



**Universidad Nacional Autónoma de  
México**

---

**Facultad de Contaduría y Administración**

***La toma de decisiones y los algoritmos en  
las empresas***

**Tesis**

**Ari Alejandro Olvera Badillo**



**Ciudad Universitaria, CDMX, 2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**Universidad Nacional Autónoma de  
México**

---

**Facultad de Contaduría y Administración**

***La toma de decisiones y los algoritmos en  
las empresas***

**Tesis**

**Que para obtener el título de:  
Licenciado en administración**

**Presenta:**

**Ari Alejandro Olvera Badillo**

**Asesor:**

**L.A.E.C. Jesús Carlos Varela Cota**



**México, D.F.**

**2015**

## **Dedicatorias**

Dedico esta tesis a las personas mas queridas en mi vida, quienes me han apoyado, motivado, cuestionado, argumentado y desarrollado en aspectos personales, profesionales, académicos y de negocios.

## **Agradecimientos**

A mi Universidad Nacional Autónoma de México, a mi Facultad de Contaduría y Administración, a mis padres Humbertina Badillo Olvera y Juan Jose Marcial Olvera y Sanaría, a mis hermanos César Olvera y Marco Olvera, a mis mentores mas especiales Lic. Carlos Foncerrada López, Omar Barragán, Scott Da Gamma Darbi, Rene Rentería Solís, Luz Citlali Garza Ahuaczin, a mi asesor y Jesús Carlos Varela Cota.



# ÍNDICE

<b>Tema</b>	<b>Página</b>
1. INTRODUCCIÓN	6
1. 1 Justificación	7
1. 2 Objetivo	7
1. 3 Hipótesis	7
1. 4 Alcances	7
2. RESUMEN EJECTUTIVO	8
3. MARCO TEÓRICO	9
3.1 Definición de algoritmo	9
3.2 Fundamentos de marketing	10
3.3 La importancia de un modelo de negocios	14
3.4 Empresas Pequeñas y Medianas en México PYMES	17
3.5 Filosofía empresarial de Carlos Slim	24
3.6 Bimbo la panadería del mundo	25
3.7 María Asunción Aramburuzabala	27
3.8 Negocios en México	30
3.9 Análisis de la lista de los 37 mexicanos mas ricos	38
3.10 Peter Diamandis y la teoria de las 3 Ds	43
3.11 Conclusión teórica	48
4. MARCO CONTEXTUAL SOBRE ALGORITMOS EMPRESARIALES	49
4.1 Algoritmos en el área de capital intelectual	49
4.2 Algoritmos en el área Finanzas Bursátiles	50
4.3 Algoritmos en el área de Marketing	56
4.4 Modelo de negocio basado en algoritmos: Taxis convencionales Vs. Uber	62
4.5 Modelo de negocio de Google el gigante de la información y los algoritmos	69
4.6 El ERP como herramienta para la toma de decisiones	75
4.7 Conclusión marco contextual	79

5. METODOLOGÍA	81
6. CASO PRACTICO	83
6.1 La toma de decisiones por medio de la utilización de algoritmos en la empresa Grupo SER	83
6.2 Organigrama	84
6.3 Puestos y actividades del área comercial	85
6.4 Modelo de negocios	86
6.5 Portafolio de productos	87
6.6 Segmento de mercado y perfiles de clientes	88
6.7 Datos Relevantes del sector de energía eléctrica en México	92
6.8 Proceso: prospección de nuevos clientes potenciales	94
6.9 Utilización de los algoritmos en la toma de decisiones de la empresa	99
7. RESULTADOS	103
8. CONCLUSIONES GENERALES	105
9. ANEXOS	108
9.1 Anexo 1 “Discurso de venta”	109
9.2 Anexo 2 “Estudio de consumo”	112
9.3 Anexo 3 “Propuesta final”	114
10. BIBLIOGRAFÍA	116

# 1. INTRODUCCIÓN

México es un país con enormes fuentes de recursos naturales, financieros, humanos, materiales y técnicos, con mucho potencial en todos los sectores (primario, secundario y terciario) desde agricultura, ganadería, minería, industria automotriz, construcción, hasta educación, comercio, transporte, turismo, banca, etc.

Lamentablemente, gran parte del potencial que tiene Mexico se ve disminuido por un retraso de información, una actitud poco dinámica, educación, habilidades y conocimientos en incubación, valores que pocas veces demostramos y practicamos día con día, aunado a una visión bastante conformista.

Esta tesis titulada “La toma de decisiones y los algoritmos en las empresas”, detalla, explica y ejemplifica uno de los aspectos fundamentales de las matemáticas, enfocado a modelos de marketing, finanzas, capital intelectual, contabilidad y prácticamente cualquier área funcional de una compañía en la actualidad, mediante la cual es posible elaborar procesos para la toma de decisiones en una compañía.

Gran parte de los productos y servicios que demandamos día con día, engloban a todos los consumidores del mundo, mejor dicho clientes de empresas, usuarios de servicios públicos que otorga el estado y en general toda persona que interactúa con sistemas electrónicos demandados para satisfacer una necesidad.

El entendimiento general de los algoritmos en los negocios, puede generar una perspectiva funcional en la toma de decisiones con ciudadanos, estudiantes, emprendedores, profesionales, académicos, empresarios, funcionarios públicos y políticos.

## **1.1 Justificación**

Esta tesis, esta escrita para informar de una manera sencilla, profesional y critica sobre las condicionantes y determinantes que influyen en la solución integral de problemas a los cuales nos enfrentamos todos los días en el ámbito laboral y personal, por medio del uso de algoritmos, de una manera práctica y sencilla, tomar una decisión precisa en el tiempo necesario se vuelve más fácil.

## **1.2 Objetivo**

El presente trabajo tiene la finalidad de definir los algoritmos en su versión de negocios en las empresas, desde un punto de vista mercadológico, describiendo su funcionalidad, ventajas, desventajas, y un ejemplo práctico en de una hoja de calculo de excel como herramienta para el área de administración de ventas de una empresa pequeña mexicana en la toma de decisiones.

## **1.3 Hipótesis**

Los algoritmos pueden administrar, mejorar y hacer crecer las empresas micro, pequeñas y medianas, enfocando su utilidad principalmente en áreas administrativas, contables, financieras y mercadológicas; incrementan la rentabilidad de las empresas, acelerando el proceso de toma de decisiones.

## **1.4 Alcances**

En México, contamos con un bono demográfico joven, económicamente activo para desarrollar investigaciones, trabajos intelectuales y propuestas de valor a travez del emprendimiento. El alcance de esta investigación esta dirigido a este bono demográfico que puede informarse, tomar ventaja y desarrollar modelos matemáticos, técnicos, organizacionales, funcionales y de negocios para innovar, experimentar y/o mejorar un producto servicio existente.

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis tiene como finalidad exponer cuál es el uso de los algoritmos en las empresas, para que se utilizan, en donde se utilizan, cuál es la finalidad de conocerlos, ejemplificar implementaciones en las empresas, de qué manera se utilizan para crear criterios en la toma de decisiones, ejemplificar, exponer casos de éxito de emprendimiento y consolidación de empresas líderes.

Se describe la realidad de los mercados dinámicos y cambiantes que experimentamos en la actualidad, el perfil del consumidor, las características y exigencias que tienen los nuevos mercados frente a datos históricos, los casos de éxito de las empresas que han efectuado cambios, la realidad de las empresas que alguna vez fueron líderes y que ahora se encuentran en bancarrota por no tomar decisiones visionarias para cambiar su modelo de negocio, realizar cambios o redefinirlo nuevamente.

Parte de esta tesis está enfocada en determinar cuáles son los factores que son clave para el desarrollo de nuevas empresas en México y la consolidación de las mismas para crear organizaciones que puedan trascender con una visión joven, innovadora y creativa.

También se exponen cuáles son los factores y la visión extranjera sobre México como un lugar de oportunidades para invertir en empresas nuevas que resuelvan necesidades que siguen insatisfechas y que ninguna otra empresa se haya atrevido a explorar o que no satisfacen con profesionalismo. Otro factor es que el cliente frecuentemente no expresa exigencias que deben escuchar las empresas para crear un mercado más competitivo a partir de organizaciones con una cultura empresarial distinta y renovada.

El caso práctico describe la operación y modelo de negocios de una empresa PYME en México enfocada al área de marketing en la función de promoción y ventas, el proceso que ha seguido esta empresa para poder determinar su nicho de mercado, el perfil de su consumidor, las características de los productos y servicios que los clientes esperan recibir, la realidad del sector que esta empresa trabaja todos los días y la prospectiva que tiene dicho sector para ajustarse a los cambios constantes, continuar creciendo en su expansión por la República Mexicana creando valor para sus clientes y accionistas.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Definición de algoritmo

Un algoritmo puede definirse de una manera abstracta como “Procedimiento para resolver un problema matemático o encontrar el común denominador en un conjunto finito de pasos que frecuentemente conlleva a la repetición de una operación; generalmente un procedimiento paso a paso para resolver un problema por completo hasta llegar al final”<sup>1</sup>.

Derivado del Latín *algorismus*, significa quizá. “Conjunto ordenado y finito de operaciones que permiten hallar la solución de un problema”.<sup>2</sup> Los algoritmos son un conjunto de reglas, ordenadas y determinadas, escritas en un orden cronológico para resolver un problema o encontrar la mejor solución a éste.

El concepto de algoritmo puede aplicarse desde una forma abstracta, hasta actividades comunes que realizamos todos los días en nuestra vida personal, profesional, académica y rutinaria. Por este motivo es un concepto que debemos conocer para aprender a utilizarlo en sintetizar y resolver los problemas que se presentan todos los días.

Uno de los principios básicos de la administración del autor Henry Fayol, ilustra perfectamente la sinergia que realizan los algoritmos en la administración. La “Unidad de dirección”, utilizada para generar un programa dirigido a un determinado objetivo, que se logrará mediante una secuencia ordenada de pasos y un plan determinado con responsables para ejecutarlo, medirlo, controlarlo y administrarlo.

México cuenta con ciudadanos con mucho potencial, son personas capaces, constantes y audaces. Lamentablemente los resultados son poco alentadores en actividades que personas desarrollan como expertos, no es por falta de actitud, habilidades o capacidades, sino por falta de conocimientos básicos para administrar, por lo general en muchas empresas micro, pequeñas y medianas, se administra por excepciones, situación que origina falta de medición y control en áreas fundamentales de cualquier negocio como ventas, marketing, crédito y cobranzas, contabilidad, administración, finanzas y capital

---

<sup>1</sup> Webster, I. (1983). Webster's ninth new collegiate dictionary. Springfield, Mass.: Merriam-Webster.

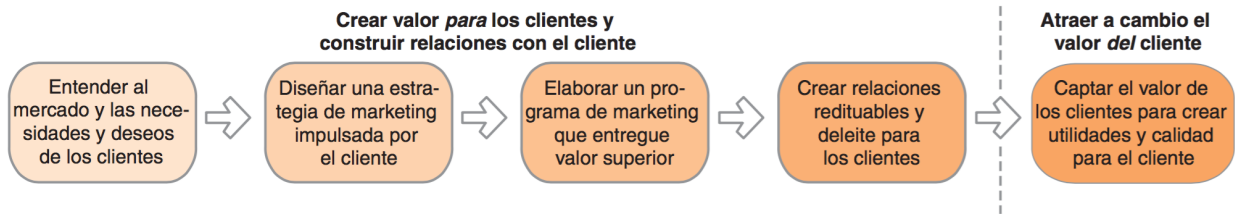
<sup>2</sup> Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>

intelectual. Debido a esto, es posible generar pequeños cambios en la información para solucionar un problema y tomar decisiones, que conviertan a las empresas mexicanas en empresas competitivas de su sector.

### **3.2 Fundamentos de marketing**

Con el paso del tiempo y la cambiante realidad que experimentamos como oferentes y demandantes de un sistema económico, el concepto de marketing ha evolucionado con nuevos mercados y clientes mas exigentes. Philip Kotler define al marketing como la “Administración de relaciones redituables con los clientes” y su objetivo de crear valor para atraer y retener al cliente, nuevos modelos de negocio han surgido; modelos anteriormente exitosos han quedado cada vez mas obsoletos. Actualmente el objetivo de los nuevos modelos de negocios, esta enfocado en crear valor al cliente que se traduce en relaciones profundas y perdurables, conduciendo a la empresa al éxito. Empresas altamente rentables como Walmart han podido establecer su cultura empresarial, los valores y los objetivos que las definen, no solo por crear valor al cliente, sino por crear, implementar y actualizar estrategias de marketing que logran relaciones perdurables con el cliente, sin olvidar el trabajo de negociaciones con partes relacionadas, especialmente con proveedores en el caso de Walmart para mantener su eslogan de “Siempre precios bajos... Siempre”, en consecuencia se ha traducido en éxito financiero. Sam Walton fundador de Walmart, afirma “Solo existe un jefe: El cliente y éste puede despedir a todo el personal de la empresa, incluyendo al presidente, con solo gastar su dinero en otra parte”. Sin duda es una frase que toda empresa debe seguir, el problema que existe en mercados poco regulados o supervisado por instituciones de competencia que no cumplen su trabajo objetivamente, es que alimentan a empresas monopolistas o mercados con carteles de grandes compañías con una demanda casi asegurada, situación que origina falta de competencia en los mercados. El cliente es el elemento mas importante, es la persona de la cual obtenemos dinero, de manera que propicia alcanzar nuestros objetivos.

**FIGURA 1.1** Modelo simple del proceso de marketing



Fuente: Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). Fundamentos de marketing (8a. ed., p. 6). México: Pearson Educación.

Al entender los procesos y fundamentos del marketing como emprendedores, empresarios y empleados de organismos privados y públicos, puede generarse un cambio notable en el comportamiento de la economía de un país. El marketing es una función de los negocios enfocada al cliente, siendo la base para conservar y aumentar los clientes actuales mediante la entrega de satisfacción. Cuidar a los clientes se traduce en una mayor participación de mercado, mayores utilidades que repartir en la empresa a los accionistas e incrementar el valor que podemos otorgar a todas nuestras partes relacionadas. Como mercadólogos modernos, es necesario entender los siguientes conceptos para lograr los objetivos del área de marketing:

#### 1. Entender las necesidades del mercado.

Necesidades: estados de carencia percibida.

Deseos: forma que adoptan las necesidades humanas, moldeadas por la cultura y personalidad individual.

Demandas: deseos humanos respaldados por el poder de compra.

Una vez definidos los conceptos básicos del marketing, podemos darnos a la tarea de entender las necesidades del mercado, realizando las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es mi producto, servicio y/o experiencia que brindare al mercado?

Es muy importante conocer el termino “experiencia”, como consumidores pensamos que todo es lineal con hábitos y patrones de compra definidos, pero en muchos casos la experiencia de compra o del servicio, hace que la empresa de la cual adquirimos



satisfacción y a cambio entreguemos valor, proviene de una experiencia, siendo la única variable subjetiva en este proceso, puede definir nuestra lealtad, hábitos y frecuencias de compra, sin olvidar el precio que estaremos dispuestos a pagar como consumidores.

## 2. Desarrollar mas valor.

¿Cuál será mi diferenciador en un mercado para atraer al cliente y satisfacer sus necesidades?, El cliente quiere encontrar un satisfactor, ¿que variables va a priorizar y utilizar en su proceso al tomar decisiones?.

## 3. Precios apropiados.

Como consumidores, gran parte de nuestras decisiones esta regida por lo mas importante, ¿conviene perder poder adquisitivo en la empresa A, B o C?, ¿Qué opción brinda el mejor costo beneficio?. Como competidores de un mercado real con clientes potenciales, el precio es el principal factor para establecer nuestra ventaja o desventaja contra la competencia, si el precio es mayor debemos identificar el valor adicional que deseamos transmitir e identificar, si el cliente lo pagará o acudirá con la competencia. Si el precio es menor debemos medir la calidad y experiencia que el mercado esta requiriendo y comprobar si lo estamos otorgando correctamente, además de cuantificar el prestigio de la marca que estamos ofreciendo, el precio posiciona en mayor o menor lugar en la mente del cliente.

## 4. Distribución y promoción eficaz.

Siendo el punto final la distribución, debe estar en equilibrio con los puntos uno a tres, porque podemos perder competitividad si nuestros tiempos de entrega son extensos o el nivel de inventarios y disponibilidad para el cliente, no cumple con el estándar del mercado.

En el momento de comenzar a operar una idea o negocio, es necesario identificar en que parte de la cadena de valor estamos situados, cuales son las ventajas, desventajas que tenemos en nuestra posición y cuales serán las estrategias que utilizaremos para rentabilizar el negocio.

El fundamento de “Dirección de marketing” de Kotler, se define como “Arte y Ciencia de elegir mercados meta con los cuales crear relaciones redituables”, es básico contar con un estudio de mercado realizado para diseñar e implementar las directrices necesarias para atacar los mercados objetivo de una empresa de manera inteligente e incrementar su rentabilidad, de lo contrario lo único que incrementa es el riesgo del negocio. El objetivo de la dirección de marketing es administrar los clientes y la demanda, en ocasiones las empresas tratan de servir a todos los clientes y en realidad no están satisfaciendo correctamente a su mercado meta, dando como resultado una pérdida del valor para la empresa y para los clientes atendidos, además de manchar su reputación y mejorar las condiciones para su competencia.

Los ecosistemas de los mercados en los que estamos inmersos todo el tiempo son los siguientes:

#### 1. Océano rojo.

El concepto viene de la competencia, si un grupo de tiburones estuviera cazando un grupo más pequeño de presas, la pelea entre los tiburones por devorar a la presa se torna más feroz a tal grado de comenzar a pelearse entre ellos y las presas pueden escapar a otro lugar del mar. El océano rojo es el sector de las ideas usadas, definidas y aceptadas con productos conocidos y nula innovación, la competencia es feroz, existe un exceso de oferentes peleando por ofrecer más de lo mismo, reduciendo precios, comprometiendo calidad y por ende disminuyendo la rentabilidad del sector y el valor para el cliente.

#### 2. Océano azul.

Partiendo del océano rojo se llega al océano azul, siendo el lugar donde se disfruta crecer con rapidez, se separa lo importante de lo urgente, innovar con ideas y modelos de negocio es obligatorio, además de ofrecer algo mejor que lo requerido por el mercado.

### 3.3 La importancia de un modelo de negocio

Un modelo de negocio es un método mediante el cual una empresa define, crea y satisface al cliente con valor. ¿Porqué las empresas son exitosas o fracasan?, ¿porqué existieron empresas con mucho poder, éxito, innovación y ahora están quebradas o superadas por nuevas compañías? la respuesta se encuentra en la definición de modelo de negocio y la manera en trabajar para ponerlo en marcha.

Una idea no es valiosa por si misma, sino por la capacidad que tengan las personas de ponerla en marcha, probar, ajustar, re diseñar y finalmente crear valor, retenerlo y captar mas de éste. “El éxito de hoy, es el enemigo del éxito del mañana”<sup>3</sup> las compañías mas importantes en su momento y que ahora no lo son, debieron detenerse a pensar en su prospectiva y replantear su modelo de negocio para seguir existiendo y trascendiendo en el mercado. Este tipo de problemática surge generalmente cuando una empresa se encuentra muy enfocada en satisfacer su demanda actual y existente, sin preocuparse por el mediano y largo plazo, no realizar cambios conforme el mercado lo requiere, toma una actitud prepotente ante el mercado y piensa que no existe nada mas donde se pueda innovar.

La capacidad de innovación no se refiere a inventar la rueda, mas bien se refiere a pensar diferente, proponer soluciones a problemáticas existentes o futuras, por medio de las ideas que nadie ha tenido antes o que nadie ha puesto en marcha de una manera rentable en una estructura de modelo de negocios.

La innovación es necesaria para mantener a las empresas competitivas en la economía actual, disminuir la dependencia y trascender en los movimientos dinámicos que experimentan los diferentes mercados de la economía. No se debe confundir este concepto con una miopía en nuevas tecnologías e inversiones excesivas en investigación y desarrollo. La gran mayoría de las veces aprender de los éxitos y errores de otros junto con la capacidad de reinventar ideas por medio de modelos de negocio, forma el camino para llegar y mantener el éxito.

---

<sup>3</sup> Gassmann, O., & Frankenberger, K. (n.d.). The business model navigator: 55 models that will revolutionise your business.

En el libro de Oliver Gassmann y Karolin Frankenberger del Instituto de Administración y Tecnología de la Universidad de St. Gallen en Reino Unido, se presenta una investigación de los modelos de negocio exitosos de los últimos 50 años, de los cuales obtuvieron 55 modelos que son y han sido utilizados por compañías, empresarios y emprendedores en los Estados Unidos.

Un modelo de negocio responde las siguientes preguntas:

1. ¿Quién es nuestro cliente objetivo?
2. ¿Qué es lo que se ofrece a los clientes?
3. ¿Cómo crear una propuesta de valor?
4. ¿Cómo generar utilidades?

Definitivamente el punto número cuatro es fundamental hablando de negocios, si un negocio no es rentable para los socios y accionistas, el modelo no sirve porque no satisface intereses económicos. Debido a la incorrecta administración y la resistencia del cambio organizacional en una empresa, aproximadamente el 70% de todas las iniciativas en rediseñar un modelo de negocio existente o poner en marcha uno nuevo, fracasarán por no ser sustentable con recursos humanos y financieros.

La metodología expuesta por los autores es la siguiente:

1. Iniciación: analizar nuevamente el modelo de negocios, respondiendo las preguntas antes mencionadas.
2. Ideación: contrastar el modelo de negocio con modelos existentes y desarrollar o adaptar nuevos modelos; no quiere decir que debemos inventar la rueda, sino usar analogías y aprender de otras empresas.
3. Integración: comprobar la consistencia de un modelo, revisar si todas las partes involucradas y los recursos con los que contamos son los necesarios para establecer un modelo.

4. Implementación: poner en marcha el modelo, mediante un modelo piloto, fase de pruebas, volver a la fase de diseño en caso de no encontrar los resultados esperados y comenzar el proceso nuevamente hasta encontrar los mejores resultados.

Cuando pensamos en nuevas ideas, innovar y crear algo que nadie ha pensado antes, erróneamente podemos pensar únicamente en el ramo tecnológico, empresas como Apple, Google, Facebook, Oracle, Intel, IBM, Cisco, Airbnb, Microsoft, Uber, las cuales tienen excelentes algoritmos e infraestructura, pero esto ha sido logrado por la creación e implementación de un modelo de negocio innovador. Uno de los resultados más sorprendentes de los autores, indica que el 90% de los casos de éxito son adaptaciones, re combinaciones o ajustes de modelos de negocio innovadores y exitosos y el 10% son modelos que no existían y que nadie había pensado antes.

Oliver y Karolin plantean algunas reglas que debemos seguir para tener una mayor probabilidad de éxito en la creación o adaptación de un modelo de negocio:

- Solo implementar un modelo a la vez. Si no enfocamos nuestra idea de una forma sencilla, incrementamos el riesgo y la falta de atención para concentrarnos en definir nuevas ideas.
- Comunicar claramente el modelo y la necesidad de cambio. Para realizar un cambio organizacional, debemos estar preparados para luchar contra la resistencia al cambio, uno de los factores humanos y reales en la mayoría de las personas, no obstante si las directrices son correctamente comunicadas y entendidas por el personal, el cambio puede generarse de una forma más fluida en la organización.
- No enfatizar los resultados con indicadores de corto plazo. Debido a que la innovación requiere tiempo, una toma de decisiones apresurada sin un proyecto en maduración, puede ser la causa de fallar en nuestro modelo de negocio.
- Obtener el compromiso de la alta gerencia. Sin el apoyo del personal estratégico en la empresa, la innovación está ligada al fracaso.

El entendimiento de los modelos de negocio es básico para la trascendencia de las compañías en los mercados y economías globalizadas. Respecto a los clientes, el entender estos modelos, crea conocimiento para realizar una toma de decisiones de compra con mas exigencia para las compañías nuevas y actuales.

### **3.4 Empresas Pequeñas y Medianas en México (PYMES)**

El empleo es la actividad fundamental que hace funcionar al sistema económico y social en todo el mundo, defino al empleo como la actividad productiva desarrollada por el ser social a través de la cual, enfoca sus habilidades, aptitudes, conocimientos prácticos y/o teóricos, personalidad y motivación personal para lograr un objetivo personal y monetario.

Sin fuerza laboral e intelectual un país no puede desarrollarse de manera orgánica y sistemática, porque la principal variable que mide la economía es la productividad; es decir el trabajo desarrollado por los ciudadanos de una nación para vivir en armonía mediante la obtención de productos y servicios que satisfacen sus necesidades, deseos respaldados por unidades monetarias que se transformarán en una demanda, la cual debe ser proveída por una oferta integrada por conjuntos de personas que elaboran un bien o servicio a cambio de unidades monetarias para satisfacer sus necesidades y deseos, logrando metas y objetivos.

El intercambio de los bienes y servicios demandados genera un mercado, el cual a su vez conforma un sector de la economía y la suma de los sectores forman parte de la macro economía de un país.

Según la revista Forbes <sup>4</sup>, en México el 72% de los empleos formales los crean las PYMES. El 82.5% de las empresas de nueva creación, fracasa o quiebra después de dos años de haber iniciado sus operaciones, algunas de las razones se describen a continuación:

El argumento del artículo de Jorge Flores de Forbes México, plantea que debe haber menos empresas PYMES y mas empresas grandes para acelerar el crecimiento económico y disminuir las posibilidades de cierre o quiebra de las PYMES. En el cuadro que se describe continuación, se presenta la comparación de America del Norte (México y

---

<sup>4</sup>Flores Kelly, J. (2015, Julio 23). México necesita menos PYMES. Forbes México.

Estados Unidos) con America del Sur (Bolivia y Chile), respecto al porcentaje de empresas PYMES y empresas grandes y consolidadas, adicional a esto agregue la población de habitantes según el último censo del Banco Mundial, para conocer la relación de habitantes que se tiene con las empresas que están constituidas en el país.

<b>Pais</b>	<b>Porcentaje de empresas PYMES</b>	<b>Porcentaje de empresas grandes</b>	<b>Población en millones de habitantes</b>
<b>México</b>	99.7%	0.3%	122.3
<b>Bolivia</b>	99.4%	0.6%	10.67
<b>Chile</b>	99%	1%	17.62
<b>Estados Unidos</b>	91.1%	8.9%	318.9

Fuente: Forbes México 20 de marzo de 2013 y estadísticas del Banco Mundial 2014.

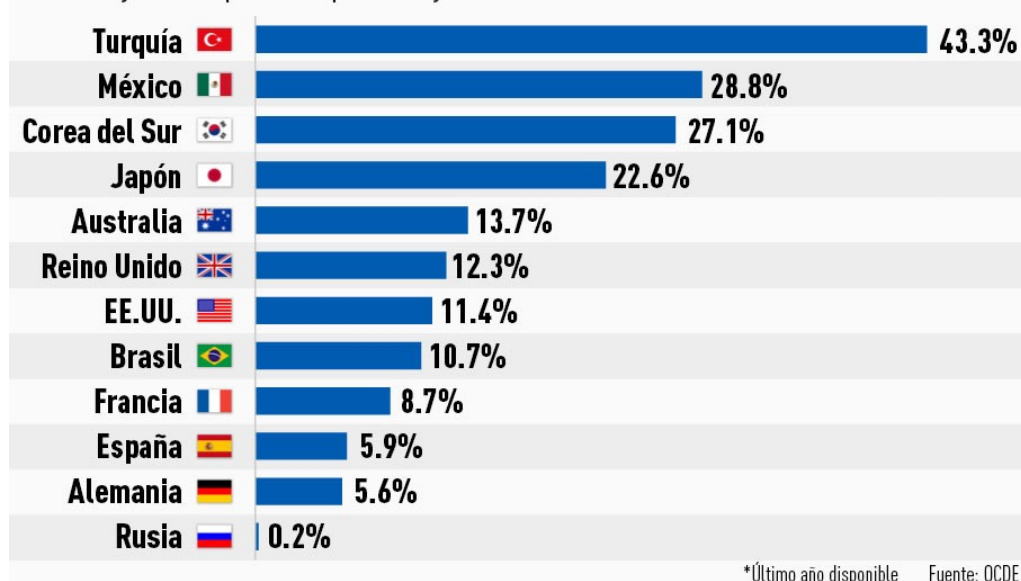
Observamos que el mayor porcentaje de empresas grandes en Sudamerica lo tiene Chile, teniendo menos del 10% de población que México y Estados Unidos como potencia mundial esta a la cabeza de America del Norte, país que tiene el mayor número de habitantes del continente, por lo tanto la probabilidad de tener empresas mas grandes es mucho mayor, adicionalmente de las variables que lo han hecho y actualmente sigue posicionado como la potencia económica líder del mundo.

Particularmente el caso de México, tiene el menor número de empresas grandes con relación a las empresas PYMEs, no obstante gran parte de estas empresas tuvieron un auge con la privatización en el sexenio de Carlos Salinas de Gortari y la modernización de México al entrar a la economía de libre mercado, quitando medidas populistas y disminuyendo el paternalismo del gobierno mexicano en los sectores industrial y financiero.

La siguiente infografía representa los países donde los empleados trabajan mas de 50 horas a la semana mediante el porcentaje de empleados que trabaja mas de 50 horas a la semana.

## Países donde los empleados trabajan más de 50 horas a la semana

Porcentaje de empleados que trabajan más de 50 horas a la semana\*



Fuente: OCDE 18 de febrero de 2015.

México es el segundo país en el estudio realizado por la Organización Para La Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y grandes potencias como Estados Unidos y Alemania, se encuentran debajo del sexto lugar, cabe mencionar que el número de horas de trabajo no necesariamente representa productividad, particularmente en México se piensa que el primero en llegar a la oficina y último en irse es la persona que mas trabajo dedica y por lo tanto genera mas valor a la empresa, no obstante el modelo de trabajo en México sigue siendo muy precario, porque no se trabaja de manera eficiente durante la jornada, países como Estados Unidos y Alemania en promedio trabajan la misma jornada laboral de 40 horas a la semana, igual que en México, el problema radica en los resultados y objetivos que cada colaborador se compromete y logra para la empresa en donde trabaja.

Los mexicanos desde un punto de vista promedio, somos considerados a nivel mundial como ciudadanos muy trabajadores, constantemente escuchamos a personas que mantienen dos o hasta tres trabajos a lo largo de la semana laboral y fines de semana para obtener un ingreso promedio por falta de educación, títulos, experiencia laboral, pero sobretodo una actitud bastante conformista y con miedo a lograr una superación personal por medio de resultados, medibles y destacables.



El sentido conformista es uno de nuestros aspectos culturales y sociales como mexicanos que en la mayoría de los casos se reflejan en mucho esfuerzo pero pocos resultados y baja productividad.

Con relación al tema de las PYMES, describo los siguientes puntos a considerar y mejorar en las empresas como emprendedores, empresarios, colaboradores y clientes:

#### 1. Administración de Riesgos.

La gran mayoría de las empresas cuentan con ideas innovadoras, necesidades del mercado identificadas, propuestas de valor pero no miden los riesgos a los que pueden estar expuestos, entre algunos están: legales (falta de conocimientos en regulación contable, financiera, mercantil, administrativa y civil), operativos (procesos sin planeación o diseño erróneo de pasos para operar un negocio) y reputacional (reputación de colaboradores y clientes) y de mercado (falta de estudio de mercado para satisfacer correctamente a clientes potenciales).

Los riesgos son contingencias que no podemos controlar, pero si podemos medir y administrar, desarrollando o adquiriendo herramientas, que generan planes de contingencia ante algún tipo de siniestro o evento no esperado, además de disminuir nuestro riesgos.

Marcelo Hernández actual director general de AIG México<sup>5</sup>, afirma que del 25 % al 30% de las PYMES cierran por experimentar un siniestro y no contar con ningún tipo de seguro. Los desastres naturales y el aumento de la criminalidad, son las principales causas de riesgo en negocios como gasolineras, salones de belleza, tortillerías tiendas, hoteles, agencias, restaurantes, entre otros. AIG detectó que en los últimos 12 meses, el 80% de las PYMES estuvieron expuestas a siniestros por los factores antes descritos y de este porcentaje solo el 5% contaba con un seguro para dichas contingencias. Como un nuevo producto en su línea de negocios para asegurar empresas, AIG esta por sacar al mercado un seguro con un precio promedio de aproximadamente 200 dólares americanos para cubrir los riesgos de este tipo de negocios. Sin embargo cabe mencionar que la cultura mexicana, no tiene principios de prevención de riesgos por lo que no solo es

---

<sup>5</sup> Hernández, A. (2015, Julio 21). Cierra 30% de las PYMES por no tener seguros, calcula AIG. El Universal. Retrieved Julio 23, 2015.

necesario contar con una herramienta que ofrecer, sino realizar una campaña de marketing para concientizar e informar a la población objetivo del seguro y consecuentemente a la sociedad de disminuir sus riesgos y cuidar su patrimonio.

## 2. Asesoría Contable.

Principalmente en nuestro país es complicado cumplir con la regulación fiscal que emite la Secretaria de Hacienda a través del Sistema de Administración Tributario, fundamentado en el código fiscal de la federación, en cumplimiento de las distintas leyes que explican las obligaciones fiscales calculadas con base a distintos supuestos contenidos en tablas con múltiples coeficientes, perfiles de ingresos, actividad económica, periodos y formas de presentación de los diversos impuestos, sin olvidar las resoluciones misceláneas fiscales que cada mes emite la autoridad aclarando o completando la citada ley. No obstante si contamos con una correcta y profesional asesoría contable, será más fácil cumplir con las disposiciones fiscales, registrando correctamente los ingresos del negocio, realizando deducciones correctas de egresos, desarrollar políticas administrativas para reducir los gastos no necesarios y lo mas importante obtener tranquilidad, transparencia y beneficios fiscales que permiten una disminución del riesgo legal, al tener todo en orden.

Conocer los números y la operación del negocio es fundamental para tomar decisiones comerciales y financieras que beneficien, cuiden y rentabilicen el negocio. Uno de los puntos más importantes en este tema es el flujo de efectivo, mismo que permite el crecimiento del negocio, planeando y controlando gastos e ingresos, empresas de software administrativo recomiendan mantener una reserva para una contingencia de por lo menos tres meses de operación, lo que se traduce en disminuir el riesgo operativo.

## 3. Marketing

Los negocios micro, pequeños y medianos e incluso grandes, que invierten y se preocupan por crear un buen marketing, comienzan a obtener beneficios del mercado, si además cumplen con una propuesta de valor adecuada a su mercado meta y conocen perfectamente a su competencia, esto les permitirá posicionarse como una marca en la mente de sus consumidores e identificarse más fácilmente, obteniendo ventaja ante la competencia.

La mente humana trabaja por comparación y los estímulos visuales son una forma de comunicación más accesible para ser registrada por nuestro cerebro e incrementar las ventas del negocio.

Ejemplo: si una persona camina por una calle donde encuentra tres opciones de restaurantes de la comida de su preferencia, que ofrecen prácticamente lo mismo, con espacios y mesas disponibles para entrar a comer en cualquier una de las tres opciones, con el objetivo de pedir una comida con un precio accesible para la Ciudad de México, el cliente primero revisará las pizarras donde muestran el menú y el precio con las siguientes opciones A) \$210 B) \$160 C) \$187, probablemente elija la opción B por \$160 para el menú del día, considerando un perfil de empleado promedio de clase media y con la necesidad de satisfacer la hora de la comida cerca del trabajo tomando como variable el menor precio, es notable que por \$160 no es una opción barata de comida en la Ciudad de México, pero el mercado en su momento comparó los precios y eligió la opción más conveniente para su bolsillo.

Retomando el concepto de la "miopía del marketing" de Philip Kotler, muchos negocios en México no la implementan, este tipo de empresas concentran sus esfuerzos en satisfacer todo tipo de clientes y pierden el enfoque en los clientes más valiosos que son más rentables para el negocio, así por atender otros clientes con necesidades diferentes descuidan a sus clientes leales. Empresas de consultoría en México concluyen que las empresas PYMES deben enfocarse en los clientes más rentables, en promedio el 80% de los ingresos, provienen del 20% de los clientes más rentables. Este segmento efectúa el preciado flujo de efectivo necesario para operar adecuadamente un negocio.

#### 4. Administración y gestión.

Uno de los puntos débiles más importantes en las PYMES en México, es la falta de una administración de riesgos, lo cual limita el potencial y crecimiento de la empresa, incrementando la posibilidad de fracaso. La falta de profesionalismo en la administración de una empresa, abarca desde no tener claros los procesos internos y externos que dan valor a la operación del negocio, hasta la gestión en procesos de capacitación y adiestramiento que son necesarios para propiciar una estandarización de puestos, responsabilidades, actividades, funciones, tareas, salarios y metas para administrar correctamente.

La capacitación es un proceso que debe tenerse muy claro en todo el proceso de capital intelectual, hace algunas décadas en el país era necesario crear soldados (laboralmente hablando) que pudieran seguir las ordenes no de un jefe, supervisor , gerente o director, sino de un capataz que tenia que estar constantemente dando ordenes rutinarias y muchas veces subjetivas a su equipo de trabajo. Actualmente con la globalización y la aceleración tecnológica que nos obliga a responder mas rápido y con mayor precisión, es necesario capacitar colaboradores que generen creatividad y flexibilidad, esto nos brinda la posibilidad de crear nuevos productos y servicios para satisfacer los nuevos mercados. Ademas para que una empresa deba crecer, no solo es necesario generar riqueza, sino administrarla, invertirla estratégicamente y generar un modelo de negocio estandarizable y replicable, obligando al mercado laboral a formar personal mas competente, capaz de tomar decisiones, pro activo, dinámico y orientado por resultados.

#### 5. Lectura y aprendizaje de casos exitosos.

Warren Buffet, una de las personas mas ricas a nivel mundial, CEO y accionista de su compañía "Berkshre Hathaway", ocupa en 2015 la tercera posición en la lista de las personas mas ricas a nivel mundial, solo debajo de Carlos Slim y Bill Gates. Una de sus frases mas celebres es "Yo leo mucho, leo mas de lo que pienso, por lo tanto evito tomar decisiones impulsivas".

En México existen empresas y personas físicas con actividad empresarial que generan empleos y flujos de efectivo de forma exitosa, pero ese éxito no es trascendente si el negocio esta en la informalidad o si la persona que toma las decisiones comúnmente conocido como el hombre orquesta (porque tiene que decidir de manera múltiple en las áreas funcionales de su negocio), no tiene la capacidad y la visión de crecer, mediante la estandarización de procesos, capacitación de mejores colaboradores (sin la visión de futuros gerentes o directores), el progreso se ve limitado a una o dos generaciones, posiblemente uno de los factores que hace que México cuente son .3% de empresas grandes, incluso los líderes de estas PYMES no utilizan una prospectiva basada en información histórica y actual del sector que operan o de los sectores a los cuales proveen sus bienes o servicios, así la probabilidad de aumentar el riesgo de fracaso en los siguientes años es mayor.

A manera de recomendación, si la persona mas rica del mundo es Mexicano, de origen libanés y comparte su filosofía empresarial, es muy importante conocerla y tratar de aplicarla en cualquier tipo de empresa, el empresario mexicano no debe limitarse porque su negocio sea micro o pequeño.

### **3.5 Filosofía empresarial de Carlos Slim<sup>6</sup>**

1. Estructuras simples, organizaciones con mínimos niveles jerárquicos, desarrollo humano y formación interna de las funciones ejecutivas. Flexibilidad y rapidez en las decisiones. Operar con las ventajas de la empresa pequeña, que son las que hacen grandes a las grandes empresas.
2. Mantener la austeridad en tiempos de vacas gordas, fortalece, capitaliza y acelera el desarrollo de la empresa, así mismo evita los amargos ajustes drásticos en tiempos de crisis.
3. Siempre activos en la modernización, crecimiento, capacitación, calidad, simplificación y mejora incansable de los procesos productivos. Incrementar la productividad, competitividad, reducir gastos y costos guiados siempre por las mas altas referencias mundiales.
4. La empresa nunca debe limitarse a la medida del propietario o del administrador. No sentirnos grandes en nuestros pequeños corralitos. Mínima inversión en activos no productivos.
5. No hay retos que no podamos alcanzar trabajando unidos, con claridad de los objetivos conociendo los instrumentos.
6. El dinero que sale de la empresa se evapora, por eso reinvertimos las utilidades.
7. La creatividad empresarial no solo es aplicable a los negocios, sino también a la solución de muchos de los problemas de nuestros países, lo que hacemos a través de las fundaciones del grupo.

---

<sup>6</sup> Patterson, J. (2011). Carlos Slim, Liderazgo sin competencia. In Los amos de México (Primera ed., p. 28,29). México, D.F.: Editorial Planeta Mexicana.

8. El optimismo firme y paciente siempre rinde sus frutos.
9. Todos los tiempos son buenos para quienes saben trabajar y tienen con qué hacerlo.
10. Nuestra premisa es y siempre ha sido, tener muy presentes que nos vamos sin nada; que solo podemos hacer las cosas en vida y que el empresario es un creador de riqueza que la administra temporalmente.

### **3.6 Bimbo la panadería del mundo**

17 de septiembre de 1945 Roberto Sertvije junto con su hermano Lorenzo y Jaime Sendra, fundaban la panadería Bimbo, que en ese entonces competía contra la panadería Ideal que era el líder de la panificación en México. En ese entonces Bimbo era una empresa con 36 empleados, 10 camiones de reparto, con ventas semanales de \$5,000.00<sup>7</sup> (aproximadamente \$104,176.00 pesos actuales).

Actualmente la principal empresa de pan industrializado en México y en otros países es Bimbo, su crecimiento orgánico y sostenible lo ha llevado a tener presencia en 19 países, con mas de 10,000 productos, propietaria de 103 marcas comerciales, 154 plantas de panificación, 126,000 empleados y mas de 2 millones de puntos de venta, reflejan ventas netas al cierre de 2012 por 12,000 millones de dólares<sup>8</sup>.

Sin lugar a dudas Grupo Bimbo es una de las empresas familiares mexicanas mas exitosas de nuestro país. Bimbo, comenzó a crecer detectando por medio de estrategias que enfoco en los puntos débiles del líder de pan en México, fortaleciendo su estructura de costos y rentabilizando cada día mas el negocio:

---

<sup>7</sup> Contreras, L. (2013, 9 de abril). Roberto Sertvije, el empleado # 1 del imperio Bimbo. Forbes México.

<sup>8</sup> Contreras, L. (2013, 9 de abril). Roberto Sertvije, el empleado # 1 del imperio Bimbo. Forbes México.

## Marketing

El mejoramiento de imagen en la presentación de vendedores y repartidores, incremento en calidad e higiene de los productos por medio de envolturas de papel celofán, practicidad en el desplazamiento del producto por medio de los nuevos empaques y finalmente el corazón del Grupo Bimbo que son sus rutas de logística y envío de productos por medio de centros de distribución y camiones repartidores a lo largo del territorio mexicano.

## Costos

Disminución de costos al arreglar y dar mantenimiento constantemente a los vehículos de la empresa en lugar de comprar camiones nuevos, producción y venta de volumen de productos para reducir el precio de venta al consumidor.

## Finanzas

Las políticas de administración financiera y estructura de capital han contado con valores conservadores en la repartición de dividendos, el modelo financiero esta basado en una política de austeridad en repartir máximo el 20% de la utilidad neta generada, el restante 80% se reinvierte en el grupo. Roberto afirma “quien quiera dinero, sabe que no debe invertir con nosotros”.

## Cultura empresarial

Construcción de una filosofía empresarial fundada con los valores familiares y conservadores de respeto, dedicación, lealtad, esfuerzo, responsabilidad y compromiso. El trabajo y la productividad siempre a la alza es un ejemplo que siempre ha puesto Lorenzo Servitje con sus 67 años de servicio y seguir trabajando largas jornadas laborales a sus 85 años siendo presidente del consejo de administración del grupo.

Lorenzo comenta “empresa que no busca ser mejor, a la larga desaparece”.

La dirección general de grupo Bimbo ha sido liderada por Lorenzo Servitje, Roberto Servitje y desde el 1999 por Daniel Servitje, sobrino de ambos.

## Adquisiciones e internacionalización

El objetivo de Grupo Bimbo, es incrementar su presencia de mercado en Estados Unidos, y China, consolidarse en España e incrementar la penetración de mercado en toda America Latina.

El proceso de comprar nuevas empresas y añadirlas al grupo comenzó en 2002 pero no fue hasta 2008 que los números comenzaron a repuntar notablemente, cuando compro Weston Foods en Estados Unidos, ahora Bimbo Bakery USA por 2,380 millones de dólares, el porcentaje de sus ingresos provenientes del extranjero paso de 28% al 42%, mientras que en el mercado nacional sus ingresos pasaron de 59% a 47%.

Bimbo incremento su rendimiento por acción 137% en el periodo de 2007 a 2012, mientras Estados Unidos sufría los estragos de las crisis inmobiliaria del 2008, empresas con liquidez como Grupo Bimbo, acudieron a comprar empresas quebradas o casi en bancarota, cuidando los limites de las leyes antimonopolio del país para ampliar su imperio.

### **3.7 Maria Asunción Aramburuzabala**

María Asunción Aramburuzabala Larregui Hija y heredera de Pablo Aramburuzabala quien fallece en 1995 y sin un heredero varón, Mariasun como es conocida en el mundo de los negocios, toma la vice presidencia del Grupo Modelo en México, licenciada en contaduría pública por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), con 52 años de edad figura en la lista de millonarios de la lista Forbes en la posición número 265 con una fortuna valuada en 5.5 Billones de dólares (dato de agosto del 2015), es conocida por su gestión en el concejo de administración de Grupo Modelo y por ser una mujer de negocios con muchas cualidades y resultados obtenidos en su carrera profesional con participación en distintos concejos de administración de empresas de alto nivel.

Durante su carrera empresarial ha participado como miembro del consejo de administración en las siguientes instituciones:



- Bolsa Mexicana de Valores.
- New York Stock Exchange International.
- America Móvil.
- Grupo Televisa.
- Ingenieros Civiles Asociados ICA.
- Aeromexico.
- Siemens Mexico - Presidente del consejo de administración.
- Dablo.
- Dirección de fábricas.

Actualmente participa con las siguientes instituciones en calidad de miembro del concejo de administración:

- Anheuser Busch InBev.
- Grupo Modelo S.A. de C.V.
- Fresnillo.
- Grupo Financiero Banamex.
- KIO Networks.
- Tory Burch.
- Abilia.
- Abiliat.
- BOMI de México.
- Médica Sur.
- Concejo Mexicano de Negocios.

También participa como consejera del comité de asesoría del ITAM.

La amplia trayectoria profesional de Mariasun, demuestra la calidad de empresaria y mujer de negocios que desarrolla. Actualmente su centro de negocios es la compañía Tresalia Capital (significa tres aliadas, que son su madre y hermana), empresa de capital privado y riesgo que invierte en desarrollos inmobiliarios, educación, salud, tecnología y telecomunicaciones.

Si bien gran parte de su fortuna es heredada por la industria cervecera, la otra parte ha sido lograda por sus resultados en los negocios de distintos sectores económicos del país y en colaboración con instituciones del extranjero.

El grupo de empresas desarrolladoras que controla Tresalia Capital, tiene en propiedad y proyectos aproximadamente 2 millones de metros cuadrados. Fundada hace poco mas de 15 años con otra razón social, Tresalia Capital cuenta con 150 empleados con la visión de ser un desarrollador institucional de alta calidad, la calidad de sus construcciones y servicios son comparables con altos estándares internacionales que propicia tener inquilinos en torres comerciales de oficinas como Nestle, Jumex, Interprotección y mas.

Tresalia Capital invierte en proyectos bien ubicados con características que hacen diferentes a sus inmuebles, de todas las propiedades que desarrolla o invierte, mantiene un porcentaje de tenencia accionaria como inversión a largo plazo. Las propiedades que Tresalia compra son para desarrollar, diseñar y comercializar bienes inmuebles mediante un horizonte de largo plazo sin recurrir a mecanismos de fondeo bursátil como las FIBRAS (Fideicomisos de inversión sobre bienes raíces) y desarrollando complejos inmobiliarios en ubicaciones estratégicas con propiedades residenciales, comerciales, o mixtas; es decir complejos habitacionales con oficinas y centros comerciales en ubicaciones preferenciales de la ciudad como Polanco, Reforma, del Valle.

Una de las características que identifica a Mariasun, es su profesionalismo y administración dentro de las compañías que opera. Hablando de Tresalia Capital, los niveles estratégicos, realizan una toma de decisiones por medio de comités especialistas en su materia como comités de crédito, inversión, auditoría, compensación, etc. obteniendo una respuesta de mayor calidad y objetivismo.

Los proyectos integrales en que invierten las compañías inmobiliarias de Mariasun se caracterizan por conjuntar la escala, complejidad y ubicación de distintos niveles de comercio ya se mixtos o por separado, desde hospitales, oficinas, departamentos, centros comerciales, consultorios médicos, hoteles, centros de convenciones y entretenimiento.

Uno de los riesgos que enfrentan las empresas del sector inmobiliario-desarrollador, es el exceso de liquidez que se encuentra en el mercado producido por instrumentos financieros bursátiles exitoso como son las FIBRAS en México, por esta razón Abilia del

grupo Tresalia Capital, se enfoca en la gestión, tiempos de conceptualización y recursos para proyectos de largo plazo.<sup>9</sup>

### 3.8 Negocios en México

Cada año el grupo del Banco Mundial, elabora un reporte titulado "Ease of doing business"<sup>10</sup> (facilidad de hacer negocios) desarrollado en 2003, cuyo objetivo es realizar una investigación con datos actualizados en distintas áreas que facilitan o dificultan la capacidad de un país para generar más empresas de nueva creación, atraer inversionistas y mejorar las empresas existentes, desde un punto de vista regulador, considerando condiciones económicas, sociales, jurídicas, fiscales, junto con políticas públicas que de manera integral conforman un marco regulatorio para efectuar negocios legítimos.

El objetivo del Banco Mundial es promover la eficiencia y productividad en las empresas, a través de servicios de calidad y buenas practicas corporativas. El reporte de facilidad de hacer negocios, identifica información relevante del país, sectores económicos para determinar estadísticas de 189 ciudades y realizar una lista de los países que compiten en este ranking, publicaciones y comunicados mediciones objetivas a travez de casos reales de éxito y fracaso, conferencias, entrevistas y diversas técnicas cuantitativas-cualitativas.

El comité del Banco Mundial opina que con las nuevas tecnologías se ha transformado el proceso de interacción de un gobierno con sus ciudadanos, negocios y la comunidad en general. Estos cambios han tomado auge gracias a las nuevas maneras de conectar personas y organizaciones sin necesidad de un gobierno; como se describe en el caso de Uber en México.

Este nuevo alcance y dinamismo que tienen los emprendedores para formalizar nuevos modelos de negocio por medio de organizaciones con fines de lucro y lícitas, potencializan el desarrollo de un país. Siempre se ha visto que las empresas son generadoras de empleo, sin embargo para que una empresa sea un motor económico

---

<sup>9</sup> Olguín, C. (2015, 22 de junio). El secreto de María Asunción Aramburuzabala en los negocios. Forbes México.

<sup>10</sup> Doing Business 2015 going beyond efficiency : Comparing business regulations for domestic firms in 189 economies : A World Bank Group flagship report. (12th ed.). (2015). Washington: World Bank Publications. <http://www.doingbusiness.org/~media/GIAWB/Doing%20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB15-Chapters/DB15-Report-Overview.pdf>

replicable en la sociedad, dicha empresa debe generar una demanda agregada de los productos y servicios que comercializa, consecuentemente transformado en ventas y reflejado en flujos de efectivo, permitirá a la empresa desarrollarse y crecer en el mercado, generando empleos y competitividad.

Respecto al punto de generar empleos, estos se generan a través de una demanda agregada, los gobiernos y autoridades, tienen la obligación de actualizarse a los nuevos modelos de negocio que constantemente renuevan, mejoran y crean nuevas maneras de satisfacer necesidades al consumidor, siempre y cuando los gobiernos y autoridades estén abiertos al cambio por medio de la regulación sin caer en una sobrerregulación que cese el proceso creativo.

Una regulación sensible amplía la posibilidad de crear nuevas empresas y negocios productivos, consecuentemente la atracción de los grandes inversionistas a un país con flexibilidad para innovar, genera oportunidades a largo plazo, de modo que los gobiernos reducirán el desempleo y la informalidad con modelos de negocio renovados y transparentes. Lo mas importante es el desarrollo de nuevas formulas regulatorias que sean motivadoras a la economía formal, reflejado en disminuir sobornos y corrupción, un tema de absoluta relevancia en este año 2015 a nivel mundial con descubrimientos de casos graves de corrupción desde instituciones privadas, organizaciones sin fines de lucro, gobiernos, compañías trasnacionales, hasta organismos internacionales con reputaciones construidas por décadas que se han visto manchadas en los últimos meses.

Con la finalidad de resolver los actuales conflictos ocasionados por temas de corrupción a nivel mundial, cada país representado por entidades publicas y privadas, funcionarios públicos, ciudadanos y gobiernos, deben crear confianza en todas las partes involucradas tanto interna como externamente, por esta razón el estudio del Banco Mundial de facilidad de hacer negocios, considera elementos y metodologías objetivas para determinar en que países conviene invertir tiempo, dinero y esfuerzo en conseguir objetivos empresariales y en cuales otros países se deberá trabajar mas en administrar los riesgos.

El estudio del Banco Mundial esta desarrollado por la consultoría de aproximadamente 10,700 personas locales en los distintos países de estudio desde académicos, abogados, consultores de negocios, agentes aduanales, funcionarios públicos, profesionales, hasta expertos en una actividad especifica.

Las variables consideradas en el estudio realizado por el Banco Mundial, año con año son las siguientes:

- Iniciar un negocio.

Medido en tiempo, costo y complejidad de procedimientos como permisos, verificaciones administrativas de autoridades competentes, inscripciones con instituciones reguladoras, reglas de capital mínimo para constituir un negocio, procedimientos jurídicos de incorporación a la formalidad, tramites notariales y verificación de información.

Uno de los aspectos mas relevantes para medir la economía de un país, es la formalidad en la que deben de operar las nuevas compañías, educando a sus emprendedores y fomentando las ventajas que conlleva la disminución de riesgos de su negocio al operar con tranquilidad y protección de las leyes civiles y mercantiles.

- Permisos de construcción.

Específicamente el estudio mide las variables regulatorias y operativas necesarias para construir un almacén, utilizado en su mayoría por empresas de producción o de servicios logísticos como el comercio electrónico o fletes de mercancía. El análisis identifica la documentación necesaria para construir y operar un almacén para la compañía fundada, midiendo la eficiencia y efectividad de supervisores externos o directamente la autoridad que audita este tipo de obras privadas, procedimientos aduanales, licencias, permisos, certificados y adquisición de servicios básicos como agua e instalaciones seguras.

No obstante, el sesgo que tiene este estudio en la variable de permisos de construcción, no aplica para empresas dedicadas a prestar servicios, las cuales no necesita un almacén para su operación, como consultorías, administradoras de nómina, servicios financieros, computacionales, jurídicos y demás giros que apliquen a estos rubros. Sin embargo es una variable que agrupa a las empresas que necesitan un almacén y comercialicen bienes reales, mas no financieros.

La medición se realiza ponderando con un 33.3% cada uno de los factores relevantes en medir la eficiencia de los trámites; tiempo, costo y procedimientos.

- Obtener electricidad.

Únicamente se mide la facilidad de obtener electricidad de tarifas industriales para almacenes.

- Registrar propiedad industrial.

Enfocado en la secuencia completa de pasos, aunado con el tiempo y costo por parte de un comprador hacia un vendedor para obtener propiedad de otro negocio como una franquicia o sucursal de alguna marca o registrar su negocio propio ante las autoridades correspondientes. El registro de la propiedad es una actividad que particularmente en México tiene un alcance limitado de los negocios micro y pequeños, siendo estos los más vulnerables por fallar en disputas legales, si su negocio es exitoso y nunca registran sus derechos sobre este.

- Acceso al crédito empresarial.

Este punto está medido a través de derechos legales de prestamistas y prestatarios, respecto a la seguridad de las transacciones que efectúen, incluyendo información crediticia, información reputacional como perfiles de burós de crédito y leyes de bancarrota.

El caso de obtener financiamiento es crucial en el emprendimiento o expansión de negocios existentes, partiendo de la liquidez del sector financiero, las políticas de las instituciones de crédito para invertir en créditos corporativos, hasta el manejo de información que tengan los interesados en conseguir recursos financieros para crear o mejorar su negocio.

- Protección a minorías de inversionistas.

Una de las preocupaciones de las sociedades mercantiles es fomentar una correcta y equitativa relación con inversionistas y accionistas representados por el consejo de administración. Los negocios funcionan con acuerdos entre los interesados, objetivos previamente planteados, comunicación y filosofías.

Siendo la inversión uno de los recursos fundamentales para concretar y realizar ideas y proyectos rentables, cualquier persona que invierta capital de riesgo en empresas, estaría en riesgo si tiene menor poder de decisión, protegiendo sus intereses personales con los comunes. Por esta razón las medidas de la protección de inversionistas están respaldadas por leyes y reglamentos aplicables en casos de conflictos de interés, procedimientos civiles, y procedimientos en disputas legales tratadas por tribunales y cortes del país.

También se analizan las medidas preventivas aplicables al gobierno corporativo de las empresas, en el caso de México el Consejo Coordinador Empresarial desarrolló un código titulado “Código de Mejores Prácticas Corporativas” elaborado por expertos de distintos sectores económicos con la participación de empresas exitosas, desarrollan una serie de prácticas que cualquier empresa puede adoptar en mayor o menor medida para velar por un correcto funcionamiento estratégico y operacional para tener empresas rentables y exitosas en nuestro país.

- Pago de impuestos.

La carga tributaria, es uno de los elementos mas importantes en la operación de un negocio, si bien no es fácil cumplir con la regulación específica que cada país tiene, no excluye a la empresas a contratar una correcta asesoría para operar con tranquilidad en la economía formal, la cual ya mencionamos tiene muchas ventajas y disminución de riesgos al trabajar responsablemente.

Medido a travez de los impuestos y contribuciones obligatorias que declara una compañía de tamaño mediano en un año de operación, informando ganancias, calculando y enterando los impuestos generados. Se considera desde carga social, impuestos pagados por los trabajadores, impuestos tributados en dividendos, ganancias de capital, costos financieros de transacciones y contribuciones generadas por activos corporativos; por ejemplo la adquisición de vehículos automotrices.

- Comercio internacional.

El comercio internacional es una de las actividades practicadas por empresas de todo tamaño, dependiendo de su giro comercial y su posición en la cadena de valor de un producto o servicio, no obstante es un factor clave para la competitividad de las compañías como proveedoras, productoras o detallistas para brindar mejor calidad, precio y garantías a los consumidores.

Medido con el tiempo y costos que conlleva importar y exportar contenedores estandarizados de mercancía a través de transporte marítimo, junto con documentación, procedimientos aduanales, aranceles, gastos e inspecciones necesarias para concluir los procesos de exportación e importación que las empresas en promedio requieren.

- Cumplimiento de contratos.

Principalmente se analiza la eficiencia del sistema judicial en materia civil y mercantil, que tiene un país para resolver conflictos y disputas legales pertinentes al área comercial entre compañías que interactúan como compradoras y vendedoras. El correcto cumplimiento de acuerdos mediante instrumentos jurídicos como contratos, convenios y demás actos comerciales, brindará al país una mejor imagen y mayor atracción de inversión para negocios productivos porque genera una confianza en el mercado y disminuye los riesgos de las empresas en perder tiempo, recursos y reputación mediante conflictos legales que puedan suscitarse entre las partes.

- Solucionar insolvencia.

Sin duda uno de los problemas de las empresas nuevas, pequeñas y medianas usualmente con giros mercantiles como comercializadoras o proveedoras es la restricción de liquidez que generan las grandes industrias como grupos consolidados con poder de negociación de comprador excesivo al obligar a las empresas vulnerables a otorgar créditos comerciales desde 30, 60, 90 a hasta 120 días, restringiendo liquidez para la operación continua de las empresas. “El dinero mas caro es el que no se tiene”<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Carlos Foncerrada López, Maestro de Finanzas Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México.



Este rubro esta medido por tiempo, costo y manera de solucionar la insolvencia a travez de procedimientos legales de empresas con instituciones financieras, analizadas con un patrón de recuperación constituido por renegociación de deuda, liquidación de garantías y procedimientos legales.

- Regulación del mercado laboral.

Uno de los elementos mas importantes en toda empresa es el capital intelectual, como punto final de la medición que realiza el Banco Mundial en este estudio, determina la regulación del mercado laboral con la flexibilidad y protección que otorgan las leyes laborales a los trabajadores y a la empresas en los procesos de reclutamiento, selección y contratación. También se revisan las cláusulas de las jornadas laborales, insolvencia y la rotación de personal con la dificultad de despedir, contratar y responder a demandas laborales, así como la protección social que otorga el estado al trabajador por medio de obligaciones del patrón (empresa).

<b>MEXICO</b>	
<b>Ease of doing business rank (1-189)</b>	
<b>Starting a business (rank)</b>	<b>67</b>
DTF score for starting a business (0-100)	88.85
Procedures (number)	6
Time (days)	6.3
Cost (% of income per capita)	18.6
Minimum capital (% of income per capita)	0.0
<b>Dealing with construction permits (rank)</b>	<b>108</b>
DTF score for dealing with construction permits (0-100)	68.43
Procedures (number)	11.3
Time (days)	87.6
Cost (% of warehouse value)	10.3
<b>Getting electricity (rank)</b>	<b>116</b>
DTF score for getting electricity (0-100)	68.47
Procedures (number)	6.8
Time (days)	78.9
Cost (% of income per capita)	346.1

<b>MÉXICO</b>	
<b>Lugar en escala de facilidad de hacer negocios</b>	
<b>Iniciar un negocio (posición)</b>	<b>67</b>
Puntuación (0-100)	88.85
Número de procedimientos	6
Tiempo en días	6.3
Costo medido en % del ingreso per cápita	18.6
Capital mínimo requerido medido en % de ingreso per cápita	0
<b>Obtención de permisos de construcción (posición)</b>	<b>108</b>
Puntuación (0-100)	68.43
Número de procedimientos	11.3
Tiempo en días	87.6
Costo medido en % del valor de un almacén	10.3
<b>Obtener contrato de suministro de electricidad (posición)</b>	<b>116</b>
Puntuación (0-100)	68.47
Número de procedimientos	6.8
Tiempo en días	78.9
Costo medido en % del ingreso per cápita	346.1

Fuente: Doing Business 2015 going beyond efficiency. World Bank Publications.

El termino de redundancia se refiere al proceso de contratación, despido y re contratación que hacen las empresas por medio del departamento de capital intelectual cuando la empresa decide terminar con la relación laboral de un trabajador por causas imputables a la empresa como insolvencia, bancarrota o reducción de plantilla laboral.

Los resultados que arroja el estudio del Banco Mundial sobre México, son bastante alentadores. En una escala descendente del 1 al 189. En los primeros tres lugares se encuentran Singapur, Nueva Zelanda y Hong Kong, Estados Unidos ocupa el lugar número 7 y Alemania el 14, siendo los principales socios comerciales de México, dominantes del continente Americano y Europeo. México se posiciona en el lugar número 39 de la lista, obteniendo una calificación de 67 puntos de 189 por concepto de iniciar negocios, con el cuál motiva a realizar nuevos negocios en México, para que nacionales y extranjeros inviertan en México a largo plazo, siendo uno de los mercados mas amplios, diversos y sobretodo carente de soluciones que resuelvan problemáticas de todo tipo como ambientales, comunicación, transporte, modernización tecnológica, agrícolas, importación, exportación, salud, turismo, educación, seguridad, finanzas, comercio electrónico, servicio a cliente, informática y programación, difusión, transparencia y demás áreas con oportunidades de empleo, crecimiento e innovación.

Las calificaciones de permisos de construcción y obtención de electricidad, son mas pesimistas impulsadas por elevados costos y número de días, pese a que el número de procedimientos pareciera poco elevado. La gestión de trámites en México por parte de las dependencias de gobierno municipal, estatal y federal, generalmente son poco eficientes debido a las siguientes problemáticas:

1. Falta de planeación en el registro de procedimientos que debe completar un ciudadano para concluir correctamente el trámite.
2. Deficiente capacitación de los funcionarios públicos en entender la naturaleza del tramite que realizan los ciudadanos.
3. Falta de lectura y comprensión de los ciudadanos al momento de revisar la información pertinente.
4. Capacidad sobre demandada de las instituciones regionales para atender un volumen de personas que re procesa el tramite mas de una vez, saturando la capacidad y calidad de atención diaria de la unidad gubernamental.

Sin embargo, distintas instituciones gubernamentales, han invertido en sistemas informáticos de administración y atención a cliente para transferir costos y tiempo de oficinas con atención personal a captura de información y seguimiento de trámites a distancia vía internet, donde el interesado en concluir un trámite puede completarlo casi en su totalidad sin tener que salir de casa.

En el punto 4.5 de la presente tesis, expongo un ejemplo de la eficiencia que pueden generar los sistemas computacionales sencillos y funcionales para los usuarios promedio de sistemas computacionales, a su vez el acceso a estas plataformas conlleva procesos previos de incorporación a la modernidad y gestión electrónica de trámites, con perfiles de usuarios con mas experiencia.

### **3.9 Análisis de la lista de los 37 Mexicanos mas ricos**

La revista Forbes actualiza cada año la lista de las personas y familias mas ricas del mundo, según información pública de sus acciones, valores cotizados en bolsa, reportes que efectúan autoridades de los diferentes sectores económicos e investigaciones privadas para conocer el origen y cuantía de los recursos de mecanismos societarios y financieros como los fideicomisos.

En su versión mexicana la Revista Forbes México<sup>12</sup>, realizó una lista de 37 mexicanos (personas físicas y familias) con la mayor cantidad de riqueza medida en millones de dólares, al cierre del 28 de febrero de 2014 con el tipo de cambio interbancario del mismo día.

---

<sup>12</sup> García, E. (Diciembre 22 de 2014). Los 37 mexicanos más acaudalados. Forbes México.

Nombre	Cargo	Riqueza MDD	Edad (años)	Estudios	Fuente de riqueza	Origen de riqueza
<b>Carlos Slim</b>	Presidente honorario America Móvil	72,000	75	Ingeniería UNAM	Autogenerada	Telecomunicaciones, finanzas, manufactura, minería, minorista, infraestructura, bienes raíces.
<b>Germán Larrea</b>	Presidente ejecutivo Grupo México	14,700	72	ND	Heredada	Industria minera y transporte.
<b>Alberto Baillères Gonzáles</b>	Presidente ejecutivo Peñoles, Palacio de Hierro, GNP y Profuturo	12,400	62	Economía ITAM	Heredada	Minería, tiendas departamentales, seguros, pensiones, bebidas y tiendas de conveniencia.
<b>Ricardo Salinas Pliego</b>	Presidente de Grupo Salinas, Elektra, Banco Azteca y TV Azteca	8,300	58	Contaduría ITESM, MBA University of Tulane	Heredada	Industria minorista, finanzas y telecomunicaciones.
<b>Eva Gonda Rivera</b>	Inversionista de FEMSA	6,400	75	ITESM	Heredada	Bebidas azucaradas y tiendas de conveniencia.
<b>María A. Aramburuzabala</b>	Presidenta de Tresalia Capital y Abilia, empresaria e Inversionista	5,200	50	Contaduría ITAM	Heredada	Industria cervecera, bienes raíces, telecomunicaciones, capital de riesgo.
<b>Antonio del Valle</b>	Presidente honorario Mexichem	5,000	75	Contaduría EBC	Autogenerada	Manufactura, químicos y finanzas.
<b>Familia Servitje Montul</b>	Grupo Bimbo	4,800			Heredada	Panificación industrial
<b>Familia González Moreno</b>	Grupo Gruma y Banorte	4,700			Heredada	Alimentos y finanzas.
<b>Jerónimo Arango</b>	Ex dueño de Aurrerá	4,200	88		Autogenerada	Comercio
<b>Familia Martín Bringas</b>	Dueños de Soriana	3,200			Heredada	Supermercados
<b>Familia González Nova</b>	Comercial Mexicana	2,900			Heredada	Supermercados
<b>Emilio Azcárraga Jean</b>	Grupo Televisa	2,900		LAE IBERO	Heredada	Telecomunicaciones

Nombre	Cargo	Riqueza MDD	Edad (años)	Estudios	Fuente de riqueza	Origen de riqueza
<b>David Peñaloza y familia</b>	Constructora PINFRA	2,100			Heredada	Administración y construcción de infraestructura
<b>Familia Calderón Rojas</b>	Hijos del Co fundador de FEMSA	2,000			Heredada	Industria de bebidas.
<b>Carlos Hank Rhon y familia</b>	Política, Inmuebles, Grupos Financiero Interacciones y Banorte	2,000			Heredada	Finanzas, manufactura, eléctrica, turismo y transporte.
<b>Cynthia Bruce Grossman</b>	Dueña de Grupo Continental	2,000			Heredada	Industria refresquera.
<b>Familia Barragán</b>	Tanicorp y Arca Continental	2,000			Heredada	Industria refresquera.
<b>Familia Chedraui Obeso</b>	Supermercados Chedraui	2,000			Heredada	Supermercados
<b>Roberto Hernández Ramírez</b>	Ex dueño de Banamex	1,800	73	LAE IBERO		Finanzas
<b>Familia Robinson Bours</b>		1,600			Autogenerada	Industria del huevo, pollo y carne. Telecomunicaciones.
<b>Alfredo Harp Helú</b>	Ex dueño de Banamex, Grupo Martí, equipos de béisbol	1,500	71	Contaduría UNAM	Autogenerada	Finanzas, alimentos procesados, minorista, materiales de construcción, turismo, deporte y manufactura.
<b>Familia Martín Soberón</b>	Supermercados Soriana	1,500			Heredada	Supermercados
<b>Familia Jorga Servitje</b>	Grupo Bimbo	1,500			Heredada	Panificación industrial
<b>Max Michel Suberville</b>	Presidente honorario FEMSA Accionista de Liverpool y Aeroméxico	1,400	83	Art MIT Science Harvard	Autogenerada	Minorista y bebidas azucaradas.

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Riqueza MDD</b>	<b>Edad (años)</b>	<b>Estudios</b>	<b>Fuente de riqueza</b>	<b>Origen de riqueza</b>
<b>Familia Losada Moreno</b>	Ex dueños de supermercados Gigante	1,400			Heredada	Hoteles y comercio.
<b>Familia Arroyo Chávez</b>	Farmacias Guadalajara	1,400			Heredada	Minorista.
<b>Rufino Vigil González</b>	Industrias CH	1,300	67	Arte y ciencia IBERO	Autogenerada	Siderurgia.
<b>Alberto Torrado</b>	Presidente de grupo Alsea	1,050	52			Restaurantes y cafeterías.
<b>Fernando Chico Pardo</b>	Presidente de Grupo ASUR	1,000	63	IBERO		Industria aeroportuaria.
<b>Familia Hernández Pons</b>	Grupo Herdez	820			Heredada	Alimentos.
<b>Juan Ignacio Gallardo Thurlow</b>	Dueño 63% Ciltiva S.A.B. de C.V.	750	68	Leyes Escuela Libre de Derecho	Autogenerada	Industria refresquera.
<b>Familia De Garay y Rojas Mota Velasco</b>	Dueños 54.6% GBM	800			Autogenerada	Finanzas.
<b>Rodrigo Herrera</b>	Presidente y CEO Genomma LAB	600	45	Finanzas ITESM	Autogenerada	Farmacéutica
<b>Familia Arizpe Jiménez</b>	Dueños del 5% de Arca Continental	500			Heredada	Industria refresquera.
<b>Germán y Luis Felipe Ahumada Russek</b>	Dueños de ARA	500			Autogenerada	Desarrolladora de vivienda.
<b>Claudio X González</b>	Presidente Kimberly-Clark de México	500			Autogenerada	Productos de consumo

La riqueza de Carlos Slim, es tan grande que debemos sumar las fortunas de los 11 millonarios que le anteceden mas un poco del número 12, hasta realizar la comparación de esta exorbitante cifra, es difícil visualizar de que magnitud es el imperio empresarial del magnate Carlos Slim.

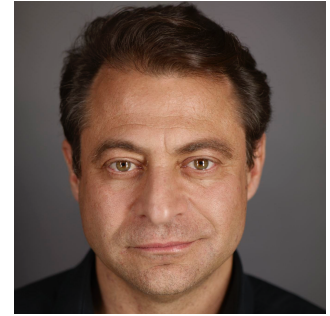
Las fortunas de estas 37 personalidades suman mas de 180,000 millones de dólares que representan el 15.7% de PIB mexicano del 2014.

Las industrias con mas representatividad son las procesadoras de alimentos y bebidas, supermercados y tiendas de conveniencia, financieras y comercio. Las ventajas que tiene México de tener a Estados Unidos como principal socio comercial son mayores que las desventajas, situación aprovechada con algunos de los imperios de estos magnates mexicanos.

Gran parte de la riqueza que ha sido autogenerada por un grupo de personas o familias, se mantiene en las mismas pasando de generación en generación.

### 3.10 Peter Diamandis y la teoría de las 3 Ds

Nombrado uno de los 50 líderes más importantes del mundo, el Dr. Peter Diamandis es un pionero internacional en los campos de la innovación, competencia y comercio.<sup>13</sup>



Egresado del Massachusetts Institute of Technology (MIT) con un título en Genética Molecular y otro título en Ingeniería Aeroespacial y una maestría de Harvard Medical School, el Dr. Diamandis es un genio de la ciencia y los negocios que tiene muchos conocimientos que mostrar al mundo.

Su amplia experiencia académica y profesional en el mundo de la tecnología y la innovación a nivel mundial, lo posicionan como unos de los líderes y empresarios más relevantes de la actualidad. Anualmente realiza entre 40 a 50 eventos públicos, entre ellos conferencias de liderazgo, participa en congresos de líderes, tecnología e innovación, además se encuentra colaborando con las siguientes instituciones:

- Presidente y CEO de X Prize - Compañía que realiza retos y recauda fondos para impulsar el desarrollo tecnológico en proyectos propuestos por personas o empresas, con el objetivo de romper paradigmas y ampliar los límites de la innovación. Uno de los primeros retos fue encontrar financiamiento e implementar un proyecto para realizar viajes comerciales al espacio de manera constante cada dos semanas, invirtiendo 10 millones de dólares, con 25 equipos participantes que en total gastaron 100 millones de dólares, pero con un ganador que superó el reto. Durante la premiación Richard Branson fundador del grupo Virgin, compró los derechos para fundar “Virgin Space” y realizar viajes comerciales al espacio para el público general.
- Co fundador y vice presidente de Human Longevity Inc - Compañía de bio tecnología y medicina que tiene la misión de prolongar la vida de los seres humanos mediante nuevos desarrollos e investigaciones con el objetivo de aumentar de 30 a 40 años la vida humana.
- Co fundador y vice presidente de Singularity University - Es una universidad fuera de lo común ante cualquier otro modelo educativo, ubicada en Silicon Valley al sur de la

---

<sup>13</sup> Peter H. Diamandis. (n.d.). Revisado el 27 de agosto de 2015, Fuente <http://www.diamandis.com>



bahía de San Francisco, California, Estados Unidos, que es el área donde se han fundado y desarrollado grandes empresas tecnológicas e innovadoras que han cambiado el mundo por medio de sus productos y servicios como Google, Facebook, Apple, Microsoft, Intel, HP, IBM, Cisco, y mas. Esta universidad se enfoca en estudiar el crecimiento exponencial del conocimiento tecnológico, resolviendo problemáticas de la vida diaria y brindando nuevos modelos de negocio que brindan soluciones a problemas y conflictos que antes nadie había experimentado.

En palabras del Dr. Diamandis “Si quieres ser un billonario, debes brindar una solución que ayude a billones de personas”<sup>14</sup>

- Co fundador y Co presidente de Planetary Resources - empresa dedicada a investigar y desarrollar tecnología aeroespacial para sustraer minerales preciosos de asteroides en el espacio.
- Es autor del libro “Abundance - Future is Better Than You Think”. Número uno en ventas a travez del portal de internet Amazon y segundo lugar por el New York Times.

El Dr. Diamandis plantea una teoría titulada “Tensión Disruptiva” basada en un crecimiento exponencial de las compañías de nueva creación con el potencial de derrocar grandes líderes de la industria que no cambian su modelo de negocio con la evolución del mercado y las nuevas tecnologías.

La teoría esta basa en las 3 D`s que son:

1. Desmaterialización.
2. Desmonetización.
3. Democratización.

---

<sup>14</sup> (15 de agosto del 2015). Conferencia “La creación de una era de abundancia”. México, Distrito Federal. : Semana del Emprendedor.

Para ilustrar las D's de la teoría utilizaremos el ejemplo de compañías que mediante su modelo de negocios han cambiado los principios de la industria de una manera completamente radical.

Hace 12 años en 2003, la industria de las llamadas y los cobros por larga distancia de manera nacional e internacional cambio radicalmente con un modelo de negocio a través de una aplicación llamada "Skype", pionera en cambiar el modelo de negocio de una compañía de telefonía por internet con una tecnología titulada "Voz sobre IP" que quiere decir llamar por medio de una red de internet a otro dispositivo con una conexión a internet sin necesidad de transitar por redes de telefonía adquiridas por diversas compañías privadas, lo cuál incrementaba los costos para los usuarios finales. Los cobros únicamente aplicaban si deseabas llamar de tu conexión de internet a un teléfono fijo o móvil, no obstante los costos eran por lo menos 10 veces mas baratos que llamar desde otro teléfono fijo o móvil tradicional.

Skype desmaterializó los servicios de telefonía al integrar en un mismo servicio comunicación vía texto y llamadas con conexión a internet a otros dispositivos con conexión a internet, redes de telefonía fija y móviles de manera nacional e internacional, conectando al mundo de una manera sencilla y con un crecimiento exponencial. Para el cierre de 2011 Skype fue adquirida por el gigante de software computacional Microsoft con una cartera de 299 millones de usuarios.

El momento de la desmonetización llego cuando ofrecieron un servicio gratuito con solo crear una cuenta de manera sencilla con el único requerimiento de contar con una computadora con correo electrónico, conexión a internet, bocinas y micrófono. También presiono a la compañías líderes del sector a nivel mundial en comunicaciones a disminuir los costos de la telefonía y volverse mas competitivas a un precio cada vez menor.

La democratización se concreta cuando puedes brindar un servicio integrando poblaciones de diferentes partes del mundo sin importar barreras comerciales y aduanales entre países, de una forma rápida, sencilla y gratuita.

La teoría de Peter no solo es académica, sino es una realidad que vivimos constantemente con nuevas aplicaciones desarrolladas por emprendedores que satisfacen necesidades por medio de recursos informáticos, tecnológicos y gratuitos, con

los cuales es posible poner en marcha una idea. Consecuentemente si la idea tiene potencial y es exitosa, los recursos financieros son de fácil acceso, mas en países y economías enfocadas en crecer cada vez mas con proyectos que pueden convertirse en billonarios literalmente de la noche a la mañana.

Peter afirma “Los problemas mas grandes del mundo, son las mas grandes oportunidades de negocio que podemos encontrar”<sup>15</sup>. La innovación actualmente no proviene de grandes compañías, gobiernos o instituciones público-privadas de gran estructura y renombre internacional, sino de los emprendedores que con una idea disruptiva pueden llegar al mercado y derrocar una compañía exitosa de la noche a la mañana. "Si las nuevas empresas no alteran sus productos o servicios, alguien mas lo efectuara".

Hasta 1996 Kodak era el líder mundial de la industria fotográfica brindando, equipos, consumibles y servicios para obtener imágenes impresas de alta calidad. En ese entonces la compañía tenia un valor de 28 billones de dólares con 140,000 colaboradores.

En 1975 Steven Sasson un ingeniero electrónico de Kodak, invento la primera cámara fotográfica con un peso de 3.6 kg, resolución de .01 megapixeles en blanco/negro y con capacidad de almacenar 23 fotos, los miembros del concejo de administración y gerentes de Kodak, no tomaron el riesgo de reinventarse y definir nuevamente su modelo de negocio, desecharon la idea y siguieron administrando la demanda que ya tenían. Para el año 2012 Kodak se declara en bancarrota, el gigante de la fotografía impresa había caído

En octubre de 2010 se funda Instagram, una compañía con 13 empleados que desarrollo la primer aplicación exitosa de fotografía y video de alta calidad, con las base de una red social para dispositivos móviles (teléfonos inteligentes) que intercambiaban fotografías tomadas con su teléfono inteligente u otro medio de fotografía digital, aplicando automáticamente filtros profesionales y mejorando la calidad de la imagen de modo que cualquier persona podría ser un fotógrafo profesional, compartiendo sus mejores momentos y lo mas importante de manera gratuita. Para 2012 cuando Kodak cae como el gigante de la industria, Instagram es adquirido por la red social Facebook en 1 billón de dólares.

---

<sup>15</sup> (15 de Agosto de 2015). Conferencia “La creación de una era de abundancia”. México, Distrito Federal. : Semana del Emprendedor.

Diamandis renombra su teoría como “El nuevo momento de Kodak” a los fenómenos que influyen en hacer una compañía millonaria de la noche a la mañana.

El índice bursátil estadounidense S&P 500 (Standar and Poors 500) que agrupa las 500 empresas mas liquidas y grandes de los Estados Unidos, fue medido por expertos y descubrieron que en promedio desde 1920 hasta antes de los 2000, una compañía que lograba consolidarse en el índice, tenía una vida promedio de 67 años. Después del 2000 el promedio de las empresas en entrar y salir del índice cambio abruptamente con un promedio actual en 2015 de 15 años de éxito.

La desmaterialización, desmonetización y democratización es mayormente percibida en los teléfonos móviles que utilizamos diariamente, con rangos de precios desde \$800.00 MXN hasta los \$18,000.00 o \$20,000.00 MXN, según marcas y características, dentro de los cuales existen aplicaciones que nos comunican de manera gratuita a lo largo de todas las gamas de teléfonos y precios.

El primer GPS (Global Positioning System) costaba alrededor de \$120,000.00 dólares y pensaba 24 Kg, hoy en día lo podemos tener en nuestros teléfonos siendo casi impercetible y con un costo de manufactura para los fabricantes en promedio de \$5.00 dólares.

La realidad comercial, innovadora y tecnológica que vivimos actualmente, ha cambiado de una evolución lineal a una evolución exponencial, conectando cada día mas personas al rededor del mundo.

### 3.11 Conclusión

En conclusión teórica de los algoritmos en las empresas, los ejemplos de las industrias y sectores que los implementan para mejorar su administración, planeación, organización, dirección y control, enfocado en áreas funcionales de las empresas y con el objetivo de mejorar la toma de decisiones más precisas en el tiempo adecuado, mejoran áreas funcionales de la empresa. En el caso de marketing en las PYMES de México, el avance es traducido en ventas, flujo de efectivo, administración, finanzas y rentabilidad de la empresa, es necesario conocer e implementar los procesos tecnológicos y de fácil acceso para lograr que existan condiciones que mejoren la economía de un país, como las siguientes:

1. Impulsar el emprendimiento en México: Por medio de áreas de oportunidad, asesoría, mejora de procesos, fácil acceso a las tecnologías de la información y administración para rentabilizar el negocio y administrar de una mejor manera los riesgos que implica.
2. Mejorar la experiencia y satisfacción de los consumidores de bienes y servicios de empresas existentes y de nueva creación: implementando un estándar competitivo de las empresas PYMES, mejorando la capacidad de crecimiento mediante administraciones profesionales, dando como resultado un mayor número de empresas consolidadas, generadoras de empleos a través de una demanda agregada de consumidores que permita la evolución del negocio.
3. Profesionalizar a empresarios mexicanos: a través del conocimiento y adopción de mejores prácticas corporativas aplicables a su negocio.

Por medio del conocimiento y la estandarización de procesos en el negocio, es posible visualizar áreas de oportunidad para efectuar una mejor toma de decisiones con herramientas informáticas gratuitas que ofrecen los diferentes gigantes del internet, es posible llevar a empresas existentes y de nueva creación a la modernidad que el mercado requiere para satisfacer necesidades del consumidor.

## 4. MARCO CONTEXTUAL SOBRE ALGORITMOS EMPRESARIALES

Actualmente, existen empresas que han diseñado nuevas técnicas y procesos para incrementar el valor de lo que pueden ofrecer al mercado, sin duda la tecnología es uno de los elementos que en combinación con nuevas ideas y tendencias, desarrollan realidades que hace algunos años ni siquiera podríamos imaginar, describo algunos de ellos para ilustrar la funcionalidad que desempeñan en las áreas funcionales de una empresa.

### 4.1 Algoritmos en el área de capital intelectual

Comienzo con un aspecto de capital intelectual en las empresas porque el tema de algoritmos puede sonar demasiado abstracto o computacional, que no necesariamente es aplicado única y exclusivamente en áreas de las ciencias exactas.

Jobaline es una compañía proveedora de capital intelectual (recursos humanos) que ha diseñado e implementado un revolucionario sistema de reclutamiento y selección, basado en funciones algorítmicas que utiliza como herramienta para seleccionar al mejor candidato que cumpla no solo con el perfil, las características, habilidades, aptitudes y conocimientos, sino con el tono de su voz. ¿Cuál es la razón? y ¿Cómo funciona?. Los seres humanos tenemos una percepción de las personas que conocemos por su apariencia física, vestimenta, argumentos, personalidad, forma de comunicación y experiencia con otras personas, sin embargo Jobaline ha detectado que “El tono de voz de la persona que escuchamos, genera un compromiso emocional con la audiencia” explica Luís Salazar, CEO de Jobaline.<sup>16</sup>

Esta compañía ha desarrollado pruebas sonoras y auditivas de las voces de los candidatos que recluta, mediante algoritmos específicos que detectan características que funcionan o no para un puesto; es decir, si quieres reclutar a un vendedor debe poseer una tonalidad específica para generar confianza, retener atención de la audiencia, convencer, transmitir el mensaje clave, agradar y sobretodo comprometer.

---

<sup>16</sup> Shahani, A. (23 de marzo de 2015). Now Algorithms Are Deciding Whom To Hire, Based On Voice. Revisado el 5 de Julio de 2015, fuente: <http://www.npr.org/sections/alltechconsidered/2015/03/23/394827451/now-algorithms-are-deciding-whom-to-hire-based-on-voice>

Salazar comenta que no analizan como se siente el orador, sino cuál es la interpretación que resulta de la combinación de algoritmos que utilizan, para encontrar el mejor candidato, con un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

El sistema económico mundial de libre mercado en el cuál estamos inmersos, solicita una constante competencia entre empresas con mayores o menores recursos, para generar nuevos mercados o satisfacer mejor a los que atiende; a travez de una ventaja competitiva que beneficie a nuestros clientes nuevos y existentes.

La competencia es algo real y existente en casi todos los mercados, en los que se benefician los consumidores por tener mas opciones de donde elegir, por lo tanto las empresas deben recurrir a nuevas tácticas para ofrecer algo diferente, funcional y ajeno a la competencia para ganar clientes y mantener contentos a los actuales, rentabilizando a la compañía en la que trabajamos u operamos.

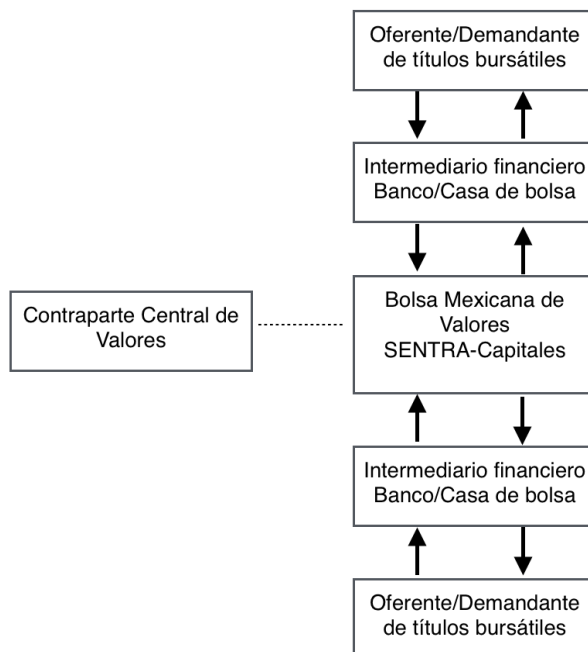
El ejemplo de Jobaline es pragmático, porque demuestra una combinación de aspectos técnicos, mercadológicos y sociales, que ésta aplica para mejorar técnicas de capital intelectual que durante años no habían experimentado cambios estructurales relevantes.

## **4.2 Algoritmos en el área de finanzas bursátiles**

Sin duda los algoritmos en las finanzas bursátiles, han revolucionado los sistemas de negociación, que antiguamente eran utilizados, incrementando frecuencia, velocidad, distancia y número de transacciones que podían realizarse en un mercado bursátil sin importar los mercados, desde divisas, acciones, deuda, contratos de derivados, opciones, obligaciones, certificados de capital de desarrollo, fibras inmobiliarias y mas.

A partir del 11 de enero de 1999, la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) finalizo el mercado de remates a viva voz (cuando oferentes y demandantes de títulos bursátiles, compraban y vendían títulos de manera personal a travez de un intermediario que cerraba la operación en persona), comenzando la operación del sistema SENTRA-Capitales, con 32 emisoras y 49 series accionarias a travez de sistemas electrónicos en su totalidad, lo que significo una modernización sistemática de los mercados bursátiles de México para continuar operando con el resto del mundo.

Entender parte del funcionamiento de los mercado bursátiles es sencillo, mismo que detalle en el siguiente diagrama de flujo:



La información se origina en el sistema de negociación de la BMV, viaja a los intermediarios financieros, encargados de concretar las posiciones cortas (compra) y largas (venta) entre sus diferentes clientes a travez de operaciones discrecionales (el mismo cliente compra sus posiciones) o no discrecionales (el intermediario financiero, realiza las operaciones en nombre del cliente).

El proceso de compra/venta de títulos bursátiles esta basado en un sistema electrónico de negociación el cual, asigna las ordenes por prelación; es decir, “primero en tiempo primero en derecho”, comenzando con los títulos y series listadas en el SENTRA-Capitales, respaldados por una contra parte central de valores que funciona como una segunda plataforma de registro de las operaciones que liquida a los participantes por medio de reglas matemáticas y computacionales para transmitir la tenencia de dichos títulos en nano segundos.

La velocidad de estos nuevos sistemas es muy impresionante, para el 27 de diciembre de 2013, la BMV actualizo sus sistema de negociación para realizar hasta 100,000 transacciones por segundo, aún considerado que el mercado mexicano tiene una participación poco significativa en los mercado mundiales, referente a emisoras listadas y



cantidad de títulos; a lo largo de todo el flujo de información las diferentes autoridades regulan y supervisan los procedimientos legales que deben de aplicarse.

Este nivel de operaciones que se realizan todos los días, no sería posible sin ayuda de los algoritmos programados y la infraestructura informática que se ha desarrollado para el correcto manejo de información entre oferentes y demandantes quienes toman decisiones de inversión, cuantificación de riesgo y ejecución todos los días.

Existe una figura de expertos en este tema llamados "Quants" por el termino "quantitative finance", en su aplicación a analistas financieros, son especialistas en métodos matemáticos y estadísticos aplicados al análisis de los mercados financieros modernos y de administración de riesgos. Estos genios matemáticos aplican sus conocimientos de modelos, formulación y resolución de problemas a travez de programación computacional para desarrollar reglas dentro de sistemas, encontrando las mejores oportunidades en los mercado bursátiles con cualquier tipo de instrumento financiero. La velocidad de negociación en esta nueva era computacional, es fundamental para lograr éxito en los objetivos.

Con la sofisticación de reglas de operación para este sector, la innovación es constante, existen otras técnicas como el "Algorithmic Trading", se define "A trading System that utilizes very advanced mathematical models for making transaction decisions in the financial markets" <sup>17</sup> (Un sistema de compra y venta de valores que utiliza sofisticados modelos matemáticos para tomar decisiones en transacciones de los mercados financieros). Este sistema es utilizado en mayor medida por inversionistas institucionales, es decir grandes organismos mercantiles y gubernamentales como banca privada, banca de desarrollo, administradoras de fondos para el retiro, seguros y fianzas, sociedades financieras de objeto múltiple, fideicomisos, fondos de inversión, etc. Utiliza grandes lotes o bloques de títulos bursátiles, dividiendo en grupos más pequeños que son comprados o vendidos en nano segundos por los modelos matemáticos que realizan las decisiones, el objetivo es ganar liquidez o inyectarla en porciones extremadamente pequeñas, de centavos o menos, pero generando un volumen de operación gigantesco que es reflejado en el portafolio de inversión al cierre del día, los porcentajes de perdida o ganancia son

---

<sup>17</sup> Algorithmic Trading Definition | Investopedia. (2005, May 18). Retrieved July 15, 2015, from <http://www.investopedia.com/terms/a/algorithmictrading.asp>

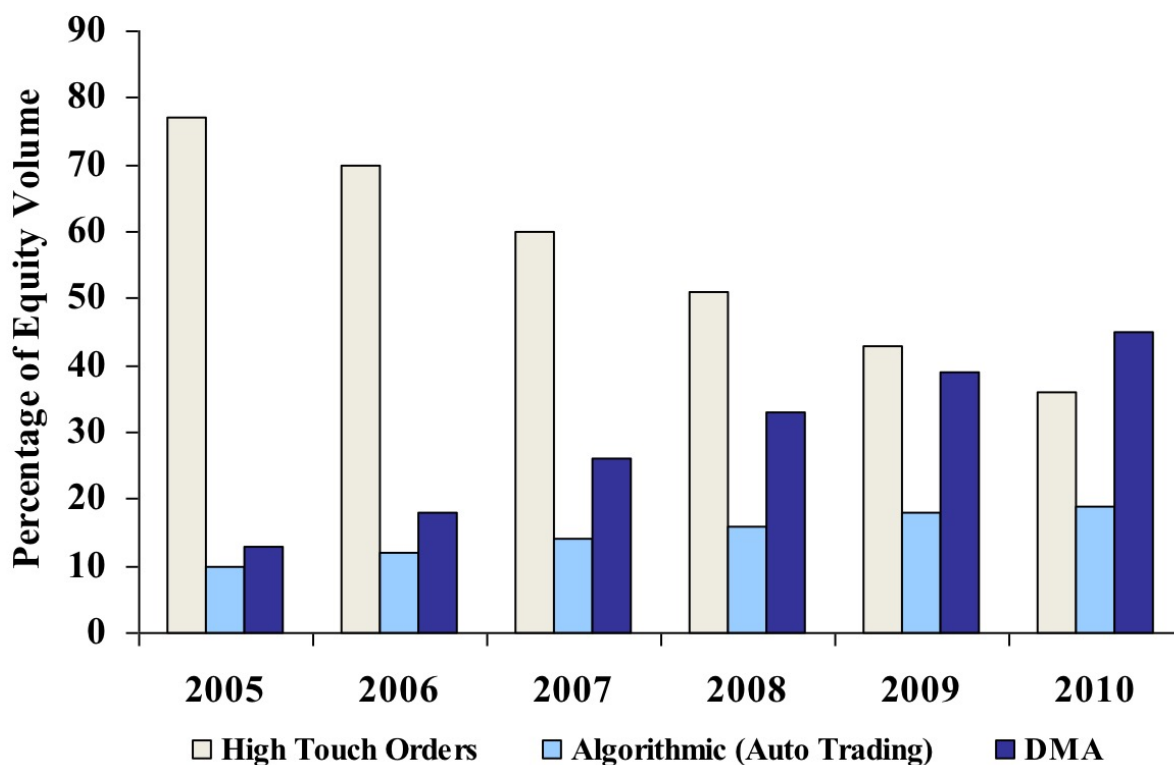
bastante significativos; un concepto mas abstracto en el mercado bursátil de obtener el mejor precio posible sin afectar significativamente el precio de la acción.

"Algorithmic trading" o "algo trading" comenzó a desarrollarse en el 1990 como un conjunto de herramientas, elaboradas por matemáticos para la operación de mercado financieros con inversionistas institucionales y Hedge Funds<sup>18</sup>, el cual es necesario para ejecutar un volumen de operaciones gigantescas, por medio de formulas y complejas reglas de operación. ¿Porque es utilizado?, la respuesta, viene de la sofisticación de los mercados financieros y la necesidad de desplazar grandes cantidades de acciones, para obtener liquidez, sin desplazar abruptamente el precio de la acción a la alza o a la baja. La razón proviene de las reglas de operación que cada país tiene en su regulación del mercado de valores. En México la Comisión Nacional Bancaria de Valores (CNBV), es el órgano que dicta la regulación al sistema financiero y en Estados Unidos es la SEC (Securities and Exchange Comision), lamentablemente existe una inmensa diferencia entre estas dos instituciones, por el volumen, liquidez, participación y operaciones del país. En México y Estados Unidos si una acción varia mas de 10% a la alza o a la baja de manera instantánea, la cotización queda suspendida, hasta que las autoridades realicen una investigación para determinar que sucedió, desde un error operativo, un manejo de información privilegiada hasta un efecto sistémico producido por eventos internacionales, como ejemplo tenemos a la bolsa de valores de china, la cuál experimentó el 8 de julio de 2015, una repercusión con la incertidumbre del mercado griego por la posible salida de la zona euro o la renegociación de la deuda con el FMI (Fondo Monetario Internacional), el BCE (Banco Central Europeo), los principales países que son Alemania, Francia, Italia, España, junto con diversos mecanismos y fondos estabilizadores, los cuales hicieron que autoridades del mercado Asiático suspendieran la operación de 1,331 empresas, que representan el 72% del mercado bursátil chino, incluso la NYSE (New York Stock Exchange) suspendió su operación durante 4 horas el mismo día, una decisión que nunca se había tomado, supuestamente ocasionada por un problema técnico. Muchos inversionistas del mercado chino, estuvieron en total incertidumbre ya que pueden quedar atrapados en lapsos sin liquidez e incrementar el riesgo de sus inversiones. Este es un ejemplo de la realidad e importancia de los algoritmos y su función en los sistemas económicos globales.

---

<sup>18</sup> Instrumento de inversión con posiciones cortas (venta) y largas (compra) para desarrollar estrategias generalmente de alto riesgo, con el objetivo de lograr el mejor desempeño y rentabilidad de un portafolio de inversión.

## US Equities markets: percentage of orders generated by algorithms



"Mercado de capitales de los Estados Unidos: porcentaje de órdenes generadas por algoritmos"

Fuente: Marco Avellaneda, New York University and Finance Concepts LLC. Quants Congress USA 2011.

En 2011 el mercado de capitales de Estados Unidos registro los siguientes datos:

- Transacciones de 5 a 10 billones por día.
- Intercambio de acciones de 1.2 a 1.5 trillones.
- Volumen anual de 30 a 70 trillones de dólares.
- Por lo menos 50% de todas las transacciones en el mercado estadounidense de capitales están realizadas mediante algo trading.

A continuación presento dos imágenes de la pantalla principal del sistema electrónico de negociación, administración y ejecución de un cliente, a través de un intermediario financiero.

Client builds an order ticket which is communicated to the broker that executes it accordingly

Fuente: Marco Avellaneda, New York University and Finance Concepts LLC. Quants Congress USA 2011. Cliente comunicando una orden para ser ejecutada por su intermediario financiero.

### 4.3 Algoritmos en el área de marketing

El marketing una de las áreas fundamentales de toda empresa, porque su objetivo principal es incrementar la demanda del producto/servicio que las empresas proveen. La actividad principal donde parte un negocio con fines de lucro son los Ingresos generados por las ventas, sino tenemos ventas no es posible que exista un negocio, sin la generación de riqueza no tenemos nada que administrar ni flujos de efectivo que contabilizar, tampoco existirían proyectos para invertir. Incluso las empresas sin fines de lucro, necesitan del marketing para promover sus acciones y lograr sus objetivos organizacionales.

Philip Kotler considerado el padre del marketing moderno, define al marketing como un "proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a travez de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes"<sup>19</sup>. Con el aumento de velocidad en la información y los mercados que han sido transformados por esta velocidad, Kotler considera actualmente que estamos viviendo un marketing 3.0 con el objetivo de fortalecer el producto por medio de valores, técnicas, procesos y principios en todos los niveles de las partes relacionadas de un sistema económico generando una relación de ganar ganar, las partes relacionadas son consumidores, proveedores, empleados, distribuidores, inversionistas y cualquier persona relacionada directa o indirectamente con una empresa.

Actualmente las empresas modernas y tradicionales, se están enfocando en modernizar su definición de marketing y creación de valor. Esta modernización, se tiene que adoptar como un principio en cada empresa si quiere ser exitosa, porque el consumidor promedio comienza a ser mas selectivo y compara una amplia gama de plataformas en línea como Ebay, Amazon, Linio, Alibaba, Mercado libre, etc. Incluso plataformas enfocadas en un sector específico como bienes raíces, autos, créditos y mas, lo que obliga a las empresas a ser más competitivas en precio, calidad, tiempos de entrega, características diferenciadoras, valor agregado, modalidades de pago, financiamiento más accesible, políticas de compras adecuadas y puntos de venta. La cantidad de datos e información que podemos obtener con un solo toque en nuestros dispositivos electrónicos es verdaderamente impresionante, a tal grado que ha sido creado un nuevo sector y modelos

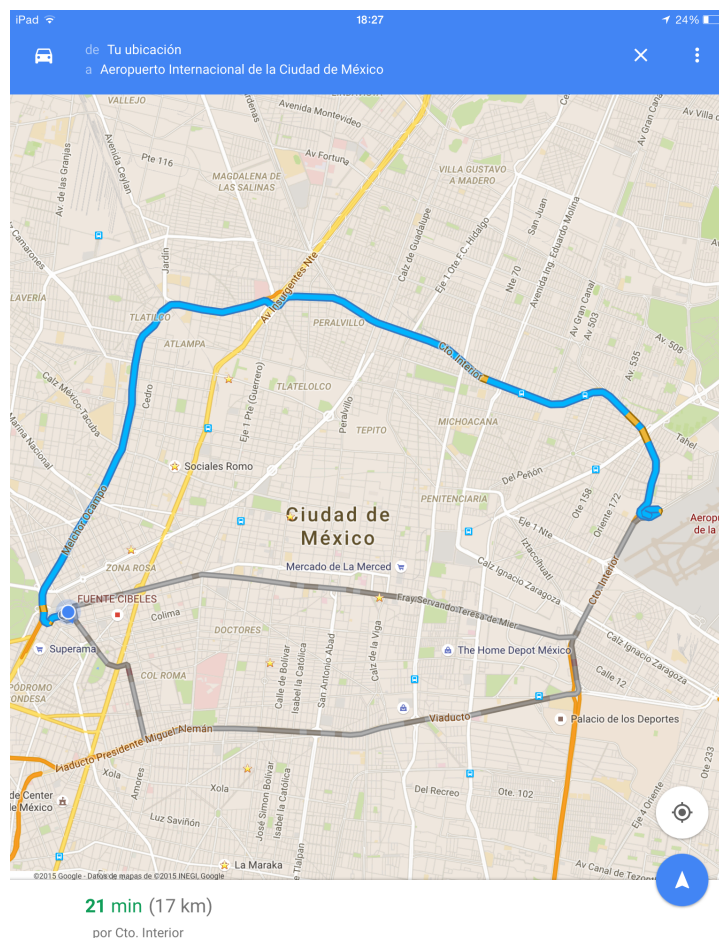
---

<sup>19</sup> Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). Fundamentos de marketing (8a. ed., p. 5). México: Pearson Educación.

de negocio para aprovechar llamado "Big Data", "concepto que aplica a toda aquella información que no puede ser procesada o analizada utilizando herramientas y procesos tradicionales"<sup>20</sup> estos datos se clasifican en estructurados, no estructurados y semi estructurados, con el objetivo de entenderlos y tomar decisiones.

El concepto de "Big Data" comenzó estructurándose por el volumen y la variedad de datos necesarios para alimentar bases de datos y traducir la información a representaciones en dispositivos móviles, sistemas computacionales, plataformas de audio, texto, servicios de GPS (localización satelital por sus siglas en inglés), sensores en maquinaria, vehículos automotrices, etc, los cuales pueden medir variables y condiciones necesarias para comunicar una respuesta inmediata, correcta y precisa en el momento necesario, a continuación detalló y explicó un ejemplo para ilustrar la idea.

Ejemplo 1: Revisar la mejor ruta en automóvil de la colonia Roma Norte al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México Terminal 1, por medio de la aplicación móvil de Google Maps.



<sup>20</sup> Barranco Fragoso, R. (2012, June 18). ¿Qué es Big Data? Retrieved July 18, 2015.

En cuestión de segundos, tardo mas tiempo escribiendo el punto de partida y el punto de destino, que en lo que me muestra tres rutas para llegar a mi destino, tiempo aproximado según condiciones climatológicas, tránsito de vehículos y accesibilidad de caminos.

Este es uno de los miles de ejemplos que en la vida diaria utilizamos para solucionar problemas que anteriormente podían tomarnos algunos minutos mas, incluso horas.

Ejemplo 2: un consumidor pretende adquirir un inmueble a través de un crédito hipotecario y quiere conocer la mejor tasa en el mercado.

Paso	Día	2000
1	1	Consultar la sección amarilla
2	1	Hacer una lista de instituciones bancarias o auxiliares de crédito para determinar opciones.
3	1	Realizar llamadas a las instituciones localizando asesores, sucursales y concertar citas con vendedores.
4	2	Acudir personalmente a solicitar información
5	3	Filtrar y analizar información.
6	3	Determinar la mejor opción.
7	4	Agendar una cita para tomar decisión.

Paso	Día	2015
1	1	Ingresar a la página de CONDUCEF
2	1	Seleccionar simulador de créditos hipotecarios.
3	1	Seleccionar ¿Quién cobra menos intereses?
4	1	Ingresar las características del crédito a adquirir.
5	1	Tomar decisión
6	1	Agendar una cita.



INSTITUCION	DESEMBOLSO INICIAL (incluye enganche)	PAGO MENSUAL (inicial)	INGRESOS A COMPROBAR	PAGO TOTAL (suma de todas las mensualidades)	TASA DE INTERES (inicial)	CAT
HSBC Pago Fijo	\$1,733,400.00	\$15,793.66	\$45,124.75	\$2,842,859.41	8.45 %	10.4%
HSBC Pago Bajo	\$1,733,400.00	\$14,296.50	\$47,178.50	\$2,919,814.72	8.45 %	10.3%
Scotiabank Pagos Oportunos	\$1,734,500.00	\$17,779.80	\$46,071.43	\$2,965,125.26	10.00 %	12.1%
BANBAJO	\$1,717,250.00	\$17,856.12	\$51,017.49	\$2,998,088.16	9.49 %	11.3%
	\$1,708,630.60	\$17,134.41	\$51,922.46	\$3,056,292.55	9.50 %	11.9%
AFRME Esquema 9.8%	\$1,735,556.00	\$17,767.45	\$14,190.35	\$3,084,500.79	9.80 %	11.8%
BANORTE ELITE	\$1,826,190.00	\$17,167.19	\$34,334.37	\$3,084,572.46	8.48 %	11.9%
Patrimonio	\$1,768,978.00	\$17,318.49	\$52,475.02	\$3,117,327.99	10.50 %	12.7%
Banca Mifel	\$1,740,800.00	\$17,645.74	\$55,269.95	\$3,131,083.57	10.50 %	12.4%
Banamex Hipoteca SIN	\$1,742,850.00	\$17,440.74	\$49,830.70	\$3,139,334.03	10.65 %	12.1%

Ver instituciones que ofrecen créditos y sus características

Fuente: <http://e-portalif.condusef.gob.mx/condusefhipotecario/> consultada 18 de julio de 2015.

Todos los bancos e instituciones financieras están obligados a reportar mensualmente sus condiciones comerciales para conjuntar una base de datos actualizada y así los usuarios de servicios financieros puedan entender y revisar las condiciones del mercado, tomando la mejor decisión con las características que estos busquen. Sin duda este tipo de herramientas exigen una competitividad constante para retener y generar nuevos clientes.

La cantidad de datos que transitan por los servidores privados y públicos en el mundo es cada vez mayor, de acuerdo con un estudio realizado por Cisco (compañía de software) entre 2011 y 2016 la cantidad de datos móviles crecer a una tasa del 78% anual, así como el número de dispositivos conectados a internet, mismos que rebasaran la población mundial, porque cada vez mas usuarios contamos con mas de 2 dispositivos conectados a internet mediante una red WIFI o 3G, desde un teléfono inteligente, una tableta, una computadora portátil, una computadora de escritorio, un reloj inteligente, dispositivos GPS, etc. Las Naciones Unidas proyectan que para el 2016 seremos 7.5 billones de habitantes en el planeta tierra y los dispositivos conectados a internet podrán llegar a 18.9 billones.

¿Cuáles son los elementos que han contribuido al incremento de los dispositivos electrónicos conectados? La respuesta proviene del aumento de oferta y demanda de dichos dispositivos con plataformas mas accesibles económicamente hablando y variedad de modelos de hardware y software que podemos encontrar en el mercado. Cada día hay mas comercio internacional, países importando tecnología en volumen que se ve reflejado en el precio de venta para los consumidores, igualmente el almacenamiento de datos ha experimentado una baja en los precios considerablemente, comenzando con las



plataformas gratuitas que brindan desde 15, 20 y 25, hasta 50GB de almacenamiento gratuito a distancia por medio de nubes (datos alojados en servidores externos que pueden ser consultados vía internet a distancia sin necesidad de almacenarlos en su totalidad y con la posibilidad de ser compartidos para múltiples usuarios y dispositivos.

Nuevamente el uso de los algoritmos es utilizado como herramientas de rastreo el “Big Data”, detectando nuevos patrones de compra, nuevos mercados no satisfechos y como resultado nuevas posibilidades de expandir negocios por medio de modelos de negocio que permiten crear valor en donde no había o no existía la posibilidad de realizar actividades de comercio. Por esta razón existen nuevos modelos y tendencias en el marketing sobre estrategias de ventas electrónicas, como ejemplo del modelo de negocios que consiste en recolectar, analizar y comercializar datos son grandes compañías como Google, Facebook, Twitter, Adobe, Apple, ...

Para Facebook cada 1,000 usuarios representan un valor de 100,000 millones de dólares, porque es un mercado interconectado con datos mercadológicos, tendencias, patrones y nuevas necesidades que pueden monetizarse en ventas. En el continente europeo en 2012 se realizaron transacciones a travez de dispositivos móviles por 4,600 millones de Euros y para 2016 se preve que sean 16,000 millones de Euros en transacciones. El 16 de mayo de 2013, el periódico insignia de Alemania “Der Spiegel” catalogo al “Big Data” como “El oro o petróleo del siglo XXI”, los datos duros lo reflejan al 18 de julio de 2015, Apple Inc. (AAPL) tiene una capitalización de mercado de 746.74 Billones de dólares y Exxon Mobile Corporation (XOM) 345.40 Billones de dólares, Apple vale mas del doble que una de las compañías mas grandes de petróleo de los Estados Unidos.

Empresas como Blue Yonder, Kaggle, se dedican a formular algoritmos a la medida de cada compañía para hacerlas mas competitivas en su sector, IBM detecto que con su asesoría de negocios, empleando herramientas de Big Data y algoritmos, en promedio todos sus clientes incrementaron 20% su efectividad. Netflix utiliza todo un arsenal de herramientas de este tipo para entender el comportamiento y el perfil de sus clientes que adquieren videos en linea (streaming) sin necesidad de salir de casa, identificando horarios, series favoritas, actores preferidos, temas y escenarios mas demandados, idiomas, y demás elementos para enviar sugerencias a cada videovidente. El caso de Netflix se puede ejemplificar con su exitosa serie “House Of Cards” producida, dirigida y distribuida por ellos mismos”.



AAPL [NASDAQ]

**Apple Inc.**

Consumer Goods | Electronic Equipment | USA



XOM [NYSE]

**Exxon Mobil Corporation**

Basic Materials | Major Integrated Oil & Gas | USA

## **4.4 Modelo de negocio basado en algoritmos: Taxis tradicionales Vs. Uber**

Uber es una empresa de servicio de transporte privado entre particulares (personas físicas y/o morales), que funciona a través de una infraestructura innovadora y pionera en su nicho de negocio fundada en 2009 por Travis Kalanick y Garrett Camp como UberCAB (Taxi Uber).

Oficialmente fue lanzada en 2011 en San Francisco, California, Estados Unidos. Para el segundo trimestre de 2015, Uber cuenta con presencia en más de 70 países y 300 ciudades, siendo una compañía con un modelo de negocio innovador, que no existía antes y que ha desarrollado un nuevo mercado de consumidores con una necesidad específica a satisfacer, brindar un medio de transporte privado, seguro y verificado por procesos de confianza internos a un consumidor que cuenta con una tarjeta de crédito y un teléfono inteligente.

El potencial de la compañía a nivel mundial ha sido tan exitoso que la división de nuevos proyectos de Google invirtió 253 millones de dólares en 2013, no obstante su rotundo éxito a desplazado nichos tradicionales de negocio del área de transporte público-privado que han perdido valor para el cliente.

Recientemente en la Ciudad de México, el tema de Uber ha sido caso de polarización en la opinión de la ciudadanía, argumentando competencia desleal contra los taxistas tradicionales que están sujetos a una regulación más estricta y compleja por parte del Gobierno del Distrito Federal. En diversos foros, periódicos y espacios de opinión, los usuarios debatían porque Uber era ilegal y la inequidad de quitar mercado a los taxistas.

Personalmente fui socio Uber durante cuatro meses en el año 2015, es decir mi coche entro a operar con dos choferes como parte del servicio ofrecido a la Ciudad de México por medio de la aplicación móvil en teléfonos inteligentes donde los usuarios podían solicitar el servicio dentro de CDMX. Al revisar distintos puntos de vista e incluso un debate, donde participaron representantes del gobierno del Distrito Federal como el secretario de movilidad del D.F., representantes legales de Uber y Cabify (aplicación secundaria en el mercado de la movilidad solicitada a través de teléfonos inteligentes) y

representantes de uniones sindicales de taxistas de la ciudad, sin duda cada parte en mayor o menor medida tenían puntos a su favor y en contra en el debate.

El 15 de julio de 2015, el jefe del gobierno de la Ciudad de México Dr. Miguel Ángel Mancera, anunció que comenzaran a trabajar con Uber mediante procesos transparentes para regularlo y que todos los usuarios que actualmente utilizan el servicio, tuvieran la oportunidad de seguir utilizando la aplicación con toda tranquilidad. Con apoyo de las redes sociales a favor del servicio y defendiendo su postura del servicio de Uber, marchas en contra del servicio por parte de organizaciones sindicales y taxistas, debates organizados, negociaciones y acuerdos, el tema llegó a su solución (por lo menos en el Distrito Federal, ya que en estados de la república mexicana sigue sin regulación y funcionando con barreras de entrada por parte de las autoridades).

De: **Uber** email@et.uber.com  
Asunto: ¡Uber se queda en la Ciudad de México!  
Fecha: 15 de julio de 2015 19:37  
Para: badillo.ari@gmail.com



U B E R

¡GRACIAS!



¡Uber se queda!

Hola Ari,

El día de hoy tenemos buenas noticias que compartirte: **El Jefe de Gobierno Miguel Ángel Mancera acaba de anunciar un decreto que regula a Uber y nos brinda un lugar permanente en la Ciudad de México.**

Concepto	Taxis convencionales	Taxis de sitio	Uber	Chofer de confianza
Marco jurídico	Concesión por parte del Gobierno estatal para brindar servicio de transporte privado a cualquier particular dentro del territorio gobernado.	Concesión por parte del Gobierno estatal para brindar servicio de transporte privado a cualquier particular dentro del territorio gobernado.  Acuerdos con partidos políticos y movimientos sindicalizados para establecer bases o sitios en zonas preferenciales de la ciudad.	Contrato entre privados para la prestación de un servicio particular y profesional de transporte de pasajeros, cumpliendo con las normas de seguridad de un vehículo privado.	Vehículo particular, sin engomados ni rótulos.
Costos para el conductor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Placas de taxi.</li> <li>2. Verificaciones de taxímetro.</li> <li>3. Verificaciones ambientales.</li> <li>4. Licencia especial de conducción.</li> <li>5. Rótulos e imágenes estandarizadas y obligatorias.</li> <li>6. Colores predeterminados.</li> <li>7. Seguro de vehículo.</li> <li>8. Servicios y mantenimiento mecánico automotriz</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Placas de taxi.</li> <li>2. Verificaciones de taxímetro.</li> <li>3. Verificaciones ambientales.</li> <li>4. Licencia especial de conducción.</li> <li>5. Rótulos e imágenes estandarizadas y obligatorias.</li> <li>6. Colores predeterminados.</li> <li>7. Seguro de vehículo.</li> <li>8. Servicios y mantenimiento mecánico automotriz</li> <li>9. Cuota de sitio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguro de vehículo,</li> <li>2. Verificaciones semestrales.</li> <li>3. Licencia normal tipo A.</li> <li>4. Conducir coches nuevos y seminuevos mínimo del 2008 en adelante con aire acondicionado.</li> <li>5. Servicios y mantenimiento mecánico automotriz, IVA e ISR</li> <li>6. IVA e ISR</li> <li>7. Certificación UBER.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguro de vehículo,</li> <li>2. Verificaciones semestrales.</li> <li>3. Licencia normal tipo A.</li> <li>4. Servicios y mantenimiento mecánico automotriz. IVA e ISR</li> <li>5. IVA e ISR</li> </ol>
Servicio a cliente	Deficiente	Bueno	Excelente	Excelente

Concepto	Taxis convencionales	Taxis de sitio	Uber	Chofer de confianza
Seguridad y confianza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación del conductor y número de vehículo.</li> <li>2. Color y rótulos de identificación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación del conductor y número de vehículo.</li> <li>2. Color y rótulos de identificación.</li> <li>3. Base de taxis para reportar alguna incidencia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exámenes psicométricos, de confianza y de procedimientos Uber realizados a los conductores.</li> <li>2. Calificaciones mínimas de 4.6 de un total de 5 por cada usuario que lo solicitaba, revisión semanal y posibles penalizaciones en caso de no cumplir con el servicio.</li> <li>3. Solicitud del servicio comprobando coche, placas, modelo, color, nombre del conductor, teléfono celular y reputación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confianza generada por medio de una relación de trabajo con anterioridad.</li> </ol>
Disponibilidad	Aleatoria dependiendo el punto de la ciudad y horarios.	Pronosticable con previa llamada y acuerdo de viaje.	Cuantificable dependiendo el punto de la ciudad y horarios y demanda en el momento.	Pronosticable con previa cita.
Tarifas	Establecidas por la autoridad, pero repetidas ocasiones cobros excesivos por poder de oferta con exceso de demanda.	Establecidas por la autoridad, pero repetidas ocasiones cobros excesivos por poder de oferta con exceso de demanda.	Pre establecida según demanda, distancia y tráfico ciudadano.	Acordada previamente al solicitar un presupuesto por el servicio personalizado.
Cobro	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejo de efectivo.</li> <li>2. Posibilidad de no contar con cambio.</li> <li>3. Cobros subjetivos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejo de efectivo.</li> <li>2. Posibilidad de no contar con cambio.</li> <li>3. Cobros subjetivos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con tarjeta de crédito y emisión automática de comprobante fiscal digital.</li> <li>2. Cálculo de tarifa estimada antes de decidir usar o no el servicio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejo de efectivo.</li> <li>2. Posibilidad de no contar con cambio.</li> <li>3. Cobros subjetivos.</li> </ol>

Concepto	Taxis convencionales	Taxis de sitio	Uber	Chofer de confianza
Descuentos y compensaciones	Nulos.	Nulos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Códigos promocionales por parte de la empresa.</li> <li>Devolución o reajuste de tarifa por causas imputables al cliente o conductor.</li> </ol>	Dependiendo la relación de trabajo.
Tipo de vehículo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sedan.</li> <li>Camioneta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sedan.</li> <li>Camioneta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Uber X: coches convencionales.</li> <li>Uber XL: camionetas de 5 a 7 pasajeros.</li> <li>Uber Black: Autos de lujo.</li> <li>Uber SUV: Camionetas de lujo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sedan.</li> <li>Camioneta.</li> </ol>
Rutas	Establecida por el conductor o por el cliente según disponibilidad de información.	Establecida por el conductor o por el cliente según disponibilidad de información.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Seleccionada por la aplicación mediante datos de tráfico, clima, manifestaciones, distancia, peajes y tiempos de llegada.</li> <li>A decisión del cliente si quiere guiar al conductor.</li> </ol>	Establecida por el conductor o por el cliente según disponibilidad de información.
Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Falseo de datos e información de conductor.</li> <li>Taxímetros alterados.</li> <li>Unidades inseguras, contaminantes e ineficientes.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Falseo de datos e información de conductor.</li> <li>Taxímetros alterados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Quedar sin batería del dispositivo móvil y no poder solicitar servicio.</li> </ol>	Traición o mala reputación en un momento determinado.
Tolerancia	Subjetiva según el conductor.	Subjetiva según el conductor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>13 minutos de espera antes de comenzar a correr el contador de tarifa.</li> </ol>	Subjetiva según el conductor.
Tiempos de traslado	<ol style="list-style-type: none"> <li>Incierto por parte del conductor.</li> <li>Medible por parte del cliente si tiene teléfono móvil.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Incierto por parte del conductor.</li> <li>Medible por parte del cliente si tiene teléfono móvil.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Calculado con un 5% de error por parte de las aplicaciones móviles.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Incierto por parte del conductor.</li> <li>Medible por parte del cliente si tiene teléfono móvil.</li> </ol>

Concepto	Taxis convencionales	Taxis de sitio	Uber	Chofer de confianza
Costos para el cliente	Banderazo de \$8.00 a \$25.00	Banderazo de \$30.00 a \$35.00 mas un cobro adicional según oferta y demanda.	Mínimo \$50.00 por distancia mas corta o por cancelación del viaje 5 minutos después de haberlo solicitado.	Variable según previo acuerdo con el cliente.
Administración	1. Por excepciones.	1. Por excepciones.	1. Estandarizada	1. Por excepciones.
Ganancia promedio para el conductor	\$6,000.00 a \$8,000.00	\$7,200.00 a \$9,500.00	\$6,000.00 a \$12,000.00 mas bonos de productividad por parte de Uber.	Variable según los tipos de viaje a realizar.

El mercado de los taxis en la Ciudad de México, definitivamente es un océano rojo, cuando algunas veces no encuentras ninguna taxi disponible, como otras en las que están formados uno tras otro al momento de comenzar el servicio con un cliente. Los taxis de sitio regularmente cuentan con una disponibilidad planificada, no obstante si la demanda incrementa inesperadamente por algún evento en la zona o la disponibilidad es rebasada por la demanda, se corre el riesgo de no contar con un servicio o pagar costos adicionales elevados. Uber comenzó en un océano azul, ofreciendo mas que un servicio, una experiencia que el mercado pensaba era inexistente o imposible, además formuló un nuevo escenario de competencia a travez de plataformas móviles que anteriormente no existía en el servicio de taxis, incluso en China y ciudades de los Estados Unidos cuentan con un servicio ejecutivo solo para grandes empresarios, donde pueden solicitar un helicóptero para su servicio. Finalmente los vehículos particulares de confianza, comienzan una relación de trabajo con los clientes por viajes que iniciaron normalmente en un servicio de taxi convencional, de sitio o por cercanía a nivel personal como conocido o familiar, siendo el servicio mas fiable por estar basado en un histórico reputacional subjetivo, sin un estándar objetivo de referencia con otros usuarios.

La competencia entre Uber y los taxis convencionales y de sitio desde el punto de vista legal, era una ventaja por parte de Uber y no competía en igualdad de condiciones con los taxistas. Ahora con la regulación para estar en igualdad no existe un argumento para estar en su contra, cuando casi el 99% de los usuarios, defienden su servicio y lo solicitan constantemente, incluso el director comercial de Uber en Mexico, comenta que ha vendido su coche porque solo se desplaza en uber por la ciudad.



Para muchos usuarios del perfil de Uber que anteriormente utilizan los vehículos particulares de confianza, la nueva aplicación funciona pero no resulta muy atractiva, debido a que la confianza que han construido a lo largo de los años con este tipo de vehículos, es un servicio que difícilmente cambiarían, amenos que no existiera la posibilidad de tomar uno, probablemente Uber sería la siguiente opción si es que lo conocen y saben utilizarlo, o preferirían pagar los altos costos de un taxi de sitio, que es el principal mercado al cual Uber esta desplazando.

También existe un mercado el cuál durante años no había estado satisfecho completamente; las empresas, con una necesidad de comprobar gastos a los empleados mediante boletos con poca veracidad sin validez fiscal para las áreas de contabilidad. En cambio ni los taxis de sitio y de confianza pueden abarcar este mercado, sin duda algunos sitios lo han implementado o si el rubro de taxis cuenta con este servicio, generalmente tendrá un costo mas elevado, en cambio Uber factura todos los viajes sin importar el monto, ya que el mínimo viaje tiene un costo de \$50.00 MXN.

La conclusión es que Uber no compite con el mercado de los taxis tradicionales, ni con el vehículo de confianza pero si con los taxis de sitio, no obstante el perfil de cliente esta cambiando y exige nuevos filtros como contar con una tarjeta de crédito para utilizar la aplicación, el segundo filtro es contar con un teléfono inteligente Apple, Android o Windows phone que soporte la aplicación y tercero, es un perfil del cliente que compara disponibilidad y su primer opción es Uber, la segunda Cabify y la tercera por falta de disponibilidad o problemas técnicos será el taxi convencional solo para resolver; incluso muchos usuarios, sobretodo mujeres comentan que si no pueden solicitar un Uber prefieren no salir por la noche, debido a la seguridad que este servicio les brinda o si tienen coche lo utilizan como segunda opción.

## 4.5 Modelo de negocio de Google el gigante de la información y los algoritmos

Una de las compañías más emblemáticas del sector de la informática, el internet, las herramientas gratuitas a los usuarios, el análisis de información, el acercamiento de usuarios por medio de plataformas de comunicación electrónica y mucho más, es la compañía que hasta la fecha es líder del mercado de los buscadores de internet Google Inc. Fundada por Larry Page y Sergey Brin el 4 de septiembre de 1998 en Mountain View, California, Estados Unidos.

Ambos fundadores se conocieron cursando un doctorado de informática de la Universidad de Stanford en 1995, con tan solo 23 y 24 años respectivamente, comenzaron a trabajar en un proyecto titulado "Digital Library Project" (proyecto de librería digital), conjuntamente Larry Page con un título en ingeniería eléctrica, además de experiencia en diseño web y Sergey Brin licenciado en informática y ciencias matemáticas un experto en tratamiento de datos, crearon un algoritmo para la búsqueda de datos en el internet, que más tarde sería el corazón de un gigante informático.

Su ventaja competitiva resultó ser la precisión con la que el buscador creaba datos en la WEB "World Wide Web"<sup>21</sup>, en la actualidad Google ha tenido tanto éxito iniciando por su buscador que comenzó a expandirse con mucha velocidad, creando nuevas divisiones e invirtiendo en proyectos de diferentes sectores, conformando un conglomerado de empresas de distintos sectores y actividades lejanas a su núcleo de negocio. Sorpresivamente el 10 de agosto de 2015, el CEO de Google Inc. Larry Page, anuncia que el nuevo nombre de la controladora de todos los negocios creados a partir de Google, se nombrará "Alphabet" (Alfabeto), la visión y filosofía empresarial del nombre, proviene de la idea alfabeto porque tiene todas las letras con las cuales construimos idiomas, palabras y en general toda la comunicación de los seres humanos. En palabras de Larry Page "Sergey y yo escribimos en una carta hace 11 años dirigida a los socios fundadores, Google no es una compañía convencional y no pretendemos que sea una"<sup>22</sup>

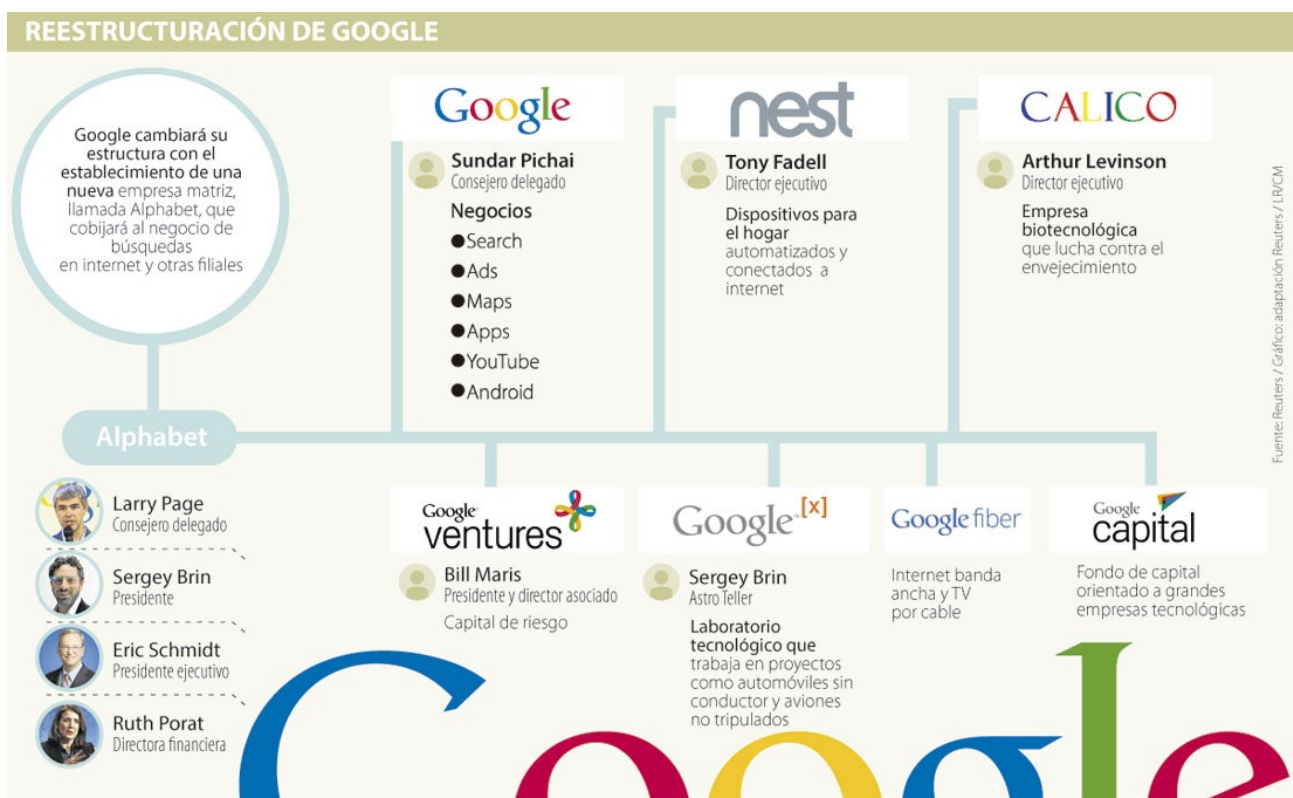
---

<sup>21</sup> Definido como un sistema de hipertexto que opera el internet, incluso todas las páginas de internet comienzan con esta nomenclatura www.

<sup>22</sup> Pages, L. (10 de agosto 2015). Alphabet. Consultado 21 de agosto de 2015, de <https://abc.xyz>.

La nueva estructura de la controladora de negocios de Google, se debe a una serie de críticas por parte de analistas bursátiles y el público inversionista en argumentar que Google podría perder el enfoque y la visión de negocios, al no enfocarse en su núcleo de negocios que lo ha impulsado a liderar diferentes mercados, siendo este el activo más importante que tiene Google.

Con los objetivos de reorganizar su estructura operativa, la imagen de la compañía, brindar mayor transparencia al gran público inversionista en las diferentes unidades de negocio. Ahora la estructura de Alphabet Inc. quedará de la siguiente manera:



Fuente: Adaptación de Reuters por la revista española “La República”, consultada el 21 de agosto de 2015.

Para comprender el tamaño y la magnitud de las líneas de negocio de Google, explico cada una de ellas mediante el diagrama “Reestructuración de Google”.

1. Google dirigida por Sundar Pichai quien comenzó trabajando en proyecto del navegador Chrome y el sistema operativo de teléfonos inteligentes más popular para equipos de bajo, mediano y alto costo Android. Engloba las áreas y aplicaciones de internet y tecnología que siempre han caracterizado a Google como buscador de internet, correo electrónico, mapas, anuncios, vista satelital de la tierra, aplicaciones de oficina y manejo de nubes electrónicas para colaboración de archivos, calendario,

traductor, sitio de videos en linea, redes sociales, software de desarrollo de aplicaciones móviles, fotos, notas y mas. Basta con mirar las aplicaciones de nuestro teléfono inteligente y darnos cuenta que las aplicaciones mas utilizadas en todo están desarrolladas por este gigante de la industria informática.

2. Nest dirigida por Tony Fadell, ex director de Apple Inc. responsable de desarrollar el conocido reproductor de música y teléfono inteligente iPod y iPhone. Nest tiene el objetivo de brindar automatizaciones y seguridad para el hogar mediante el desarrollo de software y la producción de hardware, creando dispositivos para el hogar como termostatos, cámaras de vigilancia, alarmas contra humo controladas por teléfonos inteligentes.
3. Calico, enfocada en desarrollar biotecnología para alargar el envejecimiento de los humanos, desarrollando investigación para atacar enfermedades relacionadas con la edad, esta división esta liderada por Art Levinson, quien fue el CEO de la compañía Genetech fundada en 2013.
4. Ventures, es uno de los dos equipos de inversiones que tiene Google, enfocando en invertir capital en empresas con mucho potencial y que se encuentran en casos de expansión como por ejemplo Uber, ventures esta dirigida por Bill Maris.
5. X, dirigida por el co fundador de Google, Sergey Brin quien ahora es el presidente de Alphabet, es la división que investiga y desarrolla nuevos productos y servicios para el futuro, como los lentes inteligentes de Google, vehículos que se manejan automáticamente sin humanos, dispositivos y medios para ampliar el internet a lugares del mundo donde no existe acceso al internet, entre otros, son el tipo de proyectos en los que trabaja esta división de la compañía.
6. Fiber, proveedora de internet de alta velocidad y TV por cable. Es un servicio de conexión a internet que comienza con 1,000 Mbps<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Mbps: Mega bytes per second. Mega bits por segundo, unidad de medida para cuantificar el intercambio de datos por segundo que ocurre en las conexiones a internet.

7. Capital, es el segundo equipo de inversiones de Google, enfocado en invertir no en empresas nuevas como lo hace su división de Ventures, sino en compañías privadas del sector tecnológico dedicadas a mejorar y cambiar la vida diaria de todas las personas por medio de nuevas ideas tecnológicas, esta unidad de negocio esta dirigida por David Lawee, quién fue presidente de marketing de Google.

El imperio tecnológico, financiero, mercadológico e innovador que ha creado Google Inc, ahora Alphabet Inc. es uno de los ejemplos mas exitosos que fue iniciado por dos genios jóvenes que han demostrado al mundo que no todo esta inventado y que los sueños que tenemos como personas, pueden hacerse realidad y solucionar problemas de la vida diaria.

El comienzo de Google hasta nuestros día ha tenido un común denominador, su algoritmo de alta precisión para encontrar la información correcta y mas relacionada con los temas y palabras que tecleamos todos los días en cualquier plataforma electrónica desde teléfonos inteligentes, tabletas, relojes y por supuesto computadoras.

Cada año los co fundadores de Google Larry y Sergey realizan un ajuste de seguridad a su algoritmo para evitar que sea robado, aumentar su precisión para mantener funcionando el núcleo de negocio de Alphabet Inc.

Para ilustrar porcentaje del mercado que Google ha liderado durante mas de una década, presento las siguientes gráficas de el uso de buscadores de internet en PC y teléfonos móviles.

## Ranking buscadores Internet 2015

Ranking Buscadores 2015 PC



Buscadores más usados en PC en 2015

BUSCADOR	CUOTA DE MERCADO
Google	62.74%
Baidu	18.68%
Bing	8.70%
Yahoo	7.79%
AOL	0.36%
Ask	0.19%
Excite	0.01%

Buscadores más usados en PC 2015

## Ranking Buscadores 2015 Móvil-Tablet



Buscadores más usados en Móvil y Tablet 2015

BUSCADOR	CUOTA DE MERCADO
Google	92.21%
Yahoo	5.30%
Bing	2.05%
Baidu	0.11%
Ask	0.10%
AOL	0.02%

Buscadores más usados en Móvil y Tablet 2015

Fuente: Ranking buscadores internet. Los buscadores más usados. (21 de agosto, 2015). Consultado 21 de agosto, 2015.

A partir de los años 2008 a 2010, el mercado de los teléfono inteligentes y los dispositivos móviles con acceso a internet, comienzan a determinar un nuevo segmento de mercado del internet, por medio de estos dispositivos fáciles de utilizar, prácticos, con precios cada vez mas competitivos entre grandes compañías contra nuevas fabricas de equipos de bajo costo, el acceso a internet cada vez es mas barato y en consecuencia el volumen de usuarios es cada vez mayor.

Las gráficas que anteriormente se presentan, miden el acceso a los navegadores por medio de una computadora PC y a travez de los dispositivos móviles. En ambos escenarios el gigante Google lidera el mercado con 62.74% y 91.21% respectivamente. Además del valor agregado de los algoritmos que presenta Google, ¿Cuáles han sido las decisiones de esta compañía para mantenerse siempre a la cabeza del mercado?. Las respuestas son las siguientes:

1. La división de marketing de Google, toma decisiones respecto a sus políticas de visualización de páginas, información solicitada y resultados de búsquedas que deben cumplir las páginas de internet que se encuentran activas para ser visualizadas correctamente en las plataformas móviles, en caso de no cumplir con los requisitos, la página pierde prioridad en los resultados de búsquedas.
2. Los ingenieros de Google, continuamente se encuentran investigando y desarrollando nuevas herramientas para los programadores y usuarios de sus servicios con un objetivo en común, propiciar carga de contenido mas exigente sin comprometer los requerimientos físicos (hardware)<sup>24</sup> de los equipos electrónicos que se encuentran en constante cambio y actualizaciones por parte del mercado, debido a un punto de vista técnico pero principalmente promocional para elevar el nivel de ventas de las compañías fabricantes de estos equipos.

---

<sup>24</sup> Conjunto de elementos físicos que conforman un equipo electrónico computacional. Ejemplo el procesador de una computadora o dispositivo móvil.

## **4.6 El ERP como herramienta para la toma de decisiones**

La complejidad de los negocios, el crecimiento en operaciones y alcances de las compañías, disminución de riesgos al diversificar inversiones, tomar nuevas oportunidades y crear nueva líneas de negocio, son algunos de los factores por los cuales las empresas pequeñas, medianas y grandes transitan con frecuencia.

La necesidad de encontrar nuevas herramientas, técnicas y modelos de administración que permitan seguir un crecimiento orgánico, controlado y sobretodo rentable, aunado con la tecnología, conlleva a integrar modelos informáticos computacionales para administrar los negocios.

“Enterprise Resource Planning” ERP por sus siglas en inglés, traducido como un programa empresarial para administrar los procesos de un negocio generando múltiples beneficios para toda la organización.

ERP es un sistema integral de aplicaciones computacionales que administran los procesos de un negocio, automatizan funciones rutinarias de administración de empresas y conjunta la información ingresada por los diferentes miembros de la organización que alimentan el sistema, creando paneles de control para los administradores y tomadores de decisión de las empresas para dirigir mejor una compañía con datos analizados, convertidos en información en tiempo real para la toma de decisiones.

Los algoritmos en su versión de negocios son el resultado de complejos sistemas de administración, que mediante una consultoría, programación, implementación y capacitación, brindan una herramienta clave para cualquier modelo de negocio que se opere.

Los algoritmos inmersos en los negocios están definidos en mapas de procesos que indican un flujo de trabajo necesario para lograr los objetivos de un área funcional de la empresa, que integra en conjunto con otras áreas funcionales de la empresa con el fin de lograr los objetivos de la compañía.



Además de los procesos, los algoritmos mas complejos pueden realizar cálculos en nano segundos para agilizar el proceso y convertirlo en información para tomar decisiones, los cuales se encuentran en los programas de administración que las empresas compran e implementan para mejorar su rentabilidad.

Los sistemas computacionales de administración como los ERPs se integran de módulos que suman una solución integral para la empresa como:

- Producción.
- Operaciones.
- Compras.
- Ventas.
- Proveedores.
- Distribución.
- Logística.
- Servicio.
- Cadena de suministros.
- Servicio a cliente.
- Finanzas.
- Contabilidad.
- Capital Intelectual.
- Marketing.
- Planeación de proyectos.
- Nómina.
- Planeación.
- Proyectos.
- Comunicación.
- Inventarios.
- Activos.
- y mas.

El objetivo de este tipo de sistemas computacionales de administración es crecer la rentabilidad de los negocios, reducir costos monetarios y de oportunidad e incrementar la competitividad de la empresa.

Como un módulo externo que a su vez forma parte de los ERPs mas sofisticados, se encuentra el CRM “Customer Relationship Managment” (Administración de relación con clientes), como se ha expuesto en esta tesis en los fundamentos del marketing, las relaciones sanas y duraderas con los clientes y proveedores son los activos intangibles mas importantes que debe tener cualquier empresa.

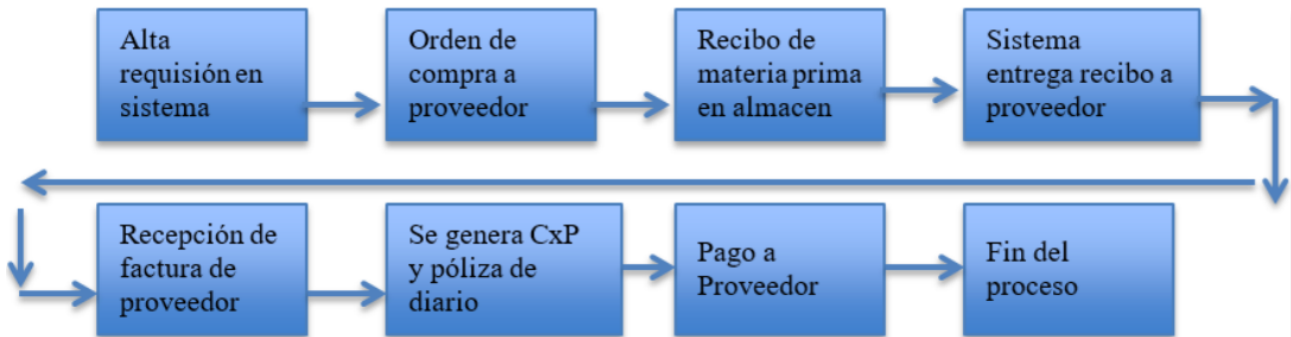
El CRM esta enfocado en monitorear, recoger información, controlar y generar reportes para tomar decisiones en las empresas para mejorar el nivel de satisfacción de los clientes. Es una herramienta estratégica que provee información necesaria para detectar las necesidades de los clientes, medir niveles de satisfacción, retener a los clientes y atraer nuevos, incrementar la rentabilidad del negocio y reducir costos.

Los tres objetivos primordiales de cualquier CRM son: Incrementar estabilidad, hacerlo escalable en cualquier organización y estructura de negocios y por último pero no menos importante mantener la seguridad de la información de cada empresa.

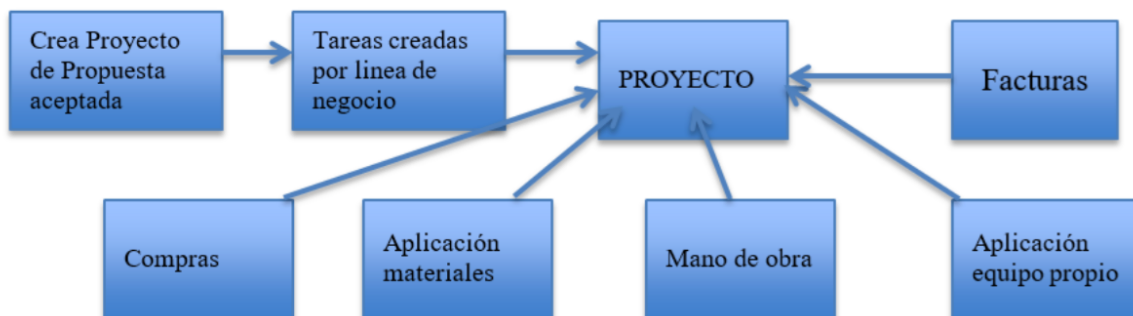
Algunos de los módulos de un CRM son:

- Comunicación negocio a negocio.
- Contactos.
- Información e clientes.
- Contratos y pólizas.
- Logros conseguidos.
- Marketing ventas, tendencias, perfiles de consumidor y niveles de satisfacción.
- Participación de mercado.
- Campañas de marketing.
- Redes sociales.
- Tiendas en linea y páginas de internet.
- y mas.

En los inicios de la investigación de operaciones, los modelos de ERP comenzaron por ser aplicados en las industrias de manufactura y comercialización.



No obstante con también es aplicable para los proveedores de servicios e intangibles. En el caso de administración de proyectos podemos identificar las actividades de apoyo que son necesarias para generar, dar seguimiento, implementar y concluir el proyecto como se muestra en la siguiente figura, actividades que genera e integra un ERP para la correcto administración de recursos y trabajo invertido en el mismo.



Los algoritmos se encuentran en cada proceso y actividad específica que toda empresa ejecuta para lograr sus objetivos. Los sistemas computacionales de administración como los ERPs y CRMs son herramientas clave en la actualidad para crecer un negocio y profesionalizarlo día con día por medio de la toma de decisiones con base en información relevante, precisa y en tiempo real.

## 4.7 Conclusión marco contextual

La integración de las áreas funcionales de las empresas está definida por la comunicación en tiempo real que éstas tengan con herramientas que faciliten la transmisión y verificación de información en tiempo real para todos los involucrados de las distintas áreas, de esta manera es posible establecer una correcta administración sustentada en el proceso administrativo de planeación, organización, dirección, y control

El enlace de las diferentes actividades que una empresa desarrolla todos los días, se genera de manera orgánica con distintos puestos, funciones, actividades e involucrados.

Como hemos visto en el marco contextual los algoritmos en la toma de decisiones se encuentran representados de distinta manera en las áreas funcionales de las empresas, sin importar si su actividad es técnica, administrativo o comercial.

Los modelos de negocio que han sido disruptivos, aplicando la teoría de las 3Ds de Peter Diamandis, han sido posible gracias a la sofisticación de bases de datos relacionadas con plataformas electrónicas que permiten acercar a la demanda que el mercado general de una manera directa a la oferta que empresas como Uber han sabido administrar Y satisfacer mediante nuevos modelos de negocio que son posibles en la actualidad sin siquiera tener grandes inversiones en activos fijos y costosos cómo sería una flota de vehículos privados a nivel mundial para el transporte de pasajeros en las ciudades.

Además de tener una gran idea, un modelo de negocio diferente y rentable, ligado con fuentes de recursos disponibles e interesados en nuevos modelos de negocio; es necesario implementar nuevos sistemas de administración y gestión que permitan controlar los ingresos y egresos, sin descuidar las actividades principales del negocio y sin comprometer capacidad operativa en el mediano y largo plazo.

Las herramientas como los ERPs facilitan la administración de masivas operaciones que general las empresas en cuestión de minutos, Sin comprometer capacidad operativa y manteniendo datos analizados en forma de indicadores con información en tiempo real para efectuar las decisiones estratégicas que la dirección realiza todos los días.

El acceso a la tecnología de empresas y la brecha tecnológica que tengan los competidores, generará nuevas áreas de oportunidad e incrementará las fortalezas de las empresas más preparadas.

## 5. METODOLOGÍA

El desarrollo del caso práctico de la presente tesis, se llevo a cabo a travez de dos estudios realizados en una empresa PYME en México, Distrito Federal.

1. Estudio cualitativo del área de marketing en su función de promoción y ventas.
2. Estudio cuantitativo de las herramientas utilizadas por la fuerza de ventas para realizar estudios de ahorro/modernización con prospectos y clientes de la empresa.

El estudio cualitativo se desarrollo por medio del conocimiento de los siguientes temas:

- Cultura organizacional, filosofía, valores, misión y visión.
- Organigrama de la empresa.
- Descripción de puestos del área comercial.
- Descripción y entendimiento del modelo de negocios aplicado por la empresa.
- Portafolio de productos y servicios que se integran en la solución final para el cliente.
- Estudio de mercado con segmentos y perfiles de clientes.
- Entendimiento del sector de energía eléctrica y sus costos para los usuarios en México.
- Conocimiento del proceso de prospección de la fuerza de ventas en campo.

Los algoritmos están inmersos en el proceso de detección de necesidades, formulación de una posible solución al cliente y en los pasos necesarios para cerrar una venta de manera responsable, ofreciendo el producto, servicio, cantidad, calidad y accesorios corrector para cada cliente.

A su vez la toma de decisiones esta basada en la propuesta que el cliente recibe por parte de la empresa Grupo SER, porque se derivan objeciones, características especificas de opciones de pagos, tiempos de entrega y fabricantes con productos necesarios acordes al presupuesto y expectativas del cliente, siendo esta parte la mas importante para cubrir las expectativas del cliente y superarlas.

El estudio cuantitativo esta detallado en la hoja de cálculo para proyectos de iluminación LED que presenta el proyectista del área comercial al cliente.

La primer columna de la hoja de cálculo se utiliza para realizar un levantamiento de información en sitio, de las luminarias obsoletas que tiene el cliente, en que área se encuentran instaladas, tipo de luz, watts que consume, tiempo estimado de utilización y cantidad instalada.

La segunda columna se utiliza para detallar el tipo de las nuevas luminarias que se instalarán, las características de esta, el consumo en watts y la cantidad instalada que se requiere. Además se especifica el costo de cada luminaria a suministrar.

Las filas inferiores debajo de las dos columnas, muestran los resultados del levantamiento de información que se convierten en el estudio de consumo para el cliente, con las formulas y patrones del recibo de luz, Grupo SER detecta la cantidad de dinero y Kilowatts hora<sup>25</sup> que el cliente utiliza para la tecnología parametrizada y cuanto destina del pago del recibo de luz para la utilización de estas tecnologías, comparando con el ahorro en KW/H y de dinero que el cliente puede llegar a generar con la adquisición de la tecnología presentada.

Finalmente en la última cédula de resumen se presenta el calculo de la inversión que el cliente debe efectuar y el periodo de recuperación de la inversión (PRI) que tendrá la solución propuesta al cliente con costos de instalación incluidos.

Los algoritmos se componen de la relación de datos con formulas que procesa la hoja de cálculo para obtener un resultado cuantitativo y comparar ese dato con otros datos relevantes.

La toma de decisiones esta basada en el informe presentado al cliente como propuesta, mediante la cual puede observar cuales son las áreas criticas y de mejora donde puede obtener un beneficio económico y ambiental.

---

<sup>25</sup> Unidad de potencia que se utiliza en el sistema internacional de unidades para medir la cantidad de energía eléctrica que se consumo o produce, por medio de la operación de multiplicar la cantidad de watts que requiere un equipo para encender, por el numero de horas utilizada, el resultados de esta operación se divide en 1000 y se obtiene KW/H del equipo eléctrico en medición.

## **6. CASO PRÁCTICO**

### **6.1 La toma de decisiones por medio de la utilización de algoritmos en la empresa Grupo SER**

Para ilustrar el tema que presento en esta tesis, explicaré un caso real de consultoría de procesos de el área de marketing, enfocada en promoción y ventas de una empresa proveedora de soluciones de ahorro de energía mediante tecnologías de alta eficiencia energética y servicios de asesoría para brindar una solución integral al cliente.

El alcance de la consultoría esta determinada por una estructura que puede ser replicada por cada región del país donde se opere.

El objetivo es ejemplificar la toma de decisiones por medio de diagramas de flujo, contando con una herramienta del área comercial de la empresa que es una hoja de cálculo utilizada para recabar información, analizar escenarios y proponer la mejor solución al cliente

Empresa (Razón social): Soluciones Empresariales Rentables S.A.P.I. De C.V

Marca Comercial: Grupo SER

Misión

Generar el máximo ahorro energético posible, cuidando el patrimonio de nuestros clientes.

Visión

Ser líder nacional en soluciones de ahorro y eficiencia energética.

Lo que realiza Grupo SER en su división de ahorro de energía es asesorar a personas físicas y morales del ámbito comercial e industrial para disminuir su consumo de energía eléctrica mediante la adquisición de tecnologías de alta eficiencia energética, amigables con el medio ambiente e instalaciones certificadas en los productos que lo requieren para garantizar un funcionamiento optimo.

Objetivos

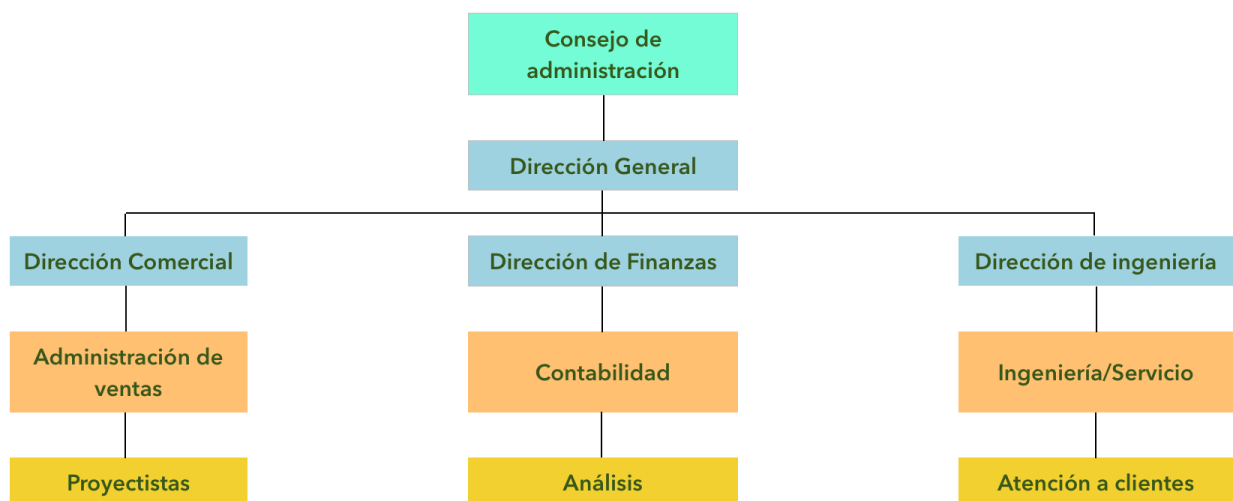


1. Mejorar la rentabilidad de los comercios e industrias en México por medio de una reducción del costo fijo de energía eléctrica.
2. Concientizar al cliente en adquirir tecnologías amigables con el medio ambiente.
3. Modernizar conceptos de negocio, incrementando el nivel de ventas a través de un mejoramiento de imagen con equipos de eficiencia energética.

### Caso de estudio

1. Área de marketing en la función de promoción y ventas, particularmente en el asesoramiento al cliente.
2. Procesos: Prospección de nuevos clientes, cierre de ventas y opciones de pago.
3. Herramientas: Bitácora de promotor, estudio de consumo y propuesta de ahorro/modernización

## 6.2 Organigrama

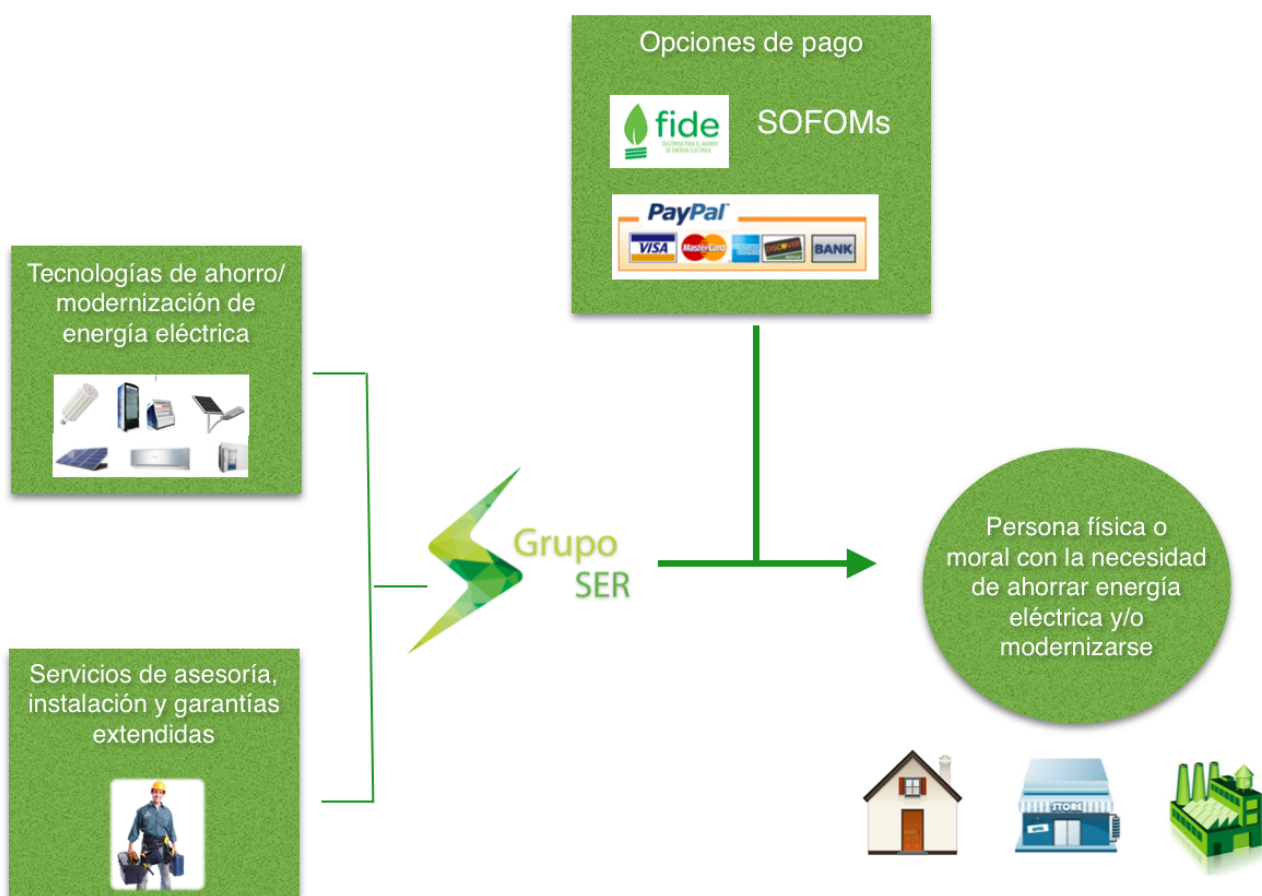


## 6.3 Puestos y actividades del área comercial

	<b>Dirección Comercial</b>	<b>Administración de ventas</b>	<b>Proyectistas</b>
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar objetivos de la fuerza de ventas.</li> <li>2. Resolver problemas y tomar decisiones.</li> <li>3. Desarrollar estrategias de producto/servicio, precio, plaza, promoción, personal, procesos y prestación.</li> <li>4. Elaborar un plan de ventas anual para desarrollar objetivos.</li> <li>5. Coordinar a la fuerza de ventas.</li> <li>6. Ampliar las líneas de negocio existentes.</li> <li>7. Crear nuevas líneas de negocio.</li> <li>8. Fijar metas a los proyectistas.</li> <li>9. Apoyar en cerrar ventas.</li> <li>10. Coordinar la fuerza de ventas.</li> <li>11. Diseñar planes de capacitación.</li> <li>12. Realizar capacitaciones.</li> <li>13. Elaborar pruebas teóricas y prácticas</li> <li>14. Realizar reportes de ventas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medir los resultados de los proyectistas.</li> <li>2. Llevar agenda de dirección y proyectistas.</li> <li>3. Apoyar en capacitaciones.</li> <li>4. Actualizar materiales de capacitación.</li> <li>5. Revisar bitácoras de venta.</li> <li>6. Apoyar a los proyectistas con información necesaria.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover el producto/servicio.</li> <li>2. Cumplir con las metas acordadas.</li> <li>3. Prospectar interesados.</li> <li>4. Filtrar perfiles de cliente.</li> <li>5. Detectar necesidades.</li> <li>6. Ofrecer producto/servicio.</li> <li>7. Realizar propuestas de ahorro/modernización.</li> <li>8. Presentar y explicar propuesta a posibles clientes.</li> <li>9. Negociar precio y tiempos de entrega.</li> <li>10. Cerrar ventas.</li> <li>11. Dar seguimiento a clientes existentes.</li> </ol>

## 6.4 Modelo de negocios

El modelo de negocios que desarrolla Grupo SER en su división de ahorro de energía es la comercialización (compra y venta) de tecnologías ahorradoras de energía eléctrica en residencias, comercios e industrias. Además incluye un servicio de asesoría, instalación y paquetes de garantías extendidas al cliente, como parte del servicio y la experiencia de calidad. Para facilitar la obtención de la solución integral de ahorro, Grupo SER ofrece diferentes opciones de pago haciendo mas rápido el proceso de ahorrar energía, que es igual a ahorrar dinero cada mes o bimestre que el recibo de luz tiene que pagarse.



La filosofía enfocada al cliente, no es vender por vender, sino asesorar al cliente ofreciendo una solución integral con múltiples variantes en precio, calidad, tiempos de entrega y tecnologías enfocadas a la naturaleza del negocio, para incrementar la rentabilidad del negocio asesorado, por medio de la reducción de uno de los costos fijos mas relevantes que es el pago de la energía eléctrica, pero también conlleva otros beneficios colaterales como beneficios fiscales y contables el adquirir este tipo de eco tecnologías.

## 6.5 Portafolio de productos

El portafolio de productos de Grupo SER para ahorrar energía se divide en las siguientes clases.

■ Refrigeración doméstica, comercial y aires acondicionados.



■ Sistemas fotovoltaicos (paneles solares).



■ Iluminación LED.



■ Subestaciones eléctricas, tierras físicas bancos de capacitores y motores.



■ Sistemas libres de gas: Calentadores solares y hornos eléctricos, parrillas de inducción magnética.



## 6.6 Segmento de mercado y perfiles de clientes

### 1. Residencial.

Tarifa CFE Doméstico Alto Consumo (DAC).

Al cierre de 2014 según estadísticas de CFE, en México existen 650,000 usuarios DAC. Este tipo de usuarios ingresan a la tarifa de alto consumo cuando rebasan los siguientes supuestos:

Tarifa	Límite para ingresar a tarifa de alto consumo
1	500 kWh/ bimestre
1A	600 kWh/ bimestre
1B	800 kWh/ bimestre
1C	1,700 kWh/ bimestre
1D	2,000 kWh/ bimestre
1E	4,000 kWh/ bimestre
1F	5,000 kWh/ bimestre

Fuente: Comisión Federal de Electricidad, [www.cfe.gob.mx](http://www.cfe.gob.mx)

El consumo se mide con el promedio de uso en los últimos 12 meses en caso de no sobre pasar el límite máximo, el usuario doméstico continua en la tarifa doméstica normal, la cual no tiene un incentivo por ahorrar, ya que el 80% de su recibo, esta subsidiado por el gobierno federal. Su único incentivo es no aproximarse demasiado al límite de CFE, generalmente usuarios con propiedades promedio ya sea casa o departamentos, no tiene este consumo, usualmente los usuarios domésticos con propiedades mayores en extensión al promedio y con mas equipos eléctricos conectados como aire acondicionado y albercas, están en tarifa DAC desde el inicio del contrato con CFE.

Este tipo de usuarios cuentan con el siguiente perfil:

- Ingreso medio alto y alto, proveniente de empresas propias o por desarrollar un puesto ejecutivo de alto nivel en empresas consolidadas.
- Acuden a clubes sociales deportivos.
- Padres y madres de familia con hijos actualmente cursando el bachillerato, la universidad o terminando una maestría.

- Sus preocupaciones son: seguir creciendo y mantener una posición económica cómoda y estable, educar mejor a sus hijos e incluso nietos con mejores oportunidades, inscriben a sus hijos o nietos en actividades deportivas por las tardes, asisten a eventos culturales y sociales con frecuencia.
- Leen periódicos como El Reforma, El Universal, El Economista, El financiero y también medios de prensa internacionales como New York Times, Time, The New Yorker, Wall Street Journal.
- Frecuentemente realizan viajes en la República Mexicana y el extranjero por negocios. Por lo menos dos veces al año realizan como vacaciones familiares.

## 2. Comercial

### Tarifa CFE 2

La tarifa 2 de CFE esta enfocada a negocios comerciales y de prestación de servicios, como pueden ser oficinas, restaurantes, bares, fondas, tiendas de conveniencia, agencias, antros, mueblerías, gimnasios, peleterías, sucursales bancarias, tiendas de ropa, cafeterías, panaderías, talleres mecánicos y cualquier empresa de productos y servicios que tenga un contrato de suministro de energía eléctrica por CFE con un consumo máximo de 25KW al bimestre, esta es la tarifa mas cara que existe en México, debido a que no se puede escalar a las tarifas industriales sino se cuenta con las tecnologías necesarias como las sub estaciones eléctricas que tiene un costo aproximado de \$200,000.00 MXN a \$500,000.00 MXN, por lo tanto si un negocio se encuentra consumiendo en su mayoría el escalón mas alto de KW en esta tarifa, el costo puede ser bastante alto para el giro y la rentabilidad del negocio.

En algunos casos, el costo de la energía eléctrica en esta tarifa llega a ser el costo mas alto de un negocio, sobrepasando costos como nómina y renta.

El perfil de los usuarios de tarifa 2 es el siguiente:

- Personas físicas o morales con una actividad comercial y/o prestación de servicios.
- Necesidades de ahorro de energía y dinero y/o modernización ,ampliación, remodelación y apertura de nuevos puntos de venta o sucursales.
- Tomadores de decisiones jóvenes en su mayoría de 23 a 45 años.
- Filosofía de negocio en constante cambio e innovación, con la menor cantidad de paradigmas, creativas, preocupadas por su imagen y experiencia que su cliente final percibe de su negocio.
- Abiertos a escuchar propuestas y soluciones para mitigar riesgos, ahorrar dinero e invertirlo en su negocio.

### 3. Industria.

#### Tarifas CFE OM y HM

El pago de estas tarifas se efectúa de manera mensual, a diferencia de la gama doméstica y comercial.

La tarifa OM es un servicio de media tensión, con una demanda menor a los 100KW en un mes.

La tarifa HM esta enfocada a usuarios con una demanda de mas de 100KW mensuales.

El perfil de los usuarios de tarifa OM y HM es el siguiente:

- Pequeña y mediana industria de transformación de 20 a 200 empleados.
- Empresas familiares.
- Línea jerárquica de toma de decisiones reducida.
- Segunda o tercera generación de tomadores de decisiones actualmente operando el negocio.
- Preocupaciones de los tomadores de decisiones enfocadas en costos, modernización, reconocimientos de eficiencia, cumplimiento de leyes y lineamientos de salubridad y previsión de riesgos laborales con trabajadores.
- Cuentan con certificaciones de calidad o están en proceso de estas.



## 6.7 Datos relevantes del sector de energía eléctrica en México

### Número de usuarios de tarifas CFE

Usuarios	Número	Porcentaje
Doméstico	33,054,910	88.32%
Agrícola	126,304	0.34%
Comercial	3,689,007	9.86%
Servicios	192,308	0.51%
Mediana Industria	281,766	0.75%
Gran Industria	927	0.0025%
Total	37,345,222	100%

Fuente: Comisión Regulatoria de Energía <http://www.cre.gob.mx/articulo.aspx?id=544> datos de Enero 2014

Como se puede apreciar en los datos de la tabla de número de usuarios, es claro que México sigue llevando una política populista y costosa para el estado, al estar subsidiando el 86.59% (quitando los usuarios de la tarifa DAC que no tienen subsidio) del total de usuarios con suministro eléctrico en México. El mercado más importante del ahorro de energía no tiene la necesidad y la conciencia de preocuparse por las tarifas reales que los usuarios productivos y económicamente activos tiene que pagar todos los meses.

Por esta razón las bases de la política energética en México no obligan a los usuarios a generar ahorros de energía porque solo el 20% de lo que consumen, es lo que pagan.

Con la reforma energética en estancamiento y a la espera de las nuevas directrices políticas que regirán la compra y venta de energía en México, las compañías fabricantes de tecnologías y los integradores y distribuidores, se preparan para un mercado que en poco tiempo, se preocupara por disminuir su consumo de electricidad porque afecta directamente a su bolsillo.

Las tarifas comerciales y de servicios, siguen siendo un buen mercado para ofrecer las soluciones integrales que Grupo SER provee, por el momento el usuario agrícola no es el mercado de esta compañía.

Respecto a los usuarios industriales, el enfocarse en pequeña y mediana industria se debe a la falta de capacidad de recursos que pueden invertir estas compañías en investigar y desarrollar nuevos modelos de optimización de costos que mejoren su industria y a la capacidad de operación que tienen para mantener y crecer su negocio.

Las grandes industrias tiene un poder de compra inmenso, por lo tanto existen dos opciones en caso de realizar un proyecto de ahorro de energía:

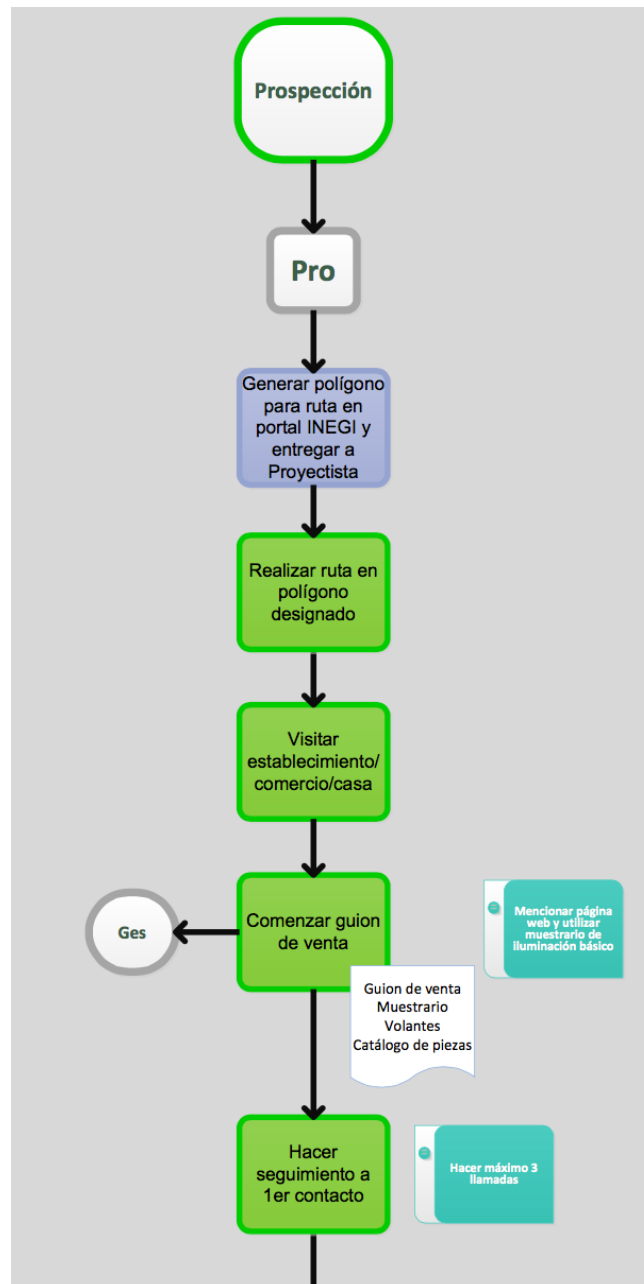
1. Contactan directamente a los fabricantes mas reconocidos de las tecnologías, los cuales tienen una infraestructura de recursos materiales, humanos, financieros y tecnológicos para suplir la demanda que este tipo de industrias necesita en el tiempo acordado, con un margen de utilidad desde fabrica y el volumen de compra que generan, obtener el mejor precio es la mejor opción que pueden realizar.
2. La capacidad de investigación y desarrollo, junto con recursos económicos y hasta el momento directrices políticas abiertas para ese sector, les permite a los grupos industriales construir sus propias plantas de generación de electricidad para abastecer la demanda de electricidad en su totalidad.

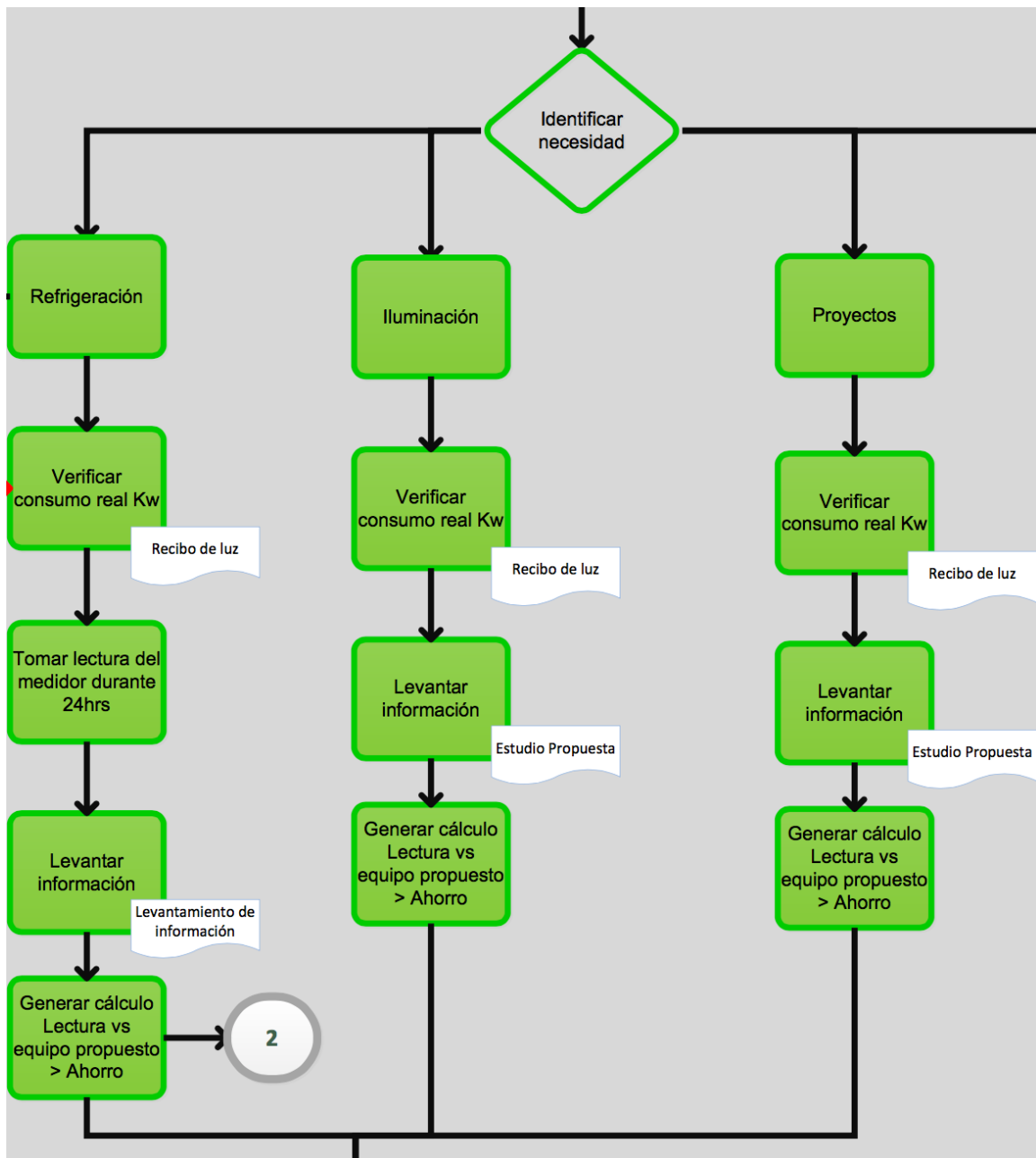
Como ejemplos de segundo punto se encuentran las siguientes empresas:

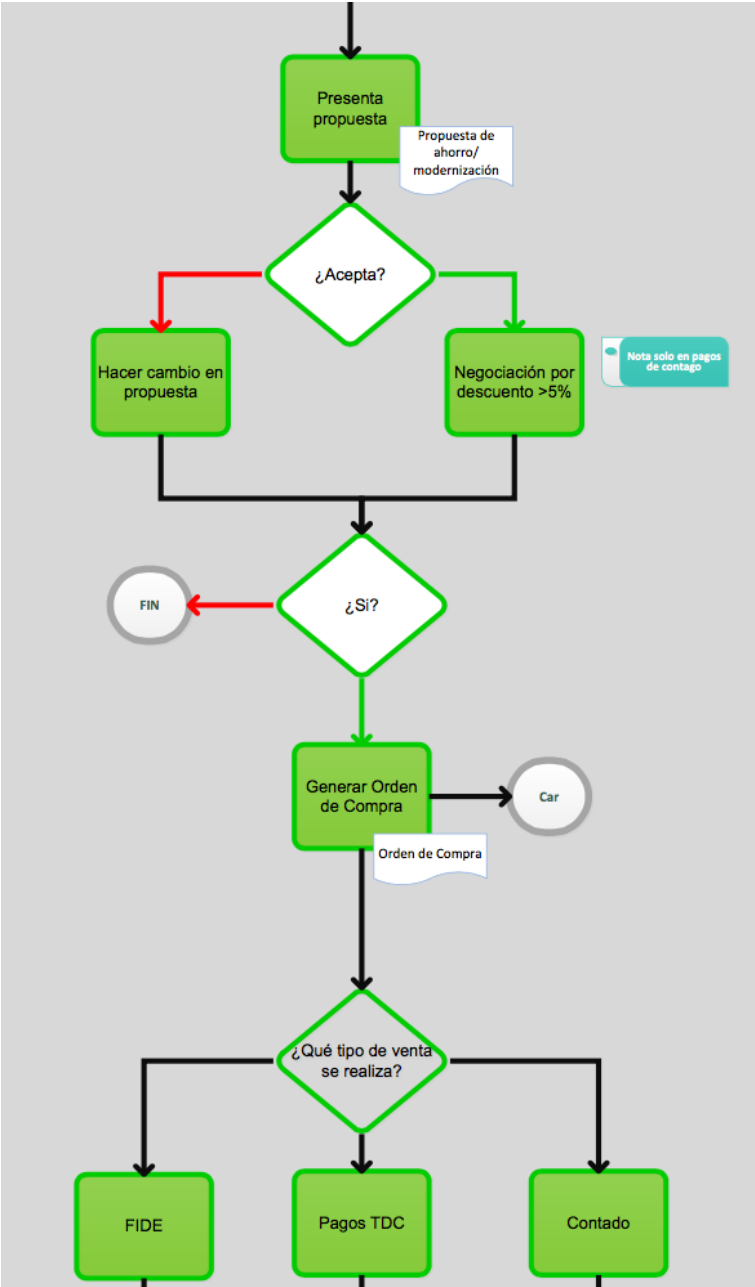
- Grupo México, empresa dedicada a la minería, construyo su propia planta de ciclo combinado (alimentada con combustibles fósiles) para abastecer las operaciones del grupo en la república Mexicana, lo que generó un ahorro de 655 millones de dólares para el cierre de 2014 para su grupo.
- Grupo Alfa, invertirá 700 millones de dólares en 2015 para construir su propia planta generadora de energía la cuál destinará energía para auto consumo y el excedente lo tienen vendido a otros grupos empresariales como Grupo Industrial Saltillo.

## 6.8 PROCESO

### Prospección de nuevos clientes potenciales







Fuente: Manual de procedimientos área comercial Grupo SER 2015.

El diagrama de procedimientos del área comercial de Grupo SER, muestra la manera en la que el proyectista, que es el vendedor de proyectos de ahorro/modernización realiza su trabajo.

El trabajo de los proyectistas consiste en recorrer polígonos de de la ciudad en donde este operando. El polígono se determina mediante una herramienta en línea desarrollada por el INEGI llamada “Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas” (DENUE), donde están contabilizadas las unidades económica de interés que son comercios e industrias.

Con la ayuda de esta herramienta se asignan polígonos con rutas de prospección a locales comerciales e industrias que puedan necesitar de los servicios de Grupo SER. Este tipo de ventas también es conocido como cambaceo, es decir que el vendedor acude a donde esta el cliente potencial para detectar la necesidad, ofrecer una solución, presentar propuestas, entablar una negociación, realizar un cierre de venta y entregar el producto o prestar el servicio de algún ingeniero o técnico de Grupo SER.

El guión de venta<sup>26</sup> esta enfocado en persuadir al cliente de una Tarifa 2 que es comercial, en generar confianza, brindar atención y comenzar un diálogo para detectar una necesidad, enfatizarla y hacer que el cliente potencial perciba la solución necesaria.

Una vez que el cliente potencial esta interesado en escuchar la propuesta de valor y la detección de la necesidad ha sido ahorro de energía y dinero y/o modernización es necesario pedir una copia del recibo de luz por ambos lados para detectar de que manera puede generar dicho ahorro, seleccionar las tecnologías acordes a su negocio, verificar que no este conectado a la red de CFE de una manera ilegal y recabar los datos necesarios para generar una propuesta.

Una vez recabados los datos el proyectista elabora un estudio de consumo en un hoja de cálculo de excel donde determina el consumo estimado que tiene el negocio, propone una nueva tecnología para disminuir el consumo, determina el porcentaje de ahorro, el precio,

---

<sup>26</sup> Ver anexo 1.

el periodo de recuperación de la inversión que integra dicho estudio<sup>27</sup> en una propuesta final<sup>28</sup> con precios de contado y opciones de pago para adquirir la solución.

La negociación y el cierre de venta se efectúa en persona en el negocio del cliente, donde es presentada y explicada la propuesta en su totalidad, resolviendo dudas, exponiendo ventajas, defendiendo puntos débiles y generando confianza.

En caso de no poder cerrar la venta, se ofrece un descuento del 5% o se revisan otros proveedores para mejorar el precio, seleccionar tipos de calidad y tiempos de entrega.

---

<sup>27</sup> Ver anexo 2.

<sup>28</sup> Ver anexo 3.

## **6.9 Utilización de los algoritmos en la toma de decisiones de la empresa**

Grupo SER utiliza algoritmos en documentar los procesos de las áreas funcionales de la empresa en manuales de operación, los algoritmos están contenidos en la secuencia ordenada de pasos que son necesarios para llevar a cabo las actividades que desarrollan valor para el cliente, hablando del área comercial y las actividades secundarias o de apoyo desarrolladas por áreas como contabilidad, finanzas, administración y dirección.

La utilización de los algoritmos que agregan valor a Grupo SER para llevar una correcta administración de la información, logrando una toma de decisiones acertadas, precisas y oportunas, es la utilización de una ERP (como se vio en el marco contextual) el cual tienen como finalidad automatizar e integrar los datos ingresados por el área comercial, contable y financiera de la empresa para controlar el flujo de efectivo que se genera en las actividades de promoción y ventas, pronosticando cuentas cobradas y por cobrar, de esta manera los costos variables derivados de un aumento o decremento en ventas pueden cuantificarse inmediatamente en el menú de indicadores, administrando de la mejor manera inventarios, ordenes de compra a proveedores, pago de servicios adicionales como logística

El proceso de implementación de un ERP conlleva largas sesiones de consultoría de negocios, junto con programación computacional para adaptar un modelo general de ERP como un traje a la medida para cualquier empresa.

Una de las ventajas mas destacables es la integración de los diferentes módulos que componen las áreas funcionales de la empresa que son alimentadas por los colaboradores, lo que genera una consolidación de información de toda la empresa en tableros de indicadores que están alimentados por información en tiempo real.

Los algoritmos en las empresas vistos desde un punto de vista como un ERP funciona siempre y cuando se trabajen los siguientes puntos:

- Apoyo de la dirección y alta gerencia.

Las personas encargadas de dirigir una organización deben colaborar en el proceso de comunicar, informar y resolver dudas de todo el personal que estará en contacto con los



consultores implementadores de los módulos del ERP, muchas veces se experimenta el sabotaje del sistema por colaboradores, lo que conlleva gastos adicionales en tiempo y dinero para terminar de instalar un sistema en su totalidad, además del costo de oportunidad de la empresa por no utilizar el sistema en el menor tiempo posible.

- Colaboradores que apoyen a documentar los procesos de consultoría necesarios para la implementación del sistema.

La elaboración de reglas de operación y ejecución específicas de los sistemas se elaboran con mapas de procesos, seguidos de comandos y reglas que estructuran un módulo del ERP que funcionara en coordinación con otros módulos.

- Colaboradores dispuestos a ser capacitados en nuevas tecnologías.

No podemos esperar que un sistema informático como un ERP solucione todos los problemas de la organización, debido a que es una herramienta que los colaboradores utilizarán para realizar mejor su trabajo con mayor eficacia y calidad de información, misma que utilizara la alta gerencia y la dirección para tomar decisiones que propicie el cumplimiento de los objetivos de la organización, la capacitación es vital para utilizar la herramienta en la mejor forma, alimentar los datos necesarios para el calculo de operaciones y obtener los resultados esperados. Además los colaboradores son las personas idóneas en generar recomendaciones y proponer mejoras porque cada persona que desarrolla un puesto conoce las variables de sus procesos y las ideas para solucionar problemas.

- Disminuir en su totalidad la resistencia al cambio.

Siendo la principal barrera que se encuentran todos los asesores de ERP, el cambio a utilizar mejores y nuevas tecnologías, necesita de capital humano, tiempo, dinero y costos de oportunidad que deben ser tomados por la empresas para lograr profesionalizarse cada día más.

Existen herramientas gratuitas que facilitan la infraestructura para las empresas MyPYMES para trabajar de forma moderna y actualizada como las siguientes:

- Nubes informáticas.

Servicio como Google Drive, Dropbox, Mega, iCloud drive, Wetransfer y mas, son algunas de las herramientas gratuitas para manejar información en un servidor en línea para compartir información entre diferentes colaboradores, sin perder archivos, evitando modificaciones y mantener la información actualizada para trabajar.

Grupo SER utiliza Google Drive como herramienta de red interna de trabajo sin costos y sin tener inversiones en servidores. Además utiliza Wetransfer para compartir documentos como catálogos de venta con clientes y distribuidores a lo largo de las oficinas regionales.

- Redes sociales.

Las redes sociales han impulsado la comunicación de todas las empresas de manera tanto interna como externa con los prospectos y clientes potenciales que pueden beneficiarse de nuestros productos y servicios.

La utilización de estas plataformas de contactos son utilizadas por Grupo SER de la siguiente manera:

Correo electrónico: sin duda una de las herramientas más básicas de cualquier persona que realice negocios o tenga la necesidad de comunicarse a distancia para otros fines académicos o personales, porque fue el primer medio electrónico para compartir conversaciones información y archivos que hasta la fecha sigue siendo la herramienta más importante de toda organización.

Whats app: Mediante conversaciones grupales controla la comunicación interna de las diferentes oficinas regionales y marcas comerciales que se tienen a lo largo de la república mexicana para resolver cuestiones operativas mediante comunicación al instante sin perder registro de conversaciones, temas y archivos multimedia.

Facebook: Siendo la red social mas importante y posicionada del mercado del internet, la página de seguidores de Grupo SER sirve para comunicar promociones, nuevas tecnologías, servicios y beneficios que cualquier cliente con la necesidad de ahorrar energía, dinero y con ánimo de modernizar puede aprovechar.

Google Hang outs: servicio de videoconferencia gratuito y de alta fidelidad que es utilizado con el fin de realizar conferencias de capacitación, reuniones virtuales de concejo y operación.

Calendario: con esta aplicación todos los miembros de la organización y responsables están enterados de los eventos que deben cumplir o quien esta ocupado en ciertos eventos y no se cuenta con esta persona para agendar otros. Un aspecto básico para coordinar trabajo en equipo.

Youtube: canal de videos en linea y gratuitos donde es utilizado para almacenar y compartir videos de capacitación para el área comercial.

Con todas las tecnologías, plataformas, medios de comunicación Y espacios de trabajo virtual que ofrecen diferentes líderes de la tecnología, es muy sencillo tener una organización que pueda trabajar de forma remota, eficiente y profesional sin la necesidad de comprometer recursos económicos y tampoco gastar en activos costosos que no retornen inversión en una fase piloto o de corto plazo para la empresa y los emprendedores.

Tanto los negocios como las maneras de administrar han cambiado radicalmente en la última década y nos obliga a que cualquier persona que esté emprendiendo o llevando un negocio en marcha debe estar informado de los requerimientos tecnológicos del mercado que los clientes exigen y de las oportunidades gratuitas para interactuar en nuestra organización con plataformas virtuales, seguras, eficientes, con un alcance global al alcance de cualquier persona.

## 7. RESULTADOS

Los resultados que encuentro en el caso práctico de la empresa Grupo SER, parte de la importancia de realizar un estudio de mercado para cualquier tipo de empresa y con más importancia si se dedican a ofrecer productos y servicios en un punto de venta donde dependan del flujo de personas que transiten por la zona.

Definir la actividad comercial que la empresa va a desarrollar, comienza con la motivación, ideas, creatividad, innovación y objetivos que los dueños de una empresa quieran entregar al mercado, no obstante es necesario estudiar el segmento del mercado al cual estarán dirigidos todos sus esfuerzos, para efectuar una toma de decisiones estratégicas mediante un plan de marketing para desarrollar la actividad primaria de toda empresa que es generar ingresos a través del intercambio de valor monetario del cliente por valor que perciba en los productos y servicios que toda empresa va a desarrollar, con el objetivo de detectar una necesidad o crear un deseo y así encontrar la contratarte el mercado que está esperando ese satisfactor.

Una vez que la empresa está definida, la experiencia y bienes tangibles que desea entregar al mercado está conceptualizada por medio del segmento de mercado al cual la empresa se va a a enfocar, es necesario estudiar a profundidad el/los perfiles de clientes que demandarán sus productos/ servicios, considerando cuales son sus expectativas, qué características son deseables para que el cliente perdona el valor y genere una satisfacción en el mercado, analizar las variables de precio, plaza, promoción, prestación, personal y experiencia del cliente con la empresa.

Sin embargo todas las empresas deben compararse con el mercado para saber qué es lo que la competencia ofrece, cuál va a ser su deferencia competitiva, que exige el cliente y no ha encontrado la manera de satisfacer esa necesidad o deseo de compra.

Al detectar un nicho de negocio, atender la demanda real que existe, las empresas deben seguir investigando, desarrollando y adaptándose a los cambios del mercado y de los perfiles de cliente, con un mercado competitivo, la observación constante de la competencia y los clientes es vital.

Los algoritmos en la toma de decisiones de la empresa Grupo SER ejemplifica la importancia de conocer el tema para aprovechar todas las ventajas y oportunidades que podemos generar en cualquier tipo de negocio ya sea micro o pequeño para poder escalar a consolidar una empresa mediana o grande que pueda hacer fuente generadora de empleos y proveedora de ofertas de valor para los clientes y parte relacionadas de la empresa.

## 8. CONCLUSIONES GENERALES

El grado de profesionalismo que una empresa PYME puede desarrollar, se encuentra en la visión de los fundadores y directivos al mismo tiempo en su educación, tener una baja resistencia al cambio, innovar y buscar nuevas maneras de efficientar su empresa, realizando inversiones en capital humano e investigación y desarrollo, lo que creará bases sólidas que soportan el crecimiento de las empresas PYMES.

Uno de los paradigmas que se encuentra con frecuencia en las PYMES en México, es la falta de capacidad para delegar actividades, puestos y funciones a personas más capaces y calificadas. Lo que facilita el aprovechamiento de trabajo en áreas operativas y gerenciales en incluso directivas con personas con mucha experiencia en el mercado en otras empresas, que generan sangre nueva para la empresa en capacidad de tomar decisiones, innovación y creación de valor para los accionistas.

La creación de valor para los accionistas es uno de los puntos que pocas veces se visualizan en este tipo de empresas porque no se tiene una visión de crear una organización líder a largo plazo y si no de auto emplearse y resolver una necesidad básica en el corto plazo.

Los avances tecnológicos basados en la en el negocio del información, conectados con plataformas que brindar soluciones de comunicación y que amplían los rangos en los cuales estas pueden entregar los mensajes a los usuarios con calidad y velocidad, revolucionan los mercados y las industrias como es el caso de Uber A nivel mundial, pero específicamente en México ha sido una fuente de autoempleo o de complementar empleos de medio tiempo para perfil de gente media y media baja que pueden acceder este tipo de plataformas con un coche propio asociándose con otra persona crea un nuevo mercado de posibilidades que anteriormente no hubiera sido posible si los algoritmos, si las decisiones estratégicas y de negocio que gracias a esta base se pueden efectuar decisiones trascendentales para una empresa un país incluso todo el mundo.

Tanto empresas medianas y grandes en una fase de consolidación, deben detener la investigación y desarrollo para encontrar nuevas maneras de innovar y di actualizar sus modelos de negocios procesos perfiles de cliente o cualquier otro aspecto que el mercado le solicite.

En el capítulo de Peter Diamandis, observamos como las grandes empresas no siempre pueden ser las más grandes por siempre, ya que en nuevos proyectos de emprendimiento que se llevan al ejecución y en la consolidación de nuevas empresas líderes del sector puedes desplazarlas rápidamente de un día otro.

Actualmente cualquier empresa micro y pequeña cuenta con todas las herramientas virtuales gratuitas que ofrecen los diferentes gigantes informáticos para llevar a su empresa organización hacia la modernidad o contratando sistemas de administración hechos a la medida para controlar con exactitud la administración de su negocio, además de obtener reportes que le brinden la posibilidad de tomar decisiones estratégicas en su negocio o negocios rentabilizando los resultados de su actividad.

Las empresas MIPYMES en México deben enfocarse en definir el segmento de mercado y el perfil del cliente de manera exhaustiva para mitigar riesgos, sobrevivir en el mercado y continuar creciendo para consolidarse.

Las empresas y los emprendedores deben tomar riesgos cuantificados.

Los fans de las compañías son mejores que los clientes, porque un fan efectuará recomendaciones cada vez que puede, lo cual se traduce en nuevos clientes sin costo para la empresa.

Las redes sociales son necesarias para cualquier empresa que quiera crear nuevos fans y seguidores para incrementar la presencia de su marca en el mercado.

La cultura de creatividad e innovación comienza de los niveles operativos, hacia los niveles gerencial es y directivos.

La cultura empresarial en la empresa es clave para creer en la actividad que desarrolla dicha entidad y pueda venderse de mejor manera a los clientes potenciales.

Todas las personas de la empresa tienen la responsabilidad de comunicar la retroalimentación que observen.

La toma de decisiones ha experimentado cambios de velocidad, relevancia, modelos de negocio, culturas y colaboradores multidisciplinares que se integran las organizaciones Y muchas veces desarrollen actividades que no sólo que estudiaron.

Esta realidad cambiante los obligara conocer las tecnologías de la información y comunicación que tenemos disponibles como clientes o proveedores de ellas para satisfacer a un mercado.

Uno de los aspectos más importantes en cualquier organización es la comunicación gracias a esta se pueden lograr grandes resultados formando un crecimiento orgánico y las empresas, colaboradores, socios, proveedores Y entes reguladores que pueden hacer mejor su trabajo y con un mayor alcance.

Los aspectos de comunicación cada vez se fortalece más con tecnologías que permiten intercambiar información en tiempo real en cualquier parte del organización sin importar en donde se encuentre esta ubicada geográficamente.

Los modelos de negocio que actualmente han revolucionado distintas industrias no hubiera podido ser llevados acabo sin las herramientas que la tecnología nos provee para inventar nuevas maneras de hacer negocio.



## 9. ANEXOS

### 9.1 Anexo 1

#### Guión de Venta

0.- Carpeta de Proyectista

- Bitácora
- Catálogos
- Flyer (Teléfono, Correo, Presentación)
- Muestras
- \*Credencial

1.- Buenas tardes mi nombre es\_\_\_\_\_ soy parte de Grupo SER, somos una empresa que nos dedicamos al ahorro de energía, brindando soluciones integrales y entre otras cosas mi objetivo es asesorarlo en cómo obtener un consumo eficiente de energía eléctrica en su establecimiento, esto con el fin de generar ahorros que se reflejen en su recibo de luz, si le parece le puedo explicar más.

2.- ¿Cómo me dijiste que te llamabas?\_\_\_\_\_ (Solicitar encargado, para que sea más efectivo)

3.- Escuchar, empezar el sondeo.

4.- De acuerdo a lo que hemos notado en sus equipos, la forma en que opera el programa FIDE para el ahorro energético creado por el Gobierno Federal y la Secretaria de Energía en colaboración con la CFE, el objetivo mío y del programa además de entender la importancia de tener un consumo responsable en beneficio a usted, tenga un equipo nuevo, no sólo moderno sino eficiente a través de un microcrédito autofinanciable, lo que significa que no tiene la presión en los pagos ya que el ahorro que va a formar es el que va a cubrir la parte de la amortización del equipo.

5.- Escuchar respuesta.

6.- ¿Has escuchado algo acerca del programa? Sí ¿Qué ha escuchado? No.

7.- Le explico rápidamente que el programa FIDE, en un fideicomiso sin fines de lucro, para apoyar empresas, negocios o industrias, de ramo comercial o servicios. Promoviendo el uso eficiente de la energía eléctrica a mejorar en productividad, su desarrollo económico, y claro la preservación del medio ambiente.

¿Qué le ofrece? Apoyos técnicos y financieros

¿ALGUNA DUDA HASTA AQUÍ? (atención de la persona)

Bien, continuando con la explicación del programa esto promueve las tecnologías eficientes que demuestren el ahorro y rentabilidad en sistemas y procesos de producción, iluminación, fuerza motriz, aire acondicionado, refrigeración, entre otros, tecnologías que en Grupo SER manejamos también.

8.- Me gustaría realizar una asesoría completa, sin costo o compromiso son el objetivo de calcular la mayor eficiencia energética que usted puede obtener, en realidad considero que a todos nos gustaría obtener un ahorro inmediato ya sea monetario o eléctrico en este caso ¿no le parece? Y sobre todo para incrementar sus ventas sin costo ¿Le parece bien?

9.- ¿Tiene a la mano su recibo de luz? (Verificar datos: nombre, dirección, tarifa, etc.)  
¿Cuánto tiempo lleva el lugar de operación? ¿Está a nombre del Propietario el negocio? (En caso de responder no explicar que podemos apoyarlo con el cambio de nombre para poder acceder al programa.

10. ¿Está interesado en conocer detalles y participar en el programa? Sí.

11. Escuchar respuesta.

12. Le comento que este programa tiene grandes beneficios para usted: principalmente que al consumir menos electricidad evidentemente genere un ahorro y pague menos en el recibo. En segundo lugar, que el equipo/refrigerador nuevo no le cueste nada. Y en tercer lugar, usted sabe que en cuestión de modernización debemos estar al tanto para atraer mucho más clientes.

13. Usted al cambiar el equipo, por uno con características que son ahorradores, de tecnología moderna y estás avalados con el sello FIDE como ya le mencione garantiza su alta eficiencia en consumo de energía, esto quiere decir que el ahorro que genera es más que suficiente para financiar la inversión de su nuevo equipo.

14. Además tiene una ventaja, usted no pagara el equipo ni de contado ni en otro modo, y mucho menos pagará más como algunas empresas lo hacen. Con el programa FIDE, la realidad es que usted pagara igual o una cantidad menor a lo acostumbrado, y esto lo hará directamente de su recibo de la luz, así que esto le brinda una comodidad más.

15. Cuando sucede esto la cantidad a pagar es menor en un promedio de 30% - 50% ya que se deja de pagar el equipo, e incluso ya hay un 10% - 20% de un ahorro reflejado desde los primeros bimestres que es el tiempo de amortización usted entiende. No se preocupe en la mayoría de los casos vemos reflejado la disminución del consumo a partir del segundo recibo.

16. Si ya te dio el recibo ir a 17. En caso de un NO ir a 23.

17. ¿Cuánto paga Bimestralmente de luz? ¿Cuánto tiempo tiene de antigüedad su equipo?

18. Al obtener el recibo realizar calculadora:

- Obtener las últimas seis lecturas en el reverso del recibo.
- Verificar tarifa que sea "Tarifa 2".
- Llenar el formato de cotización, necesitare medir su equipo para saber cuál será la renovación más conveniente para usted ¿Me permite?
- Tomar medidas a lo largo alto y ancho para obtener capacidad cubica:  $A \times L \times X$   
A= Capacidad Cúbica.

19. Ejecutar calculadora y mostrar resultado, para que también el cliente compruebe.

20. De la operación realizada mostrar catálogo de equipos en general

21. Muchas gracias, ahora con la información que acabamos de obtener sí el negocio califica para el programa; puede obtener el beneficio del microcrédito y su equipo a renovar autofinanciable por el programa está entre las opciones que le voy a mostrar:

- Del catálogo de venta, elegir las opciones para el cliente de preferencia usando las fichas técnicas para mejor explicación.

- Definir equipo que califica: Mire puede escoger cualquiera de estos equipos de acuerdo a la capacidad del que tiene actualmente y hasta podría ser un 20% más.

22. Obtener de manera amable su nombre, teléfono, correo, dirección, generar visita o llamada de seguimiento.

23. Para cualquier situación aquí están mis datos, le atenderé con gusto.




24. Por último, para dar continuidad vamos a requerir por favor entregar la siguiente documentación y una vez integrado su expediente el equipo estará llegando en un promedio de una a dos semanas (sondear documentación a la mano). Muy bien le parece que vuelva el día de mañana a la misma hora (Agendar cita).

25. Perfecto, entonces nos vemos el día \_\_\_\_\_ Muchas gracias, estamos en contacto, que tenga un excelente día.

## 9.2 Anexo 2

### Cotización integral de ahorro de energía (Nombre del cliente)

#### Eco Crédito Empresarial (FIDE)

Modelo	Imagen	Marca	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
APV LED 36w 120cm		Plusrite	159	\$956.47	\$152,078.73
T8 LED 60cm		Plusrite	30	\$139.88	\$4,196.40
Reflector LED Floodlight		Plusrite	11	\$1,398.55	\$15,384.05
Instalación			1	\$51,497.75	\$51,497.75
				Suma	\$223,156.93
				IVA	\$35,705.11
				<b>Total</b>	<b>\$258,862.04</b>
	Pago mensual aproximado por Eco Crédito Empresarial FIDE				\$8,413.02
	Ahorro mensual estimado				\$3,183.83
	Pago mensual de recibo de luz (Julio)				\$48,370.00
	<b>Pago estimado mensual vía recibo de luz</b>				<b>\$53,599.19</b>
	<b>Periodo de recuperación de la inversión</b>				<b>6.78</b>



# Estudio de consumo

Estudio de Iluminación

Área	Foco Obsoleto	Cantidad	Consumo en Watts	Horas por día	Watts/ Horas
Preparación de mezclas	T12 240cm blanco	4	75	16	4800.00
Productos de polvo	T8 120cm blanco	2	30	5	300.00
Bodega de cajas	T12 240cm blanco	2	75	3	450.00
Máquinas	T12 240cm blanco	32	75	16	38400.00
Producción	T12 240cm blanco	72	75	16	86400.00
Comedor	T12 240cm blanco	4	75	5	1500.00
Cocina	T12 240cm blanco	4	75	5	1500.00
Carga de vehiculos	Vapor de sodio	7	230	4	6440.00
Taller 1	T12 240cm blanco	6	75	3	1350.00
Taller 2	T12 240cm blanco	1	75	8	600.00
Taller 2	T12 240cm blanco	4	75	4	1200.00
Estacionamiento	Campana	2	160	2	640.00
Recepción	T12 240cm blanco	1	75	8	600.00
Subestación	T12 240cm blanco	1	75	2	150.00
Bodega principal	T12 240cm blanco	14	75	5	5250.00
Producción del dulce	T8 60cm	10	30	8	2400.00
Producción del dulce	T8 4x60cm	12	40	8	3840.00
Calidad del dulce	T12 240cm blanco	2	75	9	1350.00
Preparación	T12 240cm blanco	12	75	9	8100.00
Entrada de oficinas	FL twist	4	14	4	224.00
Oficina 1	T5 240cm blanco	2	56	9	1008.00
Baño oficina	FL twist	1	15	2	30.00
Contabilidad	T8 60cm	2	60	8	960.00
Oficina principal	T12 240cm blanco	2	75	9	1350.00
Oficina segundo piso	T8 60cm	4	30	4	480.00
Oficina de calidad	T12 120cm blanco	2	60	8	960.00
Entrada principal	Campana	2	160	2	640.00
<b>Ahorro en porcentaje del proyecto</b>	<b>55.49%</b>	<b>Total Kw/h diario</b>		<b>170.92</b>	
		<b>Precio promedio de Kw/h</b>		<b>\$1.12</b>	
		<b>Consumo mensual</b>		<b>\$5,742.98</b>	
		<b>Consumo anual</b>		<b>\$68,915.75</b>	

Con Iluminación Eco Luz

Luminaria que sustituye	Cantidad	Consumo en watts	Watts/ Horas	Precio unitario S/IVA	Precio total S/IVA
APV LED 120cm	2	36	1152	\$ 956.47	\$ 1,912.93
APV LED 120cm	1	36	180	\$ 956.47	\$ 956.47
APV LED 120cm	2	36	216	\$ 956.47	\$ 1,912.93
APV LED 120cm	32	36	18432	\$ 956.47	\$ 30,606.90
APV LED 120cm	72	36	41472	\$ 956.47	\$ 68,865.52
APV LED 120cm	2	36	360	\$ 956.47	\$ 1,912.93
APV LED 120cm	2	36	360	\$ 956.47	\$ 1,912.93
Reflector LED	7	50	1400	\$ 1,398.85	\$ 9,791.97
APV LED 120cm	6	36	648	\$ 956.47	\$ 5,738.79
APV LED 120cm	1	36	288	\$ 956.47	\$ 956.47
APV LED 120cm	4	36	576	\$ 956.47	\$ 3,825.86
Reflector LED	1	50	100	\$ 1,398.85	\$ 1,398.85
APV LED 120cm	1	36	288	\$ 956.47	\$ 956.47
APV LED 120cm	1	36	72	\$ 956.47	\$ 956.47
APV LED 120cm	14	36	2520	\$ 956.47	\$ 13,390.52
T8 LED 60cm	10	10	800	\$ 139.88	\$ 1,398.80
T8 LED 60cm	12	10	960	\$ 139.88	\$ 1,678.56
APV LED 120cm	2	36	648	\$ 956.47	\$ 1,912.93
APV LED 120cm	12	36	3888	\$ 956.47	\$ 11,477.59
A-19 LED	4	10	160	\$ -	\$ -
APV LED 120cm	2	36	648	\$ 956.47	\$ 1,912.93
A-19 LED	1	10	20	\$ -	\$ -
T8 LED 60cm	2	10	160	\$ 139.88	\$ 279.76
T8 LED 60cm	2	10	180	\$ 139.88	\$ 279.76
T8 LED 60cm	4	10	160	\$ 139.88	\$ 559.52
APV LED 120cm	1	36	288	\$ 956.47	\$ 956.47
Reflector LED	1	50	100	\$ 1,398.85	\$ 1,398.85
<b>Total Kw/h diario</b>		76.076			
<b>Precio promedio de Kw/h</b>		\$1.12			
<b>Consumo mensual</b>		\$ 2,556.15			
<b>Consumo anual</b>		\$ 30,673.84			

Concepto	Monto
Leds	\$ 166,951.17
Instalación	\$ 33,390.23
Subtotal	\$ 200,341.41
IVA	\$ 32,054.62
<b>Total</b>	<b>\$ 232,396.03</b>
12 Pagos	\$ 22,852.28
<b>Ahorro anual</b>	<b>\$38,241.91</b>
Periodo de recuperación anual	<b>5.24</b>

## 9.3 Anexo 3

### Propuesta



#### Cotización integral de ahorro de energía (Nombre del cliente)

---

10 de septiembre de 2015

Vigencia: 10 de octubre de 2015

Grupo SER agradece la oportunidad que nos brinda para presentar a su consideración, nuestra propuesta para la sustitución de la iluminación utilizada actualmente para su planta de dulces.

#### **Beneficios:**

- ✓ Importante disminución del costo de facturación eléctrica, obtenido del ahorro con el uso de tecnologías eficientes contra obsoletas.
- ✓ Alta resistencia a golpes y vibraciones.
- ✓ Garantía de fábrica de 4 años, bajo condiciones normales de operación.
- ✓ Certificaciones NOM, ANCE.
- ✓ Reducción de la distorsión armónica en la instalación eléctrica.
- ✓ Incremento del factor de potencia en la instalación eléctrica.
- ✓ Compromiso con el ambiente y normas ecológicas.
- ✓ Equipos con 25,000 horas de duración.

#### **Confidencialidad:**

La presente propuesta fue elaborada exclusiva y específicamente para Empacadora (nombre del cliente) y contiene información confidencial propiedad de Grupo SER, por lo que su contenido no deberá ser revelado a terceros. Este documento tampoco deberá ser reproducido o distribuido a personas distintas de (nombre del cliente) en ninguna forma o medio, sin la autorización previa por escrito de Grupo SER.



## Cotización integral de ahorro de energía (Nombre del cliente)

Focos enroscables A-19 no incluidos en el FIDE, pero incluido en el proyecto.

Tiempo de instalación 8 días con jornadas de 8 horas.


La presente cotización esta calculada en Moneda Nacional con IVA y flete incluido.

Garantías limitadas en defectos de fabricación por 4 años.

### Fichas técnicas

**LED**  
Vapor Tight  
Linear  
Fixture

Turning  
Light Into  
Saving



**36W**

**TECHNICAL SHEET**


PERFORMANCE	
Lumens Output	3600 Lm
CCT(K)	4100K - 6500K
CRI	>70
Luminous Efficacy	100 Lm/W
Angle/Type	77.5
IP Rate	66
Warranty	2 Years
Life Hours	25,000 Hrs
Dimmibility	NO
Sensor	NO

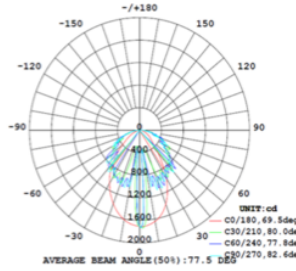
ELECTRICAL	
Wattage	36W
Equivalent Watts	-
Input Voltage	100~277 V
Current	0.4A
Frequency	50-60 Hz
Power Factor	>0.9

PHYSICAL	
Weight	1.5kg
Fixture Dimensions	17*122*10mm
Mounting	Ceiling Mount
Material	PC

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION DIAGRAM



AVERAGE BEAM ANGLE (50%): 77.5 DEG





## 10. BIBLIOGRAFÍA

Comisión Federal de Electricidad. (11 de septiembre de 2015). Informe Anual 2014, México, Distrito Federal.

Comisión Federal de Electricidad. (1 de septiembre de 2015). Estadísticas 2015, México, Distrito Federal.

Comisión Reguladora de Energía. (11 de septiembre de 2015). Reporte Mensual de Estadísticas del Sector Eléctrico Enero 2014, México, Distrito Federal.

Doing Business 2015 going beyond efficiency : Comparing business regulations for domestic firms in 189 economies : A World Bank Group flagship report. (12th ed.). (2014). Washington: World Bank Publications.

Gassmann Oliver, Frankenberger Karolin, Csik Michaela, (2014). The Business Model Navigator 55 Models That Will Revolutionise your Business. Reino Unido: Pearson Educacion.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). Fundamentos de marketing (8a. ed). México: Pearson Educacion.

Manber, U. (1989). Introduction to algorithms: A creative approach. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Marco Avellaneda, New York University and Finance Concepts LLC. Quants Congress USA 2011.

Patterson, J. (2011). Los amos de México (Primera ed.). México, D.F.: Editorial Planeta Mexicana.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.).

Webster, I. (1983). Webster's ninth new collegiate dictionary. Springfield, Mass.: Merriam-Webster.