa rama de conocimientos tecnológicos en el área y nos beneficiara a nivel económico por el hecho de no tener un personal fijo.

Sistema de Gestión de Colas (GCOLAS). Es un sistema de Gestión de colas de espera, organiza a los clientes cuando visitan un establecimiento, permite que toda la organización funcione armoniosamente sin importar su tamaño o complejidad. El sistema de Gestión de colas de espera de GCOLAS ayudará a organizar colas de espera aportando a las visitantes soluciones de colas de espera virtuales y lineales, citas previas o métodos más sofisticados como aplicaciones móviles y sitios webs.

Características más importantes de la solución:

Una gama completa de sistemas que cubren desde las necesidades básicas de sistemas de colas de espera hasta soluciones tanto en empresas sofisticadas como en sucursales.

Provistas con capacidades móviles y en la nube.

Totalmente integrada y con sistema moderno inteligencia de negocio.

Con accesos en procesos de integración bien definidos y conectores de servicio web.

Software y hardware diseñados para trabajar de forma conjunta y contrastada en miles de instalaciones.

Beneficios claves:

Administrar y minimizar las colas de esperas para mejorar la eficacia y la experiencia de los clientes.

Recopilar estadísticas en nuestro sistema para generar excelencia operativa.

Mejorar las ventas y disminuir los gastos.

Canales, Para hacer llegar cada una de las soluciones a las problemáticas del emprendimiento utilizaremos los canales comunes para realizar promociones como, visitas, conferencias, redes sociales, correos masivos, radio, televisión, ofertas de soluciones por tiempo determinado y acercamientos con cada una de las empresas que necesitan esta solución.

Flujos de ingresos, Dentro de las estrategias se utilizarán métodos de pagos flexibles para los clientes del primer segmento adaptándolos los siguientes modelos de negocios de ingresos utilizados en la industria del Software.

Modelo de licencias y productos de Software, cuyos ingresos se derivarán de la venta de Software, como licencias, usualmente acompañadas de soporte básico anual y cuotas por mantenimiento.

Modelo de servicios asociados a las tecnologías de la información, donde la mayoría de los ingresos provienen de actividades humanas. Esto consiste en consultoría de TI, servicios integrados, soporte técnico especializado, subcontratación o servicios de hosting.

Modelo basado en el pago web, conocido como computación en la nube. Este modelo emergente está basado en pagos mensuales basados en el uso del servicio y donde se utiliza la Internet para la provisión de servicios y Software para usuarios finales.

Estructura de costes, la estructura de costos de este modelo es viable, al inicio del negocio los empleados o profesiones de las diferentes áreas técnicas serían subcontratados de acuerdo con los contratos que se adquirieran contratos o se adhiran nuevos clientes.

Otro punto importante es que el desarrollo de nuestro producto inicial que es el sistema GCOLAS está avanzado y no amerita de mucha inversión de capital para su terminación.

En cuanto a la infraestructura tecnológica y establecimientos u oficinas, procederemos a utilizar recursos tecnológicos de los propios, Freelancers que se integren y a medida que el negocio este creciendo y esté dando los beneficios de abrir una oficina, procederemos a contratar el personal administrativo, la adquisición de los inmuebles y alquiler de un local u oficina estratégicamente posicionada para ofrecer nuestros servicios de una manera más formal.

Métricas claves, luego de haber definido los elementos que son más importantes del modelo de negocio, se ha definido una serie de actividades que van a servir para medir su comportamiento y ayudaran a tomar buenas decisiones, dentro de las cuales están las siguientes.

Encuestas e indicadores de satisfacción de clientes

Cumplimiento del acuerdo del nivel de servicio (SLA)

Estados financieros

Controles de calidad

Ventaja Diferencial, es un emprendimiento que tiene como actividad principal ofrecer servicios técnicos profesionales diversos, desarrollo e implementación y ventas de productos de softwares. está enfocado a trabajar estratégicamente orientado a las necesidades de los clientes, brindando servicios de softwares as a services, reduciendo con esto los costes de infraestructura, mantenimiento y ofreciendo a la vez una alta disponibilidad de los servicios, a través de la adquisición del talento humano de una forma moderna y no habitual en latino américa.

3.2 Oportunidades y amenazas, del Modelo de negocio en la creación de una empresa de desarrollo de software.

Oportunidades

- Latinoamérica carece de un sistema de historial clínico que se ajuste a sus necesidades.
- El espectro de clientes carece de recursos para comprar infraestructura, la propuesta as a services reduce los costos de inversión al compartir los recursos.
- Existen pocos sistemas de gestión de colas (GCOLAS) en el país
- El número de clientes que pueden necesitar el GCOLAS es amplio
- No existen sistemas clínicos reconocidos

Amenazas

- Entrada de nuevos competidores
- Aumento de la mano de obra
- Disminución de la demanda
- Cambios de tendencias de los clientes a corto plazo, se necesitara de una estrategia que pueda mitigar los efectos de este cambio.
- Cambios en las herramientas tecnológicas utilizadas para el desarrollo de los productos y servicios que brindara

Para aplicar este modelo se debe de tomar en cuenta cada una de estas amenazas y diseñar una estrategia para mitigar sus posibles efectos. Las oportunidades podrían amentar o disminuir la probabilidad del éxito del modelo, es por esto que el modelo necesita que luego de haber sido implementado se ajusta a los cambios de tendencias y a la forma de trabajo de acuerdo a la experiencia que valla tomando luego de haberlo puesto en marcha.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La creación de un modelo de negocios en una empresa de desarrollo de software requiere tener una idea clara del propósito del negocio, producir y brindar servicios y soluciones de alta calidad y tener claro cuáles son las principales necesidades del segmento de clientes objetivos.

Otros de los principales aspectos del modelo de negocio para empresas de softwares sea exitoso, es hacer que este modelo sea económico para el cliente y que al mismo tiempo le entregue una propuesta de valor, que llene las necesidades del mismo.

En la actualidad existen muchas empresas de desarrollo y servicios de softwares, las cuales no son muy rentables debido a su modelo de negocio, que a veces es un costoso para el cliente y las propias empresas, ya que utilizan infraestructuras, herramientas y servicios personalizados muy costosos, este modelo de negocio es viable.

Aplicar el modelo previamente definido y estudiado en este trabajo de investigación, sería muy provechoso para las nuevas empresas y porque no decir también para las que ya están en el mercado. Este modelo y su herramienta se enfoca en que la organización este previamente definida y tenga una orientación y propósito claro hacia dónde va la organización.

BIBLIOGRAFÍA

Alevizos, J. P. (1973).

Alexander, O., & Yves Pigneur, A. S. (2010). *Business Model Generation*.

Avison, D., Mutaz, M. A.-D., & Ramzi, E.-H. (2015). *Defining the Business Model in the New World of Digital*.

Blank, S. (2011). *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*.

Clustersoft. (s.f.). *Clustersoft.org.do*. Obtenido de <http://clustersoft.org.do>

Degrees, C. C. (2017, 04 10). *computingcareers.acm.org*. Retrieved from http://computingcareers.acm.org/?page_id=7

Descuadrando.com. (s.f.). <http://descuadrando.com>.

García González, A. y. (2005). *Los nuevos emprendedores. Creación de empresas en el siglo XXI*, . UBe.

godominicanrepublic. (2017). *godominicanrepublic*. Obtenido de godominicanrepublic: <http://www.godominicanrepublic.com/es/sobre-rd/datos-sobre-el-pais/>

Gutiérre, M. P. (2015).

ibm. (s.f.). *www.ibm.com*. Obtenido de <https://www.ibm.com/analytics/ar/es/>

INFORMATICA HOY. (21 de Octubre de 2015). Obtenido de INFORMATICA HOY: <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-Hardware-y-Software.php>

Laudon, K. C. (2015). *Sistemas de Información*.

Maurya, A. (2014). *Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works*.

Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica Madrid. (s.f.).

Ramos, J. (1998).

Rosenbloom, C. a. (2001).

Valdez, A. (25 de 01 de 2016). *www.listindiario.com*. Obtenido de <http://www.listindiario.com/economia/2011/09/14/203458/software-que-salen-de-cerebros-locales>

Viveros, N. L. (2013). *Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva*. Colombia: ECOE Ediciones.

www.ecured.cu. (s.f.). *www.ecured.cu*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Desarrollo_de_software

ANEXOS

Glosario

Startup: es una organización temporal en búsqueda de un modelo de negocio escalable, repetitivo y rentable. (Blank, 2011)

Modelo de negocio: describe de manera racional cómo una organización crea, entrega y captura valor en 4 contextos sociales, culturales, etc. El proceso de construcción de un modelo de negocios es parte de la estrategia de negocios. (Alexander & Yves Pigneur, 2010)

Cluster : se definen como la concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas tanto hacia atrás, hacia los proveedores de insumos y equipos, como hacia adelante y hacia los lados, hacia industrias procesadoras y usuarias así como a servicios y actividades estrechamente relacionadas con importantes y acumulativas economías externas, de aglomeración y especialización (por la presencia de productores, proveedores y mano de obra especializada y de servicios anexos al sector) y con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de eficiencia colectiva. (Ramos, 1998).

Clustersoft: es una asociación participativa sin fines de lucro de las empresas que contribuyen activamente a fomentar la industria. Es un grupo heterogéneo de organizaciones que cuenta con pequeñas, medianas y grandes empresas cuyas funciones cubren el espectro total del desarrollo de software y servicios afines. (Clustersoft, n.d.)