



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

---

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

## EL COMERCIO ELECTRÓNICO COMO LA HERRAMIENTA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA DEL SIGLO XXI

TESIS PROFESIONAL

MIGUEL ALEJANDRO CONTRERAS FLORES



MEXICO D.F

2013



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 MEXICO

---

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

## EL COMERCIO ELECTRÓNICO COMO LA HERRAMIENTA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA DEL SIGLO XXI

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN INFORMÁTICA

PRESENTA:

MIGUEL ALEJANDRO CONTRERAS FLORES

ASESOR:

MTRO. JESUS ROMERO ESTRADA



MEXICO D.F

2013

## **Agradecimientos:**

---

A la Universidad Nacional por el orgullo de pertenecer a la comunidad Universitaria.

A mis maestros por ponerme metas inalcanzables. En especial a Ismael Perea, Claudia Riebeling, Yolanda Flores, Luis Arenas, Hanna Oktaba, Luis Octavio Ramirez Fernandez.

A mi esposa Yanet Rugerio por ser el amor que todo lo mueve.

A mis queridos hijos: Alexa, Isabella y Diego por ser mis reactores nucleares.

A mi madre Ofelia Contreras Flores por su paciencia y amor.

A mi hermano Antonio por ser ejemplo de fortaleza.

Al personal de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas de El Colegio de México.

A Micaela Chávez y Alberto Santiago Martinez por su fe en Mí.

A mi Maestro y amigo que es un ejemplo de vida de lo que representa ser Universitario: El Maestro Jesús Romero Estrada.

# ÍNDICE

---

Prólogo.....	6
1. Metodología de la investigación.....	9
1. 1. Título: “EL COMERCIO ELECTRÓNICO COMO LA HERRAMIENTA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA DEL SIGLO XXI ”.....	9
1. 2. Marco teórico.....	9
1. 3. Planteamiento del problema.....	11
1. 4. Hipótesis .....	12
1. 5. Objetivos de la investigación.....	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	13
1. 6. Metodología .....	13
1. 7. Resumen capitular .....	14
2. Introducción.....	15
La historia del hombre es la historia del comercio.....	15
Las revoluciones tecnológicas y su impacto en la economía. ....	18
La globalización como resultado de la convergencia tecnológica. ....	22
Las reglas de la globalización.....	28
3. ¿Qué es el Comercio Electrónico?.....	30
La Internet como plataforma de comercio .....	30
La Internet breve historia.....	31
Descubriendo la plataforma de comercio electrónico.....	34
4. La tecnología y las herramientas para el Comercio Electrónico.....	40
Redes y su arquitectura.....	43
Definición de red.....	44
Ventajas de las redes .....	45
Tipos de redes.....	47
Redes de área local. (LAN) .....	48
Redes de área metropolitana. (MAN) .....	49
Redes de area extensa. (WAN) .....	49
El servidor.....	50

El Servidor en la Organización.....	50
Web Hosting.....	51
Desarrollo propio o por contrato.....	54
El <i>cloud computing</i> .....	57
LAMP.....	59
Ejemplo de Plataforma tecnológica para el comercio electrónico.....	60
5.- La dimensión humana en la Integración del Comercio Electrónico y su valor en la organización.....	63
6. Mitigación de riesgos en la implantación de la estrategia .....	65
7. Comunidades y mercados, principios guía para el mercado mexicano.....	69
8. Conclusiones.....	78
9. Glosario de términos .....	80
10.Bibliografía .....	83
11.corpus.....	87

## Prólogo

A menudo nos quejamos de que los tiempos actuales son difíciles. Evocamos, los que ya tenemos cierta edad, las glorias del pasado, cuando había abundancia, cuando las oportunidades se presentaban a la vuelta de la esquina. Todavía más; pensamos que la tecnología en términos generales ha venido a agravar las cosas. Hacía finales del siglo XVIII la tendencia del pensamiento moderno se dividía en 2 grandes vertientes: Los idealistas con su representación en Immanuel Kant y los materialistas que habían adoptado una forma de pensamiento tecnocrático, consecuencia del modelo económico descrito por Carlos Marx en su magna obra *El Capital*.

De alguna manera estas formas de pensamiento contrarias, ampliamente justificadas van con el tiempo adquiriendo nuevas modalidades, creando nuevos monstruos en una pugna por determinar el modelo ideal que lo explique todo. Si algo hemos aprendido es que los tiempos antiguos y modernos no fueron ni son fáciles y por eso existe la ciencia, que busca respuestas que nos ayudan a comprender nuestro momento histórico para obtener ventajas que permitan la subsistencia y hasta el desarrollo.

Así mientras que para los idealistas como Hegel la leyes y las estructuras de gobierno humanas son el resultado de la razón sobre el espíritu –el pensamiento-, donde el hombre se resuelve así mismo mediante la auto imposición de reglas que lo civilizan, lo vuelven a la larga en un ser más humano y alejado de sus precedentes animales y prehistóricos, en cambio para los teóricos materialistas es tan solo un efecto de las condiciones de abundancia o carencia de posibilidad material o capacidad productora, o en términos más comunes lo que llamamos riqueza<sup>1</sup>. De esta manera el pensamiento del hombre moderno

---

<sup>1</sup> ..en la producción social de su vida los hombres establecen determinadas relaciones necesarias e independientes de su voluntad, relaciones de producción que corresponden a una fase determinada de desarrollo de sus fuerzas productivas materiales. El conjunto de estas relaciones de producción forma la estructura económica de la sociedad, la base real sobre la que se levanta la superestructura jurídica y política y a la que corresponden determinadas formas de conciencia social. El modo de producción de la vida material condiciona el proceso de la vida social política y espiritual en general. No es la conciencia del hombre la que determina su ser sino, por el contrario, el ser social es lo que determina su conciencia.

sigue planteándose los viejos dilemas en un contexto histórico trascendental porque supone un estado actual donde la tecnología ha sobrepasado con mucho la simple definición del mecanicismo de la revolución industrial y se ha convertido en pensamiento y acción manifestado en movimientos sociales, intelectuales, políticos y económicos sobre un estrato de alta tecnología, imposible de imaginar en los tiempos de Marx y Engels, pero que a pesar de toda esta implicación técnica su componente principal, y de lo cual seguramente Hegel estaría más que complacido, el material crucial es el pensamiento.

Al grado de que se habla de que la siguiente revolución tecnológica es la suma de la masa intelectual humana representada en una sociedad más inteligente bajo las reglas aún no escritas de un intercambio de información que solo la tecnología puede ser capaz de proveer: La sociedad del Conocimiento.

Las razones, sin embargo, que impulsan la actividad humana no siempre surgen de la ideas como un pensamiento puro y razonado sino que se manifiestan de manera primaria como una solución a alguna necesidad. De entre las muchas necesidades que el ser humano debe satisfacer es notable el sentido por la abundancia, por la capacidad de acumular reservas, de asegurar la continuidad de su estirpe y diferenciarse del resto de otros hombres bajo un esquema de riqueza acumulativa, sistemática y reiteradamente basada en el intercambio de bienes y servicios los cuales tienden a generarse en una espiral continua y ascendente de demanda, provocada por una oferta artificial o real, generada para el propósito del consumo que opera en términos de lo que se conoce como comercio.

En completo acuerdo con el materialismo histórico definiremos los elementos que conforman las estructuras básicas del comercio y su modalidad tecnológicamente más avanzada: el comercio electrónico o *e-commerce*.

El presente trabajo busca representar los términos que ayuden a comprender el fenómeno en sus elementos prácticos y teóricos, pero al mismo tiempo expresar el sentimiento de los pensadores Idealistas modernos de tal forma que haya un equilibrio, un diálogo que coloque a esta praxis en una dimensión humana al alcance de las micro, medianas y pequeñas empresas de México que deseen implantar el comercio sobre la plataforma de la Internet.

Se mostrará como existen diversas plataformas operativas para el comercio basado en la



Internet, los dispositivos móviles y las redes sociales, se hará una retrospectiva histórica sobre los orígenes y las revoluciones tecnológicas que han apuntalado nuestra era actual y que continuamente afectan los contextos social y político. Se motivará para que pueda existir una integración entre los objetivos de la organización y las tecnologías de la información para lograr la implementación de modelos orientados al cliente y los servicios, condición clave para la futura supervivencia de las empresas mexicanas en un entorno cada vez mas competitivo, lleno de estándares internacionales y normas que entre muchas cosas aseguran la interoperabilidad de la información, la cual es crucial para el intercambio mercantil y las operaciones comerciales.

Sin embargo siendo realistas, ni con varios volúmenes podríamos ahondar en la vasta complejidad de todos estos temas los cuales por si solos representan áreas de estudio de especialidad, por lo que nos conformaremos con implementar una guía básica pero rigurosamente documentada para que pueda guiar los primeros pasos hacia la riqueza que subyace en el núcleo de la tecnología.

## 1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.

### 1. 1. TITULO: “EL COMERCIO ELECTRÓNICO COMO LA HERRAMIENTA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA DEL SIGLO XXI ”

### 1. 2. MARCO TEORICO

Con la aparición de la Internet y las redes que de ellas se derivan se ha hecho énfasis al “Comercio Electrónico”, el que empezó por la venta de libros con “Amazon” quien ya no está limitada a publicaciones impresas y federadas sino que ahora se comercializan películas, discos, software, imágenes, hardware, y miles más de otros productos.

En los Estados Unidos de América, Taiwan, o el Japón las transacciones que se hacen por comercio electrónico han desplazado en cierta forma al papel moneda derivando en que las personas que efectúan sus operaciones no requieran de llevar en efectivo consigo. Por ejemplo en el caso de los japoneses –como país más avanzado en este punto- llegan al 88% de sus operaciones vía comercio electrónico, mientras que en México, aún es incipiente este sistema. De acuerdo con datos de la AMIPCI<sup>2</sup> en México el comercio electrónico ha crecido de forma notable y uno de los índices que lo representa es el volumen de venta. El siguiente cuadro lo demuestra.

AÑO	Volumen (miles de millones de pesos)
2007	10.4
2008	19.7
2009	24.5
2010	36.5
2011	46.7

---

<sup>2</sup> AMIPCI Asociación mexicana de Internet fuente *Estudio del 2011 sobre comercio electrónico*: [<http://www.amipci.org.mx/?P=estecomerce>]

Sin embargo la relación de empresas que han implementado una solución de comercio electrónico es tan solo del 9% si se considera que la micro y pequeña empresa representan 3.7 millones de unidades de negocio brindando el 66% de los puestos de trabajo actuales. Por otro lado para las asociaciones que investigan estos fenómenos económicos, basta que un negocio pueda realizar y recibir pagos electrónicos para ser considerados como parte de la encuesta de actividades de comercio electrónico. Sin embargo la estrategia que estamos buscando no es tan simple como colgarse solamente a la parte que corresponde a la infraestructura bancaria y de redes para el pago electrónico del país, ya que cualquier particular puede tener acceso a esta plataforma y usarla aunque esto no signifique que haya una estrategia, alineación e implementación del modelo de comercio electrónico. Sin duda nuestro país representa un campo sumamente fértil para la implementación y despliegue del comercio electrónico donde además del conocimiento de esta área de oportunidad también convergen temas tan importantes como la infraestructura tecnológica, la competencia entre prestadores de servicios de Internet y banda ancha, el analfabetismo digital y sin duda lo más relevante: Las políticas públicas que abran el abanico de opciones para la inversión en sectores de telecomunicaciones, banca y empresas que desarrollen software, así como un plan de modernización de los modelos actuales de la empresa mexicana y que faciliten la apertura de negocios y empresas basados en nuevas tecnologías así como asegurar el marco legal para facilitar la seguridad en las transacciones comerciales que naturalmente derivan de la práctica del comercio electrónico.

Sin duda alguna el papel de estado mexicano es muy importante y vale la pena informar que en este momento existen varias iniciativas que enfocan directamente hacia la problemática particular de México como la iniciativa e-Mexico<sup>3</sup>, Agenda Digital<sup>4</sup>, Moprosoft y NYCE<sup>5</sup>, Prosoft<sup>6</sup> quienes ofrecen alternativamente gestiones y contactos de negocio, fondos, consultorías y modelos de implementación.

Así que a nuestro parecer existen suficientes motivos para que el comercio electrónico pueda convertirse en una práctica cotidiana para empresas de cualquier nivel debido a que

---

<sup>3</sup> Mayor información en [<http://www.e-mexico.gob.mx/>]

<sup>4</sup> Mayor información en [<http://www.agendadigital.mx/>]

<sup>5</sup> Mayor información en [<http://www.moprosoft.com.mx/>]

<sup>6</sup> Mayor información en [<http://www.prosoft.economia.gob.mx/>]

la plataforma esta disponible y puede ser utilizada con un poco de voluntad y esfuerzo.

Es nuestra mejor intención que este pequeño trabajo contribuya a motivar la mejora de nuestra calidad de vida a través de la tecnología de la información, el cómputo y las telecomunicaciones. Seguramente así fue la intención de aquellos genios que la hicieron una realidad.

### 1. 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las principales funciones de las áreas de Tecnología de la Información es tratar de facilitar a los usuarios la comunicación entre ellos y las empresas; la tecnología es cada vez más amigable por lo que el concepto de “analfabetos informáticos” se esta desplazando por lo menos en las capas de la sociedad que tienen mayores oportunidades de desarrollo. Por supuesto que para alcanzar mayores niveles de comodidad al utilizar las computadoras y los programas es necesario que evolucionen también tanto los dispositivos como el software alcanzando niveles de productividad y usos nunca antes vistos. En parte este *empowerment* tecnológico proviene de la ley de Moore que predice el incremento logarítmico del poder de cómputo y el abaratamiento paralelo de sus componentes electrónicos. La otra parte viene de enormes esfuerzos tanto privados como públicos por impulsar mecanismos que ayuden con el despliegue de sistemas que sean más eficientes en la tarea de gestionar la complejidad del mundo moderno y sus relaciones comerciales. En medio de todo esto está la gente que adopta rápidamente la tecnología si tiene posibilidades económicas. Esto lleva a una diferencia crucial: Existe una brecha definida por el abastecimiento de tecnología y el conocimiento de cómo utilizarla donde hay quienes no tienen el mínimo de asociación con esta revolución.

Pero para familiarizar a los posibles usuarios es necesario comenzar por la democratización de los términos y conocimientos que se generan en el ámbito de la ciencia de la computación y la informática. También es necesario dimensionar en una medida más clara los aspectos básicos de la informática para hacerla más comprensible al común de la gente. Por ejemplo:

Una persona que jamás tuvo relación con algún medio informático y si ya está jubilado o pensionado, la forma de recibir sus percepciones es a través de un cajero automático que no es otra cosa que el hardware que hace uso del software para satisfacer una necesidad de un usuario que se suponía no tiene relación con las Tecnologías de la Información aplicables al Comercio Electrónico.

El quid de este asunto es poder convertir un tabú –la implantación del comercio electrónico- en algo de uso común, desde capacitar a los usuarios hasta tener sistemas lo más amigables posibles bajo el contexto de nuestra realidad como país.

## **1. 4. HIPOTESIS**

La hipótesis del presente trabajo de tesis es: proponer que el Comercio Electrónico será un proceso de uso común y que cada vez estamos más expuestos a utilizar.

La hipótesis nula sería demostrar el aspecto contrario respecto a que el Comercio Electrónico caerá en una pendiente, pero a su vez tendría que afectar a las Tecnologías de la Información

Como consecuencia es necesario demostrar que existen métodos que permitan una flexibilidad operativa, ya que para eso existen los planes de acción independientemente de las condiciones o escenarios en donde se encuentre el proyecto.

## **1. 5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **OBJETIVO GENERAL.**

El objetivo general es demostrar la existencia de medidas que refuercen al Comercio Electrónico y las Tecnologías de la Información y Comunicación que habrán de tener su máxima expresión en menos de una década.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- a) Analizar los elementos que intervienen en el Comercio Electrónico.
- b) Estudiar los métodos que puedan soportar la implementación de este proceso en las empresas de cualquier tipo.
- c) Buscar formas de disminuir el rechazo a los cambios tecnológicos que se están sucediendo en este siglo de forma vertiginosa.
- d) Hacer notar que el área de Tecnologías de la Información y Comunicación existentes en las empresas será la responsable de consolidar los elementos para el Comercio Electrónico.

## **1. 6. METODOLOGIA**

En términos generales, la metodología que se usará, debe necesariamente reflejar una estructura lógica derivada del rigor científico del proceso de investigación documental, que se realizará con base en la bibliografía establecida y citada al final de este trabajo. El proceso formal, principalmente se basará en el método deductivo; partiendo de una premisa general para poder desglosarla, y llegar hasta los conceptos particulares.

Principalmente y dependiendo del grado de abstracción, el método empleado es la investigación aplicada, siendo su principal objetivo el resolver el problema específico que hemos planteado.

Ahora, desde el punto de vista de la metodología cuantitativa o cualitativa, se considerará emplear el método cualitativo, ya que se basará en el análisis subjetivo e individual, siendo lo más objetivo posible

La investigación va a estar orientada hacia la elaboración de conclusiones, toda vez que la naturaleza del tema así lo permita.

## **1. 7. Resumen capitular**

En el primer capítulo se define la metodología y propósito de esta investigación; el segundo capítulo se introduce al lector en el impacto de las revoluciones tecnológicas, sus consecuencias en la sociedad y la economía y en las interacciones comerciales a nivel global, conocimiento clave que define el alcance de la estrategia del comercio electrónico.

El capítulo tercero responde la pregunta ¿Qué es el Comercio Electrónico? Y explora el origen de la Internet, base fundamental para la plataforma de comercio actual.

El capítulo cuarto se profundiza en el tema referente a La tecnología y las herramientas para el Comercio Electrónico, clave para la planeación de la estrategia. En el capítulo quinto se describe la dimensión humana en la Integración del Comercio Electrónico en las actividades de las organizaciones. El capítulo sexto explicará como impacta la tecnología y el análisis de los riesgos para crear una estrategia de mitigación de los mismos a fin de lograr mayores posibilidades de éxito. El capítulo séptimo abordará de acuerdo con estudios estadísticos como está conformado el mercado mexicano cuál es su valor y los mecanismos que emplea en la adopción y uso de las TIC's y su relación con la creación de canales de comercio. El capítulo octavo contiene anexos. El capítulo noveno añade un glosario de términos del ambiente web 2.0 que facilita la comprensión de la plataforma en la Internet. El capítulo 10 incluye la bibliografía y finalmente el capítulo décimo primero incorpora los datos del corpus de este documento.

## 2. Introducción

### **La historia del hombre es la historia del comercio.**

Desde hace miles de años la gente ha producido bienes, primero a partir de los excedentes de la producción (en este contexto entendiéndola como el resultado de un trabajo) como la caza, la pesca y la elaboración manual de artefactos.

Los sobrantes que no se consumían podían ser intercambiados por otros bienes tal y como hoy en día, gracias a simples leyes de oferta y demanda. De esta forma el comercio va tomando forma, primero como un sistema de trueque muy rudimentario con intercambios de uno a uno sin un marco de valor de producto sino solamente basado en la necesidad que para el momento del intercambio debía ser mutua.

Posteriormente bajo sistemas sociales más complejos el hombre es capaz de crear necesidades mediante la oferta de mayor diversidad de productos. Estos productos por si mismos ya tienen un valor y se comienza a establecer un mercado donde todo bien tangible e intangible es susceptible de comercializarse debido a que el hombre busca satisfacer sus necesidades. El mercado se define primero en la comunidad cercana y conforme se mejora el proceso productivo también se expande a comunidades exteriores.

Al expandirse el mercado el productor comienza procesos especializados de producción donde ya no se trata de ofrecer los excedentes de la producción de autoconsumo sino que se trata de generar bienes de demanda general cuyo valor es probado y que asegure que el consumo será permanente.

Los primeros productos en comercializarse fueron las materias primas como la carne de animales y subproductos como la piel y sus huesos.

Con el tiempo el comercio se fue formalizando en estructuras más complejas desde transacciones de uno a uno a operaciones de muchos a muchos.

La sociedad primitiva también se transformó, y con ellos los modelos de producción ya que



no solo se obtenían materias primas sino sus primeros derivados.

El papel del comerciante en las sociedades primitivas es sumamente importante al grado que se forman núcleos dedicados a esta actividad

Con las primeras civilizaciones competitivas el motor básico para la obtención de riqueza fue la guerra y el comercio.

Aquellos que fabricaban redes de pesca, armas y herramientas diversas comenzaron a producir y comercializar su productos desde un lugar central llamado taller desde el cual gracias a tecnologías de transporte muy rudimentarias como carromatos de mano, tirados por bueyes, caballos y a pie distribuían de un taller a otro diversos bienes, creando a su paso la industria del transporte como hoy la conocemos, los almacenes de venta al menudeo y servicios de distribución.

También con la generalización en la oferta de los bienes se necesita un bien universalmente aceptado para fungir como valor base de equiparación: el dinero, que surge de acuerdo con autores como Carl Menger <sup>7</sup>de forma espontánea y como resultado del intento de concretar la mayor cantidad de transacciones comerciales posibles que en el caso del intercambio por necesidades simultáneas tendría que haber sido muy escaso.

Otro factor es que el valor de las mercancías no puede permanecer invariable, aun de la inmediatez con que se procediera a revenderlas ya que el valor que cambia a razón del tiempo es algo que a la larga desarrollaría la teoría de la *liquidez de los bienes y mercancías en general*.

El taller no solo se convierte en una fuente de riqueza, innovación y desarrollo sino que crea nuevas formas sociales como la Burguesía y los trabajadores.

Con la sobredemanda se hace necesario el ocupar personas adicionales para que se puedan cumplir los niveles de producción requeridos, así el artesano-productor se rodea de ayudantes que como intercambio a su trabajo reciben un equivalente monetario.

Aunque la idea y origen del dinero va más atrás en el tiempo, la Burguesía tuvo la idea de que los bienes, productos y servicios, mano de obra y todo aquello susceptible de tener un

---

<sup>7</sup> Carl Menger Artículo: El origen del Dinero consultado en Revista de Economía y Derecho. Autumn2006, Vol. 3 Issue 10, p85-94. 10p. Language: Spanish.

valor a través de dinero equiparable al valor de las cosas materiales podía ser acumulado y ser un índice de la riqueza y se le llamo Capital.

Así los dueños del negocio comienzan a acumular Capital producto de la comercialización, resultado de la diferencia entre el costo de producción y el costo de venta lo cual los distingue como una élite llamada Burguesía de los trabajadores que no producen para ellos mismos el producto sino que prestan su fuerza de trabajo a cambio de un bien universalmente aceptado como forma de intercambio: el dinero.

El capital comienza a cambiar de inmediato la forma de producir bienes transformando a los pequeños talleres, donde se fabrica de forma artesanal, generalmente a mano y con ayuda de instrumentos simples, a producción en serie, mediante el uso de maquinaria especializada. Nace la revolución industrial.

La producción en serie es capaz de satisfacer no solo las demandas locales e incluso de un país sino que puede exportarse hacia otros países, se crean excedentes a propósito para este fin. El comercio se vuelve global.

Las relaciones entre personas generan **negocios**<sup>8</sup>, entendiendo a esta palabra como *todo aquello que se realiza para obtener un lucro*. El propósito de los negocios derivados de cualquier actividad comercial, desde su fuero local hasta el internacional es la obtención de utilidades o ganancias.

Cuando uno o varios productos se comercializan en una región de manera regular genera un “mercado” el cual demanda el producto de forma continua.

Un mercado no es más que la probabilidad de vender productos en un segmento de población, el cual puede tener propiedades como tamaño, cantidad de ingresos, gustos y otras características que los definen. El tamaño de un mercado puede variar de los cientos a los millones de clientes potenciales y ubicarse geográficamente por regiones, desde poblados hasta grupos de países.

Los primeros mercados de dimensiones considerables fueron el europeo y el asiático, a tal

---

<sup>8</sup> El término negocio deriva de las palabras latinas nec y otium, es decir, lo que no es ocio. Fuente [<http://es.wikipedia.org/wiki/Negocio>, Wikipedia, consultado 24 abril 2012]

grado que durante el siglo XVI y XVII en Europa se generó la “carrera de indias” que provenía del comercio ultramar de las canarias donde Génova y Portugal dominaban el mercado asiático de aquel entonces, dejando a Inglaterra y España con guerras permanentes para apoderarse de las rutas comerciales.

Para España, un país a punto de la quiebra fue una bendición que Colón descubriera América, esto le permitió pagar sus deudas con Inglaterra. El origen de las deudas de España del siglo XVII sigue siendo motivo de estudio actual. La razón es muy simple: España, debido a su extensión geográfica, y su composición semi feudal no permitió que la evolución del antiguo sistema de producción fuera a la par de Inglaterra la cual se dio cuenta que su infraestructura industrial le permitía hacer que España se volviera dependiente de los productos que fabricaba.

España, con la importación de mercancías, en particular los textiles fue adquiriendo una enorme deuda externa y destruyendo al mismo tiempo a la pequeña burguesía local que, incapaz de competir con los ingleses, en la calidad y cantidad de producción se convirtió en el principal distribuidor de los productos ingleses. Las continuas batallas contra los moros y la desunión provocaron una crisis que obligó a España a depredar el nuevo continente en busca de oro y plata para finalmente pagar sus deudas.

## **Las revoluciones tecnológicas y su impacto en la economía.**

La expansión del comercio, la búsqueda de nuevas rutas comerciales y la complejidad de los procesos industriales de producción trajeron un rápido desarrollo en las matemáticas, la ingeniería y las ciencias, que tuvieron su máxima expresión en las máquinas de producción masiva, los telares, -que perfeccionaría Jaquard- y la Astronomía y por supuesto el transporte marítimo.

Para los grandes viajes marítimos se necesitaban cálculos astronómicos muy precisos, los cuales fueron obtenidos de las *tablas efemérides* de Regiomontano. Hacia 1632 Wilhelm Schickard construyó por encargo de Kepler la primera máquina de calcular de 6 dígitos que funcionaba con engranes de 10 dientes y que podía sumar y restar y que mejoraba notablemente la construcción de dicha tablas.

Kepler era astrónomo y matemático y había publicado las tablas *rudolfinas* en las que uso los *logaritmos* dados a conocer por John Napier en 1614 y que más tarde se usaría para crear la

numeración binaria. En este sentido la nueva tecnología astronómica impulsó de manera determinante el descubrimiento nuevas de rutas comerciales incluyendo el descubrimiento de América.

Las revoluciones tecnológicas impulsan -por un lado- y destruyen en el otro los sistemas económicos, la revolución industrial en Inglaterra generó enorme riqueza para los dueños del capital y al mismo tiempo creó las luchas de clases y un sistema basado en el crecimiento constante de índices como el PIB, la inflación y los mercados de valores, actitud que según el economista francés Serge Latouche<sup>9</sup>: *El crecimiento sin tope es una locura en un mundo de recursos limitados.*

Los cuales generaron un nuevo modelo de hacer comercio: Mercados globales de dinero, es decir, dinero que hace dinero, no que fabrica productos ni adquiere materia prima ni mano de obra, sino que especula basado en índices económicos el valor que tiene la economía de una industria en específico, un país e incluso una región. Nace la economía del crecimiento sin límites, caracterizado por grandes épocas de bonanza y miseria, por especulación y capitales fluyendo en grandes burbujas financieras y un mercado brutal donde las fortunas pasan de manos en un abrir y cerrar de ojos sin que necesariamente este flujo de Capital beneficie a la población, situación severamente criticada por los teóricos Carl Marx y Federico Engels en su teoría *dialéctica*.

Esta forma de comercio para ser controlado requiere de fuertes inversiones en telecomunicaciones que a la larga produciría una carrera sin precedentes por conquistar la electricidad, la radiofrecuencia y las telecomunicaciones para facilitar las transacciones que suman miles millones en el circuito internacional del mercado financiero global.

En todas las revoluciones tecnológicas se requiere, en acuerdo con Carlota Pérez<sup>10</sup> un material crucial, una tecnología innovadora y capital para producir espectaculares cambios de paradigmas.

Los mercados de valores fueron impulsados por un solo artefacto tecnológico: el telar. Inglaterra se convirtió con el telar de Joseph Jacquard en una potencia económica -más la

---

<sup>9</sup> Artículo en [<http://www.decrecimiento.info/2007/04/serge-latouche-advierte-que-el-modelo.html>]

<sup>10</sup> Ver Bibliografía. Carlota Pérez

piratería que ellos patrocinaban para controlar rutas comerciales marítimas- que descubrió nuevas formas de producción y comercialización que requerían mejoras tecnológicas tanto en la administración como en la forma de establecer mercados.

El telar en sí mismo era sorprendente, pues usaba lo que hoy en día conocemos como programa informático que por medio de tarjetas perforadas controlaba una maquinaria de producción textil muy compleja que podía sustituir a cientos de trabajadores con dibujos que nadie más elaboraba.

Para adquirir esta tecnología se fusionaban gremios y talleres, para conglomerar su propio capital, necesario para implementar la nueva tecnología.

Y si esto no bastaba, se emitían títulos parciales de propiedad conocidos hoy como acciones, que permitían en poco tiempo sumar enormes cantidades de dinero de las personas que con una mínima inversión compraban dichos títulos que los convertían en dueños de una parte de la empresa y en futuros beneficiarios de las ganancias que se obtendrían.

De esta forma se financiaron grandes sueños que cuando se derrumban provocan crisis que impactan a todos los niveles de la sociedad conocidos en el argot económico como el estallido de las burbujas financieras, pero que en cambio cuando cristalizan producen una enorme riqueza.

En la Inglaterra del siglo XIX se prometía el éxito con variantes de innovaciones tecnológicas para atraer el capital dando por hecho un valor a veces subjetivo pero que frente a los grupos de inversionistas aparecía como una inversión segura.

Para normar las actividades se crean las casas de bolsa y los indicadores bursátiles que monitorean el nivel de seguridad de las empresas y por ende su valor representado por acciones en el mercado de dinero.

Sin embargo el mercado financiero estableció una forma nueva de hacer comercio mediante la venta de acciones que representan inversiones de dinero líquido que ha impulsado desde entonces la manera de como se visualiza la riqueza.

Esto es la especulación financiera: si una empresa se capitaliza con acciones que van a la

alza debido a la fuerte demanda basada en la expectativa que será productiva automáticamente aumentara el precio del título y se venderá más, en una espiral que genera dinero por diferencia aritmética entre el precio de venta y el precio de la compra de dicho título.

El análisis histórico de estos eventos son significativos en un aspecto: El capital va siempre de la mano de las innovaciones tecnológicas y del futuro desarrollo y acumulación de más capital, que a su vez impulsa a los visionarios y emprendedores y motiva la investigación en tecnologías de punta. Esto es importante ya que nuestra estrategia de comercio electrónico exige un conocimiento preciso de las reglas del mercado financiero, y esto no es todo, cada vez habrá mas presión para que todas las industrias se alineen con la innovación en TICs así como en sistemas modernos para controlar loa ingresos y los egresos de Capital.

En este momento debemos reflexionar acerca de la vertiginosa evolución del comercio a partir de un hecho significativo: El descubrimiento de América.

Antes de este hito, el comercio y sus rutas se movían en un planisferio, el mundo definido, limitado y conocido de aquel entonces: Se tenía plena convicción que el mundo era realmente plano. La genialidad de Galileo, el valor de Colón y una buena dosis de racionalidad iniciaron lo que algunos autores como Joseph Stiglitz consideran como el arranque del fenómeno de “globalización” que comienza con el descubrimiento de América. El mundo reconoce entonces que ha vivido engañado, que existen otros continentes y que finalmente no hay límites para el comercio y la historia confirma que cueste lo que cueste se abrirán nuevos mercados, se buscara la riqueza de las naciones y que la única manera de lograrlo es mediante el desmantelamiento sistemático de los estados que se oponen al libre mercado. El mercado no regulado es implacable por el solo hecho que se impone la ley del más fuerte, por eso la mayoría de los países usan reglas para proteger su economía. El fenómeno de la globalización es en principio un fenómeno comercial, cuya trascendencia implica la transculturización y el desequilibrio de los jugadores locales que pueden dejar de competir si el estado no propicia al menos el emparejamiento de cualidades tecnológicas, de conocimiento y de capital.

## La globalización como resultado de la convergencia tecnológica.

El libre mercado, conocido como Globalización es el extremo de la evolución del comercio. Como su nombre lo indica es el comercio a nivel mundial, es decir un mercado mundial sin restricciones.

La Globalización<sup>11</sup>, si es que comenzó con el descubrimiento de América, ha ido evolucionando para su implantación como ideal económico junto con la tecnología.

Simplemente en el siglo XVIII no existían las tecnologías capaces de conectar los mercados globales. Sin entrar en muchos detalles, las revoluciones tecnológicas subsecuentes fueron añadiendo elementos que hoy por hoy son los elementos claves para hablar de un contexto global de comercio, definido por reglas mundiales de comercio que todos los jugadores de los negocios globales deben acatar.

Comprender el origen del comercio y sus mecanismos actuales dentro del esquema de la globalización es la primera parte de nuestro camino hacia el éxito de nuestras metas de negocio. El comercio, en el fondo, es una actividad que básicamente ha transitado la historia humana sin cambios notables, pero la forma en que se practica ha ido evolucionando considerablemente.

La globalización puede tener muchos aspectos negativos, ampliamente estudiados por la ética y autores como Stiglitz, Latouche y muchos más pero en occidente y oriente es lo que se practica, es decir en todo el planeta el comercio es una fuente de riqueza para algunos y de pobreza para otros, dominado por los llamados “jugadores de clase mundial” quienes son un conglomerado de industrias que controlan el 80% del mercado global, ¿qué pasa con el resto, el 20%?

---

<sup>11</sup> Según una definición de la Encyclopedia Britannica, Jeffrey L. Watson define la globalización en términos culturales como: "The process by which the experience of everyday life, marked by the diffusion of commodities and ideas, can foster a standardization of cultural expressions around the world."

Otra definición más aventurada de Nayan Chanda :

"Essentially, the basic motivations that propelled humans to connect with others,"Chanda, "the urge to profit by trading, the drive to spread religious belief, the desire to exploit new lands and the ambition to dominate others by armed might — all had been assembled by 6000 B.C. to start the process we now call globalization."

The official World Bank definition is stated, not surprisingly, in economic terms: "the freedom and ability of individuals and firms to initiate voluntary economic transactions with residents of other countries." Nayan Chanda en [[www.ycsg.yale.edu/center/chanda.html](http://www.ycsg.yale.edu/center/chanda.html) ]

Es una pregunta que busca responder esta tesis ya que precisamente la implantación del comercio electrónico como estrategia presupone que hay un mercado disponible que vale la pena atacar mediante las reglas que han hecho posible el crecimiento de gigantes del comercio mundial.

La globalización es un fenómeno primordialmente económico que busca, tal y como lo hacían los mercaderes árabes y chinos de siglo XII extender los mercados para poder vender sus productos y comprar otros. Hoy en día China ha entendido este contexto como una forma mucho más eficiente que la guerra para conquistar la riqueza de las naciones, quien controla el mercado se lleva la tajada más grande y para hacerlo es indispensable tener a la mano un arsenal de nuevas tecnologías bajo una infraestructura increíble que reduzca las distancias y el tiempo de respuesta. Ésta infraestructura ya existe y esta a nuestra disposición.

Pero al mismo tiempo, el impacto de las tecnologías en el aspecto cultural y político de la globalización es una consecuencia del intercambio natural de transculturización al existir nuevas formas de contacto: la primera de ellas es la opción de obtener nuevos productos, los cuales en sí mismos son representativos de una cultura, la segunda es que los mercados buscan y propician mediante prácticas comerciales que sus productos sean conocidos y se acepten como parte de la modernidad inherente a los tratados comerciales.

La lógica de los fenómenos de transculturización es obvia si se desea que los nuevos productos sean fácilmente adoptados por el mercado.

La facilitación de los medios de comunicación modernos para proveer a los grandes consorcios una forma masiva de anunciar sus productos ha creado la industria del entretenimiento (donde la televisión es todavía el principal proveedor) que casi es imposible que subsista sin los grandes capitales de los anunciantes.

En este contexto el principal activo de la modernidad que más ha facilitado la capacidad de expandir los mercados es el desarrollo de las TIC's motivo sobre el cual se desarrolla esta tesis y de la cual se hablara de forma continua. Basta subrayar por ahora que el futuro del comercio estará basado por completo en la Internet, las comunicaciones instantáneas y los dispositivos que hacen posible la interconexión: Las computadoras, dispositivos móviles, el software y la infinitud de posibilidades que ofrece.



Enfrentarnos a esta nueva realidad es muy complicado pero debemos de hacerlo porque está en juego la riqueza de nosotros mismos y la continuidad de nuestros caracteres culturales, pero para hacerlo se debe invocar al cambio.

De facto, cada revolución tecnológica en su momento ha propiciado primero, el quiebre de los viejos modelos, desde el aspecto financiero hasta el aspecto social pasando por una serie de etapas que debemos comprender para aprender a sacar ventaja de nuestra era, una de las etapas mas controvertidas de la historia humana y que abre como nunca antes lo ha hecho una revolución tecnológica, las posibilidades de generar inmensa riqueza y conocimiento para todos.

Para comprender de forma más completa la etapa que estamos viviendo es necesario hacer un breve recorrido acerca de una teoría fundamental: La de las revoluciones tecnológicas.

El mundo, históricamente ha atravesado por una serie de revoluciones que han proporcionado herramientas que se usan en todos los aspectos sociales, de producción, educativos, técnicos y de servicios, por lo que el comercio no podía ser la excepción. La primera gran revolución fue el lenguaje y su consecuencia directa fue la supervivencia del homo-sapiens del cual todos somos descendientes. Posiblemente, de acuerdo con Federico Engels el segundo gran salto fue la creación de herramientas y con ello nuestros antepasados inauguraron la carrera tecnológica del humano.

Sin embargo en nuestra era actual ya existen grandes avances sobre la teoría de que existen enormes parte aguas o hitos que claramente definen cambios de paradigmas, fundamentalmente en la tecnología, pero con diversas secuelas en otros campos, pero particularmente en el campo de la economía.

La clara comprensión de las fases que llevan desde el surgimiento de una nueva revolución tecnológica hasta su implementación y despliegue nos ayudarán a ubicar nuestra estrategia comercial en el punto más alto de oportunidades de éxito y vale la pena comprometernos con la revolución que comenzó en el último cuarto del siglo XX: La revolución Informática y los mercados financieros.

Los estudios de los fenómenos afirman que han habido convergencias ya sea técnicas o

humanas sobre ciertos cambios trascendentales que han revolucionado en su momento los esquemas económicos y por ende los políticos y sociales.

<b>Revoluciones Tecnológicas</b>	<b>Su aplicación inmediata al comercio</b>
1771 Revolución Industrial	Nuevas formas de producción en masa. Libro El Capital de Karl Marx y Engels. Creacion del mercado de Valores. El imperialismo económico
1829 La máquina de vapor y la industria del hierro	Sistemas nuevos de Distribución, evolución del transporte. marítimo y terrestre. Adam Smith publica el libro: “La riqueza de las naciones”.
1875 El acero y la ingeniería pesada (naval, civil y eléctrica)	Venta de servicios de leasing e ingeniería. Crecimiento de infraestructura de distribución
1908 Época del petróleo, el automóvil, el teléfono y la producción en serie	Organización de las empresas con enfoque de sistemas. Estudios de Tiempos y movimientos. Sistemas de ventas por teléfono. 1944 nace el FMI y BM
1971 Época de la Informática y las telecomunicaciones	Sistemas automatizados de producción. Sistema de redes Abiertas. Globalización y estandarización Financiera, Transacciones Comerciales remotas por satélite. Campañas publicitarias masivas. Surgimiento de la Internet. Las sociedades de la Información. Peter Drucker utiliza por primera ocasión el término: “sociedad del

	conocimiento” <b>El comercio Electrónico</b>
Futuro inmediato	Nodos de producción y distribución globales. Clusters tecnológicos(redes de valor). Dispositivos RFID Sociedades del Conocimiento. Web de los objetos. Nanotecnología, Biotecnología, Bioelectrónica. Nuevas reglas económicas globales
Tabla1. Información del libro de Carlota Pérez Pérez:REVOLUCIONES TECNOLOGICAS y Capital Financiero. Ver bibliografía	

Como se puede ver a *grosso modo* en la tabla anterior, el comercio está ligado intrínsecamente a la tecnología ya que la búsqueda continua de nuevos mercados y formas de realizar negocios, aunque sea materialista, no persigue otro objetivo que el de producir utilidades y para ello se requiere la optimación de los procesos de negocio apoyados de una fuerte estructura de investigación y desarrollo.

La búsqueda de dichos mercados desarrolló primero los bienes de producción (ingeniería y matemática aplicada), los sistemas de distribución (incluyendo a los transportes), las telecomunicaciones y finalmente el sistema económico para facilitar las operaciones comerciales, primero a nivel local y después a nivel global.

Nuestro propósito es comprender las reglas básicas del mundo del comercio para ver la forma en que la tecnología ayuda a la expansión, control y mantenimiento del mismo, para abordar, en nuestro tiempo actual, una nueva forma de hacer comercio denominada **Comercio Electrónico**.

Todas las revoluciones tecnológicas generan nuevas estructuras de pensamiento, ideas y finalmente productos que pueden fácilmente ser motivo de comercio. Recuerde, sea cual sea

su profesión o quehacer cotidiano, este repercute en la economía de los países. Nuestro sistema económico actual trabaja siguiendo reglas internacionales. Impuestos o no, dichas reglas controlan casi todos los aspectos de nuestra vida.

Si usted fabrica algún producto seguramente está familiarizado con estándares de calidad y si exporta algún producto deberá cumplir con fuertes requisitos como el uso de sistemas informáticos, sistema de almacén y embalaje, así como operaciones bancarias en línea. El mundo del comercio es fascinante, produce grandes riquezas y puede salvar a una nación entera del desastre si se tienen procesos de negocio estandarizados y un buen producto.

La India es un ejemplo claro de cómo se ha generado un nuevo *paradigma tecno-económico* (término acuñado por Kuntz primero y Carlota Pérez después) capaz de posicionar un nuevo material crucial: La capacidad intelectual barata para producir software. Durante la próxima década se prevé que la última revolución tecnológica comenzara a terminar su fase de implementación para pasar a la época de bonanza y de asimilación total de la nueva tecnología y de los paradigmas que genere la llamada fase de despliegue, donde solo quedan 2 escenarios posibles: Riqueza para la mayoría o para unos cuantos.

Es el deber de todos los que han comprendido este proceso el tratar de avisar y hacer notar que nuestro único camino es asimilar los cambios por venir lo más pronto posible y despertar aquellas mentes creadoras y poniendo a funcionar los grandes capitales, que una época de riqueza nos aguarda ya que lo queramos o no nos ha tocado nacer en esta revolución magnífica y aterradora que promete muchísimo más que todas las anteriores debido en parte en que explota por mucho el capital intelectual de los seres humanos (la *economía del conocimiento*) en cuyo caso está claramente demostrado que todos somos capaces de poseerlo, abriendo fronteras y generando nodos en lugares impensables donde el despliegue podrá atraer no solo riqueza material sino cultural y humana creando una sociedad basada en conocimientos donde podremos elegir continuar preparándonos y obtener un trozo de los nuevos mercados o perecer ignorantes de las posibilidades que no supimos aprovechar

## Las reglas de la globalización

La meta principal de los principales actores económicos del mundo como lo es Japón, Alemania, China y todavía Estados Unidos es la de acaparar el mercado global y para lograrlo deben vencer los obstáculos que impiden que el libre comercio opere sin mayores reglas que la propia regulación del mercado. Los obstáculos a saber son las leyes y reglamentos que operan en cada país y que siempre han sido proteccionistas con respecto a la introducción de nuevos productos que pudieran dañar la producción nacional.

Al respecto, los grandes jugadores han creado instancias internacionales que norman el comercio internacional y para acceder a este comercio, los países deben suscribirse a acuerdos o tratados de libre comercio con el fin de eliminar políticas proteccionistas como lo son: impuestos o aranceles a las importaciones, prohibiciones e impuestos sobre ciertos productos. La OMC u organización mundial de comercio es un claro ejemplo de este tipo de organismos que buscan la liberación de los mercados.

Esta estrategia de liberalismo económico es peligrosa en el sentido que existen países ricos (grupo del G8) y países pobres, (todos los demás) los ricos fijan las reglas y los pobres deben acatarlas si quieren entrar en el concierto mundial de los negocios internacionales. Los países ricos exigen que se abran los mercados y que se adopten normas de carácter internacional que faciliten las transacciones económicas entre los involucrados.

Los países pobres no pueden sobrevivir con el consumo de su mercado interno y deben por ende reformar sus constituciones y leyes y además pedir prestado a otras instancias internacionales -alineadas con la estrategia de liberalismo económico- como el Banco Mundial y el FMI para la infraestructura tecnológica que les permita exportar sus productos que casi siempre son manufacturas (producto armado con componentes fabricados en otra parte del mundo) y materia prima.

Una vez hecho esto el tratado permite todo tipo de importaciones sin el cobro de impuesto lo que tiene a largo plazo un efecto negativo: deja sin percibir ingresos a un país e invade el mercado local propiciando el quiebre de las empresas locales que compiten por el mercado local con los mismos productos y finalmente se crea una dependencia por las importaciones.

En el aspecto más positivo, la incorporación de los países al esquema del libre mercado internacional les permiten competir en las exportaciones y ofrecer a la población productos de todo tipo, los países ricos en materia prima básica y excelente mano de obra en los procesos de manufactura como es el caso de México le permiten hasta cierto punto crecer a la par del mercado global. México exporta petróleo y manufacturas automotrices en una cantidad considerable ya que gracias a su política de economía abierta y de ser el principal proveedor de Estados Unidos ocupaba hasta hace poco el lugar número 12 dentro de los mejores PIB (por PPA según cifras el Banco Mundial)

Sin embargo la crisis que actualmente sufre México con una brutal caída del 8.2% anual del PIB es una mezcla de malas noticias a nivel global y que hacen que nuestro país por su apertura comercial quede más expuesto o sensible a la economía mundial. Por ejemplo el PIB del país en un 50% depende de las exportaciones, la desaceleración económica de Estados Unidos provocó que ya no compraran a México, al menos no en las cantidades normales, la crisis de las hipotecas en EE. UU., provocó que el sector de la industria de la construcción se contrajera provocando desempleo entre la mayoría inmigrante de México y reduciendo de tajo el envío de remesas.

La contracción de las inversiones economía a nivel mundial ha propiciado el cierre de los mercados<sup>12</sup> y frenando la inversión en el país y la fuga de capitales extranjeros. En el mercado mundial y local este es el riesgo que debemos asumir todos aquellos que estemos dispuestos a realizar comercio.

Desde otro punto de vista el hecho de que la infraestructura tecnológica sea asequible nos plantea nuevas forma de hacer comercio y penetrar en mercados internacionales.

---

<sup>12</sup> [<http://www.nexonline.com.mx/diario/columna/612956>] consultado el día 16 diciembre de 2011

### 3. ¿Qué es el Comercio Electrónico?

El comercio electrónico no tiene realmente una definición de diccionario, Para efectos prácticos de este escrito lo definiremos como sigue:

**“El comercio electrónico es el conjunto de tecnologías, estrategias y actividades de mercadeo, promoción y venta de productos y servicios a través la Internet y medios relacionados con la transmisión y recepción de datos”.**

Esta definición parece compleja pero explicaremos poco a poco a lo largo de este texto cada una de las partes. Por ahora comenzaremos con la definición de la Internet, sus orígenes y porque es tan importante para la economía global.

#### **La Internet como plataforma de comercio**

La Internet es un conglomerado de computadoras conectadas entre sí con una plataforma de comunicación llamada red sobre la cual se transmiten imágenes, voz, datos, música, transacciones comerciales y señales de casi cualquier tipo. Pueden existir transferencias aún en equipos que no necesariamente tienen que ser computadoras.

Su operación parece tan simple que ya es normal escuchar a la gente hablar de correo electrónico, pagina Web, redes sociales y vídeos en YouTube. Parece magia, solo con conectar a la computadora con un cable al modem (elemento electrónico para conectarse a la Internet usando la línea telefónica de casa), a la tarjeta de red o usar el Wireless (señal inalámbrica) tenemos acceso a un mundo lleno de *información*.

¿Quiere saber más? Escriba su tema favorito en el navegador y surfee por la Web. ¿Quiere comunicarse? Use el correo electrónico. ¿Necesita decidir sobre elegir un producto? Pruébelo de forma virtual. ¿Quiere conseguir novia? Regístrese en un servicio de parejas por la Internet.

Sin embargo no es magia, es el resultado constante de investigaciones en tecnologías de punta, espionaje, intereses comerciales y sumas increíbles de dinero. Para entender todo el potencial de la Internet es necesario introducirse en su historia que es fascinante, de la cual solo haremos un breve extracto.

## **La Internet breve historia.**

La primera descripción sobre lo que podría llegar a ser Internet fue elaborada por J.C.R. Licklider del MIT en Agosto de 1962 al hablar de "La red galáctica"; un concepto innovador ya que en laboratorio apenas y se estaban haciendo los intentos para mantener 2 computadoras enlazadas compartiendo algunos datos. Y hablaba de un mundo de información globalmente interconectado de computadoras a través de las que todos podían acceder a los datos y programas rápidamente desde cualquier sitio.

Eso es justamente la Internet de hoy. Licklider era el líder de un proyecto muy secreto de carácter militar, fruto de la guerra fría patrocinado por el DARPA (La Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados de Defensa de EE. UU.), llamado ARPANET (el cual inicio formalmente en Octubre de 1962). Licklider convenció a otros científicos: Iván Sutherland, Bob Taylor, y el investigador Lawrence G del MIT. de la importancia de este concepto de conexión en red.

Leonard Kleinrock del MIT publico el primer documento sobre la teoría de conmutación de paquetes en Julio 1961 y el primer libro sobre esta materia en 1964. Kleinrock convenció a Roberts de la viabilidad teórica de las comunicaciones usando paquetes en vez de circuitos, que era un paso muy importante a lo largo de la ruta hacia la conexión en red de computadora.

El siguiente paso fue hacer que las computadoras se comunicaran juntas. Para analizar esto, en 1965 mientras trabajaba con Thomas Merrill, Roberts conectaba la computadora de TX - 2 en los laboratorios del MIT a la Q-32 en California con una línea telefónica de baja velocidad creando así la primera red de área amplia del mundo.

El resultado de este experimento era la comprensión de que las computadoras compartidas por tiempo podían trabajar bien juntas, operando programas y recuperando los datos de una computadora remota. De esta forma la teoría de conmutación de paquetes de Kleinrock era confirmada.

Después en 1966 Roberts se integró al DARPA para desarrollar la red real en 1967 llamada ARPANET, cabe mencionar que fue enteramente patrocinada por agencias gubernamentales cuyo propósito era la aplicación de contrainteligencia y telecomunicación militares, sin embargo, como veremos adelante el hecho de estar involucrados muchos científicos de



varias universidades y dado la importancia del proyecto y sus implicaciones para el mundo se decidió por un grupo de académicos publicar este trabajo para el bien común (Como siempre ha sido tradición en los ambientes académicos es de gran valor contar con un marco de ética universal.

Más allá de los intereses de unos cuantos se debe velar por la comunidad) En la conferencia donde presentó este trabajo, también había otro sobre un concepto de la red de paquetes del RU, junto a Donald Davies y Roger Scantlebury de NPL. Scantlebury compartió a Roberts su investigación sobre NPL que significaba un enorme hallazgo porque permitiría la transmisión de voz.

En Agosto de 1968, después de que Roberts y la comunidad DARPA habían refinado la estructura en conjunto y las especificaciones para el ARPANET, se integro la UCLA y la primera computadora central era conectada. El proyecto sobre la "Subida del intelecto humano" (que incluía NLS, un sistema de hipertexto temprano) de Doug Engelbart del laboratorio de investigación de Stanford (SRI) proveió un segundo nodo. Un mes después, cuando SRI estaba conectado con el ARPANET, el primer mensaje del anfitrión - para - anfitrión fue enviado del laboratorio de Kleinrock a SRI. Dos nodos más fueron añadidos en Santa Bárbara Ca y la Universidad de Utah, estos últimos dos nodos incluyeron proyectos de visualización de aplicación, con Glen Culler y Burton Fried en UCSB para investigar los métodos para la visualización de funciones matemáticas que usaban visualizaciones 3-D sobre la red. Por lo tanto, al final de 1969, cuatro computadoras centrales eran conectadas juntos en el ARPANET inicial, y la Internet estaba a punto de nacer.

En octubre 1972 se dio un evento trascendental, pese a las presiones del gobierno y en especial de la CIA, los investigadores involucrados en los distintos proyectos tomaron la decisión de que la única manera de que la investigación no se usara para propósitos bélicos únicamente, se deberían de hacer del dominio público.

Kahn organizó una demostración grande y muy próspera del ARPANET en la conferencia de comunicación de computadora internacional (ICCC). Así fue la primera demostración pública de esta nueva tecnología de la red al público. También fue en 1972 que la primera aplicación "hot mail "o correo en "Caliente" fue presentado. En marzo Ray Tomlinson en BBN escribió el envío de mensaje de correo electrónico básico y leyó el software, motivado por la necesidad de los desarrolladores de ARPANET para un mecanismo de coordinación fácil.

En julio, Roberts extendió su servicio al público escribiendo el primer programa de servicio público de correo electrónico en que podía guardar una lista de contactos, leerlos de forma selectiva y responder a los mensajes. A partir de entonces el correo electrónico se posicionó como la aplicación de la red más utilizada por más de una década. Éste era un presagio de esa clase de actividad que vemos sobre la Internet actual.

El desarrollo de la Internet es un esfuerzo científico enorme que requirió no solo la colaboración de investigadores y universidades, sino que las enormes sumas de dinero que se necesitaron fueron proporcionadas, como lo dijimos ya, por importantes agencias gubernamentales de Estados Unidos de carácter militar y de inteligencia cuyo propósito era el de proveerse de un sistema seguro de envío de información.

La tecnología empleada se llamaba teoría de conmutación de paquetes, la cual permite entre otras cosas segmentar la información en miles de pequeños bloques y transmitirse no solo en un canal sino en cientos, de tal forma que, suponiendo que el enemigo lograra destruir varios nodos (punto de enlace entre una computadora y otras), las computadoras están programadas para hallar otros nodos y de todas formas enviar el mensaje.

Otro hecho interesante es que la información al ser digital (formada por ceros y unos) puede encriptarse u ocultarse de tal manera que se requerirían décadas para poder descifrar su contenido usando computadoras modernas. Esto refleja que el interés y presión del gobierno fue inmensa sobre la gente involucrada así como lo fue en su momento para los científicos que desarrollaron el proyecto Manhattan sobre la bomba atómica.

De esta forma la Internet es el resultado de importantes esfuerzos para la creación de protocolos, medios de comunicación, hardware y software que convergen en una aplicación tecnológica cuya tarea es mantener la interconexión entre 2 computadoras o más. En un principio solo fueron 2 máquinas, luego 4 y después vinieron los modelos de redes locales que a su vez pueden interconectarse con otras redes. Al final La Internet es la suma de todas las redes interconectadas y su densidad es tan alta que se representa como una nube.

En este momento el cálculo de computadoras interconectadas en todo el mundo es difícil de determinar dado que se pueden replicar direcciones que las identifican (solo en ciertos

rangos para conformar redes locales) pero una medida indirecta es la cantidad de información que se solicita a los servidores de nombre de dominio DNS, se ha calculado cerca de 2 billones de interconexiones.

Tradicionalmente para planear una estrategia comercial se debe encontrar un mercado meta que se ubica en regiones claramente definidas lo que permite establecer el alcance de nuestro proyecto. Sin embargo en el caso del comercio electrónico el alcance no tiene límites y su campo de acción a través de la internet es casi ilimitado y depende de otros factores como la infraestructura tecnológica de nuestra organización, el nivel de madurez de nuestros procesos de negocio, nuestra capacidad de respuesta y de la estrategia que defina los alcances en forma limitada, así como nuestra capacidad de distribución o de hacer alianzas estratégicas con socios de negocios y operaciones quizás muy diferentes al nuestro.

Al nacer la internet se crea una revolución que genera enormes capitales fluyendo hacia los innovadores, a finales de los ochentas hay una enorme especulación y burbujas financieras que hacen ricos a los dueños de las llamadas *empresas punto com* precisamente en esta época que nacen los grandes gurús de las tecnologías de la información y la comunidad hippie de California se convertirían en los *Baby boomers* que formarían el hoy tan renombrado Silicon Valley que, hoy; nuevamente esta causando revuelo al encabezar la investigación en nuevas tecnologías alternativas para el uso y aprovechamiento de energía sustentable.

## **Descubriendo la plataforma de comercio electrónico.**

La Internet es nuestro campo de acción. Para señalar los fundamentos del comercio electrónico es necesario comprender que la Internet ofrece grandes ventajas tecnológicas con respecto de otros sistemas tradicionales de ventas. Por si solo, es factible implementar una estrategia de comercialización basada únicamente en La Internet, pero la realidad de la mayoría de los proyectos de comercio electrónico es que son más exitosos cuando complementan al sistema tradicional.

Veamos algunos ejemplos:

El comercio electrónico no es nuevo para las grandes empresas como GE, IBM y otras como Continental Airlines y Budget rent a car. A mediados de los años 70 IBM y GE tenían

complejos sistemas de cadenas de abastecimiento que comunicaban los requerimientos a almacenes a kilómetros de distancia, sin necesidad de llamar por teléfono. TWA fue la primer aerolínea en ofrecer un sistema automatizado de reservaciones (fabricado por IBM) que podía ofrecer el mejor precio al consumidor analizando la información de los vuelos. Más tarde la *United Airlines* crea "Apolo" un sistema central conectado directamente a las agencias de viaje donde el cliente podía reservar, sin tener que acudir a un aeropuerto, simplemente en una terminal el concesionario de ventas de boleto de avión podía ver en tiempo real las ocupaciones en los vuelos y reservar en línea.

El éxito arrollador de Budget fue gracias a un sistema de reservaciones propio que se conectaba con las terminales aéreas de tal forma que al pasajero de un vuelo se le podían ofrecer al momento de su reservación la renta de un automóvil esperándolo en cuanto llega su destino.

La mayoría de las farmacias compiten entre sí bajo factores de precio, servicio y disponibilidad de medicamentos. Casi todas cuentan con un sistema de cómputo que puede registrar las ventas y la gran mayoría puede realizar cobros con tarjetas bancarias. Podría decirse que bajo los estándares normales están en el juego del comercio electrónico ya que no debemos olvidar que basta que estén conectados a alguna infraestructura que permita la interconexión de datos, en este caso a la red bancaria para participar éste. Sin embargo cuando se operan las mismas reglas se deben buscar factores de diferenciación y esto es algo que se aprende en cualquier negocio que compita por el mismo nicho de mercado. Así el cliente desea recibir más y su lealtad estará con la empresa que le de el plus. Como ya habíamos mencionado la implantación del comercio electrónico tiene por un lado la parte estratégica y por otro la parte de infraestructura, ambas deben alinearse a las metas de la organización y no se puede garantizar el éxito por el solo hecho de contar con infraestructura.

Para la empresa M, que se encontraba en igualdad de circunstancias frente a la competencia era claro que la tecnología por si misma no podría ser un factor de diferenciación, a menos claro que dicha tecnología pudiera modificarse de acuerdo con las estrategias del negocio. De esta forma surgió la idea que para ganar la lealtad de los clientes el sistema de cómputo que registraba anónimamente las ventas debía cambiar y debía tener una arquitectura orientada hacia el cliente donde el cliente pudiera ser recordado y que el sistema llevara un

registro de sus compras que en los sistemas llamados CRM<sup>13</sup> es crucial para planear ofertas, promociones y pronosticar el impacto en las ventas. De esta forma se pudo cambiar la estrategia tecnológica con el toque humano que para motivar el registro de los clientes se regalarían puntos acumulables en cada venta y que representarían una cantidad monetaria canjeable por mercancías.

Este modelo es probado en muchas industrias con éxito.

El señor T había sido un *enteprenuer* que había probado diferentes oportunidades de negocio sin buenos resultados. Administraba una distribuidora de aparatos electrodomésticos cuyos clientes pertenecían al área metropolitana. Todo su tiempo lo repartía en hacer el mismo diferentes actividades relacionadas con la gestión de su negocio: La contabilidad, las compras, la atención con proveedores y hasta el último las ventas. Siendo una microempresa, la suya adolecía al igual que muchas de falta de organización y control administrativo y aunque tenía una computadora y acceso a la Internet parecía un estorbo a la multitud de papeles que siempre tenía en su escritorio. Anteriormente ya había sido advertido que tenía que invertir en reestructurar su negocio con más personal y tecnología, pero con las bajas ventas difícilmente podría hacerlo. La solución a sus problemas comenzó cuando se le ocurrió que sería una buena idea incrementar las ventas si ponía una tienda en línea, había escuchado que era barato y fácil así que decidió consultar a una empresa que desarrollaba páginas web.

Las desilusiones no tardaron en llegar debido a que con la nueva página ya tenía menos tiempo para consultar los pedidos, los inventarios y el mantenimiento.

---

<sup>13</sup> CRM (de la sigla del término en inglés «*customer relationship management*»), puede poseer varios significados: 1 La administración basada en la relación con los clientes. CRM es un modelo de gestión de toda la organización, basada en la orientación al cliente (u orientación al mercado según otros autores), el concepto más cercano es marketing relacional (según se usa en España) y tiene mucha relación con otros conceptos como: *clienting*, *marketing 1x1*, *marketing* directo de base de datos, etcétera.

Software para la administración de la relación con los clientes. Sistemas informáticos de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes, a la venta y al marketing. Con este significado CRM se refiere al sistema que administra un data warehouse (almacén de datos) con la información de la gestión de ventas y de los clientes de la empresa.

Tomado de [[http://es.wikipedia.org/wiki/Customer\\_relationship\\_management](http://es.wikipedia.org/wiki/Customer_relationship_management)] consultado el 10/12/2012

La administración basada en la relación con los clientes. CRM es un modelo de gestión de toda la organización, basada en la orientación al cliente (u orientación al mercado según otros autores), el concepto más cercano es marketing relacional (según se usa en España) y tiene mucha relación con otros conceptos como: *clienting*, *marketing 1x1*, *marketing* directo de base de datos, etcétera.

Software para la administración de la relación con los clientes. Sistemas informáticos de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes, a la venta y al marketing. Con este significado CRM se refiere al sistema que administra un data warehouse (almacén de datos) con la información de la gestión de ventas y de los clientes de la empresa.

Tomado de [[http://es.wikipedia.org/wiki/Customer\\_relationship\\_management](http://es.wikipedia.org/wiki/Customer_relationship_management)] consultado el 10/12/2012

No fue hasta que le recomendaron un profesional de la informática para que analizara su estrategia de comercio electrónico ya que aunque no fue tan costoso como esperaba, si tuvo que invertir un capital que no podía ser desperdiciado.

La realidad fue tajante, el profesional le hizo ver que todos los negocios por pequeños que fueran requieren un nivel de madurez en los procesos que maneja y sobre todo cuando se trata de alinear la tecnología a los objetivos de la organización, así que lo primero que se implementó fue un sistema de cómputo llamado ERP<sup>14</sup> que podía de forma automatizada seguir el control de los inventarios, los procesos de adquisiciones y la parte contable de tal forma que los empleados tendrían que comenzar a alimentar el sistema y cambiar algunos procesos para exigir que se pudieran implementar los cambios en las partes estratégicas de su negocio como el almacén, compras y ventas. Así cada parte podría ser responsable de su área y el señor T solo vería en la computadora los indicadores que le informaban de puntos rojos que merecían su atención. Con esta sola implementación de software las cosas mejoraron lo suficiente para que se retomara la idea del comercio electrónico, pero nuevamente el control adicional de las ventas no debía pasar por el mismo sino que se le recomendó que delegara esta función al área tradicional de ventas quienes tuvieron que capacitarse y cambiar sus procesos para poner atención a las ventas en línea. Finalmente los buenos resultados condujeron al señor T a incorporar un sistema de administración de relaciones con los clientes o CRM que le permiten observar los niveles de satisfacción con los clientes y mejorar las cadenas de distribución, suministro y ventas. Así como predecir el comportamiento de los mismos para ofrecer nuevos productos y comprarlos a tiempo. El señor T ahora comienza a distribuir sus productos al interior del país.

Estos ejemplos ilustran como la adición de las tecnologías de la información, en particular las computadoras y las redes ayudan a mejorar procesos de negocio, para el caso de Budget represento la posibilidad de crecer al asociar su modelo de negocio con las tecnologías disponibles de las aerolíneas. Para el caso de la farmacia M hubo un cambio completo en la visión basado en tecnología, nuevos modelos de negocio y una estrategia efectiva. Para el señor T fue una lección muy dura el saber que antes que todo se debe mejorar los aspectos básicos de la organización como son los procesos, la obligación de capacitarse de forma continua y que el cambio basado simplemente en tecnología puede ser dinero tirado a la basura. Es necesario que las estrategias del negocio vayan de la mano de la tecnología.

Un factor común en estos ejemplos es que todos tuvieron que invertir en una tecnología que no había sido probada en los negocios y sin embargo tuvieron éxito.

El comercio electrónico requiere, como en los negocios tradicionales; de otros esfuerzos, como la formulación de una estrategia que dependerá de la tecnología disponible, del capital que se desee invertir, de las metas de la organización y del compromiso por añadir ventajas competitivas, así como un fuerte impulso de conseguir un cambio.

La experiencia en la implementación de la tecnología nos dice que más o menos todas las empresas se comportan igual por lo que se recomiendan los siguientes puntos para una implementación exitosa:

El primero consiste en comprender que la plataforma de comercio electrónico requiere de seguir modelos. La vasta experiencia en los mercados y la implementación con éxito de las TIC's en diferentes industrias son una escuela invaluable. El seguir un modelo es no inventar el hilo negro, pero bajo la premisa que debe adaptarse a nuestras condiciones financieras, de infraestructura y de capacidad.

El segundo punto tiene que ver con romper los paradigmas. Esto es de particular importancia en la industria mexicana donde se nota una clara tendencia a no mover las cosas, a permanecer quietos en espera que las cosas mejoren. Una mala noticia: las cosas no mejoran si nadie hace nada al respecto, para comprender esto es que hemos invertido una buena cantidad de tiempo en describir el tema de las revoluciones tecnológicas, la globalización y la forma que opera. Si no ha quedado claro vuelva a atrás y reflexione: La internet y los mercados globales a los cuales tendrá acceso pueden ofrecerle una enorme riqueza pero no perdonan errores y nuestro mayor error en este país es no intentar hacer cosas nuevas. Pero al mismo tiempo la internet es una tierra muy vasta y siempre se puede intentar algo nuevo una y otra vez.

El tercer punto es que va a requerir personas con visión, que estén cerca de la tecnología y que sean profesionales, recuerde que quiere ser un jugador global y debe invertir en todo aquello que le proporcione el aspecto, la técnica y la estrategia para serlo.

El último punto: Descubra la plataforma del comercio electrónico que es La internet y analice las múltiples posibilidades que ofrece: ventas en línea, ventas de servicios de terceros y propios, cadenas de valor, cadenas de distribución, mercadeo sobre redes sociales y mil cosas que están allí, pero debe investigar e innovar.

En el siguiente capítulo analizaremos las ventajas del comercio electrónico y como la tecnología de la Internet ayuda a nuestros objetivos empresariales.



## **4. La tecnología y las herramientas para el Comercio Electrónico**

En nuestro objetivo por implementar la estrategia del comercio electrónico es importante que se considere la tecnología disponible ya que existen diferentes grados de especialización cuyo costo debe estar en función del óptimo entre lo funcional y lo que permita nuestro presupuesto. Como ya habíamos mencionado la Internet es la plataforma donde se debe de implantar nuestra estrategia. La materialización de esta estrategia se visualizará en forma de una página web y en la implementación de sistemas que permitan la venta en línea o a través de las plataformas electrónicas que están disponibles en la Internet.

En este punto se hace claro que se requiere el apoyo de profesionales de las Tecnologías de la Información. En México existen diferentes especialidades que cubren las necesidades de las empresas que inician su estrategia de comercio electrónico, desde las más elementales y baratas hasta las más sofisticadas y costosas. Sin embargo los típicos profesionales a los cuales se puede consultar en diversas etapas de desarrollo de nuestra estrategia son los siguientes:

- Licenciados en Informática
- Ingenieros en computación
- Científicos de la computación
- Diseñadores Gráficos
- Programadores
- Consultores de TI
- Proveedores de Servicios de TI

Lo interesante de la Internet es que funciona con una cantidad exuberante de viejas y nuevas tecnologías que están distribuidas en una arquitectura de 3 capas. Tenemos por un lado la parte accesible al usuario constituida por el Front-end, el cual es básicamente la interfaz que se muestra al usuario final, es la pantalla que vemos en el navegador web o en los dispositivos móviles y donde el usuario final puede ver la información de nuestros productos, compararlos y calcular su costo, así como emitir comentarios, recomendaciones y finalmente comprarlos.

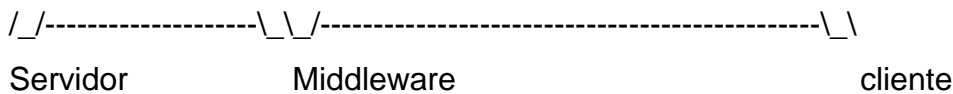
Algunas tecnologías típicas de este nivel son el HTML, XML y la hojas de estilo y más recientemente la versión 5 de HTML.

En segundo lugar tenemos la capa de middleware que es invisible al usuario y que contiene programas de aplicación que proveen funcionalidad a la interfaz, algunos ejemplos son: los applets y javascript, esta parte generalmente es administrada por la organización a través de la creación de contenido, reglas de negocio, modificaciones a los programas y mantenimiento del sistema.

Finalmente tenemos el back-end que contiene Servicios de aplicación como Bases de datos, CGI's, Servlets, extensiones del servidor como PHP, RubyOnRails, python y servicios web. En este nivel hay 2 opciones. Si la organización tiene suficiente capital puede poseer y administrar sus propios servidores donde se guardan los sistemas de información o puede contratar un servicio conocido como hospedaje web donde un tercero brinda la infraestructura tecnológica con un costo dependiendo de la gama de servicios que se requieran.

Recientemente se está dando un fenómeno llamado *Cómputo en la Nube* o *CloudComputing*<sup>14</sup>. Que explota las redes al máximo.

Metáfora de la arquitectura de 3 capas:



Las funciones de las 3 capas son muy simples. En primer lugar todos los usuarios desean ver en la pantalla de sus computadoras elementos amigables como imágenes, texto, colores y por supuesto a la estrella del programa: el contenido. Para esto se ocupan 2 elementos: el Servidor y el cliente.

El servidor no es otra cosa que una computadora muy rápida con una gran capacidad de

---

<sup>14</sup> Cloud Computing o *Cómputo en la Nube* es una nueva estrategia que ofrece a las empresas servicios de software y hardware Integrales desde La internet en lugar de que la empresa invierta en sus propios servidores, bases de datos e infraestructura de TI, todo esto se traslada con un costo más bajo a un tercero que ofrece mayor capacidad técnica así como estructuras de almacenamiento elásticas que se van incrementando según las necesidades. La principal desventaja es que los datos se almacenan fuera de la organización por lo que se prefieren soluciones mixtas con nubes privadas en la empresa y algunos servicios en la Nube con los proveedores. Algunos de los más importantes proveedores son IBM, Amazon y Google.

almacenamiento y memoria suficiente para atender peticiones de muchos usuarios al mismo tiempo, los clientes. Los usuarios de la Internet utilizan un navegador web o aplicación residente en sus propias computadoras (Denominada el cliente) que puede traducir la información que envía un servidor en una pantalla amigable.

El servidor almacena el contenido de interés en el mínimo espacio y para hacerlo se utiliza el HTML o Lenguaje de Marcas de Hipertexto inventado por Tim Berners-Lee en 1990 y que permite asignarle marcas especiales a un fragmento de texto para darle formato.

La organización crea entonces un directorio que contiene los elementos que estarán visibles al cliente a través del navegador y que se codifican en HTML para ser expuestos desde el servidor. A este conjunto de archivos que lo componen se denomina como página web.

El siguiente ejemplo ilustra el concepto:

Página web en html5

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<meta charset="utf-8" />
<title>Comercio electrónico</title>
</head>
<body>
<h2>Pagina sobre comercio electrónico</h2>
<br></br>
<p>Articulos</p>
<article>Historia</article>
<article>Costos</article>
</body>
</html>
```

Por ejemplo para indicarle al navegador que la palabra *comercio electrónico* de la página va en el título de la pestaña que desplegará simplemente se etiqueta así: `<title> Comercio electrónico </title>`.

La ventaja del hipertexto es el tamaño, con páginas etiquetadas no es necesario dibujar la página en el servidor para que tenga buen aspecto, sino que todo el trabajo lo realiza el

navegador del cliente (cabe aclarar que el usuario final -el que revisa una página web en su computadora -requiere de un programa capaz de interpretar el código de la página web denominado "cliente", utilizando los recursos de la computadora que utiliza. Por ende una máquina con más capacidad de memoria y proceso visualizará más rápido una página web) que interpreta la etiqueta y le da el formato que se requiere.

Otra razón es que una página reducida al mínimo puede dividirse fácilmente en paquetes y transmitirse rápidamente a través de la red desde el Servidor. Cabe mencionar que más adelante se volverá a tocar el tema del servidor y la tecnología LAMP que lo hace posible.

A continuación definiremos que es una red y sus tipos ya que en las soluciones de comercio electrónico es indispensable contar con infraestructura de red en nuestra organización y no conocer detalles sobre las redes resultaría en altos costos de instalación y mantenimiento.

No debemos olvidar por supuesto que la red es la red local que se genera en principio en nuestra organización y que es la base para la Internet y en términos generales representa solo un nodo o punto de acceso bidireccional a la Internet ya que se suma a la red global.

## **Redes y su arquitectura**

Las redes y su constitución son el primer paso para que desde nuestra empresa se pueda establecer una conexión a la Internet para que desde allí los clientes puedan consultar nuestros productos y servicios en nuestra página web.

Hoy en día es bastante económico establecer una pequeña red de área local pero el costo puede incrementarse si nuestra empresa tiene mayor tamaño. Para optimizar los costos en función de nuestras necesidades se sigue una estructura lógica de conexión llamada topología la cual permite clasificar las redes.

Al existir diversas formas topológicas es posible adaptarlas a lo que resulte más económico. Las topologías más comunes son: En estrella, en anillo, bus, malla y árbol. Cada una responde a diferentes necesidades y presupuestos, siendo la más utilizada la topología de

estrella. Es importante mencionar que existen 2 formas de implementar una topología: Física y lógica. La forma física consiste en replicar la estructura mediante el cableado estructurado mientras que la forma lógica consiste en que independientemente de la forma física es posible hacer que se comporte en una topología diferente o idéntica a la que se ha cableado.

## **Definición de red**

Una red consiste en dos o mas computadoras, dispositivos móviles, o hardware de cualquier tipo y más recientemente aparatos electrodomésticos (la llamada *web de los objetos*) que mediante un sistema de interconexión son capaces de establecer comunicaciones electrónicas y que una vez enlazadas pueden intercambiar información y recursos de hardware, software, datos, estado de funcionamiento ya sea mediante la intermediación de un usuario o de forma automática.

Las redes pueden estar unidas por cable, líneas de teléfono, ondas de radio, satélites, líneas de energía y microondas. La forma de unión se conoce como el medio físico que puede ser a través de solidos, el aire o en el vacío. Cada computadora u objeto interconectado requiere de una interfaz de conexión donde se realiza la transmisión y recepción de datos.

En términos generales una vez que se realiza la interconexión la red se vuelve transparente porque no se puede a simple vista identificar al dispositivo que hay del otro lado por lo que cada dispositivo interconectado se llama simplemente nodo.

Sin embargo cada nodo debe estar bien identificado en la red para que las transmisiones se direccionen a quien la solicita aunque todos los datos circulen por la red.

Esta forma de identificación se conoce como dirección IP y se asigna estática o dinámicamente. Finalmente hace falta un lenguaje que todos los dispositivos puedan comprender y se conoce como protocolo.

La internet que es un conglomerado masivo de máquinas interconectadas usa el protocolo HTTP

La siguiente metáfora ilustra el concepto:

° \_\_\_\_\_ \* ~~~~~+)))))))))))))))))).=====°

Nodo1-conecta/utp/-nodo2-conecta/bluetooth/-nodo3-conecta/wi-fi/-nodo4-conecta/microondas/-nodo5

## VENTAJAS DE LAS REDES

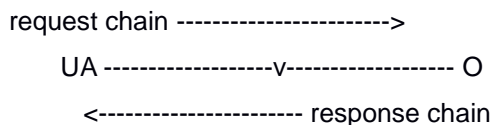
El protocolo HTTP<sup>15</sup> es un protocolo estandarizado y abierto explicado por la W3 o *world wide web consortium* la cual es una organización sin ánimo de lucro que se encarga de estandarizar todas las tecnologías que se pueden añadir a la Internet y que son desarrolladas por miembros de todo el mundo. Bajo estricto apego a los estándares todas las tecnologías relacionadas funcionan integrando estas normas a la fabricación de sus productos, ya sean hardware y software de tal manera que sea transparente para todos los usuarios. Así cualquier dispositivo que use el protocolo HTTP es capaz de intercomunicarse con los demás ya que esa es la condición de operación.

La principal ventaja de las redes es que bajo estas circunstancias su implementación es económica por ser abierta y no requiere cambios o adaptaciones especiales al protocolo el cual puede comunicar a cualquier dispositivo interconectado.

La interconexión requiere un canal llamado TCP/IP<sup>16</sup> por el cual se transmiten los paquetes de información.

Sin entrar en detalles técnicos mencionaremos únicamente que para que la información pueda transmitirse de acuerdo con el siguiente modelo en la metáfora se requiere de una arquitectura que debe tener cualquier dispositivo, aunque con variantes llamada modelo OSI<sup>17</sup>

### Metáfora de HTTP:



<sup>15</sup> Existe un documento llamado RFC que especifica el protocolo, ubicable en: [http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616.html]

<sup>16</sup> RFC de HTTP en: [ http://www.w3.org/]

<sup>17</sup> Modelo OSI en [http://www.comsoc.org/]

El modelo OSI es un modelo de red que describe la arquitectura en la cual debe llevarse a cabo la interconexión de los sistemas, surge con un intento de estandarizar las diferentes especificaciones que se desarrollaban por su cuenta los fabricantes e implementadores de dispositivos de red. De esta forma la ISO , una organización que se encarga de normalizar y especificar estándares propuso este modelo para facilitar la expansión de las redes en una forma ordenada.

El Modelo OSI consta de las siguientes capas

capa 7 : Capa de aplicación

capa 6: Capa de presentación

capa 5: Capa de sesión

capa 4: Capa de transporte

capa 3: Capa de Red

capa 2: Capa de enlace de datos

capa1: capa física.

Para explicarla brevemente mencionaremos que no en todas las redes se puede establecer este modelo como en el caso de las redes inalámbricas pero dado que es más común en la organización el modelo estructurado describimos las implicaciones de cada capa.

En principio se requiere un medio para que pueda llevarse a cabo la comunicación y este es determinado al nivel de capa física donde se realiza la recepción y envío de los bits de datos y se modula la señal. Es el hilo conductor de la señal (el medio más usado es el cable par trenzado o UTP). La capa de enlace de datos establece la identificación de un nodo en la red por medio de una huella digital llamada MAC address y la relación que guarda dentro de la topología de la red llamada IP, es decir; independientemente de su MAC, una computadora o dispositivo se identificara como un nodo una vez que se le marque con una IP que consta de un grupo de 4 campos numéricos de 3 elementos separados con punto que van desde cero a 255 como se muestra a continuación:

Ejemplo de IP versión 4 : 172,16,16,84

Lo cual permite tener 2 billones de direcciones diferentes que se pueden asignar a un nodo o dispositivo conectado a una red y quien se identifica al enviar una solicitud de información y mediante esta identidad recibir la respuesta como si de una dirección postal se tratase.

La capa de transporte e la capa que efectúa el transporte de la información en paquetes o segmentos que son desensamblados en grupos pequeños que llevan un mecanismo de información de su origen y que les permitirá re ensamblarse una vez que lleguen a su destino sin importar que para llegar a su destino hayan recorrido rutas completamente diferentes. Así que trabaja con el protocolo TCP.

La capa de sesión mantiene le enlace abierto entre 2 máquinas que están intentando comunicarse y reabriéndolas en caso de que se interrumpen.

La capa de presentación se encarga de trabajar el contenido de la comunicación y como la información se equipara aunque se traten de 2 computadoras con codificaciones diferentes, es una especie de traductor.

Finalmente la capa de aplicación es un programa que le permite al dispositivo lidiar con las otras capas a nivel de software y hardware y sirve de plataforma de enlace entre el sistema operativo y los protocolos para usar productos como Outlook, navegadores web y Messenger para que el usuario pueda enviar y recibir mensajes de tal forma que lo que ocurre a nivel sistema sea transparente para el sistema.

La ventaja de usar un estándar abierto como los protocolos HTTP t el modelo OSI es que en la implementación de la red de la empresa se garantiza la interoperabilidad.

Por lo general la implementación no debe ser un motivo de preocupación ya que los costos y la tecnología son suficientemente asequibles y existen bastantes empresas que pueden hacerlo en México a precios competitivos.

## **TIPOS DE REDES**

Para poder comenzar con la obtención de la infraestructura básica mencionaremos los tipos de redes los cuales dependen del número que equipos que estarán conectados, la ubicación física y la inversión que se piense realizar así como los alcances deseados.

Para efectos prácticos se define diferentes estructuras físicas y lógicas para poder



conformar una red, pero también se debe considerar la estrategia.

En este sentido las redes pueden formar un conglomerado que solamente provea servicios de interconexión de datos entre las diferentes áreas de negocio como contabilidad, almacén, compras, recursos humanos y gerencia. Puede ser que esta red local se extienda a los puntos de venta distribuidos en varias entidades a través de la Internet o que necesite intercambiar información con otros negocios, por lo que este tipo de conexión se conoce como B2B o *Business to Business*. Para llegar a esta modalidad se requieren de mayor madurez en los procesos tecnológicos, pero podríamos decir que fue una de las principales impulsoras de la plataforma de comercio electrónico al imponer tecnologías basadas en sistemas abiertos e interoperables por las diferentes compañías que a lo largo y ancho del mundo requerían sistemas que se pudieran comunicara entre sí para facilitar el intercambio comercial, la distribución y las operaciones financieras en el marco global.

El B2B también puede operar a pequeña escala, y un ejemplo muy claro es la red de distribución de productos de mayorista a minoristas a través de la Internet y el sistema de transferencia bancario, así como las terminales de cobro que usan débito o crédito. Por esta razón un pequeño negocio que ya se encuentre usando alguno de estos mecanismos electrónicos puede contar en la encuesta de operación de *e-commerce*.

En una infraestructura de red avanzada el punto final del comercio electrónico es el B2B pero en la parte donde existe una alta automatización de procesos de compra, venta, integración de comunicaciones y enlaces interoperables. Debe destacarse que en este nivel de comercio la relación va dirigida hacia los compradores intermediarios, es decir entre fabricantes y distribuidores. Por lo tanto es una práctica común de las grandes empresas. Y su ámbito o alcance de su red es global.

A continuación mencionaremos otras estructuras de red y su relación con el comercio electrónico.

## **REDES DE ÁREA LOCAL. (LAN)**

Las redes de área local solo intercomunican a los departamentos de la empresa y pueden tener procesos dirigidos bajo un esquema de intranet donde los principales consumidores de la información son los empleados y gerentes de los diferentes departamentos. Sin embargo esta es la estructura básica para que se pueda implementar una estrategia de *e-commerce*

ya que la automatización de los procesos ya indica un nivel de madurez a partir del cual se pueden implantar las bases de comercio. Aún si la empresa fuera muy pequeña y no tuviera más que unos cuantos empleados, la red local tiene el atributo de poderse conectar a otras redes de negocios a través de la internet, que es el meollo del asunto. Una empresa ya sea micro, pequeña o mediana debe de integrarse a la red de redes como requisito funcional y no como opción. Y cuenta de ello en México es el uso por ley de la facturación electrónica donde se indica que a partir del 2011 <sup>18</sup>se deberá entregar un comprobante ya sea impreso que previamente se obtiene mediante mecanismos informáticos sofisticados que requieren el uso de nuevas tecnologías o la factura electrónica a través de la misma organización o un proveedor autorizado de certificación al cual también se debe acceder mediante la internet.

### **REDES DE ÁREA METROPOLITANA. (MAN)**

Las redes de área metropolitana extienden su alcance geográfico, generalmente usan fibra óptica como medio de conexión o microondas. La importancia para una empresa es la expansión de sus operaciones. Sin embargo con el advenimiento de la internet, una organización no tiene que implementar esta red, sino que en su lugar se conecta desde su red local a la internet, a menos de que el giro del negocio así lo amerite como es el caso de los distribuidores de servicios de cable e internet o corporativos que deseen estar interconectados cono un altísimo nivel de seguridad.

### **REDES DE AREA EXTENSA. (WAN)**

Las redes de área extensa o amplia son redes que interconectan regiones del globo por medio de fibra óptica y satélites y su propósito es servir como enlaces entre las redes de diferentes lugares. Generalmente se conectan a estas redes proveedores de servicios de Internet, Universidades y centros regionales de investigación.

Hoy en día nuestra principal infraestructura es: Una red local y acceso a la Internet.

La red local por supuesto debe estar compuesta de computadoras, pero hay un cierto tipo de computadoras que forma parte de la estrategia de comercio electrónico: El servidor

---

<sup>18</sup> Fundamento Legal: Art. 29 del CFF vigente durante 2010 y 2011, respectivamente.  
Versión en PDF descargable de: [www.sat.gob.mx]

## **El Servidor.**

La siguiente tecnología que hay que tomar en cuenta para el comercio electrónico es el servidor o computadora que se encargara de guardar toda la información referente a nuestra organización, así como los sistemas de aplicación necesarios para ejecutar las soluciones de comercio electrónico que se elijan, entre ellos la página web de la organización y la tecnología de comercio electrónico.

Existen 3 posibilidades para el uso de un servidor:

1. Comprar un servidor para ser instalado en nuestra organización,
2. Alquilar un servicio de Web Hosting con una empresa especializada.
3. Usar el *Cloud Computing*

## **El Servidor en la Organización.**

La ventaja de comprar un servidor es que tenemos nuestra información a la mano y podemos manejarlo como queramos, pero se deben considerar los costos de mantenimiento, infraestructura de nuestra empresa tanto técnica como humana y además contar con un programa de gestión de riesgos para mantener el servidor funcionando las 24 horas del día con todos los costes de energía que conlleva.

En una economía global el comercio nunca se detiene porque a través de la Internet su negocio siempre es visible para los demás, generando mayores oportunidades de negocio. En realidad su coste es una buena inversión si se toma en cuenta que también alojará y ejecutará las aplicaciones empresariales que sirven de apoyo a las áreas funcionales de la organización como la Nómina, la administración de recursos humanos, la investigación y los repositorios institucionales para el resguardo de documentos. Sin embargo es necesario considerar diferentes aspectos para la evaluación del uso de servidores propios tomando en cuenta en primer lugar la protección de los datos personales y la información sensible y el volumen esperado de información en el presente y en el futuro.

La infraestructura para montar un servidor requiere además de contratar a un especialista externo (*Outsourcing*) o tener un departamento de sistemas que se hace cargo del mantenimiento del servidor, las redes de área local e incluso de la implementación de la estrategia de comercio electrónico y de la administración de software y sistemas de la organización. Por supuesto el costo puede llegar a ser muy alto si se es una microempresa. Pero es quizá la mejor opción ya que el control y soporte que se puede llegar a tener logra hacer que el departamento de sistemas sea muy productivo al grado que este departamento forme parte de las toma de decisiones de la organización.

De hecho es la práctica más recomendable para las empresas de pequeño y mediano tamaño ya que como hemos visto, la empresa moderna requiere todo el tiempo de los especialistas de TIC's para todos los aspectos del negocio (aspectos que se verán en detalle en los temas posteriores). Basta decir por el momento que incluso en la construcción, reconstrucción o re estructura de las organizaciones modernas (reingeniería) existe toda una filosofía y metodología llamada arquitectura empresarial o *Business Architecture*<sup>19</sup> la cual representa lo más novedoso para alinear las TIC's con todos los procesos, departamentos y objetivos de la organización. El marco es tan importante que su simple enumeración ocuparía varias decenas de páginas, pero si usted posee una empresa mediana bien vale la pena considerar revisar el documento de TOGAF para una implementación completamente estratificada en las tecnologías de la Información.

## Web Hosting

Pero para el caso de las micro y pequeñas empresas existen opciones interesantes que no requieren una fuerte inversión como los proveedores de servicios web: En esta categoría existen cientos de empresas que ofrecen el hospedaje de nuestra página web y la solución

---

<sup>19</sup> El propósito de la arquitectura empresarial es optimizar en toda la organización los procesos que apoyan la realización de la estrategia de negocio.

La arquitectura empresarial es el marco que alinea las necesidades del negocio con los sistemas de información. Puede indicar las directrices hacia donde se dirige el negocio usando la tecnología más adecuada, validando que los sistemas desarrollados generan valor para el negocio en un alcance de corto, mediano y largo plazo.

Los objetivos reconocidos desde el punto de vista administrativo son:

Alinear la visión del negocio con la realidad del presupuesto

Operación más eficiente del negocio y de TI

Mejor retorno de inversión con menor riesgo en TI

Pero sus implicaciones en el área de procesos y estructura de la organización es una mejora que asegura la evolución de la empresa.

Consultar el marco del estándar de TOGAF en [<http://www.opengroup.org/togaf/>]

de comercio electrónico que hayamos elegido. Generalmente las empresas que ofrecen este servicio también administran con un costo adicional la página web por lo que debe considerar, si no tiene el apoyo personalizado de un profesional de las tecnologías de la información elegir correctamente a su proveedor del servicio. La otra modalidad es que usted mismo administre su web. Para este particular caso hemos añadido un capítulo donde implementaremos una suite de comercio electrónico que puede ser administrada desde su empresa.

El *Web hosting* es la renta de un espacio de almacenamiento en un servidor externo a nuestra empresa y lo provee un equipo de gente especializada que cuenta con la infraestructura correcta y que nos garantiza que nuestra empresa a través de la Internet siempre estará disponible.

En México existen varios proveedores de Web Hosting, el siguiente cuadro muestra un comparativo de precios y servicios:

	elenlacehosting.net	Spin	DirVirtual	SuEmpresa	Area	AztecaHosting
Precio por año (+IVA)	\$1,800	\$3,229	\$3,769	\$3,499	\$3,990	\$3,800
Espacio de Hospedaje	500MB	500MB	500MB	500MB	500MB	100MB
Costo Espacio \$ / MB por año	\$3.6 / MB	\$6.46 / MB	\$7.53 / MB	\$7 / MB	\$8 / MB	\$38 / MB
Tráfico mensual	25GB	6 GB	2.5 GB	20GB	2GB	20GB
Costo Tráfico \$ / GB por año	\$72 / GB	\$538 / GB	\$1,507 / GB	\$175 / GB	\$1,995 / GB	\$190 / GB

¿Incluye dominio?	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cuentas e-mail POP3	Ilimitadas	20	100	Ilimitadas	Ilimitadas	Ilimitadas
Subdominios	Ilimitados					Ilimitados
Bases de Datos MySQL	Ilimitadas		1	2		Ilimitadas

Aquí, en este recuadro podemos ver que se adicionan otras tecnologías como las bases de datos.

Una base de datos es un almacén de datos acerca del negocio y se debe considerar para su uso que la ley en México prohíbe que la información de clientes sea almacenada en servidores que no estén ubicados en el país, considere esta situación cuando contrate el servicio de *Web Hosting*.

Es posible sin embargo realizar esta operación siempre y cuando usted obtenga permiso de los clientes registrados y demuestre que la información esta resguardada con copias de seguridad en nuestro país.

Otra tecnología que puede facilitar nuestra estrategia es el uso de un sistema de publicación de Web, el cual generalmente se contrata con un especialista del diseño de páginas Web, pero en la pequeña empresa es posible que usted pueda desarrollar su propia página Web para comercio electrónico. En otra sección como ya hemos mencionado, se tratara este tema sobre herramientas de código abierto para el desarrollo e implantación de la estrategia de comercio electrónico

También considere que el proveedor le ofrezca un servidor de correo electrónico para manejar por imagen y prestigio su propia cuenta de correo institucional

El sistema de publicación es una herramienta que facilita la producción de documentos HTML que conforman cada una de las páginas de nuestro sitio, una vez que se ha definido sus

estructura e incorporado la información de nuestra empresa y puesto imágenes y color para darle un buen aspecto, es necesario subir esta composición al servidor.

Para hacerlo se utiliza el protocolo FTP (File transfer protocol) el cual permite una conexión entre el servidor del proveedor del servicio de Web Hosting y nuestra computadora donde se realizo la composición de nuestra página Web.

Una vez hecha la conexión que requiere 3 elementos:

- La contraseña de acceso al servidor
- Nuestro nombre de usuario asignado por el proveedor del servicio de Web Hosting
- la ruta o el lugar del directorio del sistema de archivos del servidor (generalmente es /public\_HTML/) donde se nos especifico donde almacenar nuestra página web.

Se transfieren cada uno de los archivos que conforman nuestra página Web, debe destacarse que el proceso es lento y que debe realizarse con cuidado, ya que si faltase cualquier archivo o imagen del diseño, nuestra página podría no funcionar adecuadamente.

Para realizar la transferencia se utilizan programas desarrollados para este fin, generalmente son gratuitos, aunque también hay los que requieren una licencia de uso con un costo considerable. Para la pequeña empresa se recomienda Filezilla<sup>20</sup>, que no tiene costo y es muy seguro para realizar este proceso de transferencia de archivos.

## **Desarrollo propio o por contrato.**

El lenguaje HTML5 es un estándar público<sup>21</sup> y usted puede utilizarlo sin tener que pagar por hacerlo. Su aplicación en páginas Web es compleja y tiene 3 opciones:

1. Contratar en la empresa un desarrollador Web o un equipo de TI
2. Contratar un desarrollador independiente de outsourcing.

---

<sup>20</sup> <http://filezilla-project.org/>

<sup>21</sup> RFC de HTML5 en: [ <http://dev.w3.org/html5/spec-author-view> ]

### 3. Aprender el lenguaje y usted mismo desarrollar su página

Para la pequeña empresa se recomienda el *outsourcing* ya que el desarrollo se realiza una vez y el desarrollador ofrece el mantenimiento a precios accesibles. La tercera opción es muy buena si dispone de tiempo ya que le permitirá abatir costos y desarrollar su propia estrategia de manera personalizada.

El funcionamiento de las tecnologías para el comercio electrónico es complejo, pero gracias a la arquitectura de 3 niveles generalmente usted no tendrá que lidiar con la parte técnica ya que existen en el mercado suites de aplicaciones para el desarrollo Web que usan la tecnología *WYSIWYG* (lo que ve es lo que obtienes) que permiten el manejo visual del desarrollo de tal forma que cualquier persona, con un mínimo de conocimientos puede desarrollar su propia página Web. Para la pequeña empresa se recomienda la suite Komposer<sup>22</sup> que es sin costo y que tiene una excelente calidad. Aunque puede optar también por suites propietarias.

Todas las páginas Web deben tener un aspecto visual que sea atractivo para el cliente, en esta parte se utiliza mucho diseño gráfico y debe considerar que todas las imágenes que utiliza, tanto de sus productos como de las marcas son propiedad industrial y debe tener permiso por escrito del dueño para utilizarlas en la página Web. Sin embargo usted mismo puede producir sus propias imágenes usando una cámara digital de bajo costo para el caso de las fotos de sus productos y de la empresa y software de edición y manipulación de imágenes.

Este software suele ser muy caro y difícil de manejar y para darle un buen aspecto a su página Web y que refleje un estilo propio que se adecue a su tipo de trabajo tiene 4 opciones:

- Contratar un Diseñador gráfico en la empresa
- Contratar con un Despacho externo
- Usted mismo hacerse cargo del diseño visual de su página Web
- Utilizar modelos prediseñados y modificarlos (muy útil si su opción es el uso de

---

<sup>22</sup> Suite descargable desde: [ <http://www.kompozer.net/> ]



gestores de contenido)

La primera opción es la ideal ya que el diseñador también puede hacerse cargo de la imagen corporativa de sus productos, escritos y documentación oficial de la empresa pero es caro. La segunda opción es todavía más costosa pero pueden compararse precios y trabajar por contratos pequeños.

La tercera opción es factible si dispone de tiempo para aprender una suite de edición de imágenes, si ese es su caso le recomendamos ampliamente el uso de *The Gimp*<sup>23</sup> que es altamente rentable ya que produce imágenes de alta calidad que compiten con suites como *Adobe Photoshop* pero que no tiene costo.

La cuarta opción requiere de una inversión mayor ya que deberá de contratar a un profesional o aprender a usar las tecnologías de los CMS (*Content management system*) que le permitirá administrar de forma fácil y eficiente el contenido de su página web, agregar *plugins* (añadidos que agregan funcionalidad como blogs, noticias federadas galerías de productos y cientos más) de comercio electrónico, buscadores, blogs y muchas tecnologías tipo web 2.0<sup>24</sup>.

Existen aplicaciones para crear páginas de comercio electrónico puro que van directo a la comercialización de productos como *OsCommerce*, híbridos que muestran contenido de la empresa e incorporan comercio electrónico (*Joomla, Drupal, Plone*, etc) y páginas informativas que solo muestran información de la organización.

La elección va en función de sus necesidades.

Además existe una gran cantidad de documentación para aprender a usar las herramientas de la aplicación.

Debe considerar evaluar la usabilidad de su página web para fortalecer su estrategia ya que la percepción de los clientes que visitarán la página es muy importante para motivar la compra. Los estudios que se realizan para averiguar que es lo que una persona observa cuando visita una página Web indican lo siguiente:

---

<sup>23</sup> Producto descargable en [<http://www.gimp.org/>]

<sup>24</sup> Web 2.0 Concepto acuñado por O'Reilly y que se diferencia de las páginas tradicionales por seguir una serie de preceptos que son: a) la WEB como plataforma b)

1. el 90 % de los usuarios prefiere sitios web sencillas, con colores agradables y de fácil lectura
2. El usuario odia los elementos parpadeantes
3. El usuario al abrir una página enfoca primero su vista sobre el lado derecho superior de la página Web
4. El usuario prefiere el contenido visual antes que el texto
5. Si el contenido visual no tiene nada que ver con su primera opción de búsqueda, no continuará leyendo la página
6. El usuario odia que el contenido visual tenga apariencia de “pasada de moda”

Por lo tanto reflexione sobre la impresión que quiere dar a sus futuros clientes cuando visiten su página Web, de esto depende cerrar una venta.

Una página web es la puerta de entrada a nuestros productos y servicios y productos y requiere de desarrolladores profesionales para su correcta implementación, sin embargo esta última condición ha ido cambiando con el tiempo ya que los constantes avances en las tecnologías de la información, particularmente en los lenguajes de programación han permitido la entrada en el mercado de potentes herramientas gráficas que permiten a los usuarios con mínimos conocimientos, levantar desde cero páginas Web completas, con todas las funcionalidades que requiere el comercio electrónico.

## **El cloud computing**

La tercera opción de cómputo en la nube funciona mejor para empresas de tamaño medio hasta muy grandes empresas debido a que a diferencia de un simple *web hosting*, el cómputo en la nube ofrece toda la infraestructura tecnológica, desde el servidor, las bases de datos, el software y el hardware en sistemas que han denominado elásticos donde la infraestructura crece bajo la demanda y los servicios que se pagan son únicamente los que se están consumiendo. Se ha denominado así simplemente porque el acceso a todos los recursos es a través de la Internet y no de forma tradicional en sitio o localmente.

De esta manera del ROI o retorno sobre la inversión es muy rápido, porque no hay que instalar estos recursos, pudiendo tener entornos de aplicaciones de comercio electrónico y

web en cuestión de días.

Pero a pesar de que este nuevo modelo esta generando adeptos rápidamente en México, todavía pasaran varios años para que las empresas migren sus sistemas a la infraestructura de nube en parte debido a que ya poseen una buena plataforma similar llamada nube privada que ha hecho fácil el despliegue de cientos de aplicativos, bases de datos y portales por la misma tecnología que hace florecer a las empresas de la nube: la virtualización.

La virtualización para no dejarla pasar es una manera coherente de que utilizando un solo servidor, mediante software especial, se puedan reproducir cientos de servidores que se ejecutan en computadoras virtualizadas, o sea software que esta estructurado para funcionar como una computadora física pero que se reparten los recursos físicos de hardware real del servidor o de plano los emula.

Así las empresas tampoco tienen que desembolsar grandes sumas de dinero para incrementar su capacidad de cómputo.

Otro aspecto que limita el uso del cómputo en la nube es la falta de confianza de las empresas para subir o desplegar sus bases de datos en sistemas externos que de una u otra forma pertenecen a terceros.

Sin embargo analizando las ventajas de este nuevo paradigma de infraestructura de TI, conviene una mezcla de nubes privadas (servidores locales virtualizados) y nubes en la internet para mejorar las capacidades de cómputo sin descuidar los datos altamente sensibles. Otra razón en favor de este modelo es el enorme ahorro de energía eléctrica y la nula inversión en su plataforma de despliegue que es muy costosa.

Sin embargo el abaratamiento de los costos en equipos de cómputo es un fenómeno general por lo que es factible la implementación de servidores caseros basados en computadoras muy potentes de bajo precio, relativamente a un precio extremadamente menor de lo que cuesta un servidor profesional, utilizando únicamente nuestra red local y acceso a la Internet con una IP fija que se puede adquirir fácilmente con nuestro proveedor del servicio.

Para implementar un servidor de bajo costo que igualmente puede servir nuestra página web no se requiere software costoso, afortunadamente más del 90% de los grandes servidores de la Internet usan software no propietario o de código abierto tanto en su sistema operativo como en el programa servidor y puede ser descargado por nosotros mismos.

El sistema operativo es LINUX, el sistema servidor es APACHE la bases de datos es

MYSQL , el lenguaje es PHP y juntos forma una poderosa solución de despliegue de un sistema servidor para cualquier empresa.

Existen sin embargo una vasta colección de lenguajes de programación, algunos sumamente poderosos, interoperables y seguros como java, otros para un despliegue rápido como Ruby y algunos extremadamente rápidos y exóticos como Python. Para elegir el mejor lenguaje debe considerar el alcance, la seguridad y el costo de desarrollo y mantenimiento que involucra el sistema.

A continuación veremos la tecnología LAMP que es fácil de implementar, robusta y barata que permite utilizar herramientas gratuitas para llevar a cabo una implementación completa de Comercio Electrónico. Usted podrá hacer lo mismo si sigue estos sencillos pasos. No se trata de una tecnología emergente, sino que está globalmente distribuida en millones de aplicaciones de uso diario como web sociales, *blogs*, correo electrónico, *video blogs* y cientos de software empresarial y doméstico por lo que podríamos decir que esta tecnología se encuentra en uno de sus mejores momentos.

## **Tecnología LAMP**

La tecnología LAMP es un acrónimo de Linux, Apache, MySQL y PHP (también es Python y Perl) el cual significa que se usará Linux como sistema operativo para el servidor Web quien atiende las peticiones de los usuarios y devuelve hacia sus navegadores la página Web con la información. La ventaja de usar Linux como sistema operativo es que es de código abierto, es muy seguro, y es gratuito. La pequeña empresa debe minimizar los costos de operación y la mejor forma de hacerlo es con el uso intensivo de herramientas de código abierto como Linux.

Apache es un programa de aplicación que convierte una computadora normal en un verdadero servidor y es el más usado en el mundo. Como veíamos en la arquitectura de 3 capas, se requiere de una base de datos y MySQL es hoy una de las mejores y más potente del mercado y es gratuita en su versión para la comunidad<sup>25</sup>. Finalmente se requiere un

---

<sup>25</sup> Oracle en 2010 adquirió a Sun Microsystems propietario de MySQL por una suma estratosférica y aunque la licencia con la que siempre se distribuyó MySQL es OpenSource, Oracle que es una compañía que vende todo su código, decidió formular una estrategia muy común en estos días que consiste en ofrecer gratuitamente MySQL en una versión para la

lenguaje de programación que haga que el código HTML cobre vida y realice acciones que le permitan al usuario que interactúe con la página Web sentir que tiene el control de lo que hace. Para ello se puede utilizar indistintamente con excelentes resultados cualesquiera de los lenguajes aquí listados como PHP, Perl o Python. Todos ellos son de código abierto, son gratuitos y son ampliamente aceptados en el desarrollo Web profesional aunque los costos pueden variar de acuerdo a la complejidad del mismo y si el especialista conoce el lenguaje.

Para usar esta tecnología debe asegurarse que su servidor o el de la empresa de Web Hosting tenga esta tecnología ya que la suite de Comercio electrónico que usaremos es de código abierto, es gratis y es muy potente, pero solo trabaja con esta tecnología.

### **Ejemplo de Plataforma tecnológica para el comercio electrónico**

La suite que usaremos es de tipo B2C o *business to consumer*<sup>26</sup> y se llama *OsCommerce*<sup>27</sup> y fue lanzada con mucho éxito hace algunos años como respuesta a la creciente demanda de soluciones de comercio electrónico para micro y pequeña empresa ya que no representa una inversión considerable en comparación a las costosas suites de comercio que existen en el mercado como las de SAP y BI de IBM.

*OsCommerce* ofrece una gran experiencia de compra y seguridad en las transacciones a través de la incorporación de *plugins* y estándares de calidad.

El software libre siempre ha tenido una gran aceptación en la comunidad de la Internet y es fácil encontrar un gran soporte sobre su uso. *Oscommerce* representa un gran esfuerzo de la comunidad libre y es nuestra herramienta básica para la implementación de nuestra estrategia de comercio electrónico.

Esta plataforma usa tecnología LAMP y existe una gran cantidad de recursos y documentos

---

comunidad de usuarios y desarrolladores y paralelamente una versión con soporte técnico, mejoras y extras con costo llamada versión *Enterprise*. La respuesta de los adoradores del código no se hizo esperar y ya existe un proyecto que retoma el código abierto hasta donde se quedó para desarrollar desde allí una nueva versión de MySQL totalmente libre llamada *Maria Database*, la Cual en algunas distribuciones del Sistema Operativo LINUX ya viene integrada como Base de datos por default como Open Suse.

<sup>26</sup> BCB es una modalidad de comercio electrónico donde la organización ofrece y vende directamente sus productos desde una página web al consumidor final.

<sup>27</sup> Para su descarga gratuita desde: [ <http://www.oscommerce.com/> ]

que le podrán guiar en su implementación.

Para instalar OsCommerce necesita primero tener acceso a un servidor, se recomienda que contrate un *web Hosting*<sup>28</sup> con tecnología LAMP.

Su proveedor le dará información como:

*Usuario*

*Password*

Dirección de la Página: algo como *www.micomercio.com.mx*

Dirección FTP para subida de archivos: algo como *ftp://micomercio.webhost.com*

Nombre de Dominio: algo como *micomercio.com.mx*

Nombre de la base de datos asignada a usted

Y el método de acceso a los recursos del servidor y al soporte técnico.

El nombre de dominio es el nombre con que dará a conocer su página Web ante el mundo, este nombre será único así que tome un momento de reflexión para elegir un nombre atractivo, fácil de recordar, corto y que refleje su intención de venta. Si usted cuenta con una marca de su empresa o producto puede utilizarla para conformar su nombre de dominio. No se preocupe por los trámites legales, seguramente su proveedor del Web Hosting tramitará por usted por un bajo precio su nombre de dominio ante INTERNIC México quien registra a todos los dueños de un sitio Web para evitar la suplantación de identidad y nombre repetidos.

También puede verificar en línea en [www.internic.com](http://www.internic.com) que el nombre que ha elegido no sea propiedad alguien, en cuyo caso podrá buscar un nuevo nombre o localizar al dueño del dominio para negociar una transferencia o compra de los derechos. Esto en algunos casos puede ser un verdadero dolor de cabeza debido a que hay empresas dedicadas a registrar nombres de dominio posibles para luego venderlos a los interesados, algunas empresas pueden enfrentar litigios por robo de marca por lo que debe asegurarse de no copiar nombres de otras empresas para su dominio.

Con estos datos esta listo para lanzar su aplicación de comercio electrónico.

Pasos:

---

<sup>28</sup> Vea en los anexos para la ver la guía para contratatar un hospedaje web en México.

1. Descargar de Oscommerce la suite a su computadora usando su navegador de Internet
2. Descomprima el archivo de la suite,
3. Vera una carpeta de archivos,
4. Abra Filezilla y con los datos de su proveedor conéctese al servidor,
5. Vera en el cuadro derecho de la aplicación un listado con la carpeta principal public\_html,
6. Arrastre del lado izquierdo de la aplicación todas las carpetas de la suite hasta la carpeta public\_html,
7. Cuando la transferencia termine cierre la aplicación y entre en su navegador web,
8. digite la dirección Web que contrato con su proveedor del servicio,
9. Se inicializara la instalación de Oscommerce que le pedirá el nombre de la base de datos asignada a usted y la contraseña y usuario que también le proporcionaron,
10. Listo, La suite se auto instalará.
11. Solo le queda entrar en el modo administrador y subir las fotos de sus productos y llenar con precios e información los campos requeridos.

Para el llenado y ajuste le sugerimos leer el manual de la suite el cual puede obtener sin costo en la siguiente dirección: <http://www.oscommerce.com/solutions/oscommerce>

## **5. La dimensión humana en la Integración del Comercio Electrónico y su valor en la organización.**

El comercio electrónico es un conjunto de tecnologías, estrategias y actividades, pero en el fondo es una forma de interacción humana a través de una computadora, esta asociación de nuestras actividades cotidianas y la tecnología presenta un enorme reto intelectual y de actitud que los empleados y gerentes de cualquier organización deben vencer.

Lo más común es que la primera pregunta que el hagan sus asociados cuando plantee la estrategia de Comercio electrónico sea referente a cuantos vendedores serán despedidos. En realidad las tecnologías de la información enfrentan una tremenda resistencia para ser incorporadas en el trabajo cotidiano y siempre subyace el temor de que con más computadoras habrán menos puestos de trabajo y tienen razón. Sin embargo los modelos actuales de negocio permiten que la empresa pueda crecer apostando por nuevos mercados con nuevas tecnologías además de los canales tradicionales generando mayor diversificación en los ingresos. Es por demás mencionar que el factor humano siempre será indispensable para el crecimiento de la organización y para ayudarlo a enfrentar los retos de las tecnologías más modernas requiere que reciban una capacitación constante. Existen en México proyectos adecuados para participar de modelos institucionales de capacitación con apoyo económico del estado como la iniciativa *México-First*<sup>29</sup>

Sin embargo la estrategia del comercio electrónico debe verse como una fuente más de ingresos que no puede sustituir al vendedor de experiencia ni tampoco la atención personalizada al cliente por lo que debe ser muy claro al especificar como se integrara la nueva tecnología y cuales son las ventajas competitivas que ofrecerá a la empresa.

Las ventajas de una estrategia de *e-commerce* son:

---

<sup>29</sup> México FIRST ver opciones en:[ <http://www.mexico-first.org/>]



- Puede servir como plataforma para introducirse a nuevos mercados o introducir nuevos productos a su mercado cautivo ya que le permite estudiar el comportamiento del consumidor final.
- Recibirá retroalimentación directa del consumidor, permitiéndole mejorar sus productos y procesos relacionados con la venta o distribución de sus productos.
- Puede incrementar el volumen de ventas ya sea por venta directa en línea o por los canales tradicionales al informar oportunamente de nuevos productos, ofertas y catálogos en línea con información adicional.
- Su empresa mejora en cuanto al prestigio e imagen ya que estar en la Internet favorece su presencia en el mercado y atrae a nuevos consumidores.
- Los vendedores pueden usar la plataforma para convencer al cliente de los productos y mostrarle en línea fotos, características, costos y opiniones de otros consumidores y así tener una herramienta más para el cierre de la venta. En este sentido si un vendedor trae consigo un dispositivo móvil con acceso a la Internet, además de mostrar el catálogo a domicilio, con unos cuantos ajustes a la plataforma podría vender directamente los productos por cambaceo registrando para sí la venta en el sistema y obtener más comisiones por este medio
- Una tienda en línea puede captar más clientes ya que esta abierta las 24 horas todos los días del año.
- Le ayudará a establecer nuevas relaciones comerciales y contactos de distribución si planifica su plataforma para captar estas opciones de negocio. Recuerde que la estrategia de la Internet consiste en crear nodos o interacciones con más gente lo cual determinará su mercado potencial.
- Con una plataforma en la internet podrá acceder, mediante una estrategia en medios electrónicos bien dirigida, a los mercados internacionales. Que en lo general están ávidos de Nuevos productos y servicios.
- Las actividades de marketing en las Internet usando las redes sociales como Facebook y Twitter son extremadamente más baratas e impactan en los clientes potenciales más que los canales tradicionales.

## 6. Mitigación de riesgos en la implantación de la estrategia

Los riesgos en la organización sin importar su tamaño no se pueden evitar, son parte constante de cualquier actividad humana y de la naturaleza. Lo único que se puede hacer es preparar una estrategia conocida como proceso de gestión de riesgos.

En el comercio electrónico existen riesgos en tres niveles:

Riesgos Técnico

Riesgos de Estrategia

Riesgos Operativos

Los Riesgos Técnicos corresponden a una mala elección de las tecnologías, el proveedor de servicios, el software y en general todo aquello que tiene que ver con la infraestructura para el despliegue de la página web y la plataforma de comercio electrónico.

Se pueden controlar si antes de elegir se realiza un estudio que informe la viabilidad de la tecnología, los costos, soporte técnico y opciones de software disponibles en el mercado, tanto opciones propietarias como de código abierto.

Para realizar este estudio puede contratar un profesional de TI o consultorías especializadas, aunque normalmente conviene examinar el mercado en la Internet para saber que tecnología se está usando o que *killer apps* están destacando para su uso profesional.

Sin embargo a pesar de contemplar una amplia gama de posibilidades es posible que en el último momento cambie la tecnología y se decida cambiar a la par.

Un caso típico ocurrió recientemente cuando el gestor de contenidos *Joomla* que es ampliamente utilizado en portales web restructuró por completo su sistema de una versión a otra, la cual ofrecía mejoras considerables, obligando a parar la implementación de versiones anteriores y adoptar la nueva versión aun cuando el soporte y los *plugins* que funcionaban en las versiones pasadas ni siquiera estaban disponibles para la nueva versión. Esto significaba un cambio radical pero la confianza en el proveedor del software y la necesidad de adoptar tecnologías de punta para ampliar al máximo el ciclo de vida del software conlleva el asumir riesgos que en Tecnologías de la información son muy comunes.

Para aminorar este riesgo conviene que tanto la tecnología que use como la plataforma sea un producto de fácil mantenimiento, que tenga un código fuente que cualquier programador pueda utilizar, es decir que use tecnologías de estándares abiertos y que los fabricantes ofrezcan soporte y la documentación necesaria para que el software puede evolucionar o al menos ampliar su periodo de vida.

Los Riesgos de Estrategia ocurren con más frecuencia debido al desconocimiento de la operación de Comercio electrónico –motivo de esta tesis- o a la falta de un alineamiento con las metas de la organización, lo cual significa que la estrategia esta desligada de la operación y objetivos de la organización generando una serie de problemas severos que no permiten llevar a buen término la implementación y el despliegue de la plataforma de comercio electrónico.

En algunos casos la estrategia se trata de implementar como un paliativo a alguna deficiencia como las ventas bajas, la falta de presencia corporativa o como experimento. La realidad es que en la organización moderna si los procesos no están bien definidos o los niveles de madurez no lo permiten, entonces cualquier estrategia puede ser una carga en lugar de apoyar a la organización.

La principal falta de madurez se observa cuando la infraestructura de TI en la organización es mínima o inexistente y cuando no hay una clara definición de metas organizacionales ni objetivos a corto, mediano y largo plazo, por mas modestos que pudieran ser nuestros alcances, si existen, entonces la estrategia puede funcionar.

Por esto parte de la estrategia de la implementación del comercio electrónico en nuestra empresa consiste en realizar un dictamen de nuestro nivel de madurez en cuanto al uso de las Tecnologías de la Información, saber en que procesos se están utilizando (automatización), medir los alcances de nuestras redes si es que existen y que parte de las plataformas externas a la organización nos son comunes, como los pagos a proveedores vía transferencia electrónica, pagos de impuestos y nómina por internet, compras en portales etc. El contar con esta información no dirá en que grado nuestra organización ya tiene contacto con las TIC's y su grado de penetración en los procesos internos y permitirá definir objetivos que tiendan a que la organización integra cada vez más a la informática a sus quehaceres cotidianos.

Sin embargo aún si nuestra empresa tiene graves rezagos tecnológicos, es posible manejar

una estrategia de implementación de comercio electrónico utilizando plataformas en la nube que provean la infraestructura (*cloud computing*) o contratando servicios especializados con un tercero.

De acuerdo con las fases de las revoluciones tecnológicas, nos encontramos en la fase de despliegue por lo que podemos pensar que la integración de la micro, pequeña y mediana empresa a las tecnologías de la información será rápida, forzada por políticas públicas y por la necesidad de supervivencia, así que para cuando las TIC's comiencen a mostrar todo su potencial y haya un periodo de bonanza queramos o no tendremos que estar preparados. Para finalizar el riesgo en la estrategia se elimina con conocimientos básicos de como implementar los mecanismos para actualizar nuestros procesos para que puedan ser automatizados y alcanzar un grado básico de madurez tecnológica y luego el de implementar nuestra estrategia de comercio electrónico que se basa en los principios siguientes:

La web como plataforma

Presencia en redes sociales

Dominar un nicho de mercado (especialización)

Crear comunidades con clientes y proveedores

Arquitectura de la organización orientada a servicios

Comunicación sin barreras

Es importante que el empresario pueda contar con la gente adecuada para afrontar estos retos en la planeación de su estrategia.

Otro error básico en la formulación de la estrategia es el no tener claro los alcances de la integración de comercio electrónico por lo que se recomienda antes que nada el formular los objetivos basados en métricas de desempeño medibles y que forman parte de la cultura organizacional.

Los riesgos operativos son más complejos de tratar ya que se refieren a las circunstancias de operación de la plataforma de comercio electrónico ya implementada, de su gestión y de su control por parte de los interesados. También involucra la seguridad informática, la confidencialidad y el resguardo de la información de terceros, ya sean proveedores y clientes en las bases de datos y estructuras de información que se empleen para realizar las

transacciones, registros, pedidos, listas de precios, documentación e información general sobre los productos que ofrecemos.

En este sentido la mitigación del riesgo operativo se establece mediante mecanismos de solución de problemas establecidos en manuales de métodos y procedimientos, la adherencia a estándares de calidad en los procesos y a estándares de la industria en cuanto a la seguridad informática.

El no tomar en cuenta los requerimientos de la industria en materia de seguridad informática, las leyes del país en materia de protección y resguardo de datos personales y los referentes a la ley Federal de protección al consumidor LFPC<sup>30</sup> y los referentes a los tratados internacionales a los que México esta suscrito en esta materia.

Por tanto, sin entrar en detalles los riesgos operativos en el comercio electrónico existen y debe tener en cuenta las recomendaciones.

La más elemental que le va a ahorrar problemas muy severos es: Invierta en seguridad, tanto en las transacciones monetarias como en el uso del sistema y el resguardo de los datos, no permita que ninguna persona acceda al sistema sin firmar un contrato de confidencialidad, encargue al equipo de desarrollo o al departamento de sistemas de su organización que exista un fuerte esquema de seguridad y respaldo de información adherido a protocolos y estándares internacionales.

Tambien debe considerar contar desde el inicio con un plan adecuado de Dirección del proyecto que establezca todos los mecanismos que lleven a buen término la implantación del comercio electrónico y la manera en que se administrará una vez establecida.

---

<sup>30</sup> Capítulo VIII bis LFPC

## 7. Comunidades y mercados, principios guía para el mercado mexicano

El mercado mexicano se caracteriza por un rápido crecimiento de los usuarios de la Internet, lo cual representa buenas noticias en término de la ampliación del mercado local que pudiera realizar compras en portales de comercio electrónico. También es una excelente noticia el uso cada vez mayor de dispositivos móviles como celulares inteligentes y *tablets* que pueden acceder a la Internet y mucha mejor noticia es que el grueso del mercado lo componen jóvenes entre 18 y 48 años de edad quienes están adoptando a la tecnología como parte básica de sus vidas al grado que pueden permanecer conectados a la red entre 2 y 4 horas diarias en promedio

Para comenzar debemos decir que la AMPCI<sup>31</sup> realiza estudios relacionados con el comercio electrónico. La siguientes son cifras significativas que nos darán una idea del mercado al que pertenecemos.

En primer lugar aunque una gran cantidad de familias cuentan con una computadora, es necesario indicar que lo que cuenta en el status de nodo activo en la red, es decir que este conectada a alguna red que para el caso de los hogares significa que tiene acceso a la internet de forma directa a través de alguno de los proveedores del servicio que ya conocemos.

La siguiente tabla muestra el índice de crecimiento de usuarios de la Internet en México:

Año	Millones de usuarios
2006	20.2
2007	23.9
2008	27.6
2009	30.6
2010	34.9
2011	40.6

---

<sup>31</sup> AMIPCI Asociación mexicana de Internet fundada en 1999. Los datos que aquí se presentan son tomados del estudio de Hábitos de internautas en México 2012 ubicable en [<http://www.amipci.org.mx/?P=esthabitos>], Estudio de Comercio Electrónico ubicable en [<http://www.amipci.org.mx/?P=estecomerce>].

El mercado es enorme y el consumo que tiene este mercado tan solo en un muy pequeño segmento es el siguiente:

Año	Consumo en miles de millones de pesos
2007	10.4
2008	19.7
2009	24.5
2010	36.5
2011	46.7

Decimos que el consumo es tan solo en un pequeño segmento debido a que la encuesta de AMIPCI esta enfocado únicamente a grandes empresas ya consolidadas las cuales de acuerdo con el concepto de *The Long Tail*<sup>32</sup> o larga cola están llevándose la tajada mayor con el 80% del mercado dejando un 20% que también vale miles de millones. Es en este mercado, donde podemos explotar su valor con nuestra estrategia de comercio electrónico. Piense, no podemos invertir sumas de dinero tan grandes para competir con las grandes empresas en el mercado tradicional, pero en cambio ellos descuidan el 20% porque no es atractivo para ellos pero que es un mercado que se caracteriza por estar agrupado en comunidades dentro de la internet y que muchas veces aparecen indicios de su ubicación en las llamadas redes sociales. Es entonces en el campo de batalla de comercio electrónico donde podemos competir ofreciendo productos o servicios que no se ofrecen en el medio ambiente tradicional.

---

<sup>32</sup> Este concepto fue elaborado por Chris Anderson en un artículo de la revista Wired Ubicable en [<http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html>] donde se explica el modelo de negocios de empresas web 2.0 como Amazon, Rhapsody y netflix cuyo esquema de distribución digital de libros, música y video explica que no solo es más barata la distribución en línea sino que a través de la recomendación de los usuarios se puede impulsar un mercado completamente nuevo "the obscure product" el cual sin un solo centavo de inversión en publicidad puede generar enormes ganancias que se distribuyen a lo largo de una curva estadística donde en el grueso se encuentran el 80 % de los artistas conocidos cuyos ingresos se los llevan los grandes jugadores y hacia un lado la curva se estira disminuyendo con ello el precio y el reconocimiento del artista, pero que sumado acumula un mercado potencial del 20% restante que puede valer millones de dólares al cual nadie le presta atención pero que sin embargo gracias a las herramientas de la web 2.0 puede venderse en un nicho de mercado sin competencia directa. En este sentido el mismo comportamiento se puede ver en los mercados globales y tradicionales donde el 80% de las ganancias se las llevan las grandes empresas dejando un 20% disponible. Sin embargo como se trata de una enorme dispersión de mercado no definido se denomina como de cola larga donde podrían obtenerse ganancias identificando las comunidades que las conforman. En un mercado tradicional se observa la conquista de estos espacios también llamados océanos azules por la gran cantidad de entrepreneurs y micronegocios que los explotan. En la Internet donde se forman comunidades es más fácil llegar a estos nichos de mercado si se identifica la comunidad meta.

Observe con atención la siguiente grafica de la anatomía de La larga cola:

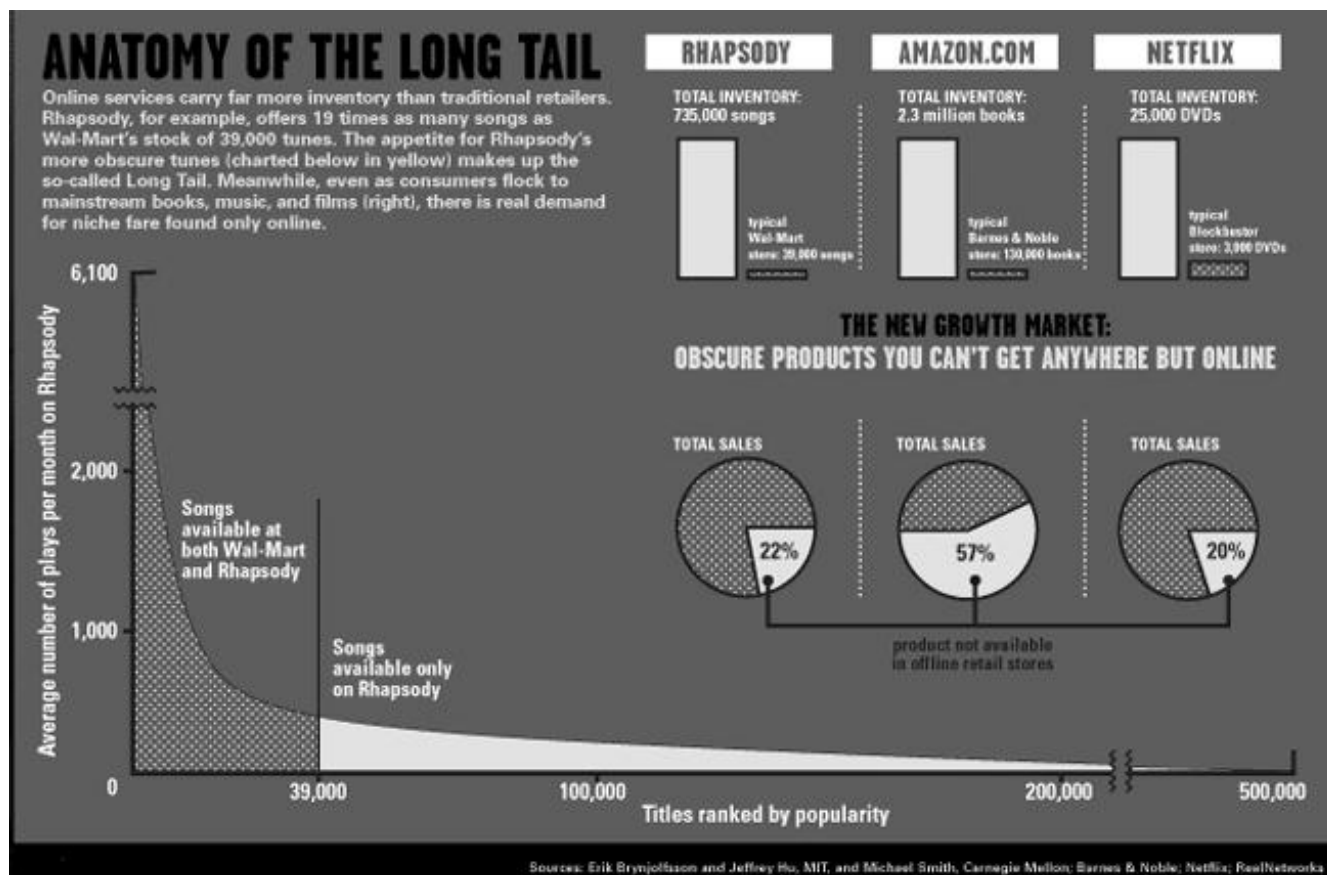


Ilustración 1 the long Tail

La diagnosis es que la empresa macro va por los grandes consumidores ofreciendo solo productos conocidos descartando el resto. En México siguiendo esta regla estaríamos hablando de un mercado potencial de 11500 millones de pesos.

Sin embargo a pesar de las cifras debemos mencionar que en los países ricos tanto en infraestructura como en formación digital se nota una marcada tendencia por realizar compras cada vez con mayor uso de las TIC's mientras que en nuestro país predomina los métodos tradicionales de compra.

Pero afortunadamente esta tendencia se ha estado revirtiendo debido a que nuestro mercado esta formado en su mayoría por la siguiente mezcla:

Datos de compradores mexicanos realizados por AMIPCI, muestra de 4706 entrevistados:

**Género:**



Hombres: 52%

Mujeres: 48%

**Nivel socioeconómico:**

Alto: 16%

Medio Alto: 31%

Medio Bajo: 46%

Bajo: 7%

**Edades:**

Entre 18 y 24 años: 36%

Entre 25 y 34 años: 27%

Entre 35 y 44 años: 19%

Entre 45 y 54 años: 12%

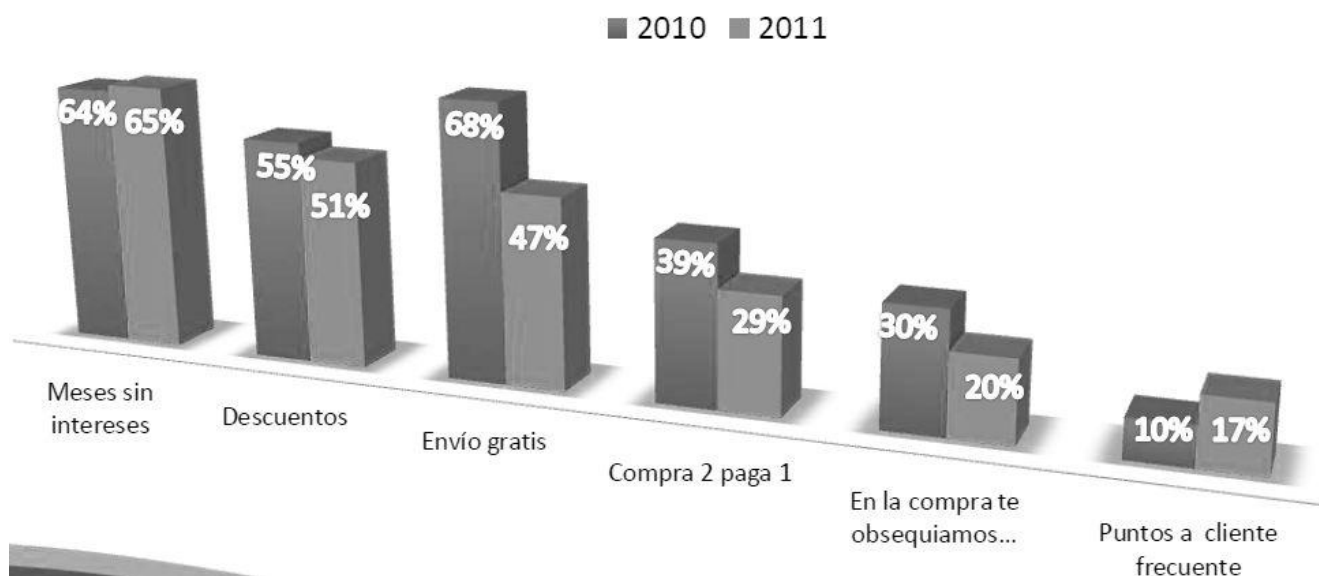
Más de 55 años: 6%

Como se puede apreciar la mezcla es de gente joven y el dato mas curioso es que el nivel de ingresos no es un impedimento para realizar compras por lo que es una buena noticia en términos de que el mercado más numeroso en nuestro país esta formado por personas de ingresos medios y bajos. En este sentido las encuestas sobre promociones de compra nos indican que la mayoría de los consumidores buscan mejoras en el precio, así como facilidades de pago que en el medio electrónico se lleva muy bien con las tarjetas de crédito y débito por lo que es indispensable que en su sitio dedicado a la venta de productos y servicios incluya un sistema seguro para compra bajo estas modalidades de pago.

También es necesario que si vende artículos que requieran canales de distribución pueda establecer alianzas con otras empresas especializadas en entregas domiciliarias, en este sentido por una pequeña comisión usted puede no solo quedar bien con sus clientes sino también recibir pagos contra entrega, que es una modalidad que genera confianza para los consumidores que temen a la tecnología del pago en línea.

La siguiente grafica muestra el comportamiento descrito:

El 64% de los Internautas le son muy atractivas las promociones de meses sin intereses, seguido de descuentos (51%) y envíos gratis (47%) .



Fuente: Estudio de Comercio electrónico de la AMIPCI

Tabla de medios de pago:

Medio de pago	Porcentaje
Tarjeta de crédito	68%
Transferencia en línea	29%
Depósito en sucursal	27%
Paypal	18%
Pago contra entrega	14%
Otros	13%

Fuente: Estudio de Comercio electrónico de la AMIPCI

Otro dato interesante que nos ayuda a comprender como es el mercado mexicano son las razones de compra. Todo mercado debe ser identificado por los motivos que le llevan al consumo. En los diferentes nichos existen diferentes características que los pueden catalogar en una comunidad diferente, con gustos y preferencias diferentes y entre mayor información reúna sobre los sesgos de los caracterizan podrá con mayor facilidad planear una estrategia de mercado dirigida con más posibilidad de impactar.

En este sentido es muy recomendable que pueda investigar el mercado con mayor información que la aquí presentada.

La siguiente gráfica expone las razones de comprar en la Internet:

Razón	Año 2010	Año 2011
Ahorro de tiempo	76%	76%
Es más barato	51%	54%
Más variedad	48%	46%
Es más práctico	38%	44%
Comprar productos de importación directamente	37%	37%

Fuente: Estudio de Comercio electrónico de la AMIPCI

El estudio indica una constante en las razones de compra entre un año y otro por lo que una forma de promocionar su estrategia de comercio electrónico debe hacer énfasis en las virtudes de el ahorro de tiempo así como en la facilidad de el envío a domicilio, la facilidad de pagar por diferentes canales y a la oportunidad de las ofertas.

La estrategia debe estar basada en información fidedigna y en este caso la AMIPCI representa una fuente confiable al grado que una vez que se despliegue su página de comercio electrónica puede solicitar el sello de confianza de la AMIPCI que certifica que su página es segura, que cumple con las regulaciones vigentes y que esta respalda la credibilidad de los servicios que ofrece. Por supuesto con una cuota de recuperación. Este esfuerzo trata a toda costa de establecer parámetros en México para generar confianza en practicas de comercio electrónico ya que existen muchísimas empresas que en la clandestinidad cometen fraudes que ascienden a 1 dólar por cada cien en el monto de transacciones, de acuerdo con cifras de Visa estos fraudes se comenten por desconocimiento de las medidas de seguridad en las transacciones electrónicas. Sin duda sin ahondar demasiado en la parte de seguridad que es como ya vimos un riesgo operativo, es importante que dedique buena parte de su esfuerzo a consolidar su estrategia de seguridad.

Continuando con el reconocimiento del mercado mexicano es necesario que contemple el crecimiento del cómputo móvil y el uso de dispositivos que pueden conectarse y navegar en sitios web a través de redes inalámbricas mediante las tecnologías 2,3 y 4g. La ubicuidad de la tecnología móvil le permite a los usuarios tener acceso en cualquier momento a la Internet lo cual potencia el mercado de una forma nunca antes vista, al grado que los esfuerzos de la

web por crear sitios que se adapten a las características de visualización y usabilidad de estos dispositivos es un hecho que ha modelado la forma en que se construyen sitios web al incorporar arquitecturas paralelas compatibles en cualquier dispositivo móvil. Esto es crucial al momento de que se diseñe el portal o sitio web de comercio electrónico ya que deberá indicar al desarrollador que el sitio debe contar con compatibilidad para dispositivos móviles. Como referencia en la arquitectura de 3 capas, en la parte del front se desarrollan interfaces que dependiendo el tipo de dispositivo que se conecte mostrara la misma. También puede elegir desarrollar bajo el estándar de HTML versión 5 la cual puede generar interfaces dinámicas adaptables a cualquier dispositivo.

En México existe un gran esfuerzo por impulsar en primer lugar la infraestructura en telecomunicaciones y el uso de las tecnologías de la información de manera obligatoria por medio del uso de instrumentos como la factura electrónica, la declaración de impuestos, los depósitos de nomina y pagos electrónicos, las transferencias, los tramites gubernamentales<sup>33</sup> el correo y las comunicaciones a través de la Internet. Si bien nuestro país presenta un fuerte rezago si lo comparamos con otros miembros de la OCDE. Al grado que es uno de los mas caros en los servicios de telefonía e Internet. Esto es particularmente grave si se considera que la ubicuidad de los dispositivos móviles representa un potencial de mercado de 600 millones en el mundo o de 40 millones en México. Adicionalmente el crecimiento del números de usuarios que tienen una computadora con acceso a Internet a pesar de los costos refleja un gran interés a nivel social de incorporarse a la tendencia global de la web. El mercado es joven conformado por una mezcla de entre 18 y 48 años que mas que otra cosa buscan la interacción a través de las redes sociales.

Ver gráficos

## **Las redes sociales**

El mercado mexicano es sumamente atractivo para invertir pero es muy diverso y la estrategia de mercadeo y comercio electrónico debe preferentemente enfocarse a pequeños y diferenciados nichos que gracias a la forma en que las aplicaciones web2.0 se agrupan en comunidades.

---

<sup>33</sup> Es interesante ver como nuestro país a través de tratados se ha impulsado el establecimiento del e-gobierno como una parte estratégica para impulsar el desarrollo del país.

De esta forma la principal estrategia para que nuestro sistema de comercio funcione será enfocarse en las comunidades electrónicas llamadas redes sociales.

La red social se basa en una aplicación cuyo funcionamiento está claramente disectado y en general sigue principios que O'Reilly ha enumerado de la siguiente manera:

La web como plataforma.

El aprovechamiento de la inteligencia colectiva.

El uso de bases de datos como competencia básica.

El fin del ciclo de las actualizaciones de Software.

El uso de modelos de programación ligera y aplicaciones simples.

Software para diferentes dispositivos.

La experiencia del usuario en la construcción de la plataforma.

En términos más simples diremos que en la Internet moderna el eje central es la participación del usuario: él publica el contenido y atrae seguidores. Forma comunidades opina y genera tendencias y mensajes que a diferencia del *mass media* tradicional que es unidireccional en la red se propagan multidimensionalmente en forma viral.

Al mismo tiempo las tecnologías empleadas para la construcción de la web están evolucionando de forma continua tratando de adaptarse a las tendencias y al mismo tiempo proponiendo nuevas arquitecturas porque la adopción de las mismas son un enorme negocio.

No es raro que humildes aplicaciones que los *geeks*<sup>34</sup> crearon en cuartos de universidad hoy tengan valor de millones.

La razón está en la sustancia tecnológica de las bases de datos dado que los aplicativos cuando comienzan a utilizarse comienzan vacíos y es el usuario quien va poblando con sus datos al *Database*.

Cuando son miles a millones de registros se tiene un almacén del cual se puede extraer información muy útil que define la composición de la comunidad en términos de mercado, nicho, nivel de ingresos, estatus, gustos y preferencias son en forma organizada un activo muy costoso y vendible.

Esta exuberante mezcla de conceptos se puede resumir en cuatro vértices de acuerdo con

---

<sup>34</sup> Geek término que se asigna al genio de la Informática o al tecnólogo y requiere de un gran conocimiento técnico y de la arquitectura de las TIC's

la estrategia de comercio electrónico:

Tecnología

Usabilidad

Experiencia de compra

Adquisición de activos de datos

La tecnología es algo que hemos venido explicando a lo largo de esta tesis, La usabilidad se refiere a la interacción hombre-máquina y a la facilidad con que un humano interactúa con las interfaces de usuarios y como esta organizada la arquitectura de la información del sistema. La experiencia de compra es una propiedad cualitativa de como el usuario “siente” todos los aspectos que conforman una página web: el diseño, los colores, etc. Y lo que en una buena medida es capaz de generar altos niveles de concurrencia. La adquisición de activos de datos es precisamente lo que muestra el éxito de una estrategia de comercio electrónico y se refleja como la cantidad de usuarios que se registran en la plataforma con la intención de comprar algún producto o servicio, el usuario no solo viene con nombre y apellido sino que a través de los click´s a enlaces, consulta de precios y características del producto se pueden generar a través de los *logs* del sistema en unión con la base de datos, todo un esquema de conocimiento acerca del comportamiento del usuario.

A largo plazo el incremento en la base de datos de los usuarios es lo que puede hacer que una estrategia de comercio electrónico no solo sea considerada como exitosa sino que tiene un valor intrínseco en el mercado de las aplicaciones web que puede generar nuevas asociaciones de negocio con otros proveedores de bienes y servicios.

## 8. Conclusiones

Como se puede apreciar en el contexto de esta investigación, el mercado mexicano ya se encuentra inmerso en operaciones de comercio electrónico como resultado del despliegue de la revolución tecnológica en el cómputo, las telecomunicaciones y las tecnologías de la información que convergen en un cambio de paradigma en todas las áreas productivas del país. La adopción de estándares internacionales, la suscripción a tratados de libre comercio, la adhesión a proyectos de largo alcance como los objetivos del milenio y los fenómenos sociales de la Internet y la globalización traen consigo toda una avalancha de nuevas formas de hacer negocios, tecnologías y educación. También trae consigo mayor desigualdad por que el conocimiento se conforma como la nueva materia prima y en las condiciones de México donde predomina el analfabetismo digital y graves carencias educativas para una enorme cantidad de jóvenes es difícil que la adopción de estas tecnologías produzcan de forma inmediata mayor innovación y posibilidades de explotación comercial que genere nuevas empresas y negocios basados en dichas tecnologías.

Para abatir esta nueva forma de desigualdad se tiene que replantear la educación de toda la población para que el acercamiento a las nuevas tecnologías no solo sea mediática sino que conforme un contexto de enriquecimiento social a través de políticas públicas que acaben con el rezago de educación y permitan crear mayor infraestructura en telecomunicaciones y centros de enseñanza que promuevan la explotación de la tecnología.

Por la parte productiva, las organizaciones tanto micro, pequeñas y medianas empresas también reflejan esta falta de educación, pero en menor medida lo cual ya es una ventaja competitiva que se debe explotar para generar áreas de oportunidad a través de una estrategia de comercio electrónico, asistida de modelos de madurez tecnológica, mejores prácticas de la industria, orientada a procesos y ayuda de los profesionales de las tecnologías de la Información y con capital de apoyo proveniente del gobierno federal y estatal.

El mercado mexicano está valuado en billones y se prevee que su crecimiento se mantenga estable por la próxima década, lo cual lo convierte en un lugar estable para las inversiones

de largo plazo. La teoría de las revoluciones tecnológicas nos dice que estamos en la fase de despliegue de las tecnologías de la información, inmediatamente después de esta fase se predice una fase de abundancia donde la tecnología impacta a todos los estratos sociales.

Es nuestro deber advertir que México tiene las condiciones favorables por su mercado que pueda generarse una explosión de nuevos negocios basados en las nuevas tecnologías, apuntalando la infraestructura y mejorando la disponibilidad de las redes de comunicaciones, abaratando los costos de telecomunicaciones y fomentando el gobierno electrónico y la interoperabilidad de los sistemas de gobierno, recaudación de impuestos y la automatización de los procesos de cara al contribuyente.

Podríamos decir que el objetivo de esta tesis se cumple cabalmente y se ratifica que existen los medios para que se desarrolle un plan para generar una estrategia de comercio electrónico en las MiPyMes del país.

Si bien no son perfectas se debe asumir el riesgo de su puesta en marcha lo antes posible. En realidad el comercio electrónico está ampliamente documentado y la gestión de los riesgos inherentes puede ser perfectamente planificada y cada vez más se ve la ventaja competitiva de contar con esta estrategia que no solo propone un sistema de ventas online sino que propone un cambio de mentalidad, de proceso y sobre todo un cambio de actitud frente a la tecnología. Jack Welch pensaba que la única posibilidad de aceptar el indeterminismo del mundo moderno era practicar algo que él llamó el *oportunismo planificado* que nos prepara para ver el futuro con base en las oportunidades que pueden suceder antes que ocurran simplemente planeando e imaginando como podría ser.

Es nuestro trabajo hacer que directivos, líderes y dueños de empresas compartan esta visión del mundo.

Miguel Alejandro Contreras Flores



## 9. Glosario de términos

Crédito: La mayoría de los conceptos de éste glosario han sido tomados del libro electrónico ***Planeta WEB 2.0 inteligencia colectiva o medios fast food*** de Cristobal Cobo y Hugo Pardo Kuklinski, distribuído gratuitamente de: <http://www.planetaweb2.net/>

Agradecemos a los autores por ser una fuente de inspiración para tratar de dibujar un instante de la dinámica y metamórfica web 2.0.

**Algoritmo:** Set de instrucciones. Reglas abstractas para mejorar los resultados prácticos de un proceso. Por ejemplo, para observar el comportamiento histórico de los mercados financieros, los investigadores y programadores encuentran patrones y los formalizan como reglas. Esos algoritmos luego pueden ser usados para predecir condiciones económicas futuras. El Page Rank es el algoritmo patentado por Google para realizar una búsqueda más eficiente en la Web.

**App:** Una aplicación de software, tales como un navegador web o un procesador de texto. Las killer apps son las aplicaciones que logran un gran éxito de implementación en el mercado y se imponen, en algunos casos modificando los paradigmas de un negocio, como Amazon, Sky-pe, eBay, etc.

**Avatar:** Una representación digital de un participante en un medio ambiente en línea como Second Life.

**Blook:** (e-book) Inspirado en los blogs, se trata de un libro sin papel o tinta, publicado en línea y leído en pantalla. Lulu es una de las empresas más reconocidas como editores de blooks, luego impresos bajo demanda. El libro que estás leyendo es un ejemplo de blook.

**Colaboratorio:** Punto de encuentro abierto a académicos, investigadores, estudiantes y público en general interesado en la conformación de espacios de aprendizaje en red, flexibles y participativos. Permite a varias personas trabajar juntos en un mismo proyecto, aunque se hallen lejos unos de otros.

**Content Management System:** Sistema de gestión de contenidos en línea que permite

modificar la información rápidamente desde cualquier computadora conectada a Internet, simplificando las tareas de creación, distribución, presentación y mantenimiento de contenidos en la red.

**Copyleft:** Subvirtiendo las leyes de Copyright, una licencia de Copyleft asegura la gratuidad y el uso compartido de la propiedad intelectual en perpetuidad.

**Darwinismo Digital:** Principio que explica que en el mercado de aplicaciones web sólo sobreviven las más aptas en función de su capacidad de adaptación a las demandas del medio.

**Early adopters:** Personas que se anticipan a las tendencias del mercado y que, en su papel de respetados influyentes en sus respectivos círculos sociales –tanto en Internet como en el mundo real–, también determinan dichas tendencias. (Cap. 3).

**Folksonomía:** Sistemas de clasificación grupal. Taxonomía social u organización de la información de manera colectiva, basada en la colaboración de las personas que cooperan a través de ordenar contenidos mediante tags. Las categorías usadas no obedecen a una lógica jerárquica sino a las decisiones de etiquetado de los usuarios. (Cap. 2).

**Geeks:** Personas aptas técnicamente y socialmente ineptas. Los geeks representan el arquetipo de la era digital y suelen ser también los más relevantes early adopters de la mayoría de tecnologías y sus principales testers. Ver más en <http://es.wikipedia.org/wiki/Geek>.

**The Long Tail (la larga cola):** Concepto popularizado por el editor de Wired Chris Anderson y título de un best seller de 2006 del autor. .Se trata de un fenómeno en el entorno de la economía digital: la popularidad agregada de fenómenos empresariales y/o de consumo de información no masivos. Según Anderson, gracias a las redes colaborativas se está pasando de un mercado de masas basado en los hits a un mercado también de masas pero fundado en los nichos. La distribución Long Tail, basada en el comercio electrónico y en la propia Web, explica el éxito de muchas compañías de Internet y especialmente de la Web 2.0.

**Mashups:** Aplicaciones web híbridas. Neologismo que combina las palabras en inglés: mix y match. Es un punto de conexión entre aplicaciones web diferentes que permite obtener lo mejor de cada una. Híbrido de recursos creados para ofrecer servicios de valor añadido al usuario final.

**Social Networking:** Describe todas aquellas herramientas diseñadas para la creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social.

**Software libre:** Programa informático que surge gracias a la colaboración de diversas personas y que permite a los usuarios copiar, modificar o distribuir su contenido sin tener que pagar permisos de propiedad intelectual, bajo ciertas normas de colaboración y uso.

**Splogs:** Blogs falsos que en realidad son aplicaciones de spam, creadas en forma automatizada para obtener rédito de los servicios de Google Ads y con otros fines lucrativos. En su lógica de ascender en las posiciones en los motores de búsqueda y captar más clicks, los splogs tienen una política de enlaces a otros splogs.

**Tags:** Etiquetas utilizadas para describir y contextualizar una información. Permiten a un usuario o colectivo ordenar, clasificar y compartir un determinado contenido a través de una o más palabras claves. ¿Será el verdadero principio de la web semántica?

**VoIP (voice over IP):** Sistema de comunicación de voz e imagen de gran calidad vía el protocolo de Internet. Se realiza desde la computadora (Skype es el servicio VoIP más popular, aunque existen muchos otros) y puede ser gratuito o costar muchísimo menos que el servicio de telefonía fija tradicional.

# Bibliografía

---

## 10. Bibliografía

[BARRY M. LEINER,](#)

A Brief History of the Internet *ISOC(Internet society)*,

[<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml#Timeline> fecha de consulta 19 febrero 2009]

[Comentario: Este artículo es esencial para comprender el origen de la Internet, es la historia oficial.](#)

[ONU](#)

Los Diez principios del pacto Mundial

[ <http://www.un.org/spanish/globalcompact/principes.htm> Fecha de consulta 18 feb 2009]

Estos principios nos ayudan a entender el propósito de conciliar las tecnologías de la información con la búsqueda del bien común.

**FRANCISCO TIRADO SERRANO Y MIQUEL DOMÈNECH ARGEMÍ**

Lo Social y lo virtual: nuevas formas de control y transformación social

UOC. Barcelona 2006 147 p. Clasificación HM851 S6277

**SEMPERE, PEDRO**

McLuhan en la era de Google: memorias y profecías de la Aldea Global

Popular, México 2007 394 p. Clasificación P96.T42 S45

**GUTIÉRREZ LÓPEZ, MARÍA ASUNCIÓN**

Internet y libertad: ampliación tecnológica de la esencia humana

Comunicación Social Sevilla 2005 160 p. Clasificación HM851 G87

**NARDONE GIORGIO**

Perversiones en la red, las patologías de Internet y su tratamiento

RBA libros España 2003 clasificación RC569.5154 N3718

**TURKLE SHERRY**

La vida en la pantalla, la construcción de la identidad en la era de internet  
Paidós , Barcelona 1997 Clasificación Qa76.9c66 T8718

**Bijan Fazlollahi**

Strategies for ecommerce success, Hershey: IRM, c2002 333 p. Classification HF5548.32  
S77

**Chase, Larry**

Essential business tactics for the Net / Larry Chase, Eileen Shulock with Nancy C. Hanger,  
2nd ed. New York: J. Wiley, c2001 315 p. classification HD30.37 C43 2001

**Ghosh, Anup K.**

Security and privacy for e-business New York: J. Wiley, c2001 240 p. Classification HF5548.32  
G464

**Angeles Hernández, Xavier**

Pymes: (pequeñas y medianas empresas): modernización tecnológica o quiebra, México:  
Ediciones Fiscales ISEF, 2007 120 p. Clasificación HD30.37 A54

**Mariliana Rico Carrillo**

Derecho de las nuevas tecnologías Buenos Aires, La Rocca, 2007 653 p. "La sociedad de la  
información y los derechos fundamentales. Internet, comercio electrónico y firmas  
electrónicas. Propiedad intelectual y nuevas tecnologías. Evidencia electrónica. Doctrina  
hispanoamericana" Clasificación K88.I57 D47 ISBN

**Pérez Riobó, Emilio**

E-marketing: el marketing a través de las nuevas tecnologías Vigo 2006 158 p. Clasificación  
HF5415.1265 P47

**Hocsman, Heriberto S.**

Negocios en Internet: e-commerce, correo electrónico, firma digital Buenos Aires: Astrea, 2005, 538 p. Clasificación HA335.C65 H63

**Miguel Asensio, Pedro A. de**

Derecho del comercio electrónico, México, D.F. Porrúa, 2005 336 p. Clasificación K4 487.E43 M54

**Barrio, Luis del**

Del business al e-business en tiempos de crisis: como aplicar internet para aumentar la productividad de su empresa y ahorrar costes , Barcelona : Gestión 2000, 158 p.  
Clasificación HF5548.32 B36

**Gómez Vieites, Álvaro**

Las claves de la economía digital: una reflexión sobre los nuevos retos que deben afrontar las organizaciones en la sociedad de la información México, D. F.: Alfaomega : Rama, c2003, 248 p. Clasificación HF5415.1265 G65

**Moles Plaza, Ramón J.**

Derecho y control en Internet: la regulabilidad de Internet Barcelona: Ariel, 2003,164 p.  
Clasificación KKT80.C65 M65

**Rayport, Jeffrey F.**

e-Commerce , México, D.F. : McGraw-Hill Interamericana, 2003, 326 p. Clasificación HF5548.32 R3918

**Velasco, Roberto**

La economía digital: del mito a la realidad Barcelona : Tusquets, 2003, 332 p. Clasificación HF5548.32 V45

**Eglash, Joanne**

Como preparar un plan de negocios.com: una guía para el empresario de Internet con todo lo que necesita saber sobre planes de negocio y alternativas de financiación / Joanne Eglash;

traducido por Emili Atmella, Barcelona: Gestión 2000, 153 p. Clasificación HF5548.32 E4518

**10. Corpus del documento**

Keywords	Freq	%
Abierto	20	1.87
Accesible	23	2.15
Actividad	16	1.50
Actual	16	1.50
Acuerdo	14	1.31
Administración	57	5.33
Adopción	13	1.21
Ampliar	13	1.21
Aplicación	41	3.83
Aprender	12	1.12
Áreas	25	2.34
Arquitectura	18	1.68
Automático	17	1.59
Básico	70	6.54
Bienes	25	2.34
Capital	26	2.43
clasificación	23	2.15
Clientes	42	3.93
Código	17	1.59
Comercio	226	21.12
Computadora	74	6.92
Comunicación	40	3.74
Electrónico	155	14.49
Servicios	23	2.15
México	64	5.98

Elaborado con google refine en: [<http://code.google.com/p/google-refine/>]