



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**

**Desarrollo de negocios electrónicos en PyMES de México.**  
**Modelos de negocio relacionados y continuidad de los negocios**  
**en línea**

**T e s i s**

Que para optar por el grado de:

**Maestra en Informática Administrativa**

Presenta:

**María de los Ángeles Vázquez Andrade**

Tutor:

**M. A. René Montesano Brand**  
**Facultad de Contaduría y Administración**

**Ciudad de México, mayo de 2018**



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.

## AGRADECIMIENTOS

A Carolina Andrade, Viridiana Vázquez y José Manuel Vázquez  
por todo lo que representan en mi vida, por su amor y apoyo incondicional.

A mi asesor Mtro. René Montesano Brand  
por su tiempo, orientación y por compartir sus conocimientos  
como guía para la realización del presente trabajo.

A los miembros de mi jurado:

Mtra. Rita Aurora Fabregat Tinajero  
Mtra. María Alarcón Rendón  
Mtro. Alfredo Corona Cabrera  
Mtro. Guillermo Pérez Mendoza

porque sus comentarios fueron de gran valor para enriquecer mi trabajo,  
además de su noble labor y dedicación como profesores.

A todos los que fueron mis profesores en los estudios de maestría,  
porque de cada uno de ellos aprendí mucho.

A la gran Universidad Nacional Autónoma de México  
por significar un mundo de conocimientos  
y ofrecer medios de crecimiento permanente.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología  
por el apoyo proporcionado para la realización de mis estudios  
y del presente trabajo.

Al Dr. Juan José Saldaña,  
eminente Historiador de la Ciencia y la Tecnología,  
por ser un ejemplo de responsabilidad y profesionalismo  
y porque a él debo la decisión de estudiar un posgrado.

A Carlos Ernesto Hernández Aceves, Erika Froylán, Gerardo Quiriz, César Sigüenza,  
Edgar Cisneros, Francisco Zarco y Alejandro Hernández, compañeros y amigos,  
de quienes también aprendí y quienes con su afecto motivaron la conclusión  
del ciclo que iniciamos juntos.

# INDICE

<b>Introducción .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Negocios Electrónicos.....</b>	<b>17</b>
1.1. Antecedentes .....	17
1.1. Concepto de negocio electrónico.....	18
1.2. Herramientas relacionados .....	20
1.2.1. Administración de la relación con el cliente.....	20
1.2.2. Planeación de Recursos Empresariales .....	24
1.3.3. Administración de la cadena de suministros .....	27
1.3.4. Inteligencia de Negocios .....	28
1.3.5. Administración del conocimiento.....	29
1.3.6. Comercio electrónico .....	33
<b>2. Modelo de negocio electrónico.....</b>	<b>36</b>
2.1. Concepto de modelo de negocio.....	36
2.2. Concepto de modelo de negocio electrónico .....	39
2.3. Mercados digitales .....	42
2.4. Relaciones comerciales .....	45
2.5. Estructura de los modelos negocios electrónicos.....	48
<b>3. Continuidad en los negocios en línea .....</b>	<b>53</b>
3.1. Concepto de continuidad del negocio .....	53
3.2. Normas relacionadas .....	61
3.3.1. Norma BS25999 .....	64
3.3.1. ISO 22301.....	71
<b>4. PYMES en México (Marco referencial).....</b>	<b>75</b>
4.1. Clasificación de las empresas en México .....	75
4.2. Contexto general de las PyMES .....	76
4.3. Situación actual de las PyMES en México.....	80
<b>5. Encuesta y análisis de información.....</b>	<b>88</b>
5.1. Metodología e instrumento de la investigación .....	88
5.2. Análisis de resultados .....	91
5.3. Modelo propuesto .....	117

<b>Conclusiones .....</b>	<b>122</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>128</b>
<b>ANEXO 1. Glosario .....</b>	<b>136</b>
<b>ANEXO 2. Encuesta .....</b>	<b>141</b>

## Introducción

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son la principal bandera de la Informática, siendo el medio para lograr diferentes fines dentro de muy diferentes sectores, de hecho se podría decir que no hay sector que no tenga relación con las mismas.

Las aplicaciones informáticas han permeado a todos los sectores de la sociedad empezando por los individuos mismos, los que ya no conciben sus actividades cotidianas diarias sin la utilización de los recursos informáticos, ya que están presentes en su vida personal, en la salud, el transporte, las actividades de recreación, el trabajo, la escuela, la forma de socializar, etc.

Las TIC son las herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular y distribuir información por lo que con todo ello se generó la transformación hacia la sociedad de la información y posteriormente el conocimiento, dichas tecnologías comenzaron a desarrollarse y crecer hasta la actualidad donde la información tiene casi siempre una relación con las TI.

Aún en la actualidad la informática sigue cambiando y renovando constantemente las formas de hacer las cosas, en el mundo personal, empresarial, de gobierno, todas las relaciones comerciales y de negocios se han ido modificando también, lo que ha llevado a los diferentes países a ver el impacto que eso ha tenido en su ámbito económico y social como por ejemplo el uso de internet, las tarjetas de crédito, pago electrónico de nómina, tarjetas para pago de transporte público, la banca en aparatos de comunicación móvil, etc.

Lo anterior ha tenido fuertes repercusiones en la economía en general, como lo indica la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2015) en una publicación sobre sus Perspectivas sobre la Economía Digital:

La economía digital ya penetra incontables aspectos de la economía mundial, afecta sectores tan distintos como la banca, comercio al menudeo, la energía, el transporte, la educación, el mundo editorial, los medios de comunicación o la salud. Las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) están transformando la forma en se llevan a cabo las interacciones sociales y las relaciones personales, con redes fijas, móviles y de difusión convergentes, dispositivos y objetos cada vez más interconectados para formar el Internet de las Cosas.<sup>1</sup>

Para comprender la relación de la economía con los procesos de informatización, automatización y sistematización de la información se debe tomar en cuenta que la economía digital es un sector de la economía que incluye los bienes y servicios en los que su desarrollo, producción, venta o aprovisionamiento dependen en forma considerable de las tecnologías digitales. Algunos mencionan que está compuesta por subsectores: infraestructuras, aplicaciones y comercio electrónico, con los intermediarios relacionados en este tipo de comercio, definiendo así un espacio económico que recibe diferentes denominaciones, entre otras economía del conocimiento, economía de la innovación, economía en red, nueva economía y economía digital (Aguila Obra, 2001).

Aunque es reciente el origen del término de las tecnologías de información y comunicación y su explotación en los diferentes ámbitos de la vida de las personas y las empresas se ha llegado a un importante y destacado uso en los negocios, llegando a ese mundo para ir modificando de forma gradual las formas convencionales de su operación diaria. Las ventajas o beneficios que les ofrece a las empresas el uso de las tecnologías de información son diversos, pero no siempre su uso asegura su funcionalidad y efectividad; aún incluso cuando se logren los objetivos de obtener ventajas competitivas, también es importante lograr su permanencia en el tiempo, pero más que eso, es conseguir desarrollar resiliencia, debido a la velocidad con la que dichas tecnologías se pueden modificar.

---

<sup>1</sup> *Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital 2015*, OCDE, Francia, 2015.

La actual economía depende en gran medida del uso y aplicación de las TIC por parte de todos los organismos y entidades participantes de la misma (OCDE, 2015).

Todos los negocios o empresas han visto en el uso de las nuevas tecnologías oportunidades que no han llegado solas sino que han aparecido acompañadas de ciertos problemas o vulnerabilidades relacionadas y si en algún punto han decidido optar por el uso de la TIC en definitiva han tenido que pensar en soluciones a los problemas que les han ido surgiendo, creando entornos que aseguren una gran posibilidad de éxito de sus objetivos (Brenix, 2003). Aunque no para todos los países se presenta de igual forma la brecha digital, dado que como lo indican los informes del Foro Económico Mundial también hay brecha en comparación con otros países de América Latina y con mayor nivel con algunos países europeos.

Los negocios han tenido que pensar en diferentes aspectos para poder ingresar al mundo de las tecnologías de información y comunicación, ya que incluyen aspectos diferentes como lo son temas de informática, de telecomunicaciones, finanzas, mercadotecnia y todo lo anterior pensando en la reingeniería que el negocio requeriría para la implementación de cualquier herramienta relacionada con TIC.

Los cambios que se han generado en la economía han tenido gran impacto y se han visto reflejados en la estructura misma de las empresas y organizaciones ya que se ha presentado una fragmentación o división de las diferentes actividades, como puede ser las nuevas empresas que ofrecen uno o pocos productos o servicios, concentrándose en alguna competencia distintiva e implementando estrategias de cooperación con otras empresas para realizar aquellas actividades que pueden complementarlas; en este sentido, las empresas desarrollan redes o alianzas estratégicas donde las TIC son un elemento esencial para el desarrollo, la coordinación y el control de las actividades.

Sumando a lo anterior, se puede observar que con el surgimiento de nuevos nichos de mercado en la economía digital algunas empresas arrancan con



propuestas de creación de valor bajo las necesidades muy específicas de los clientes, además las TIC permiten redefinir los procesos de las empresas, sin perderse de vista que la innovación va de la mano del desarrollo de las TIC y la Informática misma, ya que en general, existen muchos aspectos de la innovación que pueden caer en esta disciplina, siendo entre las principales la innovación en procesos.<sup>2</sup>

La información es en sí misma expresión del conocimiento humano, siendo el impacto de las TIC horizontal ya que, como ya se mencionó, incide en todos los aspectos de la vida empresarial u organizacional ya que las empresas pueden crear valor en el mundo virtual, a través de la organización, selección, síntesis, administración y distribución de la información; las organizaciones pueden ser más eficientes y flexibles si trasladan actividades de la cadena de valor real a la cadena de valor virtual, redefiniendo sus procesos, procedimientos, actividades y su comunicación.

Los sectores que facilitan infraestructura física y lógica como lo es el hardware y software respectivamente, además del conjunto de actividades definidas por los términos *negocio electrónico* y *comercio electrónico*,<sup>3</sup> en sus distintas modalidades y tanto para productos tangibles como intangibles tienen estrecha relación con la actual economía digital, por lo que las tendencias o avances en cualquiera de esas áreas es directamente proporcional al desarrollo y crecimiento de la economía digital.

Para algunos autores se pueden identificar cuatro subsectores en los que ha impactado la Informática:

- 1) Bienes y servicios digitales: pueden tener varias presentaciones como lo son la transferencia electrónica de fondos, los servicios de información en

---

<sup>2</sup> Entre las clasificaciones de innovación se encuentran las que aparecen en la Norma UNE 166.00 (Innovación en tecnología e Innovación tecnológica) y el Manual de Oslo (Atendiendo al objeto de innovación: Innovación de producto, innovación en proceso, innovación organizativa e innovación en marketing; atendiendo al nivel de difusión: innovaciones que representan algo nuevo para la empresa, innovaciones que representan algo nuevo para el mercado o innovaciones a nivel global y en general como innovaciones incrementales o radicales).

<sup>3</sup> En inglés *e-business* y *e-commerce*, respectivamente.

línea, las publicaciones periódicas electrónicas, la venta de software o música y la educación en línea.

- 2) Bienes y servicios digitales mixtos: comercialización a través de Internet de la combinación de productos teniendo que los sistemas de producción y distribución para los bienes tangibles son los mismos que si se utiliza otra interface con el cliente como puede ser catálogo por correo.
- 3) Producción de bienes y servicios intensivos en TIC: Productos que genera este tipo de economía, productos propios del medio, como pueden ser investigación de mercados, diseño asistido por computadora y producción de bienes tangibles que requieren controles basados en TIC.
- 4) La industria de las TIC que da soporte a los tres sectores mencionados: Hardware, software y servicios, equipos y servicios de telecomunicaciones.

La Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de la Información (AMITI)<sup>4</sup> ya desde el año 2006 mencionaba que en el 2020 la participación de los mexicanos en la vida económica, política y social del país se incrementará notablemente gracias al uso y aprovechamiento de TIC, lo que posibilitará a los ciudadanos no sólo en estar en contacto con los gobernantes y ser parte del proceso de toma de decisiones, sino también con el resto del mundo.

También la AMITI ya mencionaba algunas de las implicaciones del uso de TIC por la población entre las que están las siguientes:

- Contar con trabajadores móviles conectados desde cualquier lugar.

---

<sup>4</sup> La Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de la Información (AMITI) es una organización conformada por empresas privadas creada para posicionar Tecnologías de la Información como motor clave para aumentar la competitividad de México, promoviendo el crecimiento de la industria mediante la búsqueda de un marco reglamentario, comercial y legal que facilita el desarrollo de negocios. La AMITI representa a México ante la Alianza Mundial de Servicios de Tecnologías de Información (WITSA por sus siglas en inglés) y la Federación de Asociaciones de Latinoamérica, el Caribe y España de Entidades de TI (ALETI). Información tomada de: <http://amiti.org.mx/quienes-somos/asociacion>. *Visión México 2020*, AMITI, México, 2006.

- Los trabajadores hacen trasposos de datos, video, voz y dinero, desde su celular o computadora portátil, lo que les permite trabajar desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- Una población educada que podrá cursar desde la educación básica hasta posgrados en línea, respaldada por contenidos educativos de alta calidad, exámenes de acreditación y asesorías tutoriales que le permitirán adquirir nuevos conocimientos en cualquier lugar y a cualquier hora.
- Ciudades integradas mediante redes de acceso a Internet de banda ancha.

En cuanto a logística en las empresas:

- Las TIC permiten contar con mayor información en tiempo real sobre demanda y patrones de consumo de los productos de las empresas.
- Mejoría en la infraestructura general.

Ahora bien, es cierto que no todas las empresas tienen o experimentan las mismas condiciones en todas y cada una de sus áreas de operación y es natural porque las empresas son como los individuos, no hay dos exactamente iguales; cada empresa tiene necesidades, características, modelo de negocio, estructura organizacional, esquema de valores, procesos, modelo de operación o plantilla de personal diferentes, de ahí incluso lo complejo de su categorización, siendo una de las características que permite su categorización el tamaño siendo ya globalizado, en micro, pequeñas, medianas y grandes.

Las economías nacionales dependen en gran medida del conocimiento que tengan también de las empresas que existen en cada país para poder definir políticas públicas que tiendan a apoyar a las unidades económicas que más lo requieren según sea el caso o atendiendo a las empresas de las que mayormente dependen su economía.

Para el caso particular de México, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son PyMES que generan 52% del Producto

Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país, generando siete de cada diez empleos formales. Por lo anterior, las PyMES son un motor importante para el desarrollo del país, contribuyen al desarrollo local y regional estableciéndose en diversas regiones del país y debería ser de interés nacional que esas empresas evolucionen a grandes empresas en vez de enfrentar la probabilidad de desaparecer. Por su tamaño las PyMES tienen grandes ventajas que se podrían explotar, ya que tienen la posibilidad de ser empresas muy dinámicas y pueden modificar sus procesos de forma relativamente rápida logrando adaptarse a esos cambios con relativa facilidad, además de contar en muchos casos con una administración de tipo familiar.

Lo que es importante analizar son estadísticas que también impactan de forma considerable, las que nos indican que el 82.5% de las PyMES que arrancan cada año desaparecen antes de cumplir los cinco años, con el consecuente impacto para los pequeños empresarios y la economía en su conjunto, es decir padecen de una alta mortalidad. Sumado a esto México se encuentra en el lugar número 47 del Ranking de un total de 190 economías (*Doing Business del Banco Mundial, 2017*)<sup>5</sup> de una clasificación global, en la facilidad para hacer negocios, lo anterior parece indicar que no es tan difícil formar una empresa pero es muy probable que desaparezca muy pronto.

A pesar de importancia que tienen las pequeñas y medianas empresas todo indica que al cabo de pocos años desaparecen, sólo la mitad de éstas alcanza a sobrevivir durante dieciocho meses y es debido a múltiples factores como lo podrían ser la falta de reinversión de utilidades para mejorar equipo o técnicas de producción, la dificultad para contratar personal capacitado, ventas insuficientes, debilidad competitiva, errores en la fijación de precios, la no realización de un correcto estudio de mercado, problemas de impuestos, falta de financiamiento adecuado, o como se analizará en este trabajo, nivel de la madurez de integración

---

<sup>5</sup> *Doing Business del Banco Mundial, 2017*. El proyecto *Doing Business* proporciona una medición de las normas que regulan la actividad empresarial y su aplicación en las economías y ciudades seleccionadas en el ámbito subnacional y regional, fue lanzado por primera vez en 2002 y analiza y compara las normas que regulan las actividades de las pequeñas y medianas empresas locales a lo largo de su ciclo de vida, funcionando como un indicador global.

de las tecnologías de información, es decir, nivel de negocio electrónico, además del nivel de conocimiento y trabajo con un modelo de negocio adecuado y la seguridad de la continuidad del negocio en caso de algún percance que ponga en peligro de permanencia en el mercado.

Además de lo anterior se debe considerar que, en general, las empresas se enfrentan a cambios permanentes complicados incluso debido a que la existencia de un mercado más global y menos local, no siempre es sinónimo de un mercado mayor para el tipo de empresas mencionadas, dado que su alcance no siempre se ve beneficiado, lo cual genera un impacto también para la economía. Con lo anteriormente mencionado se puede observar como todo el tiempo se están generando nuevos acuerdos comerciales entre empresas y las tecnologías de información se han convertido en uno de los principales medios para realizarlos.

Se puede ver a las TIC como una herramienta para mantenerse competitivos, ya que ahora ofrecen la posibilidad de centrarse en la eficiencia más que en la eficacia, incluso en cierta forma les pueden abrir a las organizaciones la puerta también a la innovación.

Uno de los factores que afecta también la adaptación de las empresas de menor tamaño ante los cambios que se presentan son los recursos mismos dado que la implementación de nuevas tecnologías no se siempre se puede realizar de manera uniforme, de forma contraria a las grandes empresas que cuentan con los recursos, la infraestructura y el conocimiento necesarios para avanzar de forma rápida.

Se puede considerar que las empresas de menor tamaño pueden optar por caminos más viables según sus propias características para asegurar su permanencia, adaptándose al contexto nacional e internacional que más les puede afectar y a los cambios que se generan continuamente y con ello, incluir la economía de los nuevos modelos de negocios relacionados, adaptarse tanto de forma operativa y administrativa como a nivel de seguridad en la continuidad del

negocio mismo, es decir, tener un alto grado de *resiliencia empresarial*, con el objetivo de obtener mayores beneficios en un plazo más corto.

Actualmente, existen ya modelos y metodologías que se han utilizado para los negocios electrónicos en México, la desventaja de las mismas es que la mayoría son generadas en otros países en donde las características y contextos nacionales de las pequeñas y medianas empresas son muy diferentes a las empresas mexicanas.

Existe siempre la posibilidad de que un negocio electrónico ofrezca o represente una mejora en el funcionamiento de un negocio por medio de la conectividad, como lo podrían ser con la conexión de la cadena de valor entre negocios, proveedores, aliados y sus clientes, con el fin de lograr mejores relaciones con éstos, reducir costos al quitar intermediarios e integrar procesos de negocio, además de penetrar segmentos de mercado rentables, se presume que podría ser un camino viable para las PyMES, siempre y cuando se conozca y aplique de forma correcta.

Como se ha mencionado cada empresa o negocio tienen sus propias particularidades, se necesitaría de una análisis exhaustivo de cada una para poder hacer un planteamiento de reingeniería, pero como aporte a un análisis general en este trabajo los puntos que se consideraron críticos en el impacto del nivel de efectividad de un negocio electrónico fueron el nivel de madurez como negocio electrónico, el nivel de conocimiento del modelo de negocio relacionado y el nivel de seguridad en la continuidad del negocio, considerando las dos primeras variables de tipo estratégico, necesarios para poder alinear los diferentes procesos operativos de la empresa para cumplir con los objetivos, y la tercera variable como una garantía de fortaleza y estabilidad de la empresa que le aporte seguridad tanto a los propietarios y accionistas del negocio como a los asociados, proveedores y clientes, todo esto con el objetivo de fortalecer el tipo de empresa que se decidió analizar: las PyMES de sector de servicios profesionales, científicos y técnicos.

Dado lo anterior se realizó este trabajo con el planteamiento de los siguientes objetivos:

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Efectuar la medición del nivel de efectividad como negocio electrónico en PyMES mexicanas del sector “Servicios profesionales, científicos y técnicos” ubicadas en la Ciudad de México, a través de su dependencia con el nivel de madurez como negocio electrónico, el nivel del conocimiento del modelo de negocio, y la seguridad de la continuidad de los servicios o productos comercializados.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico del nivel de madurez en el que se encuentran las PyMES mexicanas del sector “Servicios profesionales, científicos y técnicos” ubicadas en la Ciudad de México.
- Conocer el nivel de conocimiento y aplicación de los modelos de negocio relacionados dentro de las PyMES.
- Conocer si las dos anteriores variables están también asociadas con la presencia de políticas y planes de continuidad del negocio.

Partiendo de las hipótesis:

- H1. A mayor nivel de madurez como negocio electrónico de las PyMES mexicanas del sector “Servicios profesionales, científicos y técnicos”, mayor es su efectividad.
- H2. A mayor conocimiento y dominio del propio modelo de negocio electrónico mayor efectividad del negocio electrónico.
- H3. Ante la existencia de políticas y plan de continuidad del negocio electrónico, mayor seguridad en la práctica de la operación diaria y por consecuencia mayor efectividad.

La estrategia metodológica que permitió llevar a cabo la investigación para cumplir con los objetivos planteados fue una metodología cuantitativa a través del desarrollo de una encuesta, realizando un análisis deductivo y transeccional, ya que se han recolectado los datos en un solo momento y en un único tiempo siendo el objetivo principal indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables (Hernández y otros, 1991, p. 189).

La investigación es confirmatoria de un modelo en el que se afirma que ciertas variables influyen en la efectividad un modelo de negocio electrónico para PyMES de la Ciudad de México del sector de Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos.

Por lo anterior la presente investigación es:

- Cuantitativa (Encuesta)
- Confirmatoria
- Deductiva
- Transeccional

El tratamiento que se le ha dado a los siguientes constructos es el de medición.

- a. Nivel de madurez de negocio electrónico. Qué tan preparada y qué nivel de implementación de negocio electrónico ha logrado cada PyME encuestada.
- b. Conocimiento del propio modelo de negocio de las PyMES. Nivel de conocimiento del modelo de negocio con el que cuenta cada PyME encuestada.
- c. Continuidad del Negocio. Es el nivel de seguridad de continuidad en caso de la presencia de un incidente o percance en los procesos operativos de la empresa. La correcta evaluación de los riesgos a los cuales están sometidos los procesos y actividades que participan en las tecnologías de información que están relacionadas con el negocio electrónico, basándose en el conocimiento de los siguientes aspectos: evaluación de riesgos inherentes, amenazas o vulnerabilidades, minimización de riesgos, evaluación y monitoreo de riesgos, con la finalidad de asegurar la continuidad del negocio en sí mismo.



Con base en los resultados obtenidos se generó un modelo de tres niveles estratégicos para un proceso de reingeniería de negocio, que cualquier pequeña y mediana empresa podría seguir para poder adaptar sus características a una estructura sistémica que le permita obtener mayor crecimiento.

# **1. Negocios Electrónicos**

## **1.1. Antecedentes**

A pesar de que la primera computadora llegó a México en 1958, fue hasta fines de los años setenta que la investigación y desarrollo de la informática inició, participando algunas universidades del país como lo fueron la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, para entonces a nivel mundial ya tenían gran impacto las computadoras personales.

En México, en los años ochenta se vivía inestabilidad económica, lo cual generó un retraso en el desarrollo tecnológico, que se complicaba más debido a la baja inversión en ciencia y desarrollo, la inversión privada en estas áreas era prácticamente inexistente y la enorme mayoría de las compañías mexicanas importaban toda la tecnología que requerían (Ortiz Arroyo, 2008). En México, durante esas décadas el desarrollo de equipo de cómputo había sido un tema académico y no privado.

Fue en 1980 que la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) desarrolló una bases de datos conectada mediante protocolos de comunicación, siendo que para 1990 se encontraba desarrollada y completada la World Wide Web (WWW) convirtiéndola en un servicio público disponible.

A mediados de la década de los noventa se empezó a generalizar el uso de las tecnologías de información y comunicación, al menos las aplicaciones que ya se había desarrollado hasta entonces, aunque no con el impacto funcional de las actuales, y se observaba como ya facilitaban el procesamiento de información.

Para 1996, las organizaciones privadas consideraron empezar a participar de la presencia de la Web, posteriormente generalizado como Internet. En particular en México, las tecnologías de información llegaron con algo de retraso pero no por ello el impacto fue menor, pues para finales de los noventa ya la mayoría de las empresas se conectaban como muchas de las instituciones académicas lo habían

hecho (Gayosso, 2003). Con lo anterior nacían nuevas posibilidades para las empresas aunque no eran retos menores, ya que la posibilidad de un mercado más grande o incluso global también requería de un análisis de características particulares que se debían tomar en cuenta.

### **1.1. Concepto de negocio electrónico**

Un negocio electrónico es cualquier entidad que utiliza herramientas o aplicaciones relacionadas con las tecnologías de información y comunicación para llevar a cabo transacciones relacionadas con su operación diaria desde la planeación, cadena de valor, producción final y hasta la venta o intercambio de los servicios o productos generados a través de redes de telecomunicaciones.

De forma muy general cuando se habla de negocio electrónico, se hace referencia a una clasificación del modelo de economía en el que se integran transacciones negocio a negocio (business to business, B2B), negocio a consumidor (business to consumer, B2C), consumidor a consumidor (consumer to consumer, C2C) y negocio a gobierno (business to government, B2G) entre otros conceptos, lo que permite construir un modelo competitivo para el cliente, los accionistas, la empresa y socios de negocios, mediante un enfoque que soporte los objetivos estratégicos de negocio en la organización.

El negocio electrónico ha ofrecido la posibilidad a las empresas de mejorar aspectos de su operación general, representa la conectividad con los diferentes elementos involucrados en toda la cadena de valor, además de penetrar segmentos de mercado rentables. La conectividad es a través de Internet y otras tecnologías emergentes que han redefinido los patrones de compra y venta y los comportamientos de los consumidores e inversionistas en el mundo.

Negocio electrónico no es un negocio de tecnología de las empresas; es el reto de la implementación de un nuevo modelo de negocio y su respectivo cambio estratégico de las empresas, las industrias, los mercados y, en general, de la economía.

No se puede asegurar que toda empresa que desarrolle un negocio electrónico obtendrá éxito por el sólo hecho de implementarlo ya que mientras que algunas empresas, como lo son las PyMES, han participado con éxito de este tipo de negocios (Dibrell, *et. al.* 2008), hay evidencia también de que otros han tardado en adoptar tecnologías basadas en Internet (Bengtsson, *et. al.*, 2007; Brown y Lockett, 2004). Fillis y Wagner (2005) llegaron a la conclusión de que una amplia gama de factores influyen en el desarrollo de un negocio electrónico en el entorno de las PyMES.

Por otra parte, la aparición de nuevos conceptos como lo son los medios sociales, Web 2.0, etc. y de las tecnologías en línea especializados como lo es la virtualización de productos, contribuye a la creciente adopción de negocios electrónicos (Chen y Holsapple, 2012).

Los negocios electrónicos se podrían convertir en una parte importante de la vida económica actual en el siglo veintiuno siendo cada vez mayor el número de consumidores y organizaciones que recurren a Internet para realizar comunicación, compra, venta, intercambio y otras transacciones (Chen y Holsapple, 2012).

Holsapple y Sasidharan (2009) mencionaban que algunos de los parámetros críticos de éxito de negocio electrónico recurrentes eran la adopción y la aceptación, en la década de 1990 era así, según varios artículos de investigación, siendo en la actualidad parámetros que podrían estar ya superados aún para economías como lo es la mexicana, donde algunos parámetros de efectividad podrían estar en su forma de aplicación y seguimiento de un modelo de negocio en línea adecuado y la seguridad en la utilización de las herramientas utilizadas.

Las pequeñas y medianas empresas que tienen oportunidades y fortalezas limitadas, cuando se trata de competir contra las grandes empresas multinacionales, pueden encontrar una manera de superar los obstáculos

ocasionados por su menor tamaño, en los múltiples beneficios que ofrece los negocios electrónicos (Avram, 2001; Larsen y Bloniarz, 2000).

A medida que las empresas integren herramientas de forma gradual o como resultado de toda una reingeniería de negocio electrónico y migren de los modelos de negocio físicos tradicionales a modelos físicos y virtuales combinados se irán observando más beneficios. Este cambio aumenta el papel de la infraestructura de tecnología de la información (TI), ya que el procesamiento de la información y transacciones en línea se vuelven más importantes. Sin embargo, el gran número de opciones de inversión en infraestructura puede abrumar fácilmente a la alta dirección, pero los directores y ejecutivos deben priorizar sus inversiones en infraestructura de TI basada en sus objetivos de negocio (Weill y Vitale, 2002).

Tomando en cuenta lo anterior, la iniciativa de este tipo de negocio, es una forma diferente de hacer negocio, por lo tanto, necesita de herramientas que constituyan esta forma de negocio (Dowding Hill, 2001). Dichas herramientas, son tecnologías que forman parte clave o indispensable dentro de un negocio electrónico, sin ellas no puede existir o desarrollarse.

Estas tecnologías o herramientas más comunes relacionadas con los negocios electrónicos a las que se hace referencia son la administración de la relación con el cliente, la planeación de recursos empresariales, la administración de la cadena de suministros, la inteligencia del negocio y la administración del conocimiento.

## **1.2. Herramientas relacionadas**

### **1.2.1. Administración de la relación con el cliente**

Las herramientas de relación con el cliente son conocidas con el acrónimo CRM por sus siglas en inglés: Customer Relationship Management. Como ya se mencionó las TIC llegaron a modificar las formas de plantearse el desarrollo de los negocios, pero también significaron un cambio en la forma en que los consumidores generaban la demanda de los servicios productos. Kotler (1996) ya desde los años noventa explicaba que ante los cambios que se estaban viviendo

los consumidores también estaban cambiando, anteriormente y desde la revolución industrial, se creaban productos para que los consumidores los buscaran y se crearan los mercados en donde se podían comercializar dichos productos, en cambio con la llegada de la nueva economía y el desarrollo de nuevas tecnologías, se podía conocer a los clientes potenciales y crear o descubrir ciertas necesidades que las empresas podían satisfacer.

Incluso con el crecimiento del uso de internet en el mundo para los negocios electrónicos, lo que significaban las cuatro *P*, es decir, producto, precio, plaza y promoción, se traducían a las cinco *C*, siendo el contenido, contexto, comunidad, comercio y colaboración de los productos o servicios comercializados a través de las nuevas tecnologías (Montesano, 2014).

Al hablar de negocios pequeños con cierto número de clientes se puede pensar que ya los comerciantes conocían información de sus propios miembros, los miembros de sus casas, lo que generalmente compraban, conocimiento que ayudó a comerciantes a crear relaciones altamente eficaces, hasta que la gente se volvió más móvil, las ciudades crecieron y la comercialización cambió (Goodhue, Wixom y Watson, 2002). Así, con todos los cambios que el desarrollo de la tecnología ha tenido, lo anterior sigue siendo posible gracias a tecnologías que hacen lo mencionado de forma masiva y gracias a la comunicación a través de internet.

La Administración de la Relación con el Cliente (CRM por sus siglas en inglés: Customer Relationship Management)<sup>6</sup> es una metodología para la identificación, adquisición y retención de clientes, permitiendo a organizaciones administrar y coordinar interacciones con los clientes a través de canales múltiples, departamentos y líneas de negocios (Siebel, 2003). Actualmente existe software especializado aplicando dicha herramienta, el cual proporciona una gran cantidad de beneficios a la empresa logrando con esto mantener una relación estable en la

---

<sup>6</sup> En la diferente bibliografía revisada se puede encontrar por administración del cliente, sistemas de información sobre el cliente, administración del valor del cliente, atención al cliente, concentración en el cliente o administración centrada en el cliente; en la bibliografía algunos mencionan como eCRM a la administración de las relaciones electrónicas con los clientes.

cadena de relación de clientes, otorgando un mayor resultado, con menores costos, entregándolos en el tiempo acordado y con una alta calidad (Brenix, 2003).

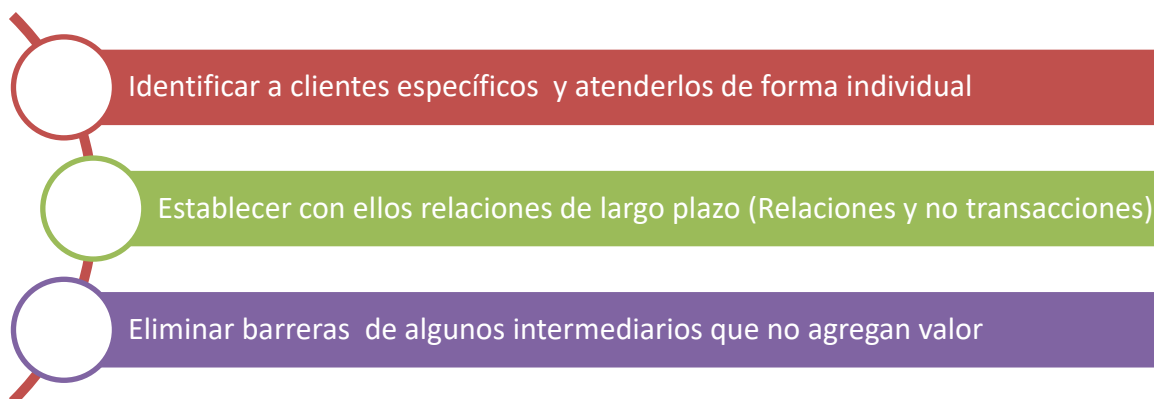
Fue a mediados de la década de los noventa que aparecen los sistemas CRM, el software que crearon algunos fabricantes para darle soporte a las actividades de los procesos de ventas, mercadotecnia y servicios que llevan las empresas; lo que hace dicho software es contener diferentes módulos para las diferentes áreas los cuales comparten información que contienen cada área, lo que les permite crear una visión de 360° de sus clientes, compartiendo todas las interacciones realizadas y planificadas con los clientes (Fernández Otero y Navarro Huerga, 2014).

Como parte de la revolución de la comunicación entre las personas, también se ha modificado la relación con las personas como clientes de un negocio, la tecnología acerca a las personas y también las acerca a sus proveedores cotidianos tanto de productos como de servicios, además de que las tecnologías de la información y la comunicación también llegaron a revolucionar la mercadotecnia tradicional siendo unos de los motores para transformar modelos de negocio.

Toda empresa desea adquirir clientes, es decir, que una persona compre alguno de sus productos, por lo que debe hacer un esfuerzo considerable por conseguir clientes pero también es cierto que cuando se ha logrado atraer a una persona lo suficiente como para que realice una compra se debería continuar haciendo trabajo de relación con él para que pueda ser un cliente reiteradas veces, para lo que la inversión sería menor en comparación de la inversión en conseguir clientes totalmente nuevos, en cualquiera de los dos casos llegamos al mismo punto hay que contactarlos y asegurar la futura relación con un cliente.

Evidentemente que la inversión puede variar dependiendo del tipo de empresa, pero también en la actualidad existen versiones de software libre de este tipo del que una empresa se pueda apoyar.

Algunos de los objetivos que tienes en común las empresas que son candidatas a la utilización de una herramienta de CRM son las siguientes:



Para poder realizar una implantación de un CRM una empresa debe hacer un análisis de la conveniencia y el porcentaje de éxito que tendría al hacerlo, para lo cual se puede hacer un estudio por medio de diferentes estrategias, la estrategia de clientes, estrategia de productos y canales, y la infraestructura (Brown, 2009).

Estrategias		
Productos y canales	Productos y canales	Infraestructura
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cuáles son los principales segmentos de clientes?</li> <li>▪ ¿Existen distintos grupos de clientes con necesidades particulares?</li> <li>▪ ¿Existen ciertos grupos de clientes a los que sea necesario ofrecer productos y servicios particulares?</li> <li>▪ ¿Cuenta su empresa con estrategias específicas para garantizar la lealtad y retención de clientes?</li> <li>▪ ¿Se ha establecido una relación de beneficio mutuo con los clientes?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Los clientes prefieren recibir los productos o servicios a través de un canal de distribución especial?</li> <li>▪ ¿Cuáles son los canales preferibles para la interacción con el cliente?</li> <li>▪ ¿Cuáles son los costos por canal?</li> <li>▪ ¿Qué productos y servicios deben distribuirse y por qué canales a los diferentes segmentos de clientes?</li> <li>▪ ¿Qué conflictos pueden presentarse y cuál sería la forma de resolverlos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Qué infraestructura se requiere?</li> <li>▪ ¿Qué tecnología se necesitaría?</li> <li>▪ ¿Qué nuevas prácticas, procesos e instrumentos de CRM se precisarán?</li> <li>▪ ¿Qué nuevas aptitudes de empresa e individuales se necesitarán para la exitosa implantación de la estrategia CRM?</li> </ul>

Cuadro de elaboración propia basado en Brown, 2009.



Entre los beneficios de utilizar una herramienta CRM, se encuentran:

- Reduce costos de publicidad a futuro
- Facilita el direccionamiento de esfuerzos a clientes específicos
- Facilita el monitoreo de las campañas de mercadotecnia
- Permite la competencia por nivel de servicio
- Impide la realización de gastos excesivos en clientes que no pertenecen al mercado objetivo
- Acelera el periodo de desarrollo y comercialización de un producto
- Permite mejorar el uso del canal del cliente y obtener el máximo rendimiento

En general un CRM le permite a la empresa manejar diferentes niveles de administración de los clientes:



Esquema de elaboración propia basado en Brown, 2009.

### 1.2.2. Planeación de Recursos Empresariales

Las herramientas de planeación de recursos empresariales son conocidas con el acrónimo ERP por sus siglas en inglés Enterprise Resource Planning. La planeación de recursos empresariales permite a las compañías desarrollar nuevas formas para hacer y mover productos, para administrar los procesos de negocios en todos los niveles y comunicarse con clientes y proveedores en tiempo real

(Kuei, 2002). El ERP es un enfoque estructurado para optimizar la cadena de valor interna de una compañía y lo que hace es organizar, codificar y estandarizar procesos y datos de negocios de la empresa.

Los sistemas de ERP son una evolución de los sistemas MRP, es decir, planificación de los materiales requeridos, los cuales estaban enfocados únicamente a la planificación de materiales y capacidades productivas. La planificación se efectúa analizando los requerimientos de materiales y capacidad de los productos contra las existencias y capacidades sin asignar, pero los más completos ofrecen ya otros muchos módulos más para planificar el total de la capacidad de una empresa. Muchas veces también el ERP, es el núcleo de otras aplicaciones como lo son el CRM o el SCM, es decir, los sistemas empresariales de gestión de relaciones con clientes (CRM) y el de gestión de la cadena de suministro (SCM) están siguiendo los pasos de ERP, y en muchos casos, proporcionan una base para el negocio electrónico, proporcionando la información necesaria para un análisis integral de las capacidades de las empresas, todo en pro de la correcta toma de decisiones.

La planeación de recursos empresariales conforma un sistema integral de administración empresarial que fue creado para modelar, sistematizar y automatizar la mayoría de procesos presentes en una empresa, conetando la información y aplicaciones de diferentes departamentos como pueden ser los departamentos de finanzas, mercadotecnia, logística, producción, ventas, etc.

El principal objetivo de la implementación de un ERP es facilitar la planificación de todos los recursos de la empresa, el de unificar y ordenar la información de una misma forma, alineándola a los requisitos de salida que se necesitan y colocando disponible para los niveles que sea necesario, ayudando con lo anterior a la toma de decisiones de forma más eficaz y eficiente, además de acortar los ciclos productivos. La implementación de un sistema como el que se menciona muchas resuelve los vacíos de comunicación que existen entre ciertas áreas.

El fin es tener control total de la empresa e incrementar los procesos de calidad de los servicios o productos que una empresa ofrece.

Se han identificado algunos factores para la implementación exitosa de un ERP (Brown y Vessey, 2009):

- La alta gerencia debe estar involucrada en el proyecto,
- Todos los miembros del equipo son responsables de las decisiones en su conjunto,
- La constante transferencia de conocimientos,
- La gestión del cambio va mano a mano con la planificación de proyectos,

A su vez algunos de los beneficios son:

- Gestión ágil de los diferentes procesos de la empresa.
- Modernización de las estructuras administrativas y organizacionales.
- Oportuno acceso a la información.
- Interacción entre los diferentes departamentos de las empresas.
- La reingeniería de procesos y procedimientos con la aplicación de los módulos permite la optimización de los mismos para evitar actividades innecesarias.
- Optimización de recursos.
- Permanente análisis rápido para la toma de decisiones centralizando el control de la información.

La implementación de un sistema o una herramienta de ERP, depende, como el resto de las herramientas, de las características generales de la empresa y sobre todo de sus dimensiones y procesos particulares, sobre todo para las empresas pequeñas y medianas, dado que los sistemas de algunas marcas comerciales tienen un costo muy elevado.



Diagrama de esquema del alcance de la implementación de un ERP.

### 1.3.3. Administración de la cadena de suministros

Las herramientas para la Administración de la cadena de suministros son conocidas con el acrónimo SCM por sus siglas en inglés Supply Chain Management. La administración de la cadena de suministros es crítica para las operaciones de compras de una empresa. (Larson, 2002), la cual puede y debe jugar un rol vital en la administración de los procesos de la cadena de suministros que pertenece a los proveedores y que es clave dentro de la implementación de un negocio electrónico.

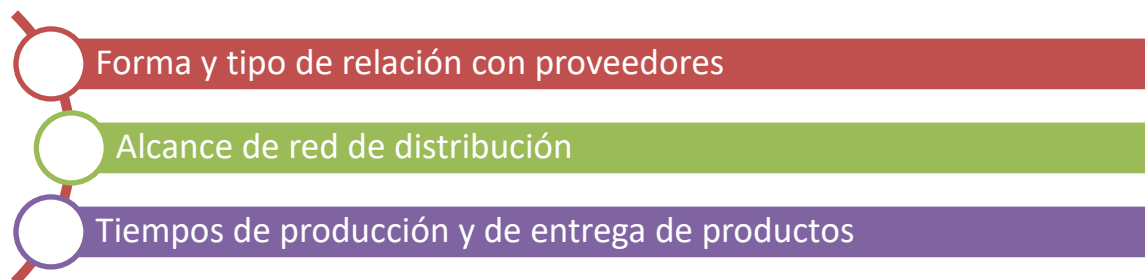
El término no es muy conocido dentro de las tecnologías de la información y la comunicación pero se desarrolla para soportar los nuevos modelos de negocios incluyendo las maneras innovadoras de acoplar al cliente, administrar los riesgos, dirigir las información, las finanzas y deliberar el entusiasmo del producto para la práctica de mejora continua (Rock, 2000).

En términos generales la administración de la cadena de suministros tiene total relación con la logística de un negocio, y como se ha mencionado ya, si se trata de un negocio electrónico, las herramientas para dicha administración contribuyen al nivel de negocio electrónico de tal forma que la sistematización se va generando de forma más adecuada para producir en menor tiempo y optimizando los

recursos necesarios, para que incluso la relación con los proveedores esté basada también en tecnologías de información y comunicación.

Para los negocios electrónicos mucho de sus resultados son los que se llevan a cabo al llegar los servicios o productos con los consumidores finales, los cuales son los evaluadores finales de la logística y cumplimiento de la empresa, si por alguna razón una empresa vende ciertos productos y el producto final tarda en ser entregado al cliente final o se pierde en el camino o simplemente no se produce en el tiempo acordado con el cliente son experiencias que van limitando toda expansión de ese cliente como cliente potencial y todo lo que de él se podría desencadenar, mala imagen, desprestigio, abandono o cambio temporal de marca.

Para realizar una correcta implementación de un sistema o herramienta de SCM se deben considerar diferentes aspectos:



#### **1.3.4. Inteligencia de Negocios**

Las herramientas para la Inteligencia de Negocio son conocidas con el acrónimo BI por sus siglas en inglés Business Intelligence. La Globalización, la internacionalización de los mercados, la nueva economía y los negocios electrónicos, son una interrelación de fenómenos los cuales emergen con retos de nuevas actitudes de supervivencia y de adaptación (Raymond, 2003).

Por lo tanto, según Raymond (2003) resulta esencial detectar las tendencias y entender las estrategias que provienen de una economía global de conocimiento, esto es, actividades de la inteligencia de negocios por la cual los ambientes económico, tecnológico y social son explorados.

Más que una herramienta es todo un sistema de información que obliga a los tomadores de decisiones al constante análisis de los resultados de los indicadores que les aplican a sus negocios.

Existen actualmente muchas herramientas que permiten la analítica de la información que un negocio genera, sin duda, son herramientas potentes que generan confianza en las decisiones que son tomadas, dado que esas decisiones son el resultado de información confiable que ha surgido de la misma empresa, permiten que la información histórica no se pierda sino que se genere una base de conocimiento que le permita a las empresas el constante crecimiento y empoderamiento, ya que se conoce a sí misma y así puede conocer sus capacidades, fortalezas y oportunidades colocando a las empresas en una mejor posición para poder enfrentar la competitividad.

Se puede tener un sistema de inteligencia con herramientas básicas de tecnologías de información pero entre más complejo es un negocio o una empresa, más complejo será realizar el análisis para que nos proporcione una fotografía real de la situación en la que se encuentra la entidad.

Existe una frase que dice que las crisis también son sinónimos de oportunidad pero si no se está preparado para dichas eventualidades siempre existirá el riesgo de que la crisis o momento de cambio haga a las empresas vulnerables y con altas posibilidades de ser afectadas por factores de muchos tipos.

### **1.3.5. Administración del conocimiento**

Las herramientas para la administración del conocimiento son conocidas con el acrónimo KM por sus siglas en inglés Knowledge Management. Allard, *et. al.* (2002) nos dice respecto a la Administración del Conocimiento que para estudiar sistemáticamente, desarrollar y aplicar tales tecnologías para el negocio electrónico, es esencial adoptar una perspectiva bastante comprensiva de la administración del conocimiento.

En una economía global, obtener ventajas resulta de una adecuada administración del conocimiento de la empresa, esto se refiere a administrar tres aspectos principales que son el capital intelectual, el capital estructural y el capital relacional. Es por ello que las empresas se han dado cuenta que el conocimiento que se encuentre en sus empleados es un recurso sumamente importante para la empresa y por ende, puede y debe ser administrado. (Garza Pérez, 2003).

Más que una herramienta, la administración del conocimiento es una metodología, que de forma similar a BI, permite a la empresa generar autoconocimiento en las organizaciones ya que es un proceso sistemático de generación, documentación, difusión, intercambio, uso y mejora de conocimientos individuales (saberes, habilidades y experiencias) y organizacionales (políticas, procedimientos directivos y de operación, especificaciones, títulos de propiedad intelectual, revelaciones de invención, paquetes tecnológicos, directorio de clientes y contactos, catálogos, reportes, entre otros), valiosos por su aporte competitivo a la organización. La gestión del conocimiento es también definida como la utilización colectiva de conocimientos, experiencia y competencias disponibles interna y externamente para atender requerimientos de la organización en cualquier momento y lugar. Así, el conocimiento representa el recurso estratégico de mayor valor en la organización, porque permite generar una oferta relevante para el cliente. (Solleiro, 2013, p. 16).

La gestión del conocimiento aplicado a las organizaciones se refiere a la generación, intercambio y aplicación de conocimiento para el desarrollo de estrategias, toma de decisiones y operaciones, de tal manera que ese acervo de conocimiento pueda ser utilizado como un recurso disponible para todos los miembros de una organización (Solleiro, Colín, 2015).

Para poder implementar una estrategia de administración del conocimiento para que alimente una alineación con tecnologías de información se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Planeación.** Vincular la estrategia de administración del conocimiento con la de la organización, generando planeación en las diferentes áreas de la organización, la cual debe ser conocida y claramente asimilada por todos y cada uno de los que en ella participa.
- **Regulación y responsabilidades.** Creación de políticas claras de asignación de las responsabilidades y su regulación, para que no haya confusiones en la asignación de procesos y actividades relacionadas. Incluyendo un sistema de evaluación de responsabilidades y actividades.
- **Estrategia de colaboración.** Ya habiendo establecido un plan por departamento o área, se deben generar políticas que fomenten el involucramiento y compromiso del capital humano, lo cual permitirá que exista apertura para el trabajo en equipo, recordemos que algunas de las técnicas de creatividad incluyen la retroalimentación como una de sus fases.
- **Cultura organizacional.** Generar una cultura organizacional envolvente incluso con motivación e incentivos que promuevan la buena actitud, compromiso, identificación y demás valores institucionales que nos ayuden a realizar el cambio de cultura de forma positivamente gradual. Tener y no perder de vista el control de la resistencia al cambio que puede tener el personal de una empresa, por lo que los plazos deben considerarse. Se trata de que el capital humano vea al conocimiento como parte fundamental de su vida en la empresa. Todo cambio debe manejarse con un adecuado liderazgo.
- **Capacitación.** Incorporar cursos de capacitación sobre conocimientos presentes en la empresa y su administración, pero con especial énfasis en el aprendizaje organizacional que se obtiene y su incorporación en la estrategia de la empresa para lograr la creación y extracción de valor que permitirá a todos ver los beneficios del proceso.



- Creatividad. Estrategia de fomento de la creatividad, factor también susceptible de administración; dentro del ambiente organizacional se le debe fomentar, incentivar y manifestar apoyo a los resultados que de esta se obtengan, por ejemplo apoyo para nuevos proyectos tanto de autoridades correspondientes como económicos. Se pueden utilizar varias técnicas ya conocidas por su aplicación en el ámbito empresarial.
- Documentación. Generación de normas internas de documentación, así todos los procesos estarán documentados en forma completa, precisa y uniforme.
- Difusión. Procesos óptimos de comunicación, hacer accesible el conocimiento a todo aquel que lo requiera. Debe existir una transferencia de conocimientos entre proyectos y transferencia de experiencia, para evitar la pérdida de recursos en el camino. Establecer adecuados canales de comunicación.
- Grupos de práctica. Abona al acervo de información requerida para empoderar el mismo sistema de gestión del conocimiento, pero además en sí misma su aplicación generaría nuevo conocimiento y debido a la retroalimentación se daría de forma más rápida.
- Ambiente laboral propicio. Se requiere de un adecuado ambiente laboral que propicie el correcto desempeño de la administración del capital humano en sí misma.
- Capital cliente. Implantar un sistema de conocimiento del cliente, nivel de satisfacción, nivel de fidelidad, nivel de calidad requerido por él, etc., como parte del capital humano.

### 1.3.6. Comercio electrónico

La Organización Mundial del Comercio<sup>7</sup> define el comercio electrónico como: "La producción, publicidad, venta y distribución de productos a través de redes de telecomunicaciones".<sup>8</sup> Este concepto incluye el conjunto de bienes, servicios y transacciones que se llevan a cabo a través de Internet utilizando una computadora personal, portátil o dispositivo móvil.

Aunque no es una herramienta, el comercio se retoma en este punto para aclarar un poco más a fondo su diferencia con la definición de un negocio electrónico. El comercio electrónico (electronic commerce o e-Commerce) es la compra y venta de bienes y servicios en Internet. Los términos e-Commerce y e-Business, en inglés, son términos que no deben ser usados indistintamente. El término e-business, que hasta el momento se ha utilizado en el presente trabajo como negocio electrónico, fue introducido al mercado en 1997 por diversas empresas, entre ellas IBM y es un concepto que abarca no solamente la conducción de negocios en lo que respecta a la compra y venta de productos, sino también el servicio y el soporte a clientes, y la colaboración con otros socios comerciales para el comercio en Internet. Dentro de las variantes del comercio electrónico la venta de bienes y servicios directamente de las empresas al consumidor final ha ido en aumento desde el surgimiento de negocios como lo fue Dell.com. Con el desarrollo de lo ya mencionado y teniendo como antecedentes a algunas empresas en México, y más recientemente con la llegada de Amazon.com a México se espera que el comercio electrónico siga en aumento y tenga un impacto mayor para las empresas mexicanas.

En México existe la Asociación Mexicana de Internet, A.C. (AMIPCI) que integra a las empresas que representan una influencia en el desarrollo de la Industria de

---

<sup>7</sup> La Organización Mundial del Comercio (OMC) es la única organización internacional que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre los países. Los pilares sobre los que descansa son los Acuerdos de la OMC, que han sido negociados y firmados por la gran mayoría de los países que participan en el comercio mundial y ratificados por sus respectivos parlamentos. El objetivo es ayudar a los productores de bienes y servicios, los exportadores y los importadores a llevar adelante sus actividades. Información tomada de: <https://www.wto.org>

<sup>8</sup> Concepto tomado del glosario de la OMC:  
[https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/glossary\\_s/glossary\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/glossary_s/glossary_s.htm)

Internet en México; año con año la AMIPCI asume la labor de realizar estudios sobre el uso de Internet en México que orienten y favorezcan el crecimiento del mercado con el fin de conocer y analizar los aspectos que pueden afectar al comercio electrónico en el país. Los análisis del último estudio que realizó la AMIPCI se realizaron entrevistando a compradores digitales en México y a los principales jugadores del comercio electrónico del país para tener la visión tanto de la oferta como de la demanda (AMIPCI, 2015).<sup>9</sup> Como lo indica la misma AMIPCI los estudios se convierten en un termómetro del avance de las negociaciones en línea con los consumidores finales.

La importancia actual de considerar el comercio electrónico como opción viable para las PyMES es el aumento de su desarrollo en tecnologías de comunicación móvil. De acuerdo con información del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT, 2013), el número usuarios de teléfonos móviles creció considerablemente de 2000 (14'077,900 usuarios) a 2011 (94'583,300 usuarios), lo que significó una penetración de 87 usuarios de teléfono móvil por cada 100 habitantes. Además, información de este Instituto indica que el nivel de penetración de la telefonía móvil celular creció en más del 500% del año 2000 a 2015. Lo anterior representa un universo meta muy amplio para el mercado del comercio electrónico a través de comercio móvil. De acuerdo con las cifras de IDC (International Data Corporation) empresa de consultoría, más de 37 millones dispositivos móviles habían sido vendidos a finales de 2014 en el país, lo que representó un crecimiento del 22% en comparación con 2013. Por todo lo anterior es importante no perder de vista que el uso de dispositivos como smartphones, netbooks y tabletas ha comenzado a tener más relevancia en los últimos años.

Por otra parte, ya desde hace años en un estudio realizado por el World Internet Project México (WIP MX) en colaboración con el ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) titulado "2013 estudio de los mexicanos. Hábitos y percepciones sobre Internet y diversas tecnologías asociadas " dice que el 64% de los usuarios de Internet en México se conectaban a la red utilizando

---

<sup>9</sup>El Estudio de Comercio Electrónico en México 2015, lo hicieron posible el patrocinio de la Asociación Mexicana de Venta Online, IBM, VISA, Prosoft 3.0 y Secretaría de Economía. La realización fue responsabilidad de comScore.

también un teléfono celular, lo que resulta en más de 29 millones. Por otro lado, eMarketer (2014) en su estudio "2 mil millones de consumidores en todo el mundo para el año 2016", estimaba que el número de usuarios de teléfonos inteligentes en todo el país superaría los 49 millones en 2018, posicionando a México entre los 11 países con mayor número de usuarios de teléfonos inteligentes con la capacidad para realizar transacciones en el campo del comercio móvil. Como se puede observar todas las anteriores proyecciones que se realizaron hace algunos años de crecimiento de telefonía móvil y conectividad ya dejaban ver un paraíso muy favorable para el mundo de los negocios en línea.

No obstante, todos los proyectos de integración de tecnologías, implican procesos de cambio, adaptación y reconfiguración de procesos, por lo que con mayor razón los emprendimientos en comercio electrónico resultan procesos progresivos en los que, si bien la tecnología es conocida y en general está disponible, las organizaciones o empresas necesitan tiempo para aprender a optimizar su uso y ensamblarlas en las distintas dimensiones. A medida que la organización va madurando la gestión de la complejidad que implica la integración de tecnologías de información y comunicación en especial las tecnologías relacionadas a Internet, puede avanzar hacia aplicaciones más sofisticadas. Son muchos los factores que afectan la aplicación del comercio electrónico, ya que recurrir a él debe implicar todo un análisis de la situación de la que se parte y hacer un estudio muy realista y definido de lo que se quiere lograr con su aplicación. Además de tener muy claro el qué se quiere lograr se debe analizar el quién, cómo, cuándo y para qué, de lo contrario sería una tarea que terminara por desencantar todo pronóstico alentador.

Cuando se habla de comercio electrónico se hace referencia sólo a la compra y venta de productos y servicios a través de Internet, es decir, forma parte del concepto global de negocio electrónico. El negocio electrónico corresponde a la tercera fase del comercio electrónico, como lo mencionan Kalakota y Robinson (2001), lo que incluye todas las aplicaciones y procesos que permiten a una empresa efectuar una transacción del negocio.

## **2. Modelo de negocio electrónico**

### **2.1. Concepto de modelo de negocio**

Un modelo de negocio describe la lógica de cómo una organización o empresa crea, entrega y captura valor. El diseño del negocio es una herramienta para planificar cómo la empresa pretende servir a los clientes y cómo generar ingresos. Incluye, los aspectos principales del negocio y ordena para que posteriormente se pueda planificar la estratégica e implementación.

Un modelo de negocio debe contemplar los siguientes aspectos:

- Selección de clientes
- Definición y diferenciación de las ofertas de producto / servicio
- Creación de utilidad para los clientes
- Obtención y conservación de los clientes
- Mercado: publicidad y distribución
- Definición de tareas y actividades a realizar
- Obtención de ingresos y el beneficio

Construir un modelo de negocio aporta valor añadido a cualquier empresa o proyecto empresarial; proporcionando un mayor conocimiento y visión de la organización a través de un enfoque sistémico que engloba todos los aspectos de ésta y de sus actividades.

Un modelo de negocio es una representación de las variables más importantes relacionadas con el negocio, permitiendo la simplificación de la idea del negocio en sí mismo. El modelo de negocio aparece como una necesidad de dotar de una estructura lógica a una idea, así se precisa y descubre nuevos elementos, así como también, se validan aspectos que no parecen claros en un principio. Este es el objetivo de construir cualquier modelo: la expresión de una idea en términos más formales. (Washington y Rumiany, 2005).

La idea de la generación de un modelo de negocio no es nueva; el Análisis de Porter de las cinco fuerzas es un modelo estratégico elaborado por Michael Porter de la Harvard Business School en 1979. También la teoría general de sistemas, idea desarrollada por Katz y Kahn en 1966, aplicada al ámbito empresarial, permite considerar a las organizaciones como entidades que cuentan con un proceso que se ve influido por elementos internos y externos, aspectos a considerarse en la planeación estratégica. Y muchos modelos relacionados pueden considerarse como la base para generar modelos de negocios.

Uno de los más utilizados actualmente es el Modelo CANVAS (Model Canvashe Business Model Canvas, 2010), creado por Alexander Osterwalder, el cual permite, de forma gráfica, explicar un modelo de negocio de forma clara. Haciendo importante mención que el modelo de negocio no sustituye al plan de negocio sino que lo complementa.

Los nueve módulos, que incluye el modelo CANVAS, cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructuras y viabilidad económica. El modelo nos dice que una empresa tiene una propuesta de valor, que es lo que le hace especial en el mercado, la cual tiene que llevar a una serie de clientes y con los que tendrá que establecer una serie de relaciones, para llevar esa propuesta de valor a los clientes, lo tiene que hacer a través ciertos canales de distribución, el equivalente a las puertas hacia fuera. De las puertas hacia dentro se tienen las actividades y los recursos clave, lo que obligatoriamente se tiene que hacer y lo que es crítico dentro del modelo de negocio, considerando los socios clave con los que se va a colaborar. Y por último, considerar la estructura de costes y las líneas de ingresos de tu negocio (Osterwalder, 2010).

De forma más clara se tiene que los bloques utilizados son:

1. Segmentos de clientes: los diferentes grupos de personas o entidades a las que dirigimos las propuestas de valor. Es decir el grupo de personas para quienes se crea valor.

2. Propuestas de valor: el conjunto de productos o servicios que crean valor para el mercado objetivo. El objetivo es solucionar los problemas de los clientes y satisfacer sus necesidades mediante propuestas de valor. ¿Qué problema se ayuda a solucionar? ¿Qué se ofrece a los clientes?

3. Canales de comunicación, distribución y venta: la forma en que las empresas establecen contacto con los diferentes clientes y cómo se les proporciona la propuesta de valor.

4. Relación con los clientes: los diferentes tipos de relaciones de las empresas con cada segmento de clientes, que establecen y mantienen de forma independiente para cada segmento.

5. Ingresos: se generan cuando los clientes adquieren las propuestas de valor que ofrece la empresa.

6. Recursos y capacidades clave: los activos necesarios para el modelo de negocio, incluidos los recursos humanos, tecnológicos, etc.

7. Actividades clave: las acciones necesarias que deben llevarse a cabo. Pate fundamental es identificar todas las acciones que son prioridad dentro de la operación diaria de una empresa.

8. Alianzas clave: las alianzas, los socios, incluso los proveedores que una empresa necesita para obtener éxito. Quizá algunas actividades se pueden externalizar y / o determinados recursos se pueden adquirir fuera de la empresa.

9. Costos: Todo los egresos que forman parte de la cadena de valor. Es decir lo que se necesita para poder elaborar y hacer llegar la propuesta de valor a los consumidores.

Para generar un modelo de negocio se debe ser capaz de identificar la necesidad que el negocio va a satisfacer, conocer al consumidor, conocer el mercado

(barrera de entrada, productos sustitutos, proveedores, etc.), contar con alianzas con terceros, diseñar la estrategia y diseñar el financiamiento del mismo, pero sobretodo y lo más importante se debe tener muy claro cuál será la propuesta de valor del negocio.

Lo anterior permite la elaboración de un modelo de negocio particular para cada empresa, basado en sus características propias y permite generar estrategias a seguir para cumplir con los objetivos del modelo desarrollado. Se hace mención a este modelo por considerarse claro, gráfico y fácil de comprender, que podría aplicar para las empresas que carecen de un modelo o deben modificarlo, además de ser una herramienta que permite el análisis de los modelos de negocios empleados en las empresas.

## **2.2. Concepto de modelo de negocio electrónico<sup>10</sup>**

La comercialización ha existido desde que el hombre tiene la necesidad de satisfacer necesidades y que no puede obtener por sí mismo, pero la forma de producir los productos y la forma de comercializarlos ha ido cambiando a través de del tiempo, incluso las necesidades mismas no siempre han formado parte del mismo nivel de necesidades.

Las tecnologías de información y comunicación llegaron a revolucionar la forma en primer lugar la forma en que se comercializan los productos y servicios y en segundo la forma de generar propuestas de valor por parte de las empresas. Internet ha sido uno de las tecnologías de mayor impacto en el mundo reciente, debido a que como se ha mencionado antes ha trastocado la vida de todas las personas y en todos los ámbitos de la vida.

---

<sup>10</sup> Algunas de las referencias de este capítulo se conocieron a través de los materiales de trabajo realizados por la Maestra Rita Aurora Fabregat Tinajero para las asignaturas “Tecnologías de información, innovación y conocimiento” y “Planeación informática en ambientes de negocio electrónico” (Impartidas en el Posgrado de Ciencias de la Administración de la UNAM) en los que existe un compendio bibliográfico sobre los temas relacionados con el presente trabajo.



Lo que naciera como un medio para instituciones educativas se convirtió rápidamente en un medio para la comercialización, es decir, para la iniciativa privada que rápidamente vio oportunidades dentro del mundo que se visualizaba como la oportunidad del acercamiento más inmediato a la globalización y la posibilidad de crecimiento. La evolución de internet y su impacto en la vida de la presente sociedad, su uso, sus recursos, sus alcances han quedado fuera de todo gobierno por rápido que intente actuar, un ejemplo de lo anterior ha sido la reglamentación y las normas relacionadas con la legislación en cada país, las fronteras son cada vez más complicadas de identificar y cada vez más complicado también delimitar los alcances, dado que mucho de lo anterior depende de una combinación de los recursos que cada vez aumentan y la creatividad que se tiene para ir modificando las opciones que ya existen tanto para las personas como para las empresas.

Aunque la existencia de internet llegó a ofrecer nuevas oportunidades también está la presencia constante de riesgos, es decir, permite abrir las puertas al mundo con costos más bajos que a un negocio tradicional, con una oferta más amplia y variada. (Jones, 2001).



Existen factores controlables y otros no controlables que determinan el desarrollo y éxito de un negocio electrónico en un contexto determinado, por lo que la claridad que se tenga del modelo de negocio relacionado es básica para conseguir el logro de los objetivos generales. Entre los últimos están los condicionantes contextuales como las políticas de Estado, legislación internacional, infraestructura tecnológica y logística y factores culturales, etc. La existencia o inexistencia de estos factores en cada contexto, establecen un marco de confianza que se requiere para concretar negocios en un medio virtual.

Por lo mencionado surgieron nuevas formas de comercializar o de hacer negocios, como negocio electrónico, que llegó para transformar las diferentes relaciones de

un trato comercial, una nueva forma de gestionar la eficacia, eficiencia, la innovación, la velocidad y la creación de valor por parte de todo tipo de empresas (Hartman, Sifones y Kador, 2000).

Cada uno de los aspectos que incluye un modelo de negocios existe la posibilidad de recurrir para su eficiente operación a las tecnologías de información y comunicación y sus respectivas herramientas relacionadas, siendo un medio que podría llevar a las organizaciones al cumplimiento de sus objetivos.

La elaboración de un modelo de negocio electrónico claro y muy definido resulta esencial para la comprensión del proyecto tanto por parte del equipo de trabajo como por terceros interesados, en especial, por potenciales fuentes de financiación. El modelo de negocio debe contener los ejes claves, dentro de los cuales no sólo se encuentra la idea comercial principal sino también otros aspectos como la descripción de la plataforma tecnológica de soporte y las competencias del equipo de trabajo. En principio, un modelo de negocio electrónico debe contemplar los siguientes aspectos:

- Definir misión, visión y objetivos
- Equipo de trabajo
- Conocimiento del mercado y los clientes
- Conocer la competencia
- Definir el posicionamiento
- Atraer visitas para convertirlas en ventas y fidelizar los clientes
- Operaciones y logística
- Recursos tecnológicos
- Aspectos legales
- Finanzas

Toda la planeación debe estar ordenada y considerar cada uno de los aspectos mencionados para poder hacer un desglose de la viabilidad real y del análisis del contexto para saber si se cuentan con los recursos (Jones, 2001).

### 2.3. Mercados digitales

En términos generales un mercado digital es un entorno de tecnologías de información y comunicación donde compradores y vendedores pueden reunirse, buscar y mostrar productos y establecer precios.

La globalización de la economía se convirtió en la culminación de un proceso de integración de los diferentes mercados de bienes y servicios, de capitales y en otra medida del trabajo. Lo anterior se dio mediante un proceso de numerosas transformaciones que ha ido sufriendo incluso las reglas de la economía, las relaciones sociales y culturales. El proceso mencionado describe actualmente a la economía con la capacidad de funcionar como una unidad en tiempo real a escala global, aunque en la realidad operacional aún se está lejos de ser en verdad global en los sentidos sectorial, geográfico, social y político. En recientes años el ritmo de la globalización se vio acelerado apoyado en los avances y desarrollo de los procesos espectaculares de la informática y su aplicación práctica en muy variados campos, y que se pueden conocer gracias a la presencia de Internet. (Velasco, 2003).

Según Velasco la casi completa libertad con que el capital se mueve por todo el planeta en busca de la maximización de su rendimiento ha permitido configurar una auténtica globalización financiera, que para algunos observadores es la única verdaderamente existente a escala mundial. Los defensores del sistema digital sostienen que la integración internacional de los mercados de capital y la libre circulación que implica incrementan el ahorro, la inversión y permiten nivelar el consumo, todo ello coronado por la generación de innovaciones tecnológicas positivas atribuidas a la inversión directa internacional.

Dado lo anterior Internet se ha convertido en una herramienta de cambio capaz de conformar una sociedad basada en los cuatro principios:

- Conectividad entre individuos, instituciones y empresas. El concepto de distancia desaparece al obtenerse instantáneamente la información que se requiere.
- Intangibilidad de la creación de valor por la creatividad del capital humano y por la adición de información.
- Velocidad, que acorta drásticamente la vida de los productos, los tiempos de respuesta a los clientes y los procesos de decisión empresariales.
- Y transparencia, ya que toda información relativa a cualquier transacción está disponible a bajos costos, inmediata y simétricamente para todos los agentes que intervienen.

Para una empresa, el aterrizar estos conceptos se materializa en la creación de nuevas cadenas de valor a través de los medios que procesan y transmiten información, con lo que se ven afectados todos los agentes relacionados con la empresa: clientes, empleados, accionistas y proveedores. Internet se puede convertir en una oportunidad que brinda nuevas formas de creación de valor si se utiliza adecuadamente (Martínez Urquijo, 2000).

En términos generales, las consecuencias que el uso de las TIC e Internet tienen en las empresas y su organización son todavía susceptibles de análisis, ya que se deben ver como particulares de cada organización o empresa; pero ciertos aspectos como la creciente democratización de la información o el comercio, constituyen, especialmente para las PyMES, retos fundamentalmente que pueden ganarse. Se trata de un desafío, porque se plantean numerosos problemas que afectan a la práctica empresarial desde muchos puntos de vista y porque, como en todos los desafíos, existen tanto oportunidades como amenazas. De este modo, en el FODA (Fortalezas, Oportunidades Debilidades y Amenazas también conocido por las siglas inglesas SWOT, Strengths, Weakness, Opportunities and Threats) de la era digital permite observar oportunidades para los emprendedores, retos para los innovadores y amenazas derivadas de la revisión radical de las cuestiones que suscita el acceso a los mercados, por ello es tan importante que las empresas perciban sus riesgos y beneficios potenciales (Velasco, 2003, p. 205).

El número exacto de cosas en que hay que pensar a la hora de lanzarse a la presencia en línea es verdaderamente sistémico, pero la tarea base de la que parten todas las demás es la planificación y la previsión del proceso antes de comprometer recursos en él.

Algunas metas específicas (Awad, 2007) que proyectan una aventura de negocio electrónico son:

- Crear y mantener un margen competitivo.
- Reducir costos operativos.
- Mejorar la comunicación y la satisfacción de los clientes.
- Encontrar nuevos mercados para los productos o servicios.
- Mejorar las relaciones con los socios que suministran los bienes (negocio electrónico).
- Establecer canales de distribución bien definidos.
- Garantizar la satisfacción de los clientes (gestión de relaciones con los clientes).
- Mejorar la gestión de la cadena de suministro.

Ahora bien, como ventajas de los negocios electrónicos y en línea pueden ser las siguientes:

- Accesibilidad global y mayor campo de ventas. Las organizaciones pueden ampliar su base de clientes e incluso su línea de productos. Con una empresa pequeña es muy simple ampliar el mercado de modo de incorporar otras zonas geográficas y nuevos segmentos de públicos, si bien así se alivian algunas presiones que provoca el mercado target actual, se generan también nuevas presiones por parte de los competidores que ya están en Internet y que intentan ingresar en los nuevos mercados. La primera fase podría consistir en obtener experiencia con unos nuevos segmentos de clientes y con el nuevo medio que es Internet. En internet

todas las empresas, ya sean de productos, servicios o información se reducen al mismo tamaño: la ventana del navegador del cliente.

- Visibilidad. Un objetivo importante para las empresas PYMES es el de adquirir Visibilidad y en Internet lo pueden lograr aún a un costo bajo, ya que esto es crucial para cualquier empresa, cuanto más conocida es una empresa, más personas estarán interesadas en entrar en contacto con ella.
- Relaciones más estrechas: el trato puede dar lugar a relaciones más estrechas.
- Costos reducidos. Las empresas pueden reducir los diferentes costos.
- Traspasos de un medio a otro. Internet reduce la cantidad de traspasos de un medio a otro que hace falta para transmitir información.
- Tiempo de salida al mercado: se reducen los tiempos de salida al mercado así como los tiempos de respuesta ante las demandas cambiantes.
- Fidelidad del cliente. Mejora la fidelidad del cliente, y el servicio ya que facilita el acceso a la información más reciente y el sitio está siempre abierto. (Amor, 2000).

#### **2.4. Relaciones comerciales**

Las tecnologías de información y comunicación han permitido que se creen relaciones comerciales basadas en el uso de internet. La relación de los diferentes actores que comercializan ciertos productos o servicios hasta ahora nos ha indicado la forma conocida como el tipo de comercio electrónico, que como ya se mencionó en el capítulo anterior no es sí mismo el todo de un negocio electrónico pero sí determina la forma en que se interactúa.

A mayor detalle, desde los inicios del comercio electrónico se realizó una categorización del comercio electrónico en base a los diversos actores según la naturaleza de los mismos ya sea por personas físicas o morales que intervienen en la relación comercial a través de Internet, son modelos de relación comercial entre los que están los siguientes:

- Negocio a Negocios (Business-to-Business, B2B): Todos los participantes son Negocios u otro tipo de organizaciones comerciales.
- Negocio a consumidor (Business-to-Consumer, B2C): Los negocios venden a compradores.
- Negocio a Negocio a Consumidor (Business-to-Business-to-Consumer, B2B2C): Un negocio provee algunos productos o servicios a otros negocios que también tienen sus propios clientes. Ejemplo: Un Call Center.
- Consumidor a Negocio (Consumer-to-Business, C2B): Los usuarios individuales de internet venden productos o servicios a organizaciones u otros individuos que están buscando los productos que son ofertados. Ejemplo: Un negocio de compra venta o empeño electrónico.
- Consumidor a consumidor (Consumer-to-Consumer, C2C): Los consumidores venden directamente a otros consumidores. Ejemplo: Ebay
- Negocio a empleados (Business-to-Employee, B2E): La organización entrega servicios, información o productos a sus empleados. Ejemplo: El portal de una universidad para información y actividades administrativas a sus docentes.
- Comercio colaborativo (Collaborative Commerce, C-commerce): Grupos e individuos se comunican y colaboran en línea.
- Intercambio a intercambio (Exchange-to-Exchange, E2E): Existe interconexión electrónica para intercambio de información. Ejemplo: Bolsa de Valores.

En el mundo de los negocios en línea existen términos en inglés que han ido tomando fuerza a raíz de su amplio uso, como los son los siguientes de generalidad de ambientes:

- *E-tailing*. Venta al por menor en línea.
- *E-learning*. Entrega de información con el propósito de educación.
- *E-government*. Una entidad gubernamental proporciona, compra o provee artículos, servicios o información a negocios o a los ciudadanos.
- *Bartering*. Los usuarios intercambian productos, el conocido trueque.

- Sistemas electrónicos de ofertas (Subastas) Los vendedores ofrecen sus productos a los compradores y estos a su vez compran el producto a quien lo vende al precio más bajo.
- *Brokers* de información. Información especializada en nombre de los productores de bienes y servicios y sus clientes potenciales. Ejemplo: Alibaba
- *Offshoring* Consiste en la subcontratación de procesos de negocios de un país a otro. Ejemplo: Servicios de CRM y Call Center.
- *E-trading*. Reunión de compradores y vendedores a través de medios electrónicos, para crear un mercado virtual. (NASDAQ es un ejemplo de lugar de mercado electrónico (E-market places también).
- *Intrabusiness EC*. Incluye todas las actividades internas de la organización, que envuelve el intercambio de artículos, servicios o información de las unidades e individuos dentro de ella. Ejemplo: El sitio de una universidad.

El planteamiento de un negocio en línea es igual de importante que el de un negocios de venta en sitio tradicional y puede llevar igual o más tiempo incluso. Ya algunos autores desde hace años explicaban que había que plantearse un análisis antes de desarrollar un negocio electrónico para comprender la situación actual y los objetivos que se quieren alcanzar (Amor, 2001). Una secuencia lógica puede ser:

- Identificación: Identificar el tipo de negocio actual.
- Evaluación: Evaluar Internet como su canal de producción, comunicación, ventas y distribución.
- Objetivos: Establecer objetivos realistas para emprendimiento on-line.
- Reducción: Utilizar Internet siempre para reducir costos.
- Ventas: Utilizar Internet para vender.
- Ubicación: Ubicar un sitio de conexión a Internet o en su ISP.
- Compras: Diseñar una experiencia de Comoras adecuada para sus clientes.
- Perfil: Averiguar las necesidades de sus clientes.
- Relaciones públicas: Publicitar y promover.



- Pagos: Aceptar pagos en línea.
- Leyes: Estar al tanto de las leyes aplicables.
- Integrar. Periodos de integración de las diferentes áreas de operación.

## **2.5. Estructura de los modelos de negocios electrónicos**

Como ya se ha mencionado la utilización de las TIC por empresas, gobiernos y los distintos grupos sociales ha ido en aumento. No obstante, el margen de expansión e incremento de la utilización de las TIC en las empresas de menor tamaño sucede de forma más gradual. Explotar ese potencial sería crucial para impulsar el crecimiento económico y los beneficios sociales. Algunas tendencias, como la proliferación de los teléfonos inteligentes, el auge de las redes sociales móviles y la aceleración de la producción de nuevos datos están llamadas a estimular la adopción de las TIC y la creación de nuevas empresas. A continuación se examinan dichas tendencias y modelos de negocio.

Sumando más información relacionada con cifras y abarcando un universo más amplio, ya entre 2012 y 2013, la penetración de los teléfonos inteligentes en los países de la OCDE se había incrementado un 30%, marcando un máximo del 73% en Corea y promediando casi un 50% en 2013. Los particulares ya usaban sus teléfonos inteligentes para una gama de actividades cada vez más numerosas y con una intensidad creciente, en particular las actividades que tradicionalmente se ejecutaban en un ordenador, como navegar por Internet, enviar correos electrónicos o acceder a las redes sociales. Las actividades más complejas, como la banca en línea, las compras por teléfono móvil y la búsqueda de trabajo, están registrando también un rápido incremento. Las aplicaciones más populares de viajes, movilidad y comercio aparecieron un poco más tarde (TechCrunch, 2014), lo que pone de relieve la creciente influencia que los servicios digitales que se prestan a través de aplicaciones móviles ejercen sobre los sectores tradicionales.

Las redes sociales en línea se utilizan, en gran medida, a través de dispositivos móviles. Ya desde 2015, más de un 40% de la población de los países de la OCDE utilizaban sus teléfonos inteligentes varias veces al día para acceder a las

redes sociales. Varios elementos básicos de las redes sociales, como la identidad digital, compartir contenidos y la actualización frecuente del estado, son trascendentales para facilitar el florecimiento de nuevos modelos de negocio, en particular aquellos que se basan en el consumo colectivo en el marco de la economía compartida y los que exploran las posibilidades de la producción colaborativa.

Muchas aplicaciones móviles no sólo operan con datos, sino que también los producen; dichos datos pueden ser utilizados por emprendedores y empresas para ofrecer servicios innovadores. Una modalidad importante de datos generados por teléfonos inteligentes son los datos de geolocalización, los cuales son recogidos y usados por numerosos servicios y aplicaciones (principalmente en tiempo real), como los mapas en línea. En 2015, un 88% de los usuarios de teléfonos inteligentes de la OCDE buscó direcciones o usó un mapa en su teléfono, frente a un 18% en 2012, esto para mostrar el crecimiento de dichas aplicaciones en un año. Además de los mapas en línea por teléfono móvil, los datos de geolocalización en tiempo real favorecen la prestación de nuevos servicios, por ejemplo los relacionados con la movilidad compartida. Estas tendencias influyen en las empresas tradicionales de mercados consolidados y posibilitan la aparición de nuevos modelos de negocio.

Las empresas responden a estas tendencias combinando los establecimientos tradicionales con la presencia en línea. Los efectos de este sistema de venta multicanal son dispares, especialmente para las PyMES, que recurren cada vez más a intermediarios de comercio electrónico. Por un lado, esos intermediarios ofrecen un mayor alcance y facilitan la venta en línea mediante la oferta de diversos servicios a lo largo de la cadena de venta. Por otro, los grandes intermediarios también pueden crear nuevas barreras de entrada para las PyMES.

Convendría pensar en la adopción de algunos de los nuevos esquemas que ya están presentes en los mercados digitales y lo anterior debido a que ya han sido probado y en algunos casos han funcionado, como ya se ha mencionado también no es posible emular un modelo de negocio que pudiera haber llegado a ser

exitoso para cierta empresa, dado que las características particulares son muy importantes pero si puede existir un apoyo en los modelos que ya existen e incluso realizar algunos híbridos que permitan transformarse en una empresa que explota las nuevas tecnologías de información.

Algunos de los modelos o esquemas (Rojas, 2016) que se han generado son:

**Micropagos.** Es un modelo donde los pagos fraccionados o pequeños pagos se realizan a través de diferentes plataformas y cada vez está más presente en los pagos móviles, algunos ejemplos son las tiendas de los sistemas operativos de teléfonos móviles. Los micropagos nacen en el entorno de Internet tienen relación con el consumo por contenido, siendo transacciones por cantidades pequeñas, es una práctica cada vez más común y ahora está directamente relacionada con el crecimiento del pago móvil.

**Suscripción.** Brinda la posibilidad de vender un derecho con cierta permanencia con la posibilidad de trabajar con una base de clientes fija en cierto tiempo un tiempo concreto que proporciona un ingreso fijo permanente dado que la mayoría de las veces el pago es por adelantado a los servicios ofrecidos. Aunque nació fuera de línea con mayor impacto en las publicaciones, Internet lo volvió una opción al poder proporcionar servicios para clientes fieles a ciertas marcas o servicios, surgiendo principalmente en las empresas de software.

**Pago por consumo.** Es también conocido como Streaming/pay per viewy ha llegado para sustituir en cierta forma al modelo de suscripción; nació en el medio de Televisión dado que se plantaba satisfacer las preferencias particulares de los clientes, siendo un sistema de pago en el que el cliente paga solo lo que ve, ahora lo que lee, lo que desea de forma particular, es fuera del mundo audiovisual en donde se nombra pago por consumo. Un ejemplo podría ser una revista en donde solo se adquiere un artículo y no todo el número o la suscripción completa.

**Membresía.** Es una modalidad en la que se crea la figura de una comunidad a la que se pertenece, se podría considerar un tipo de suscripción pero en términos

generales, en realidad ser miembro o ser suscriptor son cosas algo diferentes. La suscripción es a cambio de un producto o servicio que se desea adquirir en cambio la membresía crea la pertenencia a cierto sector.

Freemium/Premium. Este modelo *Freemium/Premium* está muy relacionado con el modelos de suscripción y publicidad insertada; la palabra Freemium procede de la unión de las palabras 'free' y 'premium', y es un término que fue utilizado por Fred Wilson y consiste en ofrecer algún producto o contenido de manera gratuita, mientras que para tener acceso a otra parte de los contenidos, es decir la otra parte Premium hay que realizar un pago, incluyendo el los servicios Freemium la publicidad de su contraparte la parte Premium.

Por publicidad insertada. Modelo que consiste en ofrecer contenido gratuito pero con publicidad insertada. Es un modelo derivado de la sección Freemium del anterior pero en le a cambio del servicio o producto se ofrece publicidad que puede llegar a hacer uso incluso de datos personales.

Acceso abierto. Modelo de apertura total en los servicios sin necesidad de pago de suscripción previa o pago por consumo, pero dado la gratuidad es complicado que las empresas puedan optar por él a menos que se tenga un mecenazgo o algún tipo de patrocinadores sin fines de lucro. Ejemplo de estas son las universidades o las plataformas de wikis.

Bundled. Modelo en el que se ofertan paquetes de productos y/o servicios. Son muy utilizados para captar clientes que dad su compra quieran recurrir después a adquirir más productos con ciertas combinaciones.

Licencias. Modelo en el que se ofertan licencias o permisos para cierto producto en cierta temporalidad, es muy frecuente en el uso adquisición de software o herramientas en línea.

Las grandes empresas multinacionales de tecnologías de información o telecomunicaciones también tienen en sus manos el poder de favorecer la

reingeniería de las empresas de menor tamaño, ya que dentro de sus servicios pueden pensar en incentivar la creación de herramientas que puedan ser utilizadas de forma gratuita o a bajo costo, algunas de estas empresas son conocidas como empresas OTT (*over the top*).

Algunos de los servicios OTT prestados por las empresas pueden dividirse en diferentes categorías:

- Servicios de comunicación equivalentes a los que ofrecen las operadoras. Los servicios de telefonía y mensajería se ven sustituidos con otros alternos, Ejemplos: en telefonía con Whatsapp; en televisión con Netflix.
- Ofrecen gran cantidad de servicios aunque esos no sustituyan a los servicios de las operadoras. Ejemplos: Google o Amazon.
- Servicios que generan un tráfico excesivo en las infraestructuras de las operadoras. Ejemplo: YouTube, perteneciente a Google que recibe más de setenta millones de visitas mensuales.

Algunas empresas pequeñas y medianas podrían apoyarse en los servicios proporcionados por las empresas OTT, para poder incrementar su factibilidad con base a la visibilidad y a los servicios a bajo costo.

### **3. Continuidad en los negocios en línea**

#### **3.1. Concepto de continuidad del negocio**

La mayoría de los productos y servicios que demanda la sociedad son proporcionados por empresas, para las cuales es muy importante garantizar a sus clientes o consumidores un adecuado nivel de disponibilidad, confiabilidad y seguridad de los procesos que son esenciales para el funcionamiento de la empresa misma, de tal manera que se asegure la continuidad de su negocio. Esta disponibilidad se puede ver afectada por factores accidentales, incidentales y/o humanos. Por lo que existe la necesidad actual para que las organizaciones estén implementando mecanismos o técnicas, que mitiguen los riesgos a los que se está expuesto, brindando una alta disponibilidad en las operaciones de un negocio. Una de las recomendaciones para mitigar los riesgos es la necesidad de recuperar los recursos, ya sean infraestructura, datos vitales, tecnología de información, equipos de oficina, es decir, todo lo requerido que permita continuar con el funcionamiento normal de la organización.

El concepto de continuidad de negocio es la permanencia de la operación diaria de un negocio y abarca tanto la planeación para la recuperación de desastres como la planeación para el restablecimiento del negocio. La planeación para recuperación de desastres es la capacidad para responder a una interrupción de los servicios mediante la implementación de un plan, a fin de restablecer las funciones críticas de la parte operativa de un negocio y el plan para la continuidad y restablecimiento define la forma en que un negocio se va a restablecer o recuperar ante el caso de un desastre o materialización de riesgo (Baca, 2016)

Los planes mencionados se pueden obtener después de un previo análisis de riesgos y amenazas. Es conveniente indicar que el riesgo tecnológico es la pérdida potencial por daños, interrupción, alteración o fallas derivadas del uso o dependencia en el hardware, software, sistemas, aplicaciones, redes y cualquier otro canal de distribución de información, los activos son los recursos del sistema

de información o relacionados con éste necesarios para que un sistema de información funcione correctamente y que la administración integral de riesgos es el conjunto de objetivos, políticas, procedimientos y acciones que se llevan a cabo para identificar, medir, vigilar, limitar, controlar, informar y revelar los distintos riesgos a que se está expuesto. (Ramírez, 2012).

Una amenaza es un agente o circunstancia capaz de explotar una o más vulnerabilidades y un riesgo es la exposición a la posibilidad de ocurrencia de eventos tales como pérdida o ganancia económica, daño físico, retrasos, etc., que surgen como consecuencia de seguir un curso particular de acción. El concepto de riesgo tiene dos elementos: la probabilidad de que algo ocurra y las consecuencias de si esto ocurre, es decir, el impacto o la severidad. La seguridad incluye todas las actividades que se enfocan en preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, así como de los sistemas implicados en su tratamiento.

El análisis y la gestión de riesgo tecnológico en términos generales, implica identificar el nivel de seguridad que requiere la organización en materia de información para asegurar su permanencia y continuidad proporcionando sus servicios, ya que la importancia de una buena gestión de la seguridad de los servicios de tecnologías de información tienen un fuerte impacto para su presencia en el mercado, puede convertirse en sí misma en una amenaza y provocar varios riesgos operativos de las empresas, por lo que las empresas deben aumentar constantemente su grado de resiliencia, que se puede describir como la capacidad para afrontar la adversidad y lograr adaptarse ante los sucesos o las amenazas.<sup>11</sup>

Además de conocer los riesgos se debe saber qué hacer en caso de que se presente algún problema u alguno de los riesgos ya identificados se materialice, lo que significa desarrollar planes y políticas de acción, siendo de vital importancia no perder de vista que todos los riesgos analizados y sus respectivas

---

<sup>11</sup> Definición de la Information System Audit and Control Association, IS Auditing Guideline Business Continuity Plan BCP.

consecuencias, en caso de presentarse puedan llegar a afectar la continuidad del negocio.

Actualmente ya no es suficiente el conocer los riesgos y tener una buena gestión de ellos, ahora lo importante es conocer el impacto que todos los riesgos tienen para el negocio mismo y el tiempo que se llevará volver a poner en marcha los procesos de forma cotidiana, por lo que es imprescindible contar con políticas de continuidad. (Romeral y Gallego, 2001). Las empresas, tanto sus directivos y su personal, deben conocer las respuestas a la pregunta ¿cómo afecta al negocio cada uno de los tipos de contingencia y cuánto tiempo tardaría en volver a funcionar normal? existiendo una frase coloquial que nos deja ver lo que significa lo importante de conocer estos datos “el tiempo es dinero”.

Estando este trabajo dedicado a los negocios en línea es importante saber que la seguridad que las empresas puedan aportar a todos sus asociados, proveedores, clientes internos y externos, relacionada con sus tecnologías de información, es fundamental para el buen desempeño de las actividades de la organización en general y para asegurar la permanencia en el mercado pero también conseguir la fidelidad de sus clientes, por lo anterior se debe tener presente un plan de continuidad en el servicio con políticas de resiliencia del más alto nivel posible, independientemente del tamaño de la empresa que se trate, no se debe pensar como un asunto de empresas de gran tamaño, por el contrario, ese tipo de empresas ya tiene cierto mercado asegurado mientras que las menor tamaño son más vulnerables al perder días de operación o que el número de clientes se vea afectado por un incidente.

A las líneas base las conforman un conjunto de procedimientos que detallan las etapas de las contingencias y el personal que se verá involucrado con la restauración del servicio de TI, con su respectivo procedimiento de respuesta.

Cuando hablamos de herramientas de TI que conforman un sistema de información en el que están involucrados varios operadores, como puede ser en el caso de cualquier aplicación de negocio electrónico, los mayores riesgos son a



nivel lógico, y las medidas a tomar se dan con respecto al uso de software y sistemas, enfocadas a proteger los datos y garantizar el acceso autorizado a la información por parte de los usuarios a través de los procedimientos correctos.

Como parte de estas medidas se pueden tomar (Ramírez, 2012):

- Controles de acceso lógico con la gestión de usuarios, perfiles y privilegios para acceso a aplicaciones y gestión de contraseñas.
- Controles de acceso a la red interna y externa, segregación en redes y controles para asegurar servicios de la red.
- Controles a nivel de teletrabajo y equipos móviles.
- Soluciones de protección contra malware.
- Respaldos de bases de datos e información crítica.
- Protocolos para intercambio de información y cifrado de información.
- Monitoreo de los sistemas, sincronización de relojes y protección sobre registros.
- Limitación en tiempos de conexión a aplicativos y cierres de sesión por inactividad.
- Gestión de control de cambios, entre otros.

Considerando que la información es consustancial al negocio y su correcta gestión debe apoyarse en tres pilares fundamentales:

- Confidencialidad: la información debe ser sólo accesible a sus destinatarios predeterminados.
- Integridad: la información debe ser correcta y completa.
- Disponibilidad: debemos de tener acceso a la información cuando la necesitamos.

La Gestión de la Seguridad debe, por tanto, velar porque la información sea correcta y completa, se encuentre a disposición del negocio y sea utilizada sólo por aquellos que tienen autorización para hacerlo.

Existen diferentes marcos de referencia relacionados con el uso de tecnologías de información y de la seguridad de las mismas, casi todos los marcos de estándares incluyen un apartado referente a la seguridad de las tecnologías implementadas, siendo tarea de cada organización o empresa el adecuar o ajustar las buenas prácticas de pueda y convenga seguir, siendo lo que se menciona este trabajo como un básico el tener claro la posibilidad de asegurar y lograr una continuidad en la operación diaria de una empresa, por lo que cada vez más de ven implementadas buenas prácticas para poder gestionar de mejor manera la administración de la calidad, la confiabilidad en los negocios y para asegurar en cierta medida la permanencia en el mercado.

Aún con lo mencionado, la adecuación de ciertas prácticas solo funcionan si se realizan dentro de un contexto realista del negocio a tratar, más tratándose de empresas pequeñas o medianas donde la mayoría de las veces deben ser servicios económicos y bien controlados.

Existen ya diferentes marcos de referencia y metodologías de mejores prácticas o para la gobernabilidad de tecnologías de información que se mencionarán a continuación, tomando incluso fragmentos con traducción de los mismos dado que se requiere de una explicación de lo que aporta en cuanto a la continuidad de negocio se refiere.

COBIT es un marco de referencia aceptado de forma internacional para el Gobierno de TI para la implementación de mejores prácticas para alinear la implementación de TI con los objetivos del negocio y gestionar de mejor forma su uso para obtener ventajas comerciales.

Según las políticas de continuidad de los servicios de los negocios de COBIT los principales objetivos de la Gestión de la Seguridad se resumen en:

- Diseñar una política de seguridad, en colaboración con clientes y proveedores, correctamente alineada con las necesidades del negocio.
- Asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad acordados.

- Minimizar los riesgos de seguridad que amenacen la continuidad del servicio.

La correcta gestión de la seguridad no es responsabilidad exclusiva de expertos en seguridad que desconocen los otros procesos de negocio. Si caemos en el escenario de establecer la seguridad como una prioridad en sí misma, limitaremos las oportunidades de negocio que nos ofrece el flujo de información entre los diferentes actores implicados y la apertura de nuevas redes y canales de comunicación.

Una correcta gestión de la seguridad debe conocer con todo detalle el negocio y los servicios que presta la organización para establecer protocolos de seguridad que aseguren el resguardo de la información y su manejo.

Según la metodología de COBIT los principales beneficios de una correcta gestión de la seguridad son:

- Se evitan interrupciones del servicio.
- Se minimiza el número de incidentes.
- Se tiene acceso a la información cuando se necesita y se preserva la integridad de los datos.
- Se preserva la confidencialidad de los datos y la privacidad de clientes y usuarios.
- Se cumplen los reglamentos sobre protección de datos.
- Mejora la percepción y confianza de clientes y usuarios en lo que respecta a la calidad del servicio.

Las principales dificultades a la hora de implementar la gestión de la seguridad se resumen en:

- No existe el suficiente compromiso de todos los miembros de la organización con el proceso.

- Se establecen políticas de seguridad excesivamente restrictivas que afectan negativamente al negocio.
- No se dispone de las herramientas necesarias para monitorizar y garantizar la seguridad.
- El personal no recibe una formación adecuada para la aplicación de los protocolos de seguridad.
- Falta de coordinación entre los diferentes procesos, lo que impide una correcta evaluación de los riesgos.

ITIL, una metodología igualmente de buenas prácticas para la gestión de TI, también toma en cuenta la importancia de la gestión de la seguridad de la información como recurso para la permanencia de los servicios ofrecidos por una empresa.<sup>12</sup>

Para que esa colaboración sea eficaz, es necesario que la gestión de la seguridad:

- Establezca una clara y definida política de seguridad que sirva de guía a todos los otros procesos.
- Se elabore un plan de seguridad que incluya los niveles de seguridad adecuados tanto en los servicios prestados a los clientes como en los acuerdos de servicio firmados con proveedores internos y externos.
- Se implemente el Plan de Seguridad.
- Se monitorice y evalúe el cumplimiento de dicho plan.
- Supervise proactivamente los niveles de seguridad analizando tendencias, nuevos riesgos y vulnerabilidades.
- Realice periódicamente auditorías de seguridad.

La estrategia de la gestión de la continuidad del servicio (ITSCM) debe combinar equilibradamente procedimientos:

---

<sup>12</sup> Información obtenida de: ITIL Foundation:  
<http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/index.htm>

- Proactivos: que buscan impedir o minimizar las consecuencias de una grave interrupción del servicio.
- Reactivos: cuyo propósito es reanudar el servicio tan pronto como sea posible (y recomendable) tras el percance.

Según la metodología de ITIL, la gestión de la continuidad en los servicios de TI se resumen en:

- Garantizar la pronta recuperación de los servicios (críticos) TI tras un desastre.
- Establecer políticas y procedimientos que eviten, en la medida de lo posible, las perniciosas consecuencias de un desastre o causa de fuerza mayor.

Siendo imprescindible establecer el alcance de la ITSCM en función de:

- Los planes generales de Continuidad del Negocio.
- Los servicios TI estratégicos.
- Los estándares de calidad adoptados.
- El histórico de interrupciones graves de los servicios TI.
- Las expectativas de negocio.
- La disponibilidad de recursos.

Para la metodología de COBIT el Análisis de Impacto es muy importante ya que una correcta gestión de la continuidad del servicio requiere en primer lugar determinar el impacto que una interrupción de los servicios TI pueden tener en el negocio. Es evidente que hay servicios TI estratégicos de cuya continuidad puede depender la supervivencia del negocio y otros que solo aumentan la productividad de la fuerza comercial y de trabajo.

Cuanto mayor sea el impacto asociado a la interrupción de un determinado servicio mayor habrá de ser el esfuerzo realizado en actividades de prevención.

Los servicios TI han de ser analizados por la ITSCM en función de diversos parámetros:

- Consecuencias de la interrupción del servicio en el negocio:
- Pérdida de rentabilidad.
- Pérdida de cuota de mercado.
- Mala imagen de marca.
- Otros efectos secundarios.

La administración de la continuidad se debe enumerar y evaluar, dependiendo de su probabilidad e impacto, los diferentes riesgos y factores de riesgo y conocer en profundidad la infraestructura TI y cuáles son los elementos de configuración involucrados en la prestación de cada servicio, especialmente los servicios TI críticos y estratégicos, detectando a su vez los niveles de vulnerabilidad en cada uno de los riesgos establecidos.

La continuidad puede conseguirse mediante medidas preventivas, que eviten la interrupción de los servicios, o medidas reactivas, que recuperen unos niveles aceptables de servicio en el menor tiempo posible, tomando en cuenta los costos que se pueden pagar por parte de las empresas.

### **3.2. Normas relacionadas**

El papel de los Organismos Nacionales de Normalización (ONN) ha evolucionado durante los últimos años, las constantes mejoras en la infraestructura física y tecnológica, mejores prácticas de fabricación y automatización, y cambios en numerosos aspectos que afectan el comercio y la industria, han llevado a un aumento acelerado en el volumen del comercio dentro y entre los países. Las áreas consideradas objeto de normalización se ha extendido hasta incluir sistemas de gestión, industrias de servicios y nuevas tecnologías que no existían con anterioridad.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Información obtenida de: <https://www.iso.org/> en sus diferentes secciones tanto como en su publicación: *Progresar rápidamente, Organismos Nacionales de Normalización en Países en Desarrollo*.

Las normas se utilizan cada vez más para apoyar reglamentaciones técnicas y se dirigen más a tecnologías convergentes y de rápido desarrollo. Los nuevos productos normativos que cuentan con períodos más cortos de desarrollo son un intento de la comunidad de normas para responder a las demandas de gobiernos, empresas y consumidores de todo el mundo ya sean empresas, países, individuos o grupos y comunidades.

El mundo de la normalización se ha hecho más complejo, e incluso se ha hecho más importante para el desarrollo nacional e internacional. La creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en el año 1995, llevó al desarrollo de varios acuerdos, principalmente, el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OMC/OTC), a los cuales todos los miembros de la OMC debían sumarse.

En el año 2004, el Comité Conjunto para la Coordinación de la Asistencia a los Países en Desarrollo en materia de Metrología, Acreditación y Normalización (JCDCMAS por sus siglas en inglés), al cual ISO y ONUDI pertenecen como miembros, publicó un documento titulado *Building corresponding technical infrastructures to support sustainable development and trade in developing countries and countries with economies in transition* (Construcción de las infraestructuras técnicas para apoyar el desarrollo sostenido y el comercio en los países en desarrollo y aquellos con economías en transición). Los miembros del JCDCMAS recomendaron, entre otras cosas, que para ofrecer un enfoque compuesto a infraestructuras técnicas en desarrollo, la ayuda debe basarse en el entendimiento de que no existe un modelo hecho para infraestructuras técnicas, ya sea en términos de los componentes necesarios, el grado de sofisticación que deben tener, o en la forma en que se pueden ofrecer los servicios; y por lo tanto, los países en desarrollo deben tomar esas decisiones sobre políticas ellos mismos, y ofrecer su constante compromiso político a dichas decisiones.

Sin embargo las empresas son entidades que desean poder comunicarse con otras de forma adecuada y bajo las bases actuales de desarrollo económico.

En general, existen diferentes organizaciones que fomentan la estandarización de muchos códigos de comunicación para asuntos que deben tratar diferentes organizaciones y hasta países. Estas organizaciones lo que hacen es proponer normas que puedan ser aplicadas en las diferentes organizaciones de cada país favoreciendo la convergencia entre información y procesos para una mejor auditoría y evaluación de los resultados que se obtengan.

La Organización Internacional para la Estandarización, ISO por sus siglas en inglés (International Organization for Standardization), es una federación mundial que agrupa a representantes de cada uno de los organismos nacionales de estandarización que tiene como objeto desarrollar estándares internacionales. ISO es una red mundial que identifica cuáles normas internacionales son requeridas por el comercio, los gobiernos y la sociedad; las desarrolla conjuntamente con los sectores que las van a utilizar; las adopta por medio de procedimientos transparentes basados en contribuciones nacionales proveniente de múltiples partes interesadas; y las ofrece para ser utilizadas a nivel mundial.

Cuando las organizaciones tienen una forma objetiva de evaluar la calidad de los procesos de un proveedor, el riesgo de hacer negocios con dicho proveedor se reduce en gran medida, y si los estándares de calidad son los mismos para todo el mundo, el comercio entre empresas de diferentes países puede potenciarse en forma significativa y de hecho, así ha ocurrido. Durante las últimas décadas, organizaciones de todos los lugares del mundo se han estado preocupando cada vez más en satisfacer eficazmente las necesidades de sus clientes, pero las empresas no contaban, en general, con literatura sobre calidad que les indicara de qué forma, exactamente, podían alcanzar y mantener la calidad de sus productos y servicios. De forma paralela, las tendencias crecientes del comercio entre naciones reforzaba la necesidad de contar con estándares universales de la calidad. Sin embargo, no existía una referencia estandarizada para que las organizaciones de todo el mundo pudieran demostrar sus prácticas de calidad o mejorar sus procesos de fabricación o de servicio.



### 3.3.1. Norma BS25999

El BS-25999, publicado en diciembre de 2007, es un estándar británico que establece mejores prácticas, recomendaciones y actividades específicas para lograr la continuidad de negocio teniendo en cuenta los riesgos a los que se enfrenta una organización. Este estándar se basa en el Plan de Continuidad del Negocio o BCM por sus siglas en inglés (Business Continuity Planning) el cual, al ser implementado en una organización, se le debe hacer un seguimiento con el fin de conocer su evolución permanente en los procesos de la empresa; el Desarrollo del BCM básicamente se centra en recopilar la información necesaria para entender el negocio. De igual forma que en las metodologías mencionadas en el apartado anterior, en este se toman fragmentos de las normas mencionadas.

Para la implementación del BCM en una organización se deben tener en cuenta varios estados o fases que son necesarias para el funcionamiento eficaz y ágil de las actividades en una empresa. Estas fases son:

- Inicio y gestión del proyecto
- Evaluación y control del riesgo
- Análisis de impacto del negocio (BIA)
- Desarrollo de estrategias para la continuidad del negocio
- Respuesta ante emergencias
- Desarrollo e implementación del BCM
- Programa de concientización y capacitación
- Mantenimiento y ejercicio del BCM
- Comunicación de crisis
- Coordinación con Autoridades públicas

Según esta norma la realización del BCM en la organización traerá grandes ventajas como por ejemplo:

- Administrar la continuidad del negocio
- Resistencia del negocio ante interrupciones

- Protege y asegura la imagen de la empresa
- Abre nuevas oportunidades de mercado y ayuda a ganar nuevos negocios
- Aumenta la disponibilidad del negocio

El desarrollo de un BCM en la organización permite estar preparados para afrontar situaciones de interrupción de sus procesos críticos. Un BCM involucra todos los recursos de la organización, por lo cual con su realización se analiza y se pueden establecer estrategias que garantizan una continuidad del negocio, buscando minimizar la dependencia de los recursos con lo que cuenta la empresa brindando alta disponibilidad de los servicios ofrecidos.

Tanto el código de práctica (BS 25999-1) como la especificación (BS 25999-2) se estructuran en dos partes: Desarrollo e Implementación del mismo.

#### **A. Desarrollo del sistema de gestión de continuidad del negocio**

Los aspectos clave del desarrollo son los siguientes:

- a. Planificación de requisitos. Definición de los requisitos, objetivos y expectativas esperadas del sistema de gestión.
- b. Suministradores y subcontratistas. Análisis de la capacidad de continuidad del negocio, de los suministradores y subcontratistas.
- c. Política. Definición de una política que defina las líneas estratégicas de la gestión de la continuidad del negocio.
- d. Provisión de recursos. Definición de los recursos que se requieren para hacer funcionar el sistema de gestión, incluyendo su presupuesto y recursos humanos.
- e. Formación, concienciación y competencia. Definición de la competencia del personal que desempeñen las funciones clave del sistema de gestión de la continuidad del negocio, proporción de la formación y capacitación necesaria.
- f. Documentación y registros. Establecimiento de los documentos y registros que soportan el sistema de gestión.

## **B. Implantación y funcionamiento del sistema de gestión de continuidad del negocio**

Una vez desarrollado la definición del sistema de gestión deben implementarse una serie de actividades específicas que se indican a continuación y que de hecho algunas son comunes para la anterior norma:

- a. Análisis de impactos en el negocio (BIA, Business Impact Analysis). Debe determinarse el impacto sobre el negocio que tendrían las distintas situaciones que pueden provocar una interrupción.
- b. Análisis de riesgos. Deben analizarse e identificarse las amenazas y vulnerabilidades de las actividades críticas de la organización.
- c. Opciones de tratamiento del riesgo. Deben determinarse las opciones estratégicas para mitigar los riesgos mediante la reducción de la probabilidad de ocurrencia de la interrupción o limitando su duración.
- d. Opciones de continuidad de negocio. Deben definirse los procesos a seguir para que la organización recupere el funcionamiento de sus actividades críticas en un plazo de tiempo razonable, y que en la medida de lo posible no afecte a su suministro de productos o servicios.
- e. Actividades de respuesta. Deben determinarse los procesos para responder a una interrupción y gestionar las actividades de recuperación del negocio.
- f. Planificación documentada. Deben documentarse las estrategias, opciones y actividades indicadas en los apartados anteriormente mencionados. Es imprescindible determinar los tiempos o plazos en los cuales debe desarrollarse cada opción o actividad, así como los responsables de la toma de decisiones, de ejecución de actividad y las partes externas involucradas.
- h. Revisión de planes y estrategia. En la mayor parte de los casos, estos ejercicios proporcionarán información muy valiosa a tener en cuenta para actualizar y mejorar los procedimientos de actuación.
- i. Revisión del sistema de gestión de la continuidad del negocio. Finalmente, debe revisarse periódicamente el sistema completo de gestión de la continuidad de negocio, comprobar si se han alcanzado los objetivos previstos y comprobar si ha

funcionado de forma eficaz en las situaciones de interrupción del negocio en las cuales ha tenido que utilizarse.

Las fases principales de la especificación BS 25999-2 son:

- Evaluación e identificación de los riesgos
- Análisis de impacto en el negocio
- Desarrollo de planes para la continuidad del negocio.
- Implementación de los planes para la continuidad del negocio.
- Comunicación y formación del plan de continuidad del negocio.
- Mantenimiento y pruebas periódicas del plan de continuidad del negocio.

A continuación se menciona de forma más detallada algunos de sus principales apartados de los cuáles se presumen pueden aplicar para ser considerados por una empresa que desea garantizar su continuidad en el mercado.

## BS 25999-2 Introducción al modelo de gestión

### A. Planificación (BS 25999-2 cláusula 4)

El primer paso para la implementación de un sistema de gestión de la continuidad del negocio es definir el alcance del mismo. Éste debe identificar los procesos productivos que deseamos incluir en la gestión de continuidad, lo que implica que pueden incluirse sólo los procesos productivos que suponen la mayor parte del negocio de la organización, excluyendo productos o servicios que se realicen de forma minoritaria, o incluir todos los productos, siendo así la primera decisión a tomar.

Esta etapa de planificación incluye la definición de una política y la asignación de recursos apropiados. Asimismo, se debe desarrollar una documentación que le de soporte al sistema. Esta cláusula incluye también los requisitos para el control de la documentación y de los registros asociados al sistema de gestión.

## B. Implantación y funcionamiento (BS 25999-2 cláusula 4)

### B.1. Entender la organización

El primer paso es la realización de un análisis de impacto en el negocio (Business Impact Analysis, BIA) que pueda provocar las posibles interrupciones.

Este análisis debe incluir:

- Conocimiento de las actividades (suministro eléctrico, disponibilidad de comunicaciones, acceso a las oficinas, actividades subcontratadas, transporte, etc.) que son críticas para dar soporte a los procesos productivos.
- Conocimiento del impacto que produce la interrupción de las mencionadas actividades.
- Conocimiento del periodo máximo tolerable de interrupción para cada actividad que es el tiempo máximo que la organización puede soportar sin que servicios sufran un daño considerable.
- Identificación de dependencias entre procesos.
- Conocimiento de acuerdos con proveedores.
- Establecer los objetivos de tiempo de recuperación para cada actividad, dentro del límite del periodo máximo tolerable de interrupción.

El anterior análisis es de vital importancia y fundamental para un desarrollo del sistema de gestión de la continuidad del negocio, ya que en el mismo se van a identificar las actividades y procesos clave de los cuales dependen los productos y servicios que ofrece una empresa. Este segundo paso supone la realización de un análisis de riesgos para evaluar la probabilidad de ocurrencia de las posibles interrupciones identificadas.

Debe definirse el tratamiento que se desea dar a los riesgos identificados con el objetivo de:

- Reducir los riesgos de interrupción.
- Disminuir el tiempo de interrupción.
- Limitar el impacto de una interrupción en los productos / servicios.

## B.2. Estrategia de continuidad del negocio

Una vez identificados y comprendidos los riesgos para la continuidad del negocio, la organización debe definir su estrategia de actuación.

## B.3. Desarrollo e implantación de la respuesta

Los documentos fundamentales a desarrollar como herramienta para responder de forma eficaz, en el caso de una interrupción que pueda afectar al negocio, son los Planes de Gestión de la Continuidad del Negocio (Planes GCN).

La implantación de estos planes implica las siguientes etapas:

- a) Estructurar la respuesta a incidentes. Determinando la secuencia de operaciones a realizar una vez ocurrido un incidente. Esta secuencia de operaciones debe estar definida de forma exacta.
- b) Desarrollo de los Planes GCN. Estos planes se enfocan a la recuperación de las actividades interrumpidas, de modo que deben establecer la secuencia de operaciones que lleven a la finalización de la interrupción en el menor tiempo posible y dentro de los límites aceptables (Periodo Máximo de Interrupción).
- c) Desarrollo de los Planes de Gestión de Incidentes. Estos planes se enfocan exclusivamente a la gestión del incidente en sí, y a las actuaciones a realizar a corto y medio plazo para que el incidente tenga la menor repercusión en los productos y servicios mientras dure.

B.4. Ejercicios, mantenimiento y revisión de los acuerdos para la gestión de la continuidad del negocio.

Como última etapa, debe considerarse la realización de ejercicios para validar los planes y procedimientos desarrollados, así como realizar su revisión y mantenimiento de forma periódica.

#### C. Seguimiento y revisión (BS 25999-2 cláusula 5)

Una vez implementados los requisitos anteriormente indicados, BS 25999-2 requiere la realización de una serie de actividades de seguimiento y revisión ya contemplados y tradicionales en otros modelos de sistemas de gestión como son las auditorías internas y la revisión y aprobación por parte de los directivos o gerentes de las empresas.

#### D. Mantenimiento y mejora (BS 25999-2 cláusula 7)

La norma propone la utilización de acciones correctivas y preventivas como método para canalizar la mejora continua del sistema de gestión de la continuidad del negocio, tal y como se propone también en otras metodologías de referencia.

#### Beneficios de la implantación de BS 25999

Los beneficios de contar con un sistema de gestión de la continuidad del negocio en base a BS 25999 son:

- Aumento de la resistencia de la organización a amenazas internas y externas.
- Aumento de la reputación de la organización frente a inversionistas y clientes.
- Asegurar la fortaleza de su cadena de suministro.
- Disponer de una ventaja competitiva, ya que se puede demostrar al cliente la mayor capacidad de la organización para asegurar el suministro y servicio de forma continuada, incluso en situaciones de crisis.
- Reducción de costos debido a la optimización de los recursos previstos para atender a situaciones de interrupción del negocio.

En términos más generales y según Romeral y Gallego (2008) las características que debe cumplir una buena política de continuidad de negocio son:

- Aprobado por la alta dirección
- Razonable y aplicable
- Auditable
- Comprensible
- Sin mayor contenido Técnico

### **3.3.2. ISO 22301**

Para el caso que se trata en el presente trabajo, la norma correspondiente en la Organización Internacional de Estandarización es la ISO-22301, publicada en 2012 y titulada Seguridad de la sociedad. Sistemas de gestión de la continuidad del negocio. Esta norma proporciona un marco de referencia para gestionar la continuidad del negocio en una organización y la puede implementar cualquier organización, grande o pequeña, con o sin fines de lucro, privada o pública. La norma está concebida de tal forma que es aplicable a cualquier tamaño o tipo de organización.

Como ya se mencionó con anterioridad la gestión de la continuidad del negocio disminuirá la posibilidad de ocurrencia de un incidente disruptivo y, en caso de producirse, la organización estará preparada para responder en forma adecuada y, de esa forma, reducir drásticamente el daño potencial de ese incidente.

La norma ISO 22301 de Gestión proporciona a las organizaciones un marco que asegura que ellos pueden continuar trabajando durante las circunstancias más difíciles e inesperadas, protegiendo a sus empleados, manteniendo su reputación y proporcionando la capacidad de continuar comercializando.

Los principales apartados de la Norma son:



- a. Organización y su contexto. Busca definir el objetivo y alcance del Sistema de Gestión de la continuidad del negocio para lo que es importante identificar todos los factores que podrían ser afectados e interrumpidos, ya que pueden ser actividades, cadenas de suministros o generación de productos, servicios, relaciones con proveedores, etc. Además de que incluye el buscar la alineación de este sistema de gestión con los objetivos generales como estratégicos y valores, políticas de la empresa o negocio.
- b. Compromiso y acuerdo de directivos. Busca la definir la participación de los directivos y las políticas que de ellos dependan para poner en marcha el sistema de gestión, pero sobre todo para su bien desempeño y aceptación dentro de la empresa o negocio, además de que generalmente la Dirección es la encargada de vigilar que un sistema de este tipo tenga éxito es la encargada de proveer los recursos necesarios para obtener un procesos real de mejora continua, y es en te punto donde se obtiene o no lograr parte de la planificación estratégica de la empresa.
- c. Planificación. Habiendo ya formado parte el Sistema de gestión de la continuidad del negocio de la planificación estratégica se deriva de ello la especificación de los objetivos para poner en claro los propósitos y metas que se desean lograr y su cumplimiento.

Por lo regular los objetivos específicos son:

- Estar alineados a las políticas del negocio
  - Establecer y tener muy presentes los servicios y productos mínimos con los que una empresa o negocio cumple con sus objetivos generales.
  - Que se obtengan indicadores para que se pueda verificar la medición del cumplimiento de los objetivos.
  - El sistema deber ser revisado y controlado de forma continua.
- d. Soporte. En esta sección se hace un análisis de todos los recursos con los que se debe contar para poder mantener un sistema de gestión de la continuidad del negocio, incluyendo los recursos humanos, servicios de soporte, recursos físicos, recursos de comunicación y difusión además de los recursos para la creación, actualización y control de documentos.

e. Operación. Contiene toda la puesta en marcha del sistema de gestión de la continuidad del negocio y está separado en varios apartados:

- Análisis de impacto en el negocio (BIA, por sus siglas en inglés Business Impact Analysis)

Tener claros los procesos y sus dependencias.

Identificación de los procesos críticos.

Identificación de los recursos mínimos necesarios para la operación.

- Evaluación de riesgos.

Proceso de valoración de riesgos.

Cuando se trata de un análisis serio y profesional de riesgos se trata también de la consulta y valoración de la aplicación de normas o estándares ya existentes, pero no se debe perder de vista que el presente trabajo trata a empresas de un tamaño reducido en personal y que casi siempre está en una lucha contra el tiempo y contra la obtención de rendimiento en menor tiempo dado su esperanza de vida, dadas sus circunstancias de contexto económico, por lo que independientemente de no estar aplicando alguna norma se deben considerar las características básicas y fundamentales de una valoración de riesgos.

Los riesgos deben estar bien identificados, analizados, calificados de forma sistemática, todo ellos en cuanto pueden causar interrupciones en la operación del negocio.

Documentación de todos los procesos relacionados con la presencia de riesgos, de preferencia que sean políticas.

- Estrategia de la continuidad. El análisis de riesgos obtenido junto con su calificación de impacto en el negocio es lo que permite comprender y establecer las medidas a seguir como estrategias operativas que hagan viable la protección y el aseguramiento de las actividades y procesos críticos obteniendo de forma principal los tiempos de recuperación de toda eventualidad o interrupción.
- Procedimiento de la continuidad del negocio. Significan la definición de los requisitos de los procesos y la documentación del sistema de gestión de la continuidad, donde los procesos deben:

- Establecer un adecuado modelo de comunicación.
  - La especificación de los pasos detallados ante cualquier eventualidad.
  - Contemplar cierta flexibilidad para responder a amenazas.
  - Estar basados en los análisis realizados y en las estrategias definidas.
  - Contemplar la mitigación de riesgos.
- f. Evaluación del desempeño. Todo establecimiento de políticas y sistemas de gestión tienen la necesidad de ser evaluada de forma permanente y revisadas para estar actualizados con su nivel de efectividad, porque esta norma con su implementación de un sistema como el mencionado no es la excepción dado que requiere de constante control y supervisión para poder mejorar en los puntos en lo que en algún momento comienza ser deficiente.
- g. Mejora. El objetivo de la mejora continua siempre es el obtener eficacia y eficiencia de lo implementado y poder lograr el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Tomando en cuenta que para una empresa o negocio una certificación siempre significa un costo, por la obtención de la certificación las revisiones dado su vencimiento, las auditorías correspondientes, etc. Se analizan tanto esta norma como la siguiente en este trabajo para conocer los puntos básicos y necesarios para tener una buena gestión para lograr la continuidad del negocio, siendo no necesaria una certificación pero si el conocimiento de los primordial que es esta variables en la pequeñas y medianas empresas, dado que muchas veces el no tomarla en cuenta hace que sea uno de los factores que pueden llevar a una empresa a desaparecer.

Si no se implementa en su totalidad o no se obtienen las regulaciones de forma completa al menos se puede establecer un sistema de gestión interno básico que cumpla con los principios básicos y que en términos generales está adaptado al contexto particular de cada empresa o negocio, dado de que las características de las empresas pueden ser muy variada entre unas y otras pero la necesidad o el deseo de que permanezcan en el mercado es común.

## 4. PYMES en México (Marco referencial)

### 4.1. Clasificación de las empresas en México

Los criterios para clasificar a las empresas en micro, pequeña y mediana son diferentes en cada país, siendo un común denominador el criterio del número de trabajadores para estratificarlas por tamaño y como criterios complementarios el total de ventas anuales, los ingresos o los activos fijos (INEGI, 2015).

La siguiente estratificación de establecimientos es según los criterios del Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre de 2002.

Estratificación por números de trabajadores

Sector/Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100

Para la Secretaría de Economía las definiciones son las siguientes:<sup>14</sup>

#### Pequeñas empresas:

Las pequeñas empresas son aquellos negocios dedicados al comercio, que tiene entre 11 y 30 trabajadores o generan ventas anuales superiores a los 4 millones y hasta 100 millones de pesos.

Son entidades independientes, creadas para ser rentables, cuyo objetivo es dedicarse a la producción, transformación y/o prestación de servicios para satisfacer determinadas necesidades y deseos existentes en la sociedad.

Representan más del 3 por ciento del total de las empresas y casi el 15 por ciento del empleo en el país, asimismo producen más del 14 por ciento del Producto Interno Bruto.

<sup>14</sup> Las definiciones mencionadas se pueden consultar en el sitio web de la Secretaría de Economía: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas/pequena-empresa>, <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas/mediana-empresa> (Última fecha de consulta: 15 de septiembre de 2017).

**Medianas empresas:**

Las medianas empresas son los negocios dedicados al comercio que tiene desde 31 hasta 100 trabajadores, y generan anualmente ventas que van desde los 100 millones y pueden superar hasta 250 millones de pesos.

Son unidades económicas con la oportunidad de desarrollar su competitividad en base a la mejora de su organización y procesos, así como de mejorar sus habilidades empresariales.

Entre sus características también posee un nivel de complejidad en materia de coordinación y control e incorpora personas que puedan asumir funciones de coordinación, control y decisión; lo que implica redefinir el punto de equilibrio y aumentar simultáneamente el grado de compromiso de la empresa.

Representan casi el 1 por ciento de las empresas del país y casi el 17 por ciento del empleo; además generan más del 22 por ciento del Producto Interno Bruto.

**4.2. Contexto general de las PyMES**

Se puede considerar que las micro, pequeñas y medianas empresas (PyMES) son de gran importancia en el ámbito nacional y regional, tanto en los países industrializados como en los de menor grado de desarrollo y que representan a nivel mundial el segmento de la economía que aporta el mayor número de unidades económicas y personal ocupado, por lo que se les da una gran relevancia y existe una permanente necesidad de fortalecerlas al incidir sustancialmente en el comportamiento global de las economías. En el contexto internacional se puede asegurar que en un noventa por ciento o un porcentaje mayor de las unidades económicas totales está conformados por este tipo de empresas (INEGI, 2017).

Las PyMES, tanto para México como para muchos otros países, representan la fuente del desarrollo nacional ya que aportan un porcentaje considerable al PIB de cada país y al desarrollo en general de las economías. Desde hace años ya se consideraba a la PyME una de las principales fuerzas en el crecimiento económico y la creación de empleo, tanto en las economías desarrolladas como en las economías emergentes o economías en transición. Como ejemplo de lo anterior, en 2003, aproximadamente 2.8 millones de dólares se gastaron por el Grupo del Banco Mundial para financiar proyectos, la mayoría en países en desarrollo, para las PyMES (Ayyagari, Beck y Demiguc-Kunt, 2003). Otro ejemplo es China en donde ya desde hace años las PyMES representaban el 71 por ciento de la facturación, el 84 por ciento del empleo y el 90 por ciento de las empresas (Fan, 2003).

En la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación han inyectado optimismo en la batalla del crecimiento económico ya que son vistas como catalizadoras del desarrollo de las economías y las PyMES, de la misma manera y como ya se ha mencionado, se han elevado a la vanguardia del discurso del desarrollo. El reconocimiento del sector de las PyME y su importancia para las economías de todos los países ha impulsado la formulación de las políticas del sector por los responsables nacionales, regionales e internacionales para fomentar la adopción de nuevas tecnologías.

Pensando en las características positivas de las PyMES se puede pensar que cuentan o podrían contar con una gran capacidad para reaccionar rápidamente a los cambios en su entorno lo que les daría las características de ser innovadoras y flexibles (Fan, 2003), características que son propicias para mayor adopción y buen desarrollo de las TIC y con su avance gradual para convertirse en negocios electrónicos.

Con anterioridad eran muchos los factores que afectaban la capacidad de adoptar tecnologías de información por parte de las empresas, como lo eran la confianza, la tecnología, la fuerza de trabajo, la política pública, la fiscalidad, los procesos de negocio, los costos y las actitudes del consumidor (Tecnología de la Información y

Servicios de la Alianza Mundial, WITSA, 2000), pero para la actualidad se puede considerar que ya se ha vuelto un asunto básico aunque en desarrollo gradual por las empresas.

Cabe mencionar que para hacer análisis correctos del desarrollo regional de las empresas es importante considerar las características contextuales, los resultados no son siempre fácilmente generalizables a todo tipo de empresa y tampoco en cualquier tipo de país, por ejemplo, la realización de estudios dirigidos a pequeñas y medianas empresas en países de América Latina es crucial. En general, se han desarrollado algunos modelos y directrices para la evaluación de preparación electrónica y para negocios en línea, siendo el concepto de e-Readiness asociado a la evaluación de la capacidad de un país para llevar a cabo un esfuerzo de implementación del comercio electrónico o negocios en línea. (Rodríguez Abitia, 2004).

Actualmente las empresas se van adaptando a los cambios de gran velocidad que va teniendo la tecnología en general, los cuales no siempre son anunciados ni les permiten modificar su estructura e infraestructura para poder afrontarlos de forma correcta o beneficiosa para ellas mismas, ya desde finales de los años ochenta, los negocios han tenido que reinventarse debido a que las condiciones de su entorno cambiaron de una manera fundamental con la creciente apertura de los mercados a nivel mundial y la globalización. Barros (2004) nos hablaba de la necesidad de realizar una Ingeniería de Negocios para la economía digital o de la información ya que muchas empresas nunca han hecho diseños organizacionales y de modelos nuevos de negocios, siendo con los que trabajan el resultado de la tradición y la costumbre, para lo cual deben rediseñar el modelo de negocio que incluye estructura del negocio y especificación del producto y el valor agregado en relación a soluciones tradicionales, que éste aportará, estrategia de captura de mercado y distribución; los procesos de negocio como lo son el procesamiento de pedidos, la generación del producto o servicio, logística, etc.; y los sistemas de información relacionados con todos los procesos descritos.

Algunas empresas y organizaciones consideran importante su presencia en Internet y llevan a cabo algunas acciones para existir en ese mundo, pero algunas veces estas acciones son aisladas y no debidamente organizadas con objetivos claramente especificados. Para las PyMES el contar con presencia en internet puede ser un aspecto importante para su marca o sus productos, pero sería también muy importante el que la organización quiera mudarse a ese mundo.

Las empresas tradicionales que se incorporen a Internet y no enfrenten un rediseño en forma integral, estarán condenadas al fracaso en el mundo del e-Business, ya que tendrán una interfaz moderna pero un Back Office anticuado que trabaja con métodos de una era anterior (Barros, 2004, p. 23). El trabajo de rediseño es interdisciplinario, ya que requiere conocimientos de diferentes ámbitos del mundo de los negocios y de los diferentes procesos que se llevan a cabo en la empresa en diferentes áreas como pueden ser desarrollo de nuevos productos, tecnologías de información, recursos humanos, área de innovación, etc. Además de las áreas de Mercadotecnia y Finanzas, las cuales son de vital importancia para toda organización (Kotler, 1996).

De lo mencionado anteriormente se desprende que existen la necesidad y conveniencia de rediseñar los modelos de negocios de las pequeñas y medianas empresas para que en la medida que tengan mejor integración de sus sistemas de información tanto con sus proveedores como con sus clientes y la satisfacción de éstos, sus ventas aumente tendiendo así mayor retorno de inversión.

La rápida globalización e implantación de las TIC en los negocios, han generado una gran presión por crear nuevas estrategias que permitan la mejora y el aumento de las utilidades económicas, lo cual genera agobio en los directivos que se asumen responsables de la creación o adecuación de las estrategias, siguiendo, en muchas ocasiones los modelos tradicionales pero algo obsoletos de la Dirección Estratégica o Planificación Estratégica (Rojas, 2002). Aunque en cierta forma lo principal sería generar su propio modelo de negocio en base sólo a una metodología para establecerlo, y de ahí adecuarlo lo más posible a sus



propias características sin perder de vista que lo crucial sería que todos los involucrados con el negocio lo conozcan a la perfección.

### **4.3. Situación actual de las PyMES en México**

México, como el resto de los países, tiene particularidades en muchos aspectos y los factores que influyen en la economía no son la excepción. Como ya se mencionó con anterioridad este trabajo se ocupa de las PyMES, y en específico de las del sector profesional, científico y técnico, y se eligió este tipo de empresa por su importancia en la economía nacional y por el sector por que se podría suponer que son las más cercanas a la utilización de tecnologías de información y comunicación, siendo la característica principal de este trabajo el estar enfocado a negocios electrónicos. En términos generales, las PyMES tienen una alta mortandad ya que su promedio de vida es de cinco años, por lo que es importante hacer un análisis de cómo contribuir a este importante sector de la economía.

Dentro de las variables a analizar está el nivel de madurez de las empresas en su desarrollo o implementación de negocio electrónico, pero antes de llegar a dicho análisis es importante conocer el contexto general en el que se desarrollan las empresas mencionadas.

Todo negocio, desde su planeación y creación hasta su establecimiento toma en cuenta las barreras de entrada y de salida, y aunque pareciera que en los negocios electrónicos, ambas son más bajas que en un negocio convencional, esto puede no ser así, se deben siempre analizar todo lo que implica y los factores que afectan.

A nivel nacional, el Informe de Competitividad Global 2015-2016 que realizó el Foro Económico Mundial evaluó el panorama competitivo de 140 economías, proporcionando una visión de los elementos de su productividad y la prosperidad. El Índice de Competitividad Global presenta un marco y un conjunto correspondiente de indicadores en tres dominios principales de política (pilares) y doce sub-dominios (sub-pilares) de 140 países, en el que México se encuentra en

el número 57 y nos muestra el siguiente perfil económico dentro de la visión general del rendimiento de la Innovación como sigue:

“México avanza cuatro lugares a 57<sup>o</sup>, a pesar del deterioro del entorno institucional, gracias a las mejoras en la eficiencia de los mercados financieros (hasta 17 lugares a 46<sup>o</sup>), la sofisticación de negocios (hasta ocho lugares a 50<sup>o</sup>), e impulsando la innovación (59<sup>a</sup>). la competitividad del país también se beneficia de un mercado de productos eficientes con una mayor, aunque bajo, nivel de competencia (99a) y un mercado de gran tamaño (11) -México es el segundo país más grande de la región. Estos resultados señalan que las recientes reformas están dando sus frutos, pero siguen siendo retos. A pesar de una cierta mejora en el mercado laboral (hasta siete lugares a 114 °), las rigideces son todavía un problema, ya que son débiles (78<sup>a</sup>) instituciones -que públicas (115<sup>a</sup>) y privadas reflejan el hecho de que la corrupción se considera el factor más problemático para hacer negocios”.

Además de los factores ya mencionados, en el mundo privado existen muchos otros factores que disminuyen la posibilidad de apostar por estrategias que encaminen al crecimiento de la economía como los son la falta de capitales de riesgo, falta de infraestructura, falta de consolidación estructural en las empresas, etc; muchas empresas se manejan con fondos a corto plazo, hecho que en sí mismo representa un peligro constante.

En una forma más generalizada las PyMES están enfocadas a los mercados internos e incluso no pueden abarcar mercados nacionales, dadas sus características propias generablemente se ocupan de nichos de mercado pequeños y/o locales, por lo que la opción de exportación es aún más complicada aunque no imposible, algunas de las principales barreras para ello son:

- Debilidad de las empresas en la gestión de calidad, la información, la estrategia de mercadotecnia y la gestión de clientes
- Falta de capital humano y de acceso al crédito
- Poca capacidad de producción, insuficiente para alcanzar economías de escala
- Falta de acceso a la información relativa a los mercados, la reglamentación, las normas técnicas y de otro tipo en los demás países
- Altos costos de transporte y complejidad y lentitud de los procedimientos relacionados con el comercio (Ueki, *et. al.*,2005, p. 9)

Las tecnologías de la información y las comunicaciones han sido consideradas durante mucho tiempo una herramienta efectiva para superar los obstáculos que enfrentan las PyMES y facilitar el comercio internacional. Algunas de las razones para que las empresas las adopten son:

- Mejorar el acceso a la información;
- Mejorar la gestión administrativa interna;
- Mejorar la gestión de productos y el control de calidad;
- Aumentar la productividad por medio del mejoramiento de la gestión interna
- Facilitar la colaboración con otras empresas y lograr nuevas oportunidades comerciales.

Por otra parte, las principales razones para que las instituciones públicas promuevan las políticas en materia de TIC y las adopten son:

- Aumentar la competitividad de las PyMES y establecer conglomerados industriales
- Promover sociedades entre las empresas grandes y las PyMES, y entre las propias PyMES
- Reducir los costos relacionados con los procedimientos comerciales tanto para el sector público como para el privado
- Aumentar la productividad y la transparencia en el sector público
- Facilitar la instrumentación de políticas de promoción comercial y acuerdos de comercio (Ueki, *et. al.*,2005, p. 10)

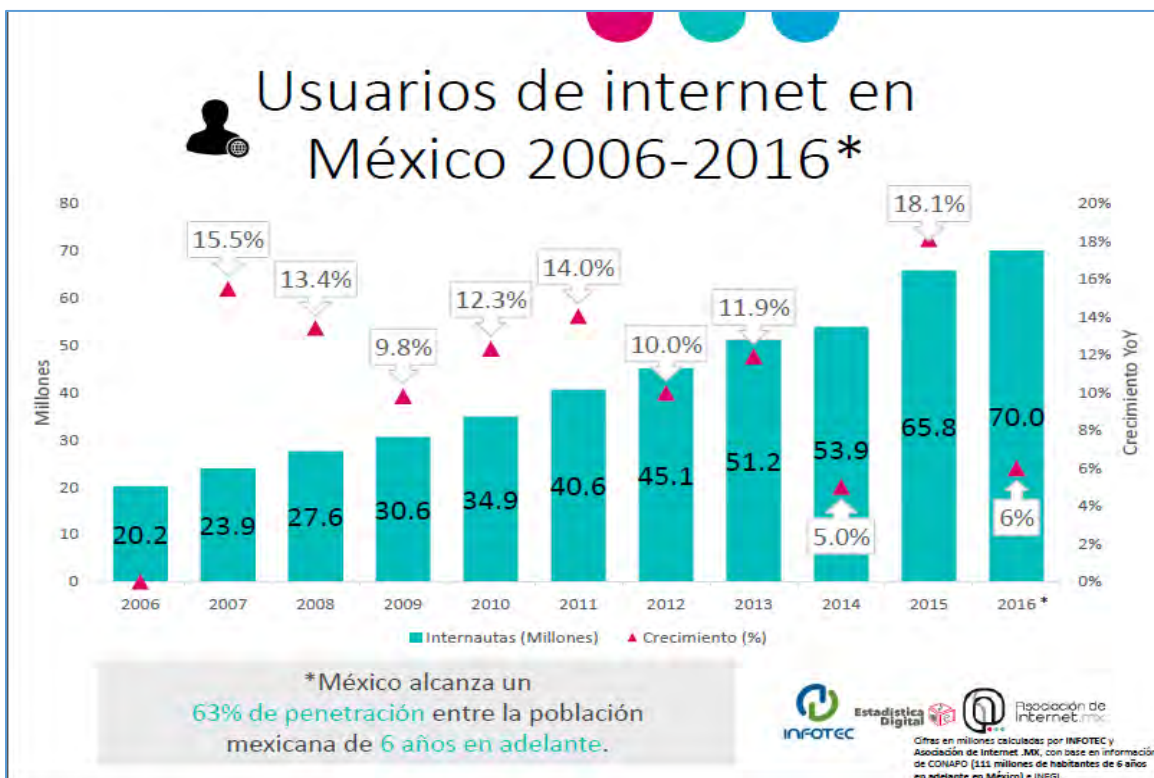
Las bases para un negocio electrónico en una PyME deben ser revisadas y analizadas en todo su contexto, por lo que aquí se mencionan características de México realizadas con este tipo de negocio.

En el más reciente *Estudio sobre los Hábitos de los usuarios de Internet en México* (Versión 2017), ya se puede ver un crecimiento significativo en los últimos diez años de los usuarios de internet en el país, por lo que las empresas que aún no

cuentan con procesos apoyados en ellas deberían comenzar a pensar en una reingeniería que as ayude a asegurar su permanencia en los mercados actuales.<sup>15</sup> (AMIPCI, 2017).

En términos generales hay varios estudios que nos van indicando cómo va aumentando el número de internautas en México, además de un mayor uso de las tecnologías e información para su vida cotidiana, la vida laboral, la vida personal y la forma de socializar o establecer nuevas relaciones, entre las cuales están las relaciones con las marcas o proveedores de todo tipo de productos o servicios que forman parte de la oferta y demanda actual.

A continuación se recurre a mostrar algunos gráficos que nos ayudan a tener una fotografía de la forma en que los potenciales clientes podrían reaccionar ante la oferta de las empresas en Internet.



<sup>15</sup> Este estudio se realiza de forma anual y es publicado por la AMIPCI, Asociación Mexicana de Internet A. C., la cual está integrada por empresas que representan una influencia en el desarrollo de la Industria de Internet en México, además de muchos otros estudios relacionados con dicha industria. Los diferentes estudios se realizan en conjunto con empresas privadas que forman parte de la Membresía de a AMIPCI.



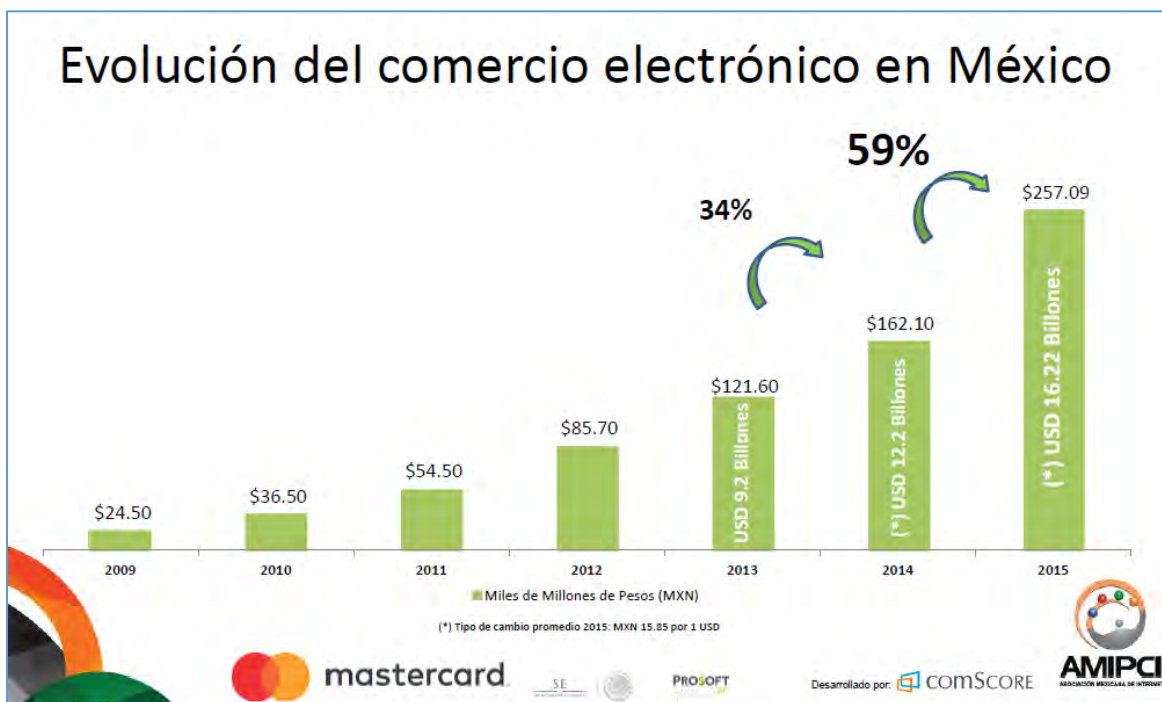
Ambos gráficos: AMIPCI, 2017. Estudio sobre los Hábitos de los usuarios de Internet en México.

Dentro de las conclusiones de dicho estudio se hace mención de las siguientes:

- Existen 70 millones de internautas en México, 63 % de penetración en la población
- Madurez de usuarios, es decir, siete de cada diez internautas mexicanos utilizan Internet desde hace ocho años, porque el promedio es de 7.6 años navegando en la red.
- El 52 % de los internautas en México se encuentran conectados a Internet las 24 horas del día.
- El tiempo promedio de conexión para 2017 ha sido de 8 horas con un minuto, lo que significa 47 minutos más que en 2016.
- El internauta mexicano sigue conectándose en el hogar y en cualquier lugar con un dispositivo móvil.
- Ha crecido considerablemente el uso de tabletas y teléfonos móviles con acceso a Internet.

- Las redes sociales permaneces como la principal actividad en línea pero han ganado terreno las actividades como búsqueda de información.
- Las compras repuntan así como las finanzas en línea.

Con relación al punto donde hace mención de que las compras y las finanzas en línea repuntan, también la AMIPCI realizó un estudio denominado “Estudio del comercio electrónico” (AMIPCI, 2016), donde se pueden observar los cambios que se presentaron respecto al comercio electrónico en el país, cabe mencionar que hace años en los inicios del comercio electrónico había la incertidumbre de la recepción de los usuarios de internet que incluso no tenían mucha experiencia en sí mismo con Internet, pero con el paso de los años la aceptación o adopción incluso de nuevas tecnologías ya no es en sí mismo el problema para que el comercio electrónico y en general los negocios electrónicos tengan éxito o pueden desarrollarse con eficiencia. En cuanto al estudio mencionado de la AMIPCI, podemos observar ciertas conclusiones a las que se llegan como sustento para saber que los negocios electrónicos pueden convertirse en una posibilidad factible.



AMIPCI, 2016. Estudio del comercio electrónico.

Algunas de las conclusiones a tener presentes son:

- La penetración de dispositivos fue alta con casi la mitad de los compradores en línea utilizando o en posesión de tres dispositivos que son computadora, Smartphone y tableta.
- PayPal, tarjetas de crédito y débito son los métodos de pago preferidos para compras en línea en todos los dispositivos.

Como ya se había mencionado, muchas cifras han sido alentadoras respecto al uso de aparatos móviles, dentro de los estudios similares realizados por la AMIPCI se encontró el "*Crecimiento del comercio móvil en México*", que es otro aspecto a observarse y analizarse cuando de negocios electrónicos se habla. (AMIPCI, 2014), en el cual ya indicaba lo siguiente:

- México pasaría de 27.7% de uso de Smartphone a 46.6% en tres años.
- Desatacando el crecimiento del 68% de la penetración en México del Smartphone.
- Confirmaba que mismos usuario usan diferentes equipos durante el día para su conexión.
- Los consumos desde equipos diferentes a la computadora ya eran en ese momento de 23.3 %.

Uno de los aspectos más importantes de dicho estudios es la mención que hacen sobre las actividades en Internet, ya que la principal es la de investigar detalles de productos por parte de los posibles compradores, con un 50 % que ya han realizado una compra en línea, y se acaba con el mito que se tenía de que sólo los niveles socioeconómicos altos compran a través de sus dispositivos móviles. Concluyendo que al menos un 92 % de los mexicanos utilizarían sus dispositivos móviles para investigar o comprar productos varias veces al mes, aunque aún preferían las compras a través de sitio web sobre las Apps, ejemplificando con el caso Amazon en México.

La AMIPCI también desde ya varios años realiza también estudios relacionados con mercadotecnia en línea como es el caso del estudio “*Elementos de marketing digital versión 2.0.*” (AMIPCI, 2015) que es un complemento esencial cuando se realiza algún tipo de venta en línea, sin este elemento es muy complicado posicionarse de forma correcta en el mundo de internet, es decir no es suficiente tener presencia en internet sino que esta presencia tenga un impacto positivo en los clientes potenciales.

En el estudio mencionado se menciona que tener a un gran número de usuarios conectados a una sola plataforma accediendo en el hogar y el trabajo o en cualquier momento gracias a la diversidad de dispositivos representa una gran oportunidad para las empresas, siendo el medio que ofrece oportunidades para atraer clientes, siendo el límite la creatividad más que presupuesto teniendo en cuenta que las herramientas y plataformas evolucionan a un ritmo muy acelerado. Con el crecimiento de plataformas tecnológicas los costos son más accesibles y si se pueden complementar con una buena campaña de mercadotecnia digital, es posible generar un interesante retorno con una inversión pequeña en comparación con los medios tradicionales de mercadotecnia (AMIPCI, 2015).



## 5. Encuesta y análisis de información

### 5.1. Metodología e instrumento de la investigación

En el campo de las ciencias sociales, las investigaciones se someten al mismo rigor de estudio que cualquier otra ciencia, ya que aunque son metodologías propias, comparten la observación, experimentación, acompañados del establecimiento de hipótesis a ser estudiadas, para obtener un resultado que nos ayude a comprender el desarrollo de los sucesos humanos y sociales. En el campo de la administración se observan los comportamientos no solo de grupos sociales sino también de entidades como lo son organizaciones y empresas.

El presente trabajo es resultado de una investigación cuantitativa donde la unidad de análisis para el presente trabajo es la Empresa y el universo está conformado por PYMES del sector de servicios profesionales, científicos y técnicos en la Ciudad de México, las cuales, según el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, está conforman un conjunto de 3,239.<sup>16</sup>

Se desarrolló un instrumento de 25 preguntas, el cual fue validado en diferentes etapas, la primera por la revisión del director del presente trabajo, el Mtro. Montesano Brand y habiendo sido aprobado se prosiguió a la validación mediante la aplicación a treinta empresas de forma aleatoria para poder comprobar la fiabilidad mediante el Alfa de Cronbach. Además de lo anterior se trató siempre de cuidar el tipo de preguntas, claridad de las mismas y especificidad sobre las variables, tomando en cuenta contar con lo siguiente:

- a. Validez externa (generalización). Es una investigación que tiene su mayor soporte en validez externa, como un estudio probabilístico simple, aspecto; las conclusiones llevan a generalizaciones.
- b. Validez de los instrumentos y contenido. Desde el primer diseño del instrumento se hizo un análisis de la conveniencia de las preguntas dado que serían puestos a consideración de empresas en operación.

---

<sup>16</sup> Base de datos del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) consultada el 15 de diciembre de 2016. En: <http://www.inegi.org.mx/>

- c. Confiabilidad de los instrumentos. Como ya se mencionó la validez y nivel de confiabilidad fue corroborado mediante el análisis del Alfa de Cronbach.
- d. Poder de la muestra. Se recurrió a una muestra aleatoria simple para obtener resultados más certeros.

### **Población objetivo:**

Universo: PyMES con actividad económica del sector de Servicios Profesionales<sup>17</sup>, científicos y técnicos. Se decidió optar por este sector debido a que se puede considerar como un sector con mucha cercanía a las Tecnologías de Información y la comunicación. La cantidad es de 3239 PyMES.

### **Técnica de muestreo:**

La técnica de muestreo utilizada es el Muestreo aleatorio simple (MAS), es decir cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida y es la misma probabilidad en todos los casos de ser seleccionados. Con este muestreo los resultados pueden ser proyectados al resto de la población, aunque no se asegure la representatividad.

### **Tamaño de muestra:**

Para determinar el tamaño de la muestra se recurre a los términos:

Nivel de precisión (Error relativo de estimación). Indica la amplitud del intervalo de la estimación dentro del que se encuentra con la probabilidad real, que obtendríamos si tuviéramos el total de la población).

Nivel de confianza: Probabilidad de que el valor real se encuentre dentro del intervalo de confianza, generalmente de 95 %.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

---

<sup>17</sup> Sector 54 dentro del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. La información se obtuvo mediante consulta dinámica dentro del sitio del INEGI con los filtros de 1) Sector, 2) Tamaño (Las empresas PyMES tienen entre 11 y 250 empleados) 3) Ubicación (Ciudad de México).

Donde:

**N:** es el tamaño de la población o universo (3239)

**k:** es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. (95 %).

Por tabla de asignación de constantes = 1.96.

**e:** es el error muestral deseado. (5 %)

**p:** es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. (Este dato es desconocido por lo que se utiliza  $p=q=0.5$ )

**q:** es la proporción de individuos que no poseen esa característica ( $1-p= 1 - 0.5$ )

**n:** es el tamaño de la muestra (Resultado= 344)

### **Justificación de la población final:**

Muestra final obtenida = 80 empresas

La muestra final fue menor a la muestra que se obtiene de los cálculos pero para poder dar sustento a los resultados se recurre también tanto al marco teórico como al marco referencial del trabajo, lo anterior ante la complejidad que significó obtener información de las empresas privadas que fueron encuestadas, muchas de las empresas argumentaron como respuesta que no podían apoyar dado que su información es reservada y confidencial, a pesar de haberles realizado llamadas telefónicas con las que se trataron de despejar sus dudas y proporcionar confianza en que su información formaría parte de un trabajo en donde de forma anónima se trataría su información.

A pesar de lo anterior existieron ochenta empresas dispuestas a colaborar a las cuales se les hace expreso agradecimiento ya que con su participación contribuyen al desarrollo de conocimiento que como sociedad nos ayude a entender las causas o consecuencias de sus circunstancias para buscar obtener entre los diferentes actores involucrados una solución para la obtención de crecimiento común.

## Metodología de aplicación de la encuesta:

La encuesta se aplicó mediante la opción gratuita de formulario de Google, pero la petición de apoyo se hizo a través de un correo electrónico de una cuenta con dominio comunidad.unam para mayor formalidad. (ANEXO 2).

## Fecha de aplicación:

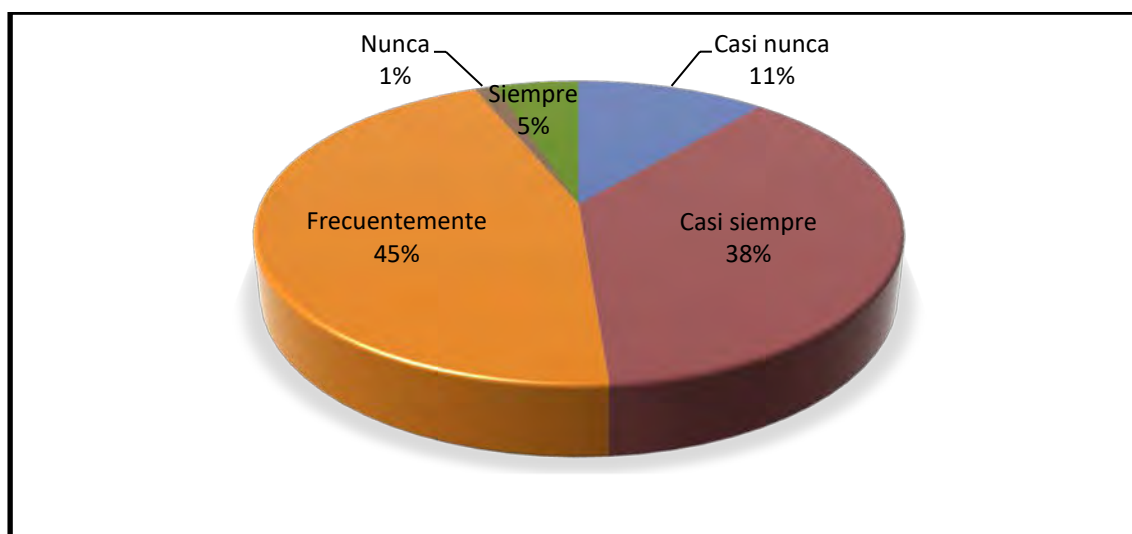
De noviembre de 2016 a febrero de 2017.

## 5.2. Análisis de resultados

1. ¿Las relaciones con sus proveedores son a través de un sistema de información digital?

**Relación-Proveedores-SI**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frecuentemente	36	45.0	45.0	45.0
	Casi siempre	30	37.5	37.5	82.5
	Casi nunca	9	11.3	11.3	93.8
	Siempre	4	5.0	5.0	98.8
	Nunca	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

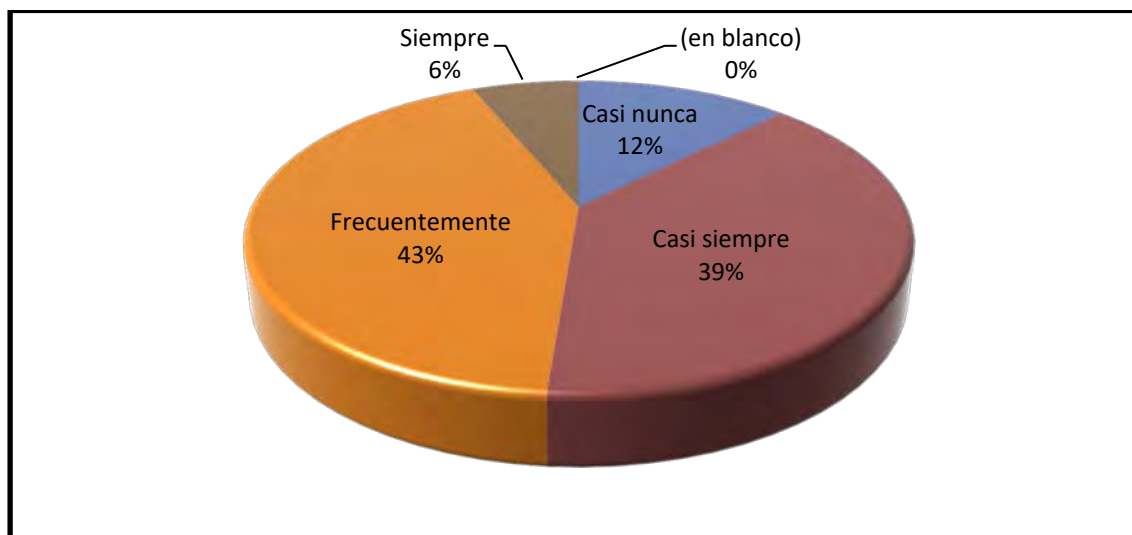


Interpretación:

Como se mencionaba en el marco referencial muchas empresas actualmente se comunican con sus proveedores utilizando tecnologías de información, para hacer más eficiente el tiempo de respuesta por parte de ellos y lograr una más rápida respuesta a sus clientes.

2. ¿Las relaciones con sus clientes son a través de un sistema de información digital?

Relación-Clientes					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frecuentemente	34	42.5	42.5	42.5
	Casi siempre	31	38.8	38.8	81.3
	Casi nunca	10	12.5	12.5	93.8
	Siempre	5	6.3	6.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



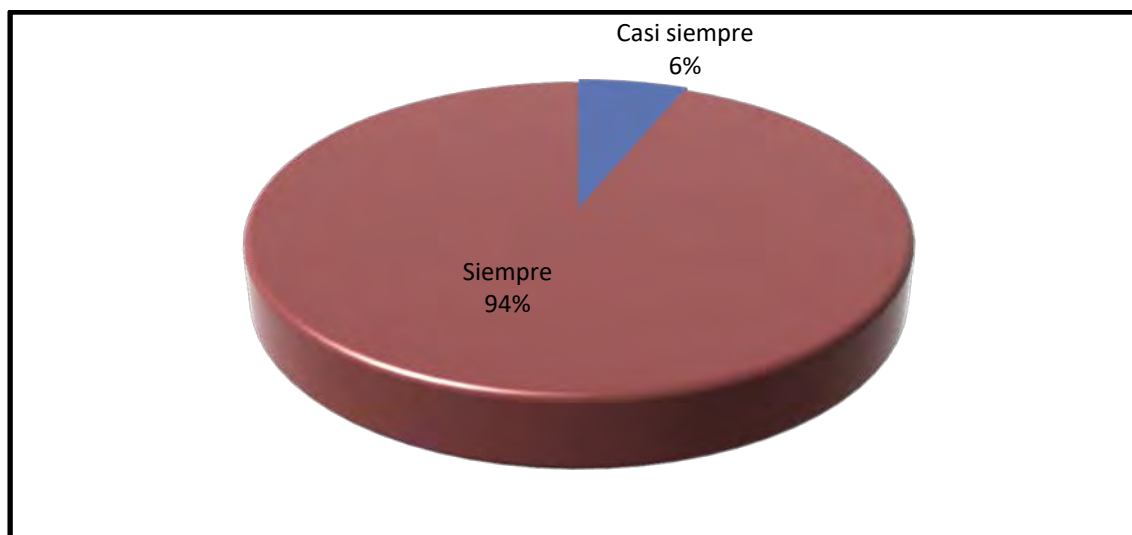
Interpretación:

Ya en el capítulo cuatro se mencionaba el aumento en las cifras en las que los consumidores se comunican con las empresas a través de tecnologías de información por internet, en la época del deseo de inmediatez, este tipo de tecnologías ayudan a satisfacer las necesidades de los clientes en el tiempo que lo desean, un cliente que compra un libro digital a través de un sitio web o una

aplicación, quiere pagar y obtenerlo en el momento, y que incluso se le sugieran otros títulos y poder adquirir fácil y rápido un siguiente libro, es un resultado del proceso que se mencionó del cómo ahora se crean los productos o los servicios, es decir, la constante comunicación con los clientes nos da la oportunidad de conocer sus necesidades y diseñar el producto o servicio adecuado.

### 3. ¿En la organización se cuenta con acceso permanente a Internet?

		<b>Acceso-Internet</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	75	93.8	93.8	93.8
	Casi siempre	5	6.3	6.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



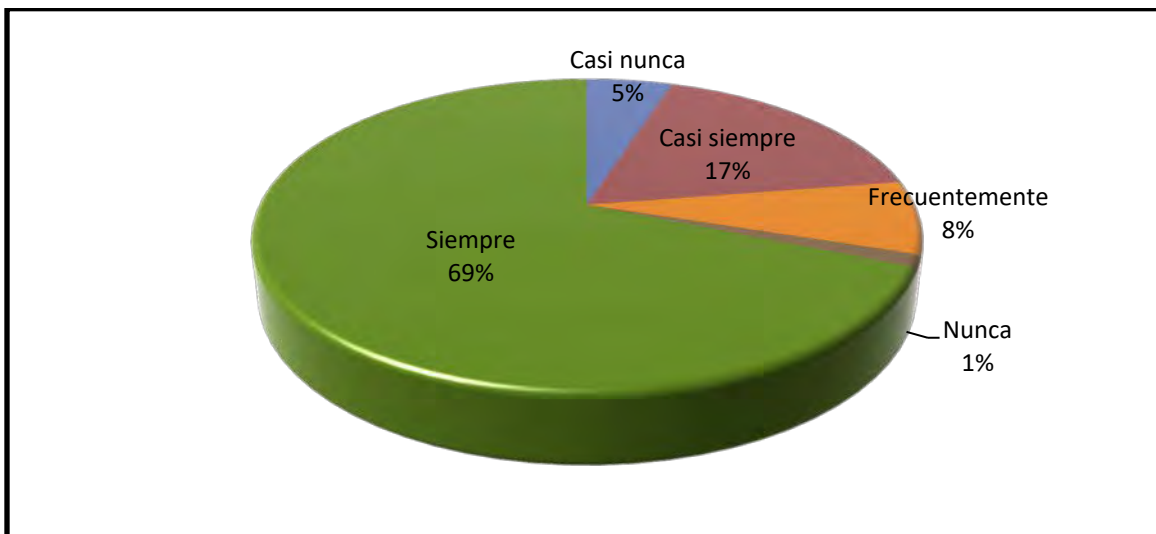
#### Interpretación:

Sin duda alguna, en la actualidad es la forma de comunicación por excelencia, pero lo que sorprende es que haya un porcentaje que aunque bajo (6.2) es significativo dado el sector al que pertenecen las empresas.

### 4. ¿Cada uno de los empleados cuenta con un equipo de cómputo y acceso permanente a la red local o Internet?

### Equipo-Cómputo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	55	68.8	68.8	68.8
	Casi siempre	14	17.5	17.5	86.3
	Frecuentemente	6	7.5	7.5	93.8
	Casi nunca	4	5.0	5.0	98.8
	Nunca	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



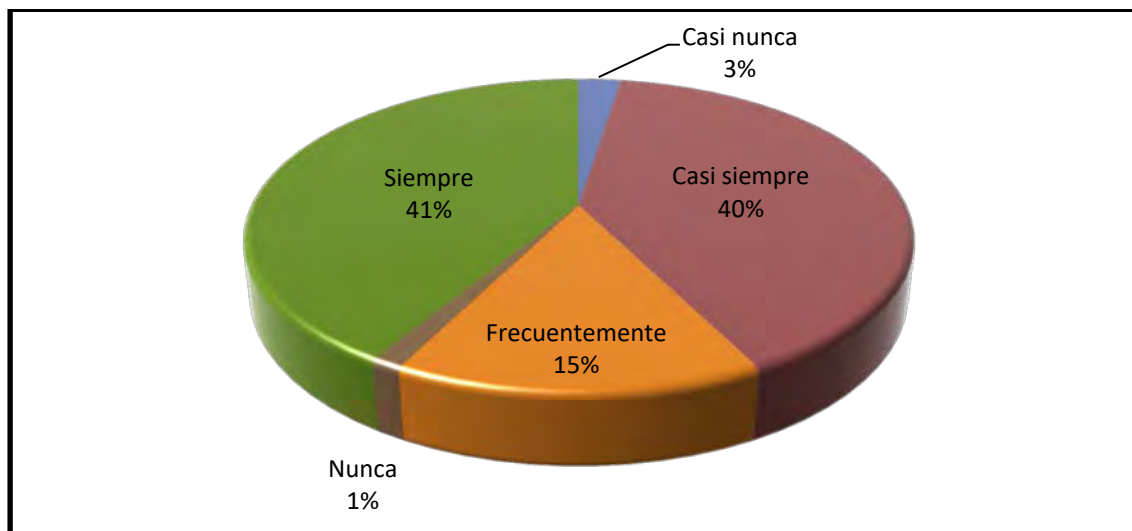
Interpretación:

Esto nos ayuda a observar el nivel de comunicación interna mediante tecnologías de información, no se debe perder de vista que son empresas del sector de servicios profesionales, científicos y técnicos.

5. ¿El personal está capacitado para realizar las tareas que le son asignadas relacionadas con tecnologías de la información?

### Capacitación TI

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	33	41.3	41.3	41.3
	Casi siempre	32	40.0	40.0	81.3
	Frecuentemente	12	15.0	15.0	96.3
	Casi nunca	2	2.5	2.5	98.8
	Nunca	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



Interpretación:

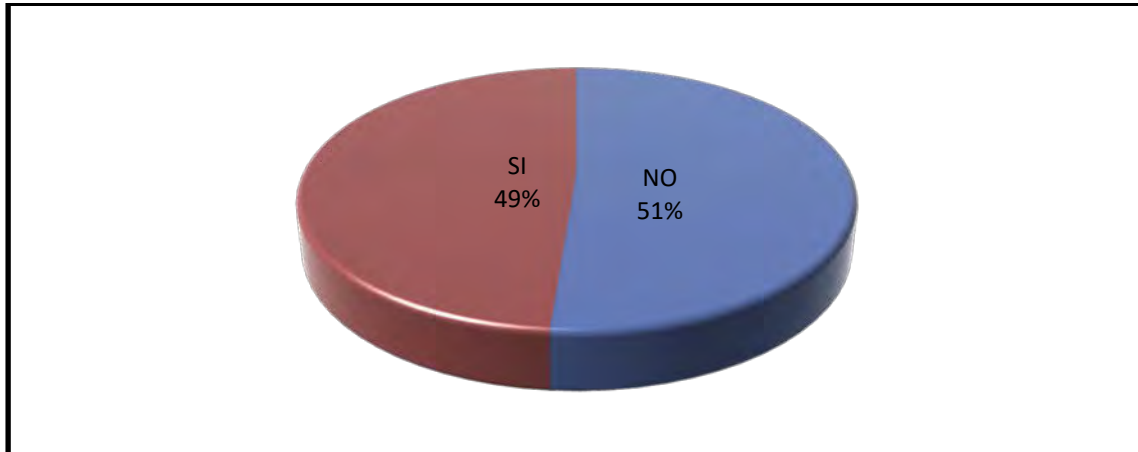
Aunque sumados los anteriores porcentajes tenemos un 81.3 % de empresas con un nivel aceptable de preparación para la adopción y uso de las tecnologías de la información, que aunque este trabajo no toca el nivel de adopción de estas tecnologías, sí diagnostica el nivel de madurez en el que se encuentran las empresas como negocios electrónicos.

6. ¿Dentro de su empresa se emplea algún sistema de Gestión de Relación con los Clientes (CRM)?

### Empleo-CRM

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	41	51.2	51.2	51.2
	SI	39	48.8	48.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



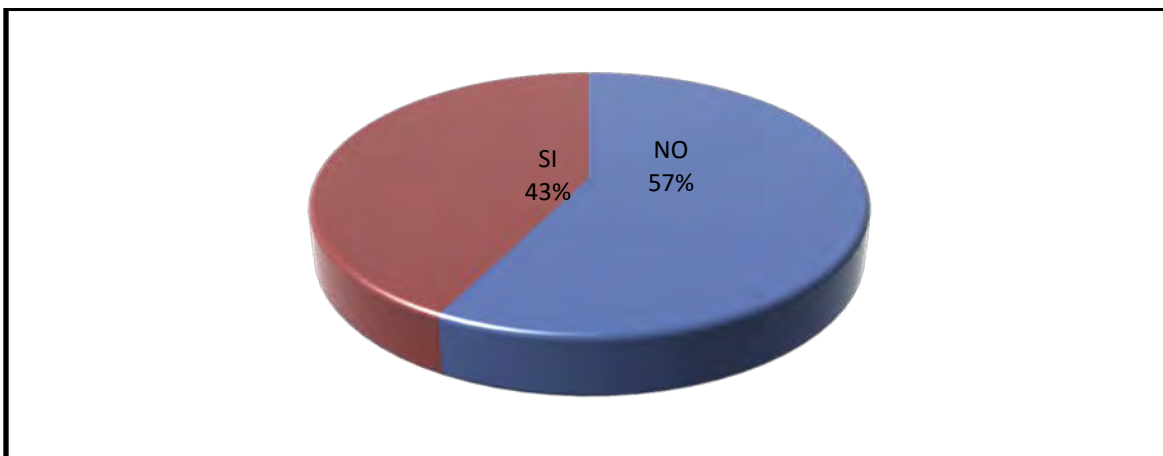


Interpretación:

Sorprende un poco este resultado dado que ahora muchos de las ventas o los resultados de una empresa dependen de la comunicación que establecen con sus clientes y del nivel de conocimientos sobre los mismos.

7. ¿Dentro de su empresa se emplea algún tipo de Planeador de Recursos Empresariales (ERP)?

		Empleo-ERP			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	46	57.5	57.5	57.5
	SI	34	42.5	42.5	100.0
Total		80	100.0	100.0	

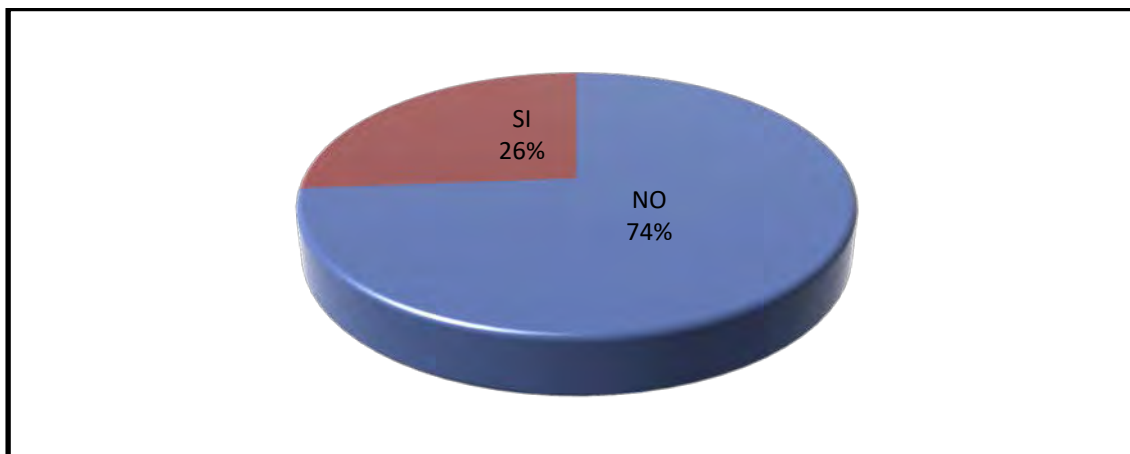


Interpretación:

Similar a la pregunta anterior, aunque en este caso aún es menor el número de empresas que lo utilizan, para ser empresas pequeñas y medianas se podría considerar un avance que cuenten con la utilización de una herramienta de este tipo.

8. ¿Dentro de su empresa se emplea algún sistema de Administración para la cadena de suministros (SCM)?

		Empleo-SCM			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	59	73.8	73.8	73.8
	SI	21	26.3	26.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

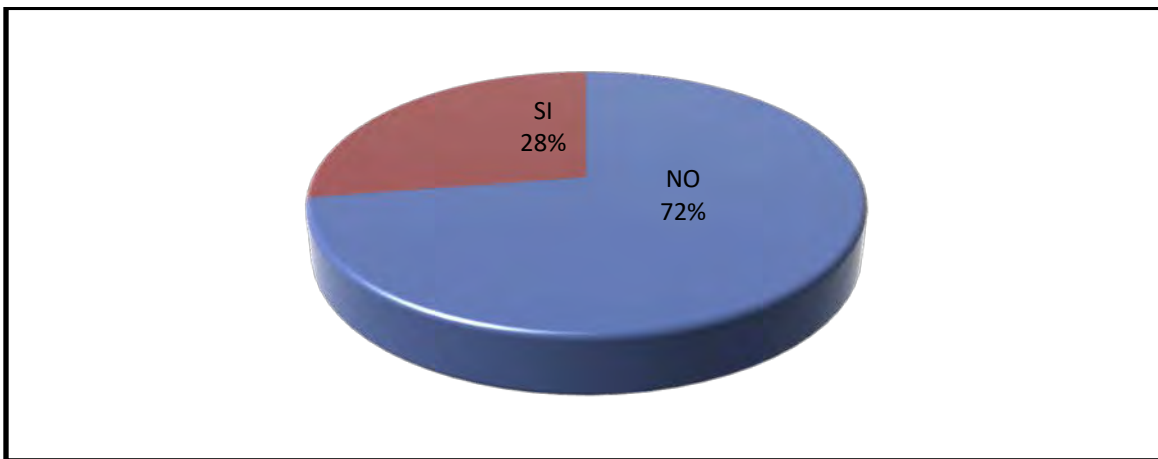


Interpretación:

Es alto el porcentaje de los que no lo utilizan pero se comprende dado el sector al que está enfocada la encuesta, tal vez la cadena de suministros es de características muy particulares, es decir, no es lo mismo para una empresa que fabrica muebles o ropa que para una empresa que desarrolla o vende software, el nivel de comunicación con proveedores para conseguir los suministros es mucho mayor en empresas que pertenecen a otro tipo de sectores, como lo es, por ejemplo, el sector manufacturero.

9. ¿Dentro de su empresa se emplea algún sistema de Inteligencia de Negocio (BI)?

		Empleo-BI			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	NO	58	72.5	72.5	72.5
	SI	22	27.5	27.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

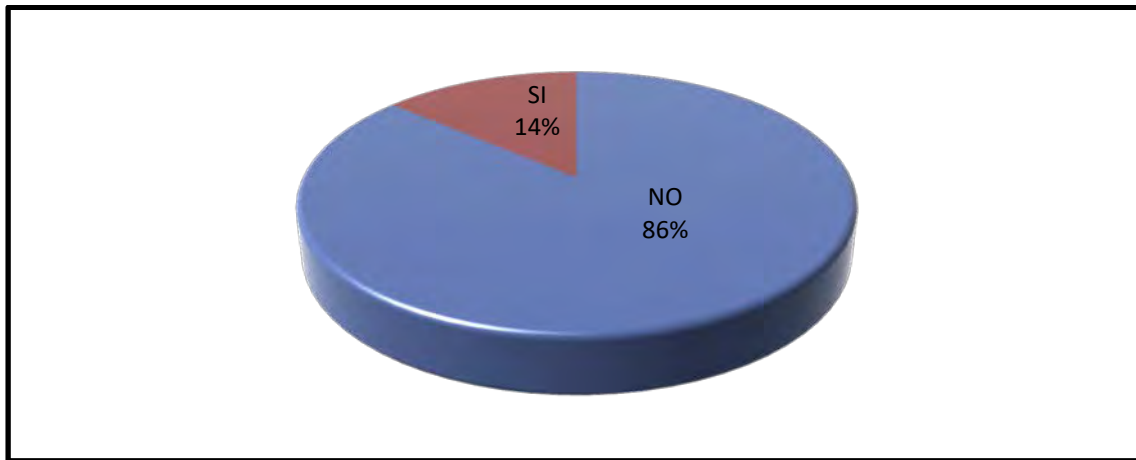


Interpretación:

Como se mencionó en el capítulo uno, las herramientas relacionadas con este concepto son más recientes que las anteriores o de expansión aún limitada, incluso puede parecer costosa si se buscan tecnologías de marcas reconocidas o internacionales.

10. ¿Dentro de su empresa se emplea algún sistema de Administración del conocimiento (KM)?

		Empleo-KM			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	NO	69	86.3	86.3	86.3
	SI	11	13.8	13.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

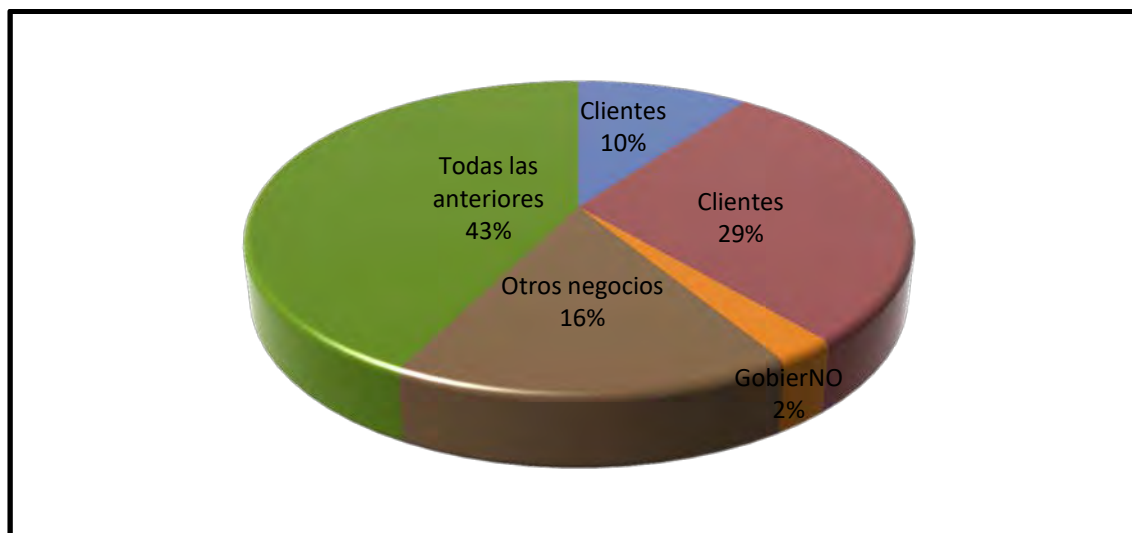


#### Interpretación:

Es de llamar la atención que siendo una empresa pequeña o mediana, el conocimiento que la operación diaria general puede hacerlas crecer de forma más rápida, una base de conocimiento adecuada puede llevar a la empresa por buen camino, pero muchas veces estos términos no son manejados en empresas del tipo del que se ocupa este trabajo. El 14 % que no está administrando su conocimiento tiene un área de oportunidad al pensar y visualizar que todo lo que tienen como experiencia, como capital intelectual, relacional, etc., puede hacerlas crecer.

11. El tipo de transacciones digitales que realiza en su empresa son dirigidas hacia:

		Tipo-Transacciones			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Todas las anteriores	34	42.5	42.5	42.5
	Clientes	31	38.8	38.8	81.3
	Otros negocios	13	16.3	16.3	97.5
	Gobierno	2	2.5	2.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



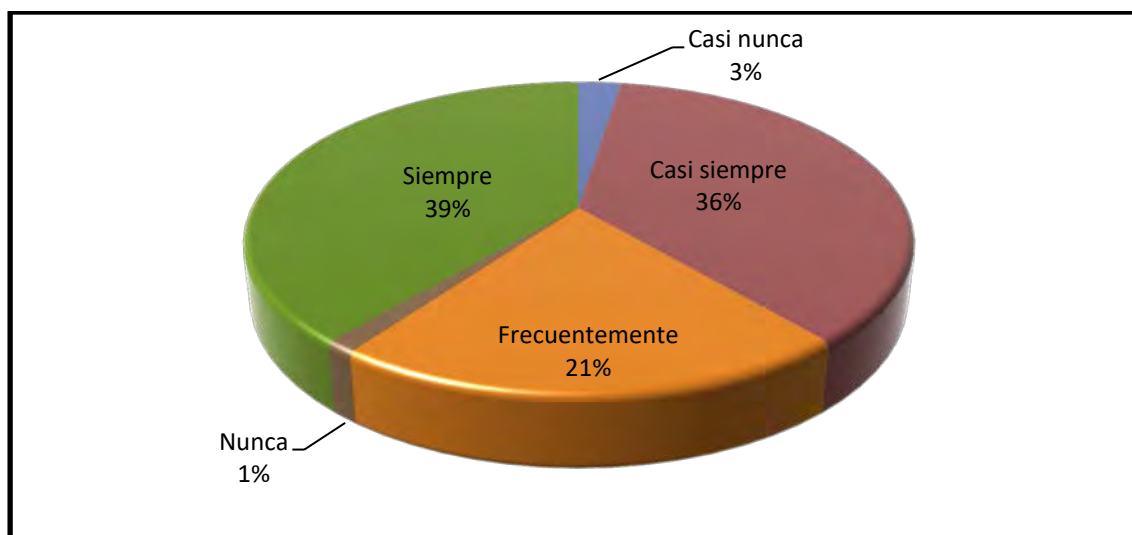
Interpretación:

Lo anterior nos puede llevar a deducir el tipo de negocios con los que estamos trabajando, B2B, B2C y B2G. En general en las PyMES los más comunes son B2B o B2C, siendo mínimo el porcentaje que interactúa con el gobierno, pero lo anterior nos deja ver que son empresas que sí tienen buen número de interacciones con otras entidades, es decir no son de un solo cliente, o se han diversificado o ya cuentan con un mercado bien establecido.

12. ¿El personal conoce el modelo de negocio con el que opera la empresa?

#### Conocimiento MN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	31	38.8	38.8	38.8
	Casi siempre	29	36.3	36.3	75.0
	Frecuentemente	17	21.3	21.3	96.3
	Casi nunca	2	2.5	2.5	98.8
	Nunca	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



Interpretación:

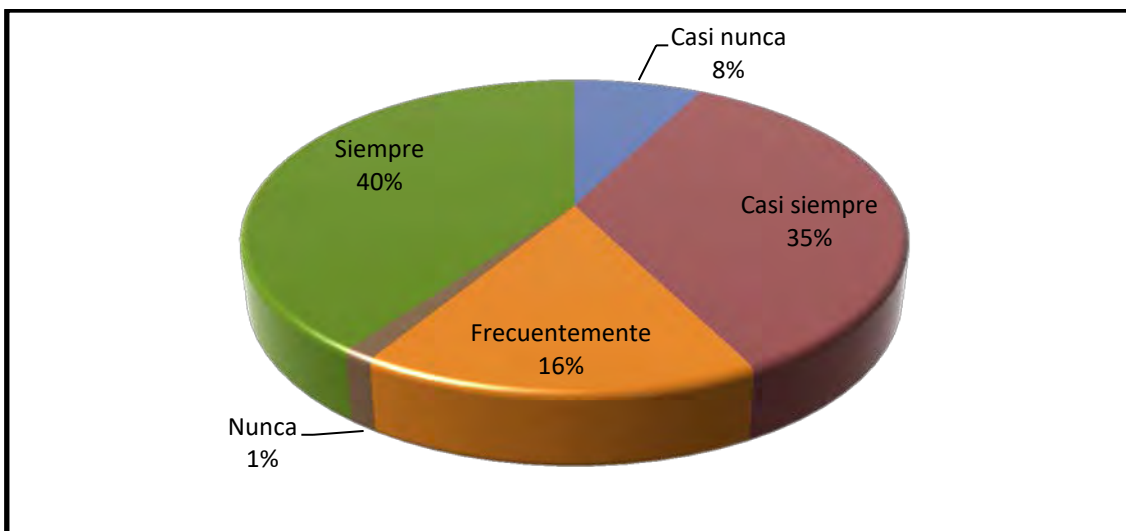
Siendo empresas de tamaño pequeño y mediano, con un número de empleados reducido, parece casi imposible que no conozcan el modelo de negocio de la empresa para la cual trabajan, uno de los puntos que debería cambiar, tomando en cuenta que conozcan el modelo de negocio no tiene por qué afectar el flujo de comunicación que en su labor diaria tiene la empresa.

**(Medir la variable: Modelo de negocio)**

13. ¿El personal conoce en donde radica la propuesta de valor de la empresa?

**Conocimiento-Propuesta Valor**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	32	40.0	40.0	40.0
	Casi siempre	28	35.0	35.0	75.0
	Frecuentemente	13	16.3	16.3	91.3
	Casi nunca	6	7.5	7.5	98.8
	Nunca	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



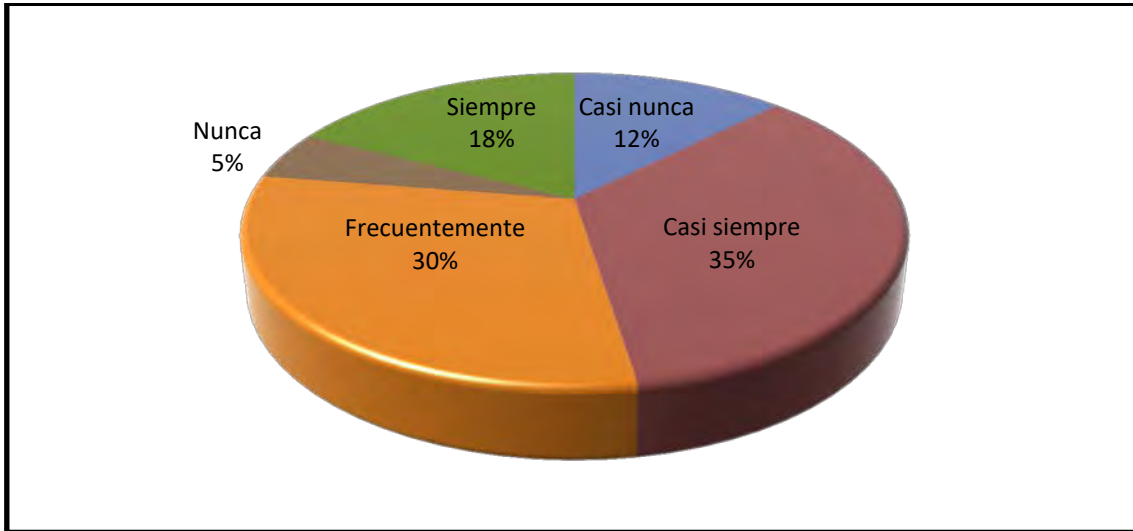
#### Interpretación:

Es desafortunado que el personal no conozca la propuesta de valor del negocio del que forma parte, cómo hacer un trabajo diario sin conocer que es lo que se ofrece a los clientes o consumidores finales, incluso desde conocerlos y saber qué es lo que se ofrece, en dónde radica el plus de la empresa contra otras empresas, el elemento diferenciador o el dónde radica la originalidad del negocio; esto aplicaría en cualquier empresa en sí, no necesita tener un porcentaje de avance como negocio electrónico, toda empresa tiene o debería tener clara su propuesta de valor y hacer una labor de difusión dentro de su equipo de trabajo, en las empresa grandes hasta se puede entender, y aun así, no es justificable, que la comunicación sea más complicada pero una pequeña o mediana empresa esto es incomprensible.

14. De los servicios ofrecidos en Internet ¿conoce propuestas similares que ofrece su competencia?

#### Conocimiento-Internet Competencia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	28	35.0	35.0	35.0
	Frecuentemente	24	30.0	30.0	65.0
	Siempre	14	17.5	17.5	82.5
	Casi nunca	10	12.5	12.5	95.0
	Nunca	4	5.0	5.0	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



#### Interpretación:

“Casi siempre y frecuentemente”, del alto porcentaje de empresas que ya se vio que cuenta con acceso permanente a Internet se puede ver que no se utiliza para hacer una vigilancia de la competencia, pero además la mercadotecnia aplicada no solo debe servir para lograr ventas sino también para poder observar a las empresas que son similares a la propia, hacer una vigilancia permanente y con las tecnología de información se puede lograr esto sin invertir grandes recursos, cuestión que tal vez no es del todo conocida por las empresas.

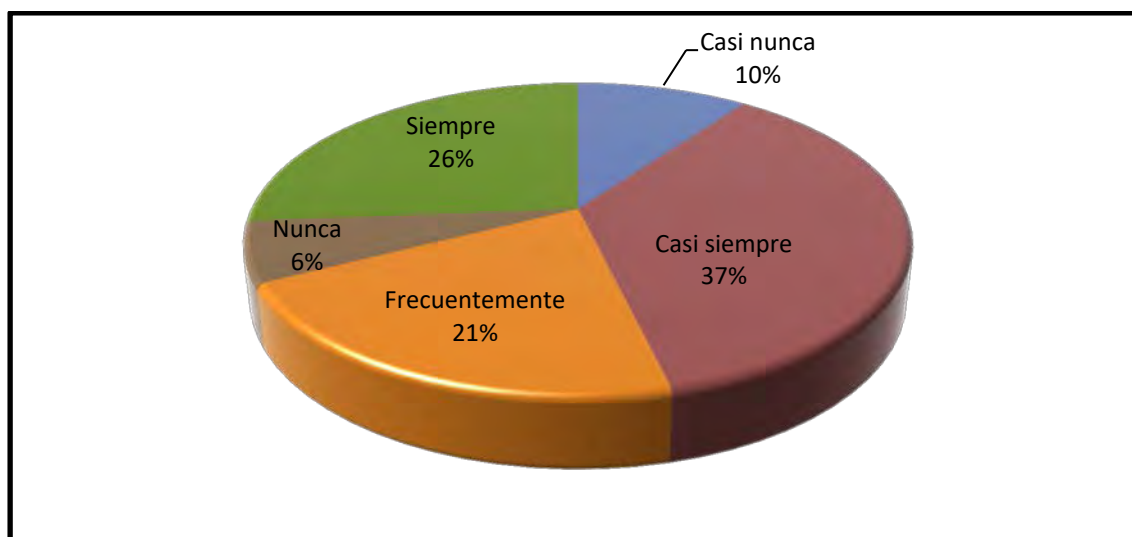
Hay un 35 % que teniendo el recurso de la conexión al exterior, es decir, que manifestaron contar con acceso a Internet, no realizan investigación o vigilancia de la competencia, lo cual deja significativa que hay que al no conocer a sus principales competidores no saben en qué situación se encuentran las empresas mismas. Un análisis FODA simple requeriría que conocieras cuáles pueden ser sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, pero para poder hacerlo de forma correcta se requeriría que conocieran su contexto y el de sus competidores, sin mencionar los muchos otros estudios que permiten a las empresas conocer su participación en el mercado o sus posibilidades reales de crecimiento.



15. ¿Tiene plenamente identificado a su mercado objetivo dentro de Internet?

#### Identificación-Mercado Objetivo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	29	36.3	36.3	36.3
	Siempre	21	26.3	26.3	62.5
	Frecuentemente	17	21.3	21.3	83.8
	Casi nunca	8	10.0	10.0	93.8
	Nunca	5	6.3	6.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



Interpretación:

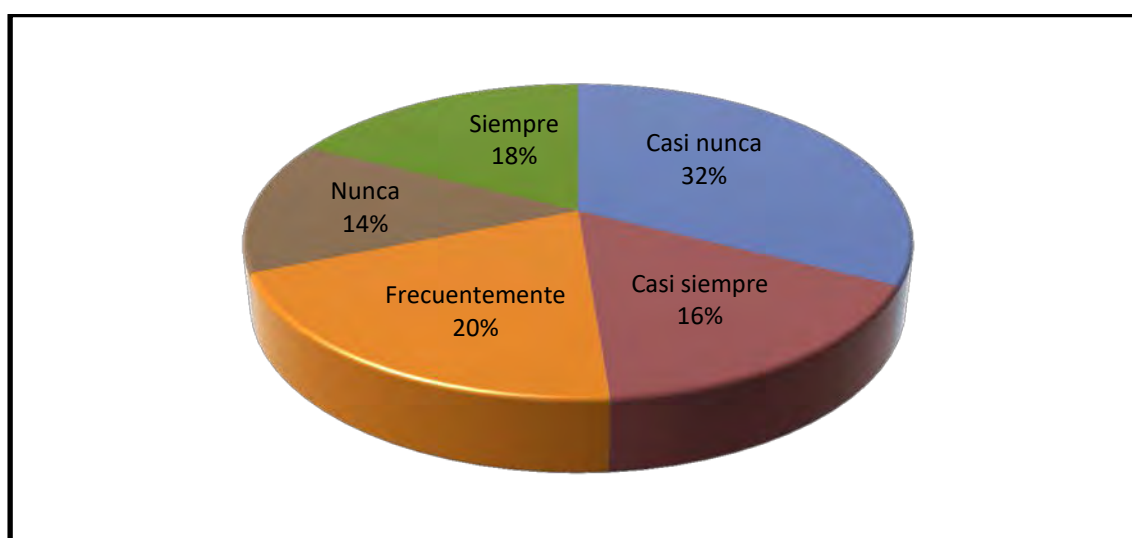
Es bueno que las empresas sepan a quiénes van dirigidos sus productos o servicios, dado que la forma de llegar a ellos depende de sus características particulares, además ya se mencionó en el capítulo anterior que generalmente las pequeñas y medianas empresas están enfocadas a nichos o segmentos de mercado.

Actualmente muchas empresas manejan el término inteligencia de mercado, y significa que son empresas que hacen análisis de viabilidad incluso desde antes de lanzar productos, o que tienen muy claro el alcance que pueden llegar a obtener.

16. ¿Recurren a mercadotecnia en línea para hacer promoción o difusión de sus productos o servicios?

#### Uso- Mercadotecnia Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	26	32.5	32.5	32.5
	Frecuentemente	16	20.0	20.0	52.5
	Siempre	14	17.5	17.5	70.0
	Casi siempre	13	16.3	16.3	86.3
	Nunca	11	13.8	13.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



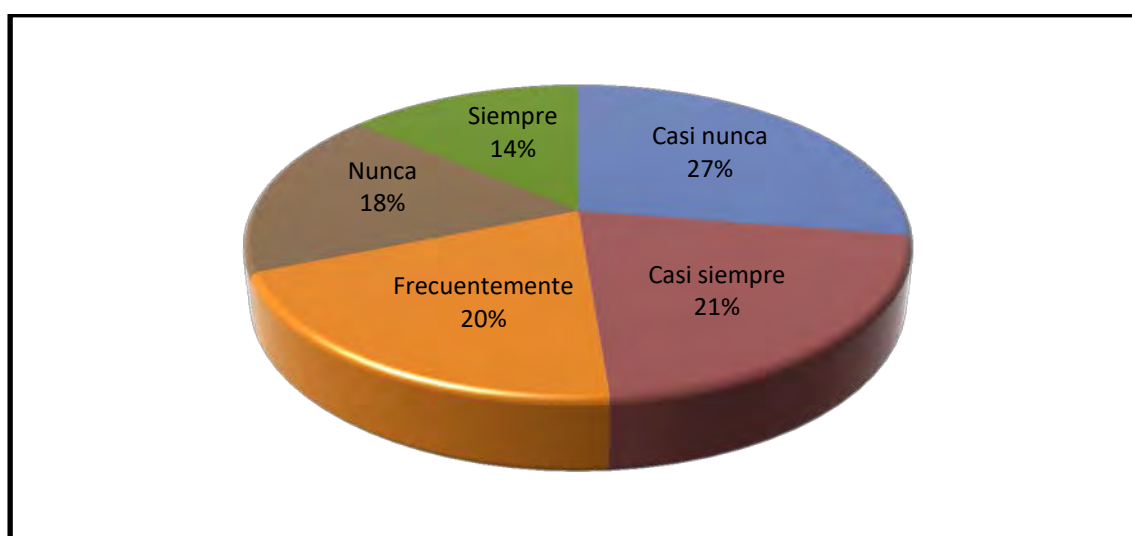
Interpretación:

Solo el 34 % de las empresas utiliza internet o las tecnologías de información y comunicación, lo cual nos indica que son recursos subutilizados, si cuentan con el medio de comunicación y cuentan con el conocimiento de sus clientes, incluso siendo empresas pequeñas y medianas podrían utilizarlas para establecer un mejor nivel de comunicación y difusión de sus promociones, descuentos, anuncios, toda esa publicidad a la cual se puede recurrir, incluso cuando se menciona la innovación se podría pensar en campañas muy innovadoras de publicidad, que más que inversión requieren de creatividad y esfuerzo por encontrar caminos que sean viables para los recursos tanto humanos como económicos y de infraestructura que tiene las PyMES.

17. ¿Sus actividades de mercadotecnia en línea se llevan a cabo segmentando a sus clientes potenciales?

### Segmentación-Clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	22	27.5	27.5	27.5
	Casi siempre	17	21.3	21.3	48.8
	Frecuentemente	16	20.0	20.0	68.8
	Nunca	14	17.5	17.5	86.3
	Siempre	11	13.8	13.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



Interpretación:

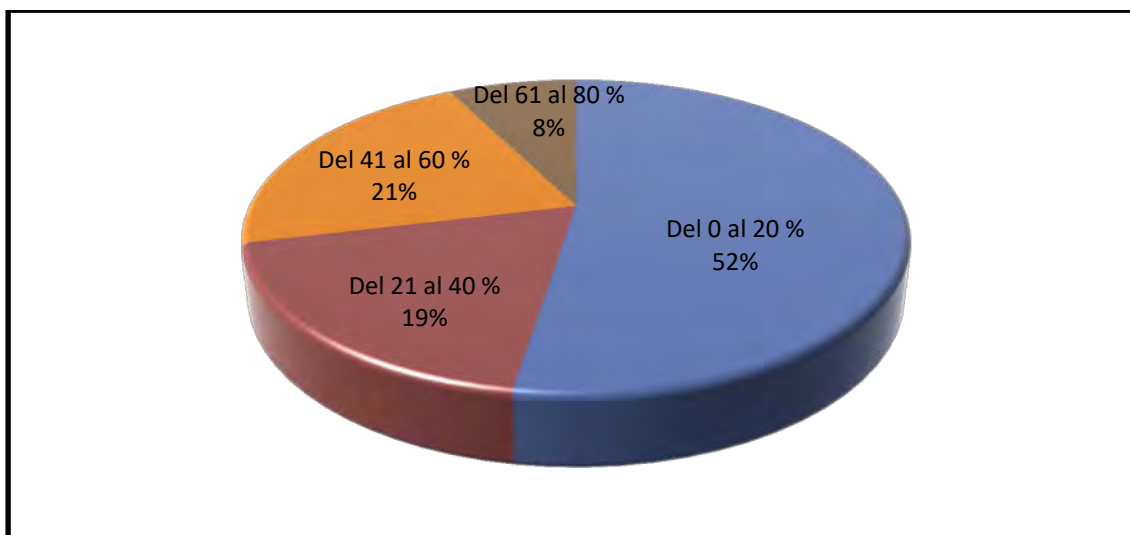
En el transcurso del presente trabajo se mencionó la forma en que Kotler indicaba en que se debía modificar la forma de generar mercadotecnia y como principal punto, la forma en que se ve a los nuevos consumidores, los cuales son consumidores más informados, consumidores proactivos, que esperan una retroalimentación constante sobre lo que adquieren, tienen como atributo el deseo de la inmediatez, y buscar muchas otras cosas que solo un precio bajo.

Se debe tomar en cuenta que siendo empresas pequeñas y medianas, se debe estar consciente que tal vez la forma de crecimiento no solo la economía de escala, sino también y principalmente el nicho de mercado o la diferenciación.

18. ¿Qué porcentaje de su empresa opera bajo un modelo de negocio en línea?

### Porcentaje-Modelo Negocio Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Del 0 al 20	42	52.5	52.5	52.5
	Del 41 al 60	17	21.3	21.3	73.8
	Del 21 al 40	15	18.8	18.8	92.5
	Del 61 al 80	6	7.5	7.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



Interpretación:

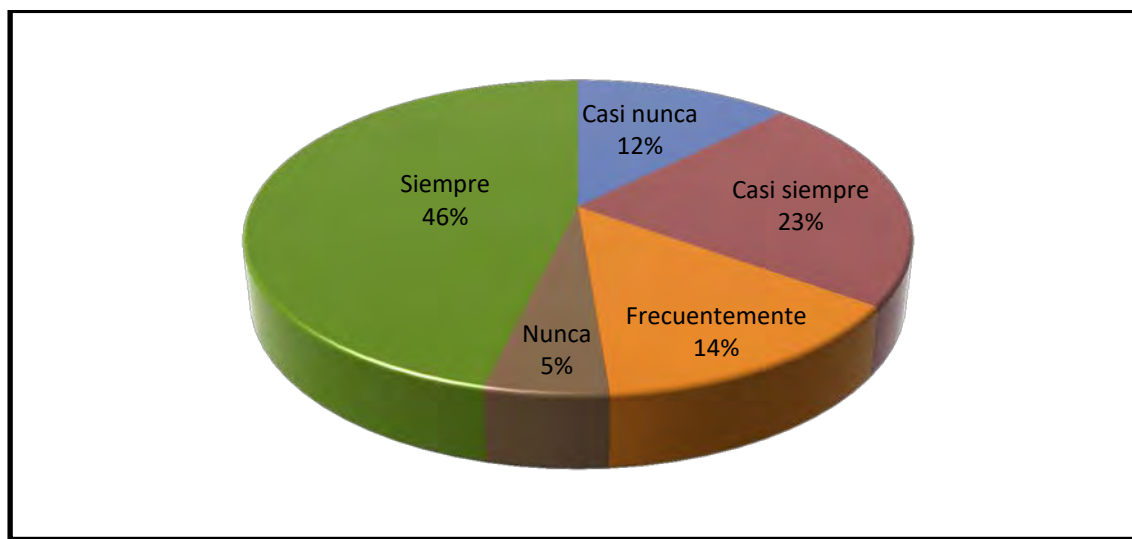
En definitiva las empresas encuestada son empresas híbrido, cuentan con los recursos básicos necesarios y con herramientas que ya forman parte de un negocio en línea, que aunque no en un 100 % pero si ya con porcentajes pequeños pero significativos de un modelo de negocio electrónico. El que no haya empresas en el último nivel de porcentaje muestra que ninguna empresa funciona en su totalidad recurriendo a las TIC, seguramente aún falta explotarla, dadas las posibilidades que aún pueden tener.

**Variable: Continuidad del negocio.**

19. ¿Existe algún tipo de Soporte Técnico ante un fallo en los sistemas de información?

**Soporte-Técnico Fallos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	37	46.3	46.3	46.3
	Casi siempre	18	22.5	22.5	68.8
	Frecuentemente	11	13.8	13.8	82.5
	Casi nunca	10	12.5	12.5	95.0
	Nunca	4	5.0	5.0	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

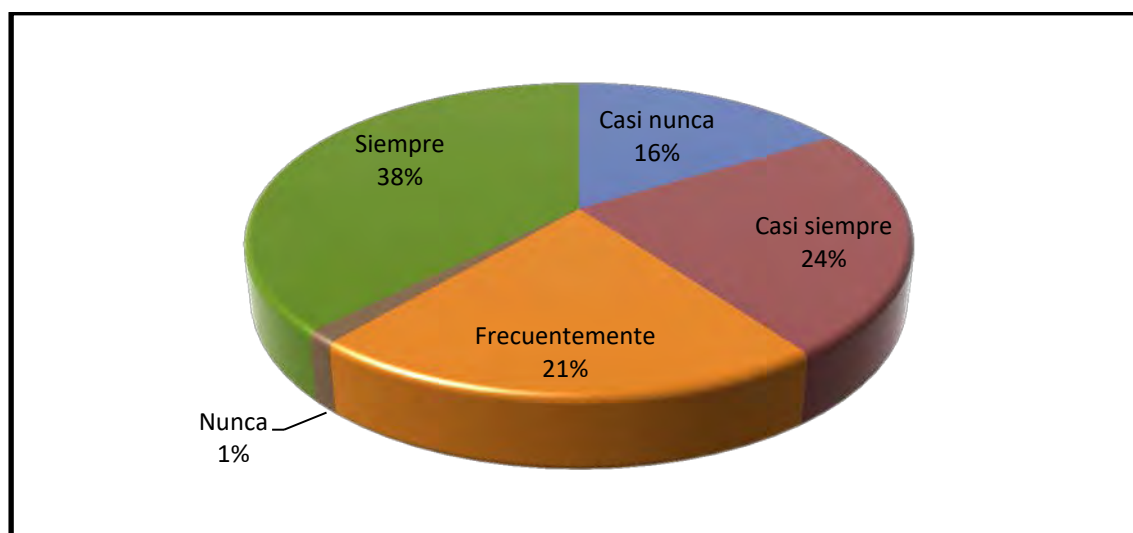


Interpretación:

Un 32 % (Nunca, casi nunca, frecuentemente) que no cuentan con un sistema de soporte ante eventualidad o incidentes relacionados con las tecnologías de información, cuando al ser empresas pequeñas o medianas no se debe estar en posibilidad de perder días de operación, o día de ganancias, no es el tiempo de fallo si no el impacto en la operación lo que es una preocupación constante y una vulnerabilidad fuerte.

20. ¿Se tiene pleno conocimiento y control de los recursos críticos que afecten a la empresa en caso de los posibles fallos en los sistemas de información?

Conocimiento-Recursos Críticos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	30	37.5	37.5	37.5
	Casi siempre	19	23.8	23.8	61.3
	Frecuentemente	17	21.3	21.3	82.5
	Casi nunca	13	16.3	16.3	98.8
	Nunca	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



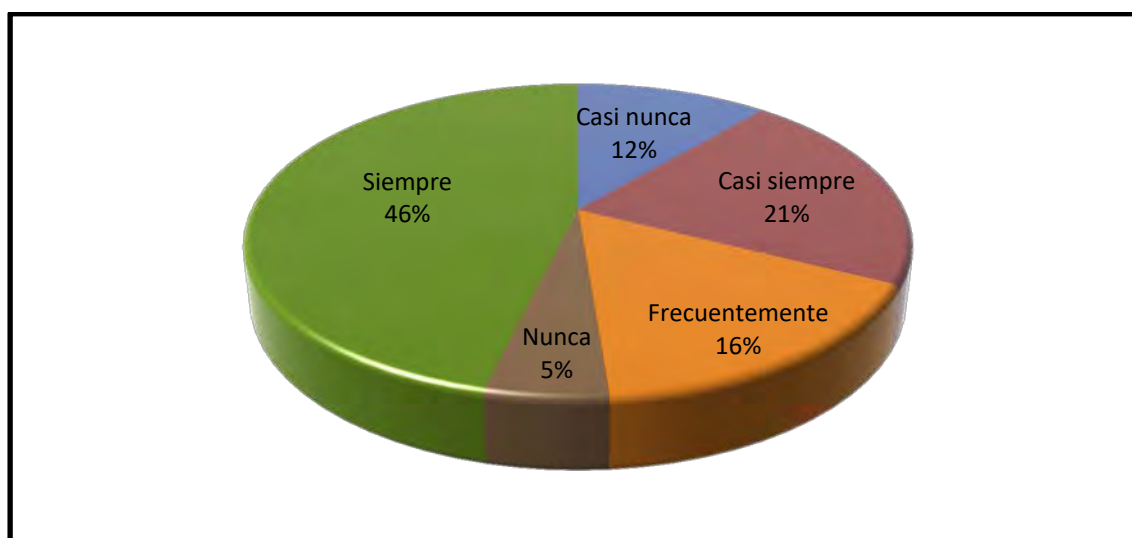
Interpretación:

La pregunta apunta de forma directa a un análisis de riesgos que como ya se ha mencionado en el marco conceptual indica que es indispensable para medir el nivel de vulnerabilidad, cómo saber cómo obtener la recuperación si no sabemos de qué nos deberíamos de recuperar, no todos los riesgos tienen el mismo nivel de impacto, de probabilidad de presentación o de grado de afectación.

Un 38 % en situación de alta vulnerabilidad y propensas a perder operación de forma indefinida al no conocer lo que puede ser crítico y como resultado no tener plan de recuperación y continuidad.

21. ¿Existe un plan de recuperación en caso de una eventualidad de pérdida de los sistemas de información?

		Plan-Recuperación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	37	46.3	46.3	46.3
	Casi siempre	17	21.3	21.3	67.5
	Frecuentemente	13	16.3	16.3	83.8
	Casi nunca	9	11.3	11.3	95.0
	Nunca	4	5.0	5.0	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



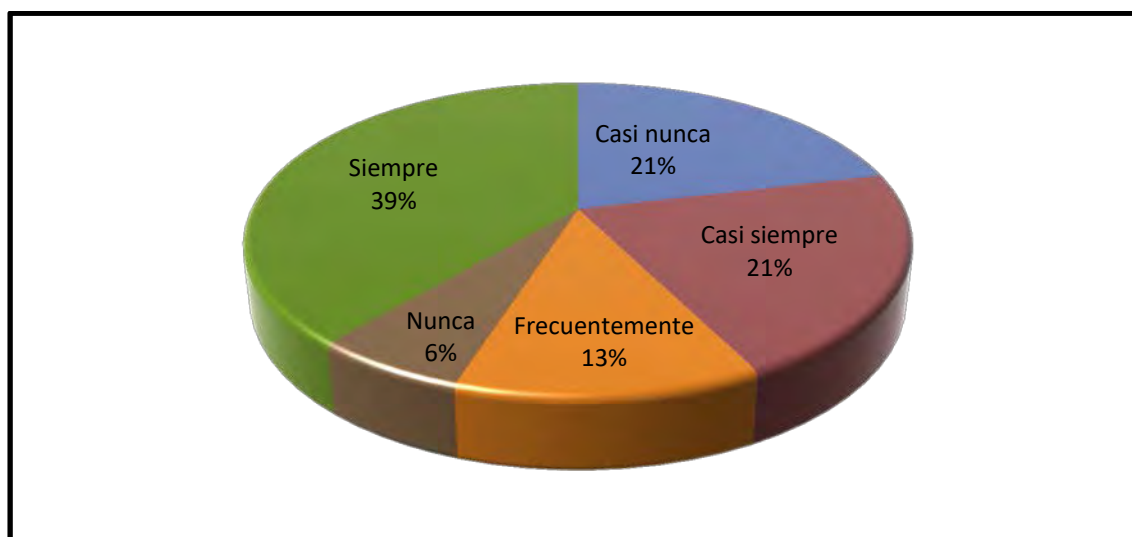
Interpretación:

Solo un 46 % tiene un plan de recuperación, cabe mencionar que un plan de recuperación no tendría por qué implicar grandes gastos que una empresa pequeña no pueda cubrir, ese porcentaje que no tiene asegurado el plan podría hacer un esfuerzo y conseguirlo con los recursos con los que cuente. El resto de los porcentajes divididos entre las opciones de menor nivel dejan ver que hay un conocimiento de que se debe hacer pero que no se hace por alguna falta en la planeación, con 17 % (Nunca y casi nunca) que es de alarma o foco rojo.

22. ¿Se cuenta con un control de riesgos y políticas de seguridad de algún tipo que aseguren el funcionamiento continuo de la empresa?

### Control Riesgos-Políticas Seguridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	31	38.8	38.8	38.8
	Casi nunca	17	21.3	21.3	60.0
	Casi siempre	17	21.3	21.3	81.3
	Frecuentemente	10	12.5	12.5	93.8
	Nunca	5	6.3	6.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



Interpretación:

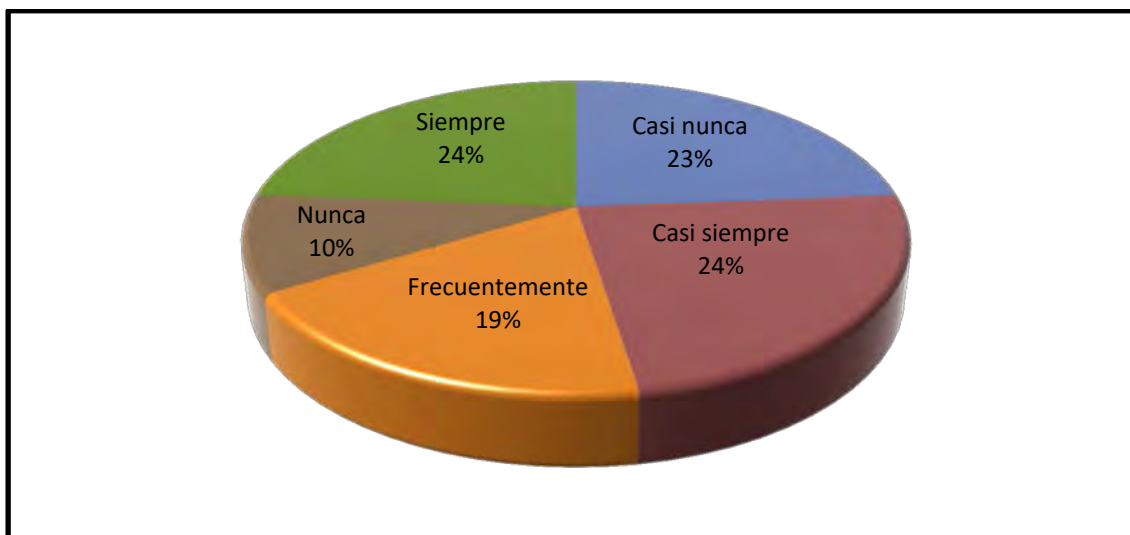
Independientemente al tamaño de una empresa, toda empresa tiene procesos y procedimientos, por lo que debe tener claro también la forma en que se llevan a cabo de la mejor forma y las políticas de seguridad para que dichos procesos operen de forma constante. Un 39 % que no cuenta con ningún tipo de control, nuevamente obtenemos una alerta de seguridad.



23. ¿Conoce el tiempo de recuperación ante los riesgos y amenazas a los que está expuesta su empresa?

### Conocimiento-Tiempo Recuperación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	19	23.8	23.8	23.8
	Casi siempre	19	23.8	23.8	47.5
	Siempre	19	23.8	23.8	71.3
	Frecuentemente	15	18.8	18.8	90.0
	Nunca	8	10.0	10.0	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

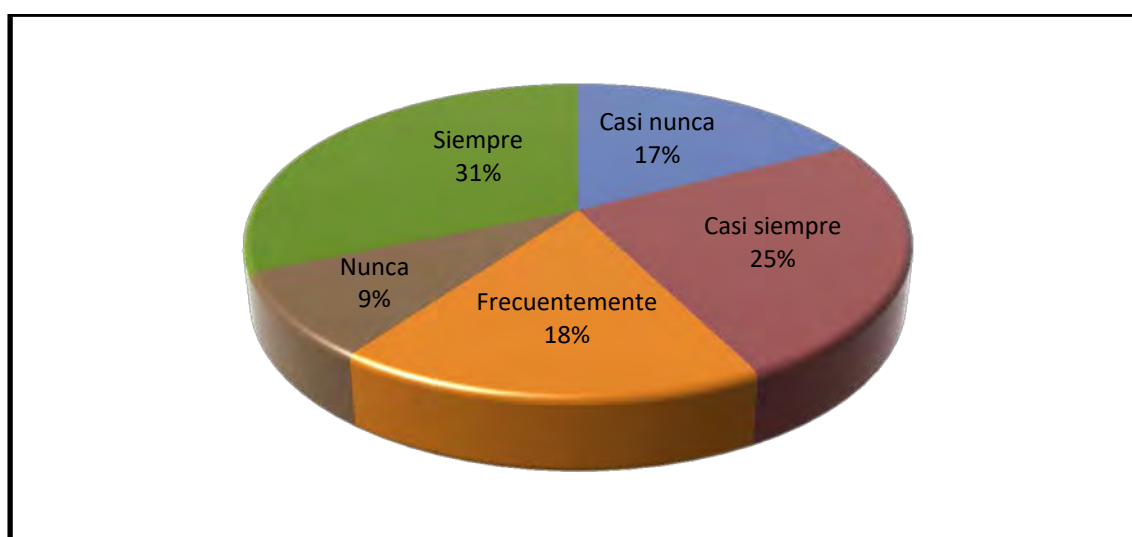


Interpretación:

Durante el desarrollo del trabajo se mencionó varias veces uno de lo que se vislumbraba como una de las principales conclusiones del presente trabajo, la necesidad de que para la planeación sea realizada incluyendo un conjunto de conocimientos, que se unan u conformen una planeación sistémica y sobre todo funcional, y sea desarrollada de forma muy particular. Más del 50 % no conocen el tiempo de recuperación, sinónimo a no conocer su repercusión en recursos económicos, lo que también es sinónimo de no saber si estarán fuera de circulación un día, un mes o de forma permanente, más que alarma roja es una situación verdaderamente crítica.

24. ¿Cuenta con un plan de continuidad del negocio ante cualquier eventualidad?

		Plan-Continuidad			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Siempre	25	31.3	31.3	31.3
	Casi siempre	20	25.0	25.0	56.3
	Casi nunca	14	17.5	17.5	73.8
	Frecuentemente	14	17.5	17.5	91.3
	Nunca	7	8.8	8.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



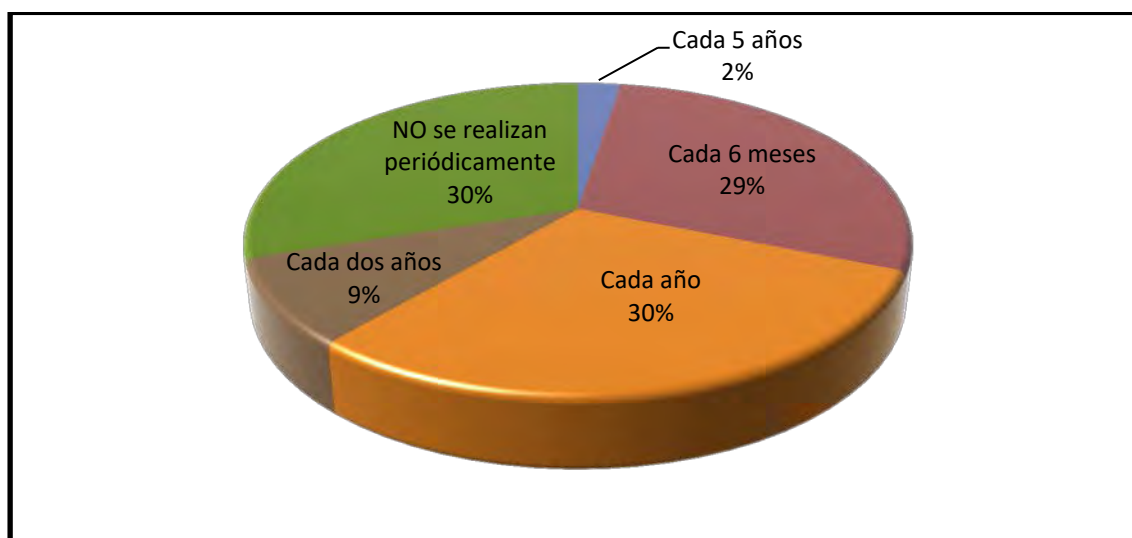
Interpretación:

Después de la pregunta anterior no queda aquí más que observar que solo un 31 % cuentan con un plan de continuidad, si se materializara un riesgo o una amenaza el 60% de las empresas podrían tener grandes conflictos para poder regresar a la cotidianidad de su operación, si se analizara las barreras de entrada de cada uno de los negocios se podría ver que si tuvieran barreras altas, automáticamente estarían quedando fuera de circulación, es decir, el riesgo sería aún mayor. Los directores o gerentes generales, más en el caso de empresas de estructura familiar, deberían pensar que la dificultad que se tiene para conseguir inversión o reinversión de parte de dueños o socios, se verá más que rebasada al perder de forma rápida o abrupta la misma inversión.

25. ¿Cada cuándo se revisan y/o actualizan los planes y medidas de seguridad relacionadas con las tecnologías de información?

**Frecuencia-Actualización SI**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cada año	24	30.0	30.0	30.0
	NO se realiza	24	30.0	30.0	60.0
	Cada 6 meses	23	28.7	28.7	88.8
	Cada dos años	7	8.8	8.8	97.5
	Cada 5 años	2	2.5	2.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



Interpretación:

Con un 33 % que no realiza actividades relacionadas con planes o medidas de seguridad con los que se maneja la información, es decir y ano es un problema de uso o de aceptación sino se ha vuelto un problema de seguridad la implementación de los negocios electrónicos, la información que le da sustento a una empresa es la misma que está en riesgo constante.

## ANÁLISIS FINAL DE OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN Y CONSTRUCTOS

### OBJETIVO GENERAL:

PLANTEAMIENTO INICIAL	CONCLUSIÓN
Efectuar la medición del nivel de efectividad como negocio electrónico en las PyMES mexicanas del sector “Servicios profesionales, científicos y técnicos” ubicadas en la Ciudad de México, a través de su dependencia con el nivel de madurez como negocio electrónico, el nivel del conocimiento del modelo de negocio, y la seguridad de la continuidad de los servicios o productos comercializados.	Se obtiene un diagnóstico del nivel de madurez de PyMES, encontrando un promedio de 66 % que cumplen con las bases especificadas como negocio electrónico según el marco conceptual y referencial, denominadas como empresas híbrido y teniendo efectividad de presencia en mercado actual, con un promedio de 58 % de aplicación y conocimiento de modelo de negocio, pero con un bajo porcentaje de probabilidad e continuidad de negocio. La efectividad está presente mientras no se materialice ningún riesgo (32 % de empresas con buen nivel de seguridad para obtener continuidad del negocio).

### CONSTRUCTO NIVEL DE MADUREZ (1-11)

Hipótesis relacionada (1): A mayor nivel de madurez como negocio electrónico de las PyMES mexicanas del sector “Servicios profesionales, científicos y técnicos”, mayor es su efectividad.

PLANTEAMIENTO INICIAL	CONCLUSIÓN
La efectividad depende el nivel de madurez.	Al obtener un 66 % de nivel de modelo de negocio electrónico, se puede decir que la permanencia en el mercado se ha visto favorecido por el uso de las TIC, incluso los gráficos de antigüedad de las empresas participan e dicha conclusión.

### CONSTRUCTO MODELO DE NEGOCIO (12-18)

Hipótesis relacionada 2: A mayor conocimiento y dominio del propio modelo de negocio electrónico mayor efectividad del negocio electrónico.

PLANTEAMIENTO INICIAL	CONCLUSIÓN
La efectividad depende del conocimiento y dominio del modelo de negocio.	Las empresas sí han implementado un modelo de negocio relacionado con el uso de las TIC, con un 58 % de promedio de resultados favorables hacia la utilización de los recursos y su explotación de forma sistémica.

### CONSTRUCTO PLAN DE CONTINUIDAD (19-25)

Hipótesis relacionada 3: Ante la existencia de políticas y plan de continuidad del negocio electrónico, mayor seguridad en la práctica de la operación diaria y por consecuencia mayor efectividad.

PLANTEAMIENTO INICIAL	CONCLUSIÓN
La efectividad depende de la existencia de políticas y planes de continuidad con los que cuentan los negocios, proporcionando mayor seguridad.	La efectividad no se ha visto materializada en la seguridad, dado que sólo un 32 % conocen y están preparadas para un percance o para un incidente que las saque de operación.

### ANÁLISIS COMPLEMENTARIO

Es evidente la baja utilización de tecnologías de información relacionadas con la operación y funcionalidad diaria de las empresas, es decir, pocas empresas cuentan con tecnologías como lo son CRM, ERP, SCM, BI, KM, siendo de las menos utilizadas SCM, BI y KM.

Es notorio que al analizar la información solo hay dos casos en los que se cumple con un nivel alto de madurez de negocio electrónico contando además con al menos dos de las herramientas relacionadas con TI (CRM o ERP), cumpliendo además con amplio conocimiento del modelo de negocio, ambas no superan el 40% de su operación como negocio en línea, lo interesante y lo que es importante mencionar es que siendo los dos casos de estudio más relevantes, al evaluar el plan de continuidad, sólo una cuenta con buen nivel de evaluación siendo la que está entre un 0 y 20 % de operaciones de modelo de negocio en línea, y la que opera con un 40% no cuenta con ningún relacionado con la continuidad del negocio.

Lo anterior nos deja más que claro que la ingeniería de los negocios debe ser un proceso sistémico y holístico, que tome en cuenta todos los factores relacionados y que como se considera en el presente trabajo son de impacto.

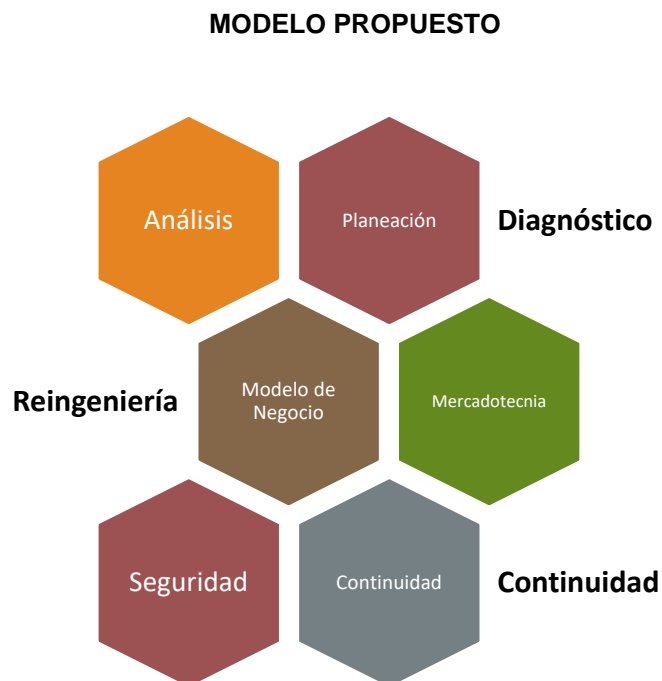
### **5.3. Modelo propuesto**

Como se ha mencionado a lo largo de los diferentes capítulos, la planeación, creación y desarrollo de un negocio electrónico es igual o aún más compleja que la de un negocio convencional. En el mismo internet podemos encontrar mucha información de herramientas de tecnologías de información, mercadotecnia digital, modelos de negocio en línea, seguridad de la información, planes de continuidad y en aspectos generales, planeación estratégica para empresas, pero el problema no es solo obtener la información sino también saber discriminar entre lo que como PyME se puede aplicar y lo que no, lo que es viable y lo que no, lo que está dentro de las posibilidades reales de la empresa y lo que por el contrario puede incluso convertirse en un riesgo, tanto para empresas de nueva creación como para una que necesita o presenta reingeniería del negocio en camino a un negocio electrónico, siendo sin duda complicado para una pequeña o mediana empresa que ya existe y realiza de forma gradual su transformación, que como resultado de esta investigación se puede decir que es el caso de la mayoría de las empresas, un empresa híbrido entre empresa convencional y negocio electrónico.

No se debe perder de vista las características generales de una PyME, en general son empresas con poco personal, regularmente dedicadas a la elaboración o comercialización de pocos productos o servicios y ninguna empresa es igual a otra, dado lo ya mencionado, incluso pueden estar conformadas por estructuras organizacionales familiares, lo cual, tomándolo como un aspecto positivo puede prestarse a menos problema de cambios de administración o reingeniería si fuera el caso que se deseara.

La metodología que se describe a continuación, presentada en diferentes subconjuntos, incluye varios aspectos relacionados con las variables analizadas en la presente investigación, o dado que al hacer el análisis de los resultados de la aplicación del instrumento, se han establecido como vitales para un eficiente modelo de eficiencia de negocio electrónico.

Tanto para una empresa de nueva creación como para una reingeniería de una ya existente se propone tomar en cuenta los siguientes subconjuntos relacionados con las variables tratadas en la encuesta:



## **NIVEL 1. DIAGNÓSTICO (*Status quo*)**

**Objetivo.** Conocer el estado sistémico actual de la entidad y realizar proyecciones dependiendo de las posibilidades y oportunidades con las que se cuente.

### SUBCONJUNTO. Análisis

Estado actual de la organización

Revisión de indicadores de tipo financiero, tecnológicos y de producción.

### SUBCONJUNTO. Planeación

Estratégica y operacional.

Proyección de variables financieras.

Proyección de recursos humanos.

Proyección de variables de Infraestructura tecnológica.

## **NIVEL 2. REINGENIERÍA DE NEGOCIO**

**Objetivo.** Obtener el modelo de negocio apropiado, adecuado y particularizado necesario para obtener crecimiento y retorno de inversión.

### SUBCONJUNTO. Modelo de Negocio

Reestructura de a) Recursos financieros (inversión-operación) b) Procesos y procedimientos c) Propuesta de valor d) Clientes e) Proveedores f) Canales de distribución g) Estructura organizacional sistémica

### SUBCONJUNTO. Mercadotecnia

Modelo de comunicación

Nivel de servicio

Planeación de permanencia y crecimiento en el mercado (inteligencia de mercado)

## **NIVEL 3. CONTINUIDAD**

**Objetivo.**

### SUBCONJUNTO. Seguridad

Análisis y control de riesgos



Políticas de operación y seguridad  
SUBCONJUNTO. Continuidad

Plan de recuperación

Plan de aseguramiento de la continuidad de negocio.

Se debe considerar que las oportunidades que ofrece la economía digital no llegan a concretarse si no hay confianza; en entornos complejos, la confianza es un poderoso instrumento que permite reducir la incertidumbre y es la base de cualquier relación comercial, institucional o personal y es importante en el entorno global de Internet.

En 2014, en una encuesta de la OCDE sobre 31 posibles áreas prioritarias de la economía digital, los gobiernos identificaron la seguridad como la segunda área de prioridad y la privacidad como la tercera, sólo por detrás de la banda ancha (OCDE, 2014), por lo que también se debe estar al tanto de la tendencia de los negocios a nivel región para tomar las decisiones adecuadas, es decir, si actualmente uno de las limitaciones es el miedo o la inseguridad se deben tomar en cuenta para ofrecer las medidas necesarias de seguridad o de aseguramiento de que se brindará el producto o servicios que se está comercializando.

Se debe considerar que una de las ventajas actuales en el mundo de los negocios, es que la tecnología da sustento a nuevos modelos de negocios y permite desarrollar estrategias que ayudan al uso eficiente de la información, además de que con ello ayuda a transformar a la información en base de conocimiento para la misma empresa.

Sin duda alguna, actualmente, para ser una empresa competitiva, se debe realizar una constante revisión de visión, estrategias, procesos y tecnologías por el contexto tanto nacional como internacional en el que están inmersas, por lo que deben de generar una alta capacidad de resiliencia, dado que las tecnologías emergentes cada vez van a una mayor velocidad.

Ahora bien, la adopción de un modelo como el que se menciona implica ser tratado como un proyecto formal con todas las características y formalidades que cualquier proyecto de tecnologías de información incluye, dado que para una pequeña o mediana empresas los recursos económicos y humanos, así como el tiempo invertidos en un proyecto de reingeniería o replanteamiento del negocio puede generar un mayor impacto que para una empresa de mayor tamaño.

## Conclusiones

En el campo de las ciencias sociales las investigaciones realizadas pueden ser complejas debido a los diversos factores que afectan a los acontecimientos estudiados. Una empresa es una entidad en la que intervienen recursos humanos, tecnológicos y el capital, para producir ciertos servicios o productos para su comercialización, todo ello envuelto por sucesos culturales, sociales y económicos que determinan parte de sus características.

Las ciencias sociales estudian aspectos del hombre que no se pueden analizar independientemente, por lo que las diferentes disciplinas que engloba se interrelacionan; el trabajo interdisciplinario resulta fundamental para comprender de forma integral como ha funcionado y funciona el mundo y solo de ese modo se podrá generar un verdadero diagnóstico que potencialice el desarrollo socioeconómico colectivo e individual.

El diagnóstico que nos ofrece este trabajo es en general que las PyMES se han propuesto una tarea de acercamiento y aplicación de las tecnologías de información para su crecimiento y desarrollo pero que existen ciertos factores que no les han permitido hacerlo a velocidad que se desearía para obtener mayor crecimiento en menor tiempo, independientemente de las características propias organizacionales o estructurales de cada una de las empresas del tipo que se mencionan.

El análisis de la variable de *nivel de madurez* nos deja ver que la mayoría de las PyMES que fueron analizadas superó en 50 % la integración de tecnologías de información, con lo que se concluye que son negocios electrónicos ya que tanto su modelo de comunicación como ciertas interacciones con las herramientas de negocios electrónicos asociadas son utilizadas, siendo hasta ahora el que más les importa el relacionado con los clientes, lo cual corresponde a los recientes modelos de creación de empresas explicado en el trabajo en el que se crean servicios o productos en base a los nichos o segmentos de mercado objetivos y no de forma contrario o anterior donde se podían crear productos esperando que se generaran posteriormente los mercado objetivo.

Dado la naturaleza de las pequeñas y medianas empresas, muchas de ellas de origen familiar o con capital reducido en su origen, se puede pensar que donde existe una falla es en las consecuencias de los resultados en la variable de *modelo de negocio*, dado que al ser una empresa de tamaño reducido podría pensarse que se puede realizar una planeación más específica tanto estratégica como operativa y que además toda la información funcional del modelo de negocio es más fácil de permear o distribuir entre los empleados de las mismas, lo cual ya se ha observado que nos es así, sumado también a que se debe mejorar mucho en el análisis de la competencia, el uso de los recursos digitales para el estudio de sus mercados objetivo y del correcto servicio al cliente que mediante dichas tecnologías se puede hacer, si ya cuentan con los recursos, estos mismos se deben utilizar para un correcto seguimiento de todo su modelo de negocio para que el mismo sea funcional.

Como se menciona al hacer el análisis de resultados es imprescindible tomar en cuenta que para que un negocio electrónico sea factible, se desarrolle favorablemente y obtenga crecimiento debe generar confianza para sus clientes, si una empresa es vulnerable de desaparecer ante diferentes tipos de amenazas o riesgos materializados, aunque sea de forma temporal, parcial o en su totalidad, genera desconfianza, no se puede contar con servicios internos o externos intermitentes, no se debe existir sin políticas de aseguramiento de la continuidad, lo cual ya en sí mismo afecta a la calidad de la empresa, a la personalidad de una marca, al prestigio en general, son aspectos que parecieran que relacionan a la mercadotecnia con la informática, pero no es gratuito ya que de esto se obtiene la conclusión más importante de este trabajo y que es la necesidad de recurrir a la aplicación de diferentes disciplinas en el campo de los negocios electrónicos, para una correcta integración de los recursos tecnológicos con el modelo de negocio, para así proporcionar seguridad a los consumidores, que estén seguros de que la empresa va a permanecer mucho más tiempo del que actualmente se les da de vida a las pequeñas y medianas empresas, y que las mismas empresas se sientan protegidas de eventualidades, actualmente la información es poder, es

conocimiento y es dinero y se debe hacer lo necesario para su resguardo, privacidad y aseguramiento del tratamiento que se le da.

Muy probablemente, la implementación de herramientas de tecnologías de información o una reingeniería para convertirse en negocios electrónicos se ha visto de forma moderada en México debido a los obstáculos comerciales y regulatorios, como lo pueden ser elevados impuestos, trámites aduaneros, etc, que están presentes en el contexto nacional, así como a la desconfianza de los consumidores ante la falta de seguridad, especialmente en las transacciones transfronterizas, pero debe ser también tarea del gobierno el establecimiento y adopción de políticas públicas al respecto para contribuir a que las empresas de menor tamaño puedan encontrar en internet mercados que sean verdaderamente viables ya que normalmente los recursos de las pequeñas y medianas empresas para superar este tipo de obstáculos son limitados.

El tema de la presente investigación se eligió dada la importancia de las empresas pequeñas y medianas de cierto sector, pero se considera que la aplicación de las tecnologías de información y comunicación y los recientes sucesos de la economía no solo le afectan al mismo sino también al resto de los sectores de las empresas, dado que las empresas son entidades que se ven afectadas favorable o no favorablemente por diferentes factores sociales y económicos.

Como una variable y en el análisis de resultados del presente trabajo se mencionó como un punto importante para que una empresa pueda continuar en el mercado el contar con un plan de continuidad y se englobó dentro del modelo como el nivel de seguridad, tomándolo en cuenta como un nivel de seguridad que se requiere para que el negocio pueda subsistir ante algún suceso desafortunado, pero en realidad el tema de seguridad es muy amplio y requeriría de otro estudio especializado en tema, lo que podría ser una próxima investigación, dado que ya se ha demostrado que las personas en gran medida ya han adoptado a las tecnologías de información, las utilizan y recurren a ellas para la realización de todo tipo de tareas, personales o laborales, ya no se trata de en qué medida las

aceptan y adoptan sino de lo que hacen con ellas, de la forma en que lo hacen y de las muchas posibilidades que de ellas pueden surgir en el mundo de los negocios. Lo anterior deja ver la importancia tanto de la seguridad de la información como en todo lo relacionado que una empresa requiere para el uso de dichas tecnologías, no es sólo tener un negocio funcional sino también un negocio confiable y seguro ante cualquier tipo de riesgo.

La actual demanda de profesionales especializados en la seguridad de la información y la privacidad es constante, impulsada en parte por la inexistencia de un marco legal en los diversos países involucrados, las asociaciones profesionales han tratado de promover el crecimiento de personal experto al dejar ver que será uno de los factores que determine el crecimiento de los negocios electrónicos, lo cual abre la puerta para lo que podría ser una investigación que continúe con el trabajo aquí realizado.

Todo conocimiento relacionado con los negocios electrónicos no se puede perder en las generalidades, sino por el contrario se debe analizar cada caso en particular para descubrir las posibilidades y el alcance que cada proyecto de implementación relacionado puede tener, lo universal no aplica para lo local, no se pueden generalizar las estrategias, las herramientas, las aplicaciones o ningún tipo de implementación.

Cada una de las empresas que en este trabajo se encuestó responden a cierta necesidad de cierto mercado, lo principal sería colaborar con las empresas a realizar sus objetivos de forma más eficaz, eficiente y optimizando sus recursos, para poder así llevarla a un crecimiento favorable, más no creer que cierta estrategia que ha funcionado para una puede replicarse y funcionar dado que en otra así haya sido, incluso los recientes acontecimientos económicos mundiales muestran que ahora más que nunca se debe tratar de aumentar la autonomía de las empresas de forma que los mercados locales se puedan potencializar y aunque se trate de utilizar los recursos digitales no se debe olvidar que se deben analizar dentro del contexto en el que se desarrollan.

Se trata de encontrar mercados donde existan posibilidades reales, donde las medidas económicas afecten lo menos posible o donde los riesgos económicos se puedan mitigar de mejor forma, no se puede desarrollar un negocio electrónico con total incertidumbre sino por el contrario se debe haber realizado un análisis profundo de la viabilidad de todo proyecto de creación, reingeniería del negocio o implementación.

Este trabajo surgió de la necesidad de analizar a las empresas como un todo, tratar de acercar las variables a un enfoque holístico que les permita la integración de las tecnologías de información en su operación diaria, algunas de ellas obtienen porcentajes altos en nivel de madurez y bajos en aseguramiento de la continuidad, seguramente al ser contestada la encuesta por directivos o gerentes generales ya se contribuyó a pensar en la necesidad de planes de continuidad.

En conclusión, si ya convergen las tecnologías ahora los deben hacer las disciplinas y los conocimientos para una real contribución al crecimiento de las empresas y de la economía.

En términos generales los aportes de esta investigación son, en primer lugar, son un diagnóstico actual de las PyMES del sector estudiado, sustentado en el marco teórico y el contexto de referencia, que nos permite conocer las dimensiones reales y los alcances de las empresas que se estudiaron en el presente trabajo, ya no son solo las empresas familiares que no cuentan con tecnologías de información, se han convertido en empresas que tienen potencial para crecer y convertirse en empresas sólidas de mayor tamaño y que de forma gradual han ido incorporando las tecnologías de información para optimizar sus procesos y sus formas de comunicarse con sus clientes, tienen mayor presencia debido no solo a su importancia en la economía mexicana sino también a su labor de mercadotecnia y que se han convertido en negocios electrónicos participando así de las nuevas formas que ha demandado la economía digital que inicio hace varios años.

Además de lo anterior, la presente investigación, concluye viendo a las PyMES dentro de un concepto sistémico que incluye la aplicación de manera asertiva de diferentes disciplinas, siendo no solo una cuestión económica, financiera o administrativa, sino incorporando la parte tecnológica, que le da seguridad y soporte a las actividades cotidianas que hacen que una empresa permanezca viva y presente en el mercado.

Cada modelo de negocio aplicado a una empresa debe ser estudiado con cierta periodicidad, debido a que todas las variables que incluye el modelo de negocio son susceptibles de cambios permanentes, debido al contexto económico, social y tecnológico que se vive desde hace un par de décadas.

Otro de los principales aportes del trabajo realizado es el de observar la importancia y urgencia de trabajar en la seguridad y confiabilidad que las empresas ofrecen, la seguridad de la continuidad que como empresa se tenga será la que actúe de forma predictiva también en la parte financiera.

El modelo presentado es una sencilla metodología a seguir para poder crear los pilotes que mantendrán de pie toda empresa que se quiera conservar como negocio electrónico.



## REFERENCIAS

### Bibliografía

- Aguilar Obra, Ana Rosa (2001). *Comercio electrónico y estrategia empresarial hacia la economía digital*. México: Alfaomega.
- Aldrich, Douglas F. (2001). *Dominio del mercado digital. Estrategias para la competitividad en la nueva economía*. México: Oxford University Press.
- Amor, Daniel. (2000). *La Revolución E-Business, Claves para vivir y trabajar en el mundo interconectado*. Argentina: Prentice Hall.
- Applegate, Lynda. (2003). *Estrategia y gestión de la información corporativa: los retos de gestión en una economía de red*. Madrid: McGrawHill.
- Awad, Elias M. (2007). *Manual fundamental de Comercio Electrónico*. España: Editorial Ediciones Anaya.
- Baca Urbina, Gabriel. (2016). *Seguridad Informática*. México: Editorial Patria.
- Barrio, Luis del. (2003). *Del business al e-business en tiempos de crisis. Cómo aplicar internet para aumentar la productividad de su empresa y ahorrar costes*. España: Ediciones Gestión 2000.
- Barros, Óscar V. (2004). *Ingeniería e-Business. Ingeniería de negocios para la economía digital*. Chile: J.C. Sáez Editor.
- Brown, Stanley A. (2009), *Administración de las relaciones con los clientes. Un imperativo estratégico para las organizaciones de negocios*, México: Oxford University Press.
- Centro de computación profesional de México. (2001). *Comercio electrónico*. México: McGraw-Hill.
- Del Barrio, Luis. (2003). *Del Business al e-Business en tiempos de crisis. Cómo aplicar internet para aumentar la productividad de su empresa y ahorrar costes*. España: Gestión 2000.
- Delgado Vargas, Herminia Claudia. (2015). *Principales causas del fracaso en la implementación de un ERP: el caso de una PYME en México* (Tesis de Maestría en Ingeniería), UNAM: México.
- Englash, Joanne. (2002). *Cómo preparar un plan de negocios.com*. España: Ediciones Gestión 2000.

- Fernández Otero, Marcos y Miguel A. Navarro Huerga. (2014). *Sistemas de gestión de relaciones con clientes en las empresas (CRM)*. España: Universidad de Alcalá.
- Gist, Ronald R. (1981). *La pequeña y mediana empresa*. España: Editorial Hispano-Europea.
- Hernández Roberto, et. al. (1994). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2015). *Micro, pequeña, mediana y gran empresa: estratificación de los establecimientos*. Censos económicos 2014.
- Jones, Graham. (2014). *Click.ología. Que sí funciona en las ventas en línea*. México: Grupo Editorial Patria.
- Kalakota, Ravi, y Marcia Robinson. (2001). *E-Business 2.0, Roadmap to Success*. Boston MA: Addison-Wesley.
- Kotler, Philip. (1996). *Dirección de Mercadotecnia*. México: Prentice-Hall.
- McKie, Stewart. (2002). *E-Business. Las mejores prácticas. Aproveche la tecnología para ventaja de los negocios electrónicos*. México: Panorama.
- Ontiveros Baeza, Emilio. (2001). *La economía en la red*. México, Madrid: Taurus digital.
- Padilla, Antonio y Ana Rosa del Águila. (2002). *Las formas organizativas en la economía digital. De la estructura simple a la organización en red y virtual*. Madrid: RA-MA.
- Rayport, Jeffrey y Bernard J. Jaworski. (2003). *E-Commerce*. México: McGraw-Hill.
- Reynolds, Janice. (2001). *El libro completo del E-Commerce: Conceptos Claves y definiciones para triunfar en la red*. España: Deusto Ediciones.
- Reynolds, Matthew. (2000). *Diseño y programación de aplicaciones para E-commerce*, España: INFORBOOKS.
- Rifkin, Jeremy. (2000). *La era del acceso. La revolución de la nueva economía*. España: Paidós.
- Rojas, María Jesús, et. al. (2016). *Evolución de los nuevos modelos de negocios en la era digital*. España: Dosdoce.com.
- Rojas, Enrique Jofré. (2002). *Modelo de diseño y ejecución de estrategias de negocios*. Chile: Universidad de Chile.

- Seybold, Patricia y Ronni T. Marshak. (2000). *Cientes.com Cómo crear una estrategia de negocios rentable para Internet y el futuro*. Argentina: Granica.
- Siebel, Thomas M. (2001). *Principios del e-business: cómo los líderes actuales del mercado aumentan los ingresos, la productividad y la satisfacción del cliente*. Barcelona: Granica.
- Sieber, Sandra, et al., (2006). *Los sistemas de información en la empresa actual: aspectos estratégicos y alternativas tácticas*. Madrid: McGraw-Hill.
- Solleiro, J. L. y Colín H. (2015). Presentación: "Gestión del conocimiento". Clase 14 de agosto de 2015.
- Sollerio, J. L. y Terán A. (2013). *Buenas prácticas de gestión de la innovación en centros de investigación tecnológica*. México: Instituto de Investigaciones eléctrica, UNAM.
- Thierauf, Robert J. y John F. Niehaus. (1996). *Fundamentos de procesamiento de datos para empresas*. México: Limusa.
- Turner, Colin. (2001). *E-economía de la información. Estrategias empresariales para competir en la era digital*. España: Ediciones Deusto.
- Ueki, Yasushi, Masatsugu Tsuji y Rodrigo Cárcamo Olmos. (2005). "Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) para el fomento de las PyMES exportadoras en América Latina y Asia oriental", Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Velasco, Roberto. (2003). *La economía digital del Mito a la realidad*. España: Editorial Tusquets Editores.
- Zuñiga, V. A. (1999). *Comercio Electrónico: Estado actual, Perspectivas y servicios*. (Tesis de Licenciatura. Ingeniería en Sistemas Computacionales). Universidad de las Américas Puebla.

## **Hemerografía**

- Abid, A., M. M. Rahim y H. Scheepers. (2011). Experienced benefits and barriers of e-business technology adoption by SME suppliers. *Communications of the IBIMA*,1.

- Aguila Obra, Ana, Antonio Padilla Meléndez, Christian Serarols y José M. Veciana. (2001). La economía digital y su impacto en la empresa: bases teóricas y situación en España. *Boletín Económico del ICE*, 2705, 15 al 21 de octubre.
- Allard, Suzie y C. Holsapple. (2002). Knowledge Management as a key for e-business competitiveness: From the Knowledge chain to KM audits. *The Journal of Computer Information Systems*, Stillwater, 42(5).
- Ashurst, Colin, Paul Cragg y Pauline Herring. (2011). The role of IT competences in gaining value from e-business: An SME case study. *International Small Business Journal*, 30(6), 640-658.
- Avram, G. (2001). Evaluation of investments in E-Commerce in the Romanian business environment. *Electronic Journal of Information System Evaluation*, 4(1).
- Ayyagari, M., Beck, T. and Demiguc-Kunt, A. (2003) Small and Medium Enterprises across the Globe: A New Database. *World Bank Policy Research*.
- Barry, Lawrence F. (2000). What e-business can bring to SCM. *Electronic Buyers's News*, Manhasset, 22 de Mayo.
- Bengtsson, M., Boter H and Vanyusyn V. (2007). Integrating the internet and marketing operations: A study of antecedents in firms of different sizes. *International Small Business Journal*, 25(1), 27-48.
- Brenix. (2003). Suplemento. En el camino hacia la manufactura guiada por la demanda. Estrategia para sobrevivir en el e-business, México: Contacto de Unión Empresarial.
- Brown, Carol V. e Iris Vessey. (2009). Managing the Next Wave of Enterprise Systems: Leveraging Lessons from ERP. *MIS Quartely Executive*, 2(1).
- Brown, D.H. y Lockett N. (2004). Potential of critical e-applications for engaging SMEs in e-business: A provider perspective. *European Journal of Information Systems*, 13(1), 21-34.
- \_\_\_\_\_ (2003). Using resource-based theory to interpret the successful adoption and use of information systems and technology in manufacturing small and medium-sized enterprises. *European Journal of Information Systems*, 12(2), 127-141.

- Chen, Lyang y Holsapple C. (2012). E-Business Adoption Research: Analysis and Structure. *Journal of Electronic Commerce Research*, 14(3), 261-286.
- Cohen, S.y Kallirroi G. (2006). E-commerce Investments from an SME perspective: Costs, Benefits and Processes. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 9(2), 45-56.
- Daniel, E. and Wilson H. (2002). Adoption intentions and benefits realised: A study of e-commerce in UKSMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 9(4), 331-348.
- Dibrell, C., Davis P.S. y Craig J. (2008). Fueling innovation through Information Technology in SMEs. *Journal of Small Business Management*, 46(2), 203-218.
- Dowding, Bill (2001). A road map to e-business success. *Industrial Distribution*, 90(4), 10-12.
- Faramarz, Damanpour, (2001). E-business e-commerce evolution: Perspective and strategy, *Managerial Finance*, Patrinton, 27(7), 16-18.
- Fillis, I. y Wagner B. (2005). E-business development: An exploratory investigation of the small firm. *International Small Business Journal*, 23(6), 604-634.
- \_\_\_\_\_ (2004). Factors impacting on e-business adoption and development in the smaller firm. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 10(3), 178-191.
- Gayosso, Blanca (2003). ¿Cómo se conectó México a Internet? *Revista Digital Universitaria*, 4(3), 9.
- Ghandour, Ahmad. (2015). Ecommerce Website Value Model For SMES. *International Journal of Electronic Commerce Studies*, 6(2), 203-222.
- Johnston, D.A., M. Wade y R. McClean. (2007). Does e-business matter to SMEs? A comparison of the financial impacts of internet business solutions on European and North American SME. *Journal of Small Business Management* 45(3), 354-361.
- Kuei, Chu-Hua, (2002). E-business and ERP: Transforming the Enterprise, *The International Journal of Quality & Reliability Management*, Bradford, 19(4), 486-487.
- Larsen, K. y P. Bloniarz (2000). A cost and performance model for web server investment. *Communications of the ACM*, 43(2), 109-106.

- Larson, Paul D. y Halldorsson (2002). What is SCM? and Where is it? *Journal of Supply Chain Management*, Tempe, 38(4), 36-44.
- Montesano Brand, René (2014). Establecimiento de las 5 c's de los negocios electrónicos. *Herramientas Informáticas*, Noviembre-Diciembre, 44-48.
- Ortiz Arroyo, Daniel, Francisco Rodríguez Henríquez y Carlos A. Coello (2008). Computadoras Mexicanas: Una breve reseña técnica e histórica. *Revista Digital Universitaria*, 9(9).
- Ramírez Castro, Alexandra. (2012a). Riesgo tecnológico y su impacto en las organizaciones. Parte I. *Revista Seguridad*, 14.
- \_\_\_\_\_ (2012b). Riesgo tecnológico y su impacto para las organizaciones parte II Gobierno de TI y riesgos. *Revista Seguridad*, 15.
- Raymond, L., (2003). Globalization, the Knowledge economy, and competitiveness: A business intelligence framework for the development SMES. *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, (3), 260.
- Raymond, L., & Bergeron, F. (2008). Enabling the business strategy of SMEs through e-business capabilities. *Industrial Management and Data Systems*, 108(5), 577-595.
- Rock Kopczak, Laura (2000). E-businesss purring evolution of SCM, *Electronic Buyers News*, Manhasset, 1195, 3-58.
- Rodriguez Abitia, Guillermo, Susana Vidrio y Claudia Montiel Sanchez (2004). Assessing the State of e-Readiness for Small and Medium Companies in Mexico: A Proposed Taxonomy and Adoption Model. *AMCIS 2004 Proceedings*. Paper 78.
- Romeral, Luis Martin y Álvaro Torres Gallego (2008). Gestión de riesgos tecnológicos. *RPM, AEMES*, 5(1), 14-22.
- Ross, J., Vitale M. and Weill P. (2001). From place to space: Migrating to profitable electronic commerce business models. *MIT Centre for Information Systems Research*, CISR Working, Paper 324, 1-37.
- Saini, A. y Johnson J. (2005). Organizational capabilities in e-commerce: An empirical investigation of e-brokerage service providers. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33(3), 360-375.

- Sarkar, M. E. y O.A. Sawy, (2003). The four tigers of global e-business infrastructure: Strategies and implications for emerging economies. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(1), 1-22.
- Wang, S., y S. Zheng, (2011). The impact of business-to-business electronic marketplaces: A field study. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 8(3).
- Weill, Peter y Michael Vitale. (2002). What IT Infrastructure Capabilities are Needed to Implement E-Business Models? *MIS Quartely Executive*, 1(1), 17-34.
- Wynn, M. G., Turner, P., & Lau, E. (2013). E-business and process change: Two case studies. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(4), 913-933.

### **Sitios web**

Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI)

<https://www.amipci.org.mx/es/>

Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI)

<http://amiti.org.mx/>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

<https://www.cepal.org/es>

Doing Business del Banco Mundial

<http://espanol.doingbusiness.org>

Foro Consultivo Científico y Tecnológico

<http://www.foroconsultivo.org.mx/>

Information System Audit and Control Association (ISACA) y IS Auditing Guideline Business Continuity Plan (BCP)

<http://www.isaca.org>

Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT)

<http://www.ift.org.mx/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

<http://www.inegi.org.mx/>

IT Governance Institute COBIT

<http://www.isaca.org/cobit/pages/default.aspx>

ITIL Foundation (2015). "Gestión de Servicios de TI"

[http://itilv3.osiatis.es/disenio\\_servicios\\_TI/gestion\\_continuidad\\_servicios\\_ti/politica\\_alcance.php](http://itilv3.osiatis.es/disenio_servicios_TI/gestion_continuidad_servicios_ti/politica_alcance.php)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

<https://www.oecd.org/>

Osterwalder Alexander. "Business Model Canvas"

<http://alexosterwalder.com/>

Secretaría de Economía, Gobierno de la República, México

<https://www.gob.mx/se/>

The Global Competitiveness Report, World Economic Forum (WEF)

<https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017>

World Economic Forum (WEF)

<http://www.weforum.org/>

World Trade Organization (WTO)

[https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/glossary\\_s/glossary\\_s.html](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/glossary_s/glossary_s.html)



## ANEXO 1. Glosario

**Acceso abierto (Modelo de Open Access):** Acceso completo a contenidos o productos sin que exista la necesidad de realizar un pago o adquirir algún tipo de membresía o suscripción previa.

**B2B (Business to business):** Modelo de negocio tipo negocio a negocio.

**B2C (Business to consumer):** Modelo de negocio tipo negocio a consumidor.

**BI (Inteligencia de Negocios, por sus siglas en inglés Business Intelligence):** Conjunto de metodologías que permite a una empresa y sus directivos realizar la analítica necesaria para reunir y transformar los datos en información de sus operaciones para llevar a cabo planeación que permita hacer frente a diferentes escenarios.

**Bundled (Modelo de):** Consiste en la venta de paquetes de productos, productos con servicios o conjunto de servicios.

**Comercio electrónico:** Producción, publicidad, venta y distribución de productos, bienes o servicios a través de redes de telecomunicaciones.

**Continuidad del negocio:** Planeación que incluye tanto la planeación de la recuperación ante desastres como la planeación para el restablecimiento del negocio en caso de falla de la operación, es decir en caso de que un riesgo de materialice.

**Convergencia:** Coincidencia en una misma posición o estado, es decir, la unión de diferentes factores.

**CRM (Administración de relación con el cliente, por sus siglas en inglés Customer Relationship Management):** Metodología para la identificación, adquisición y retención de clientes, permitiendo a organizaciones administrar y

coordinar interacciones con los clientes a través de canales múltiples, departamentos y líneas de negocios

**Crowdfunding:** Micro mecenazgo o financiación masiva de un proyecto, servicio u obra a través de su recaudación en línea.

**ERP (Planeación de Recursos Empresariales, por sus siglas en inglés Enterprise Resource Planning):** Metodología que permite a las empresas o negocios desarrollar nuevas formas para hacer y mover productos, para administrar los procesos de negocios en todos los niveles y comunicarse con clientes y proveedores en tiempo real.

**Feedback:** Aplicado a las empresas, es la capacidad para recibir reacciones de parte de los consumidores con la posibilidad de retroalimentación.

**Freemium/Premium (Modelo de):** Modelo en el que ciertos productos o servicios se ofrecen de manera gratuita teniendo su contraparte en secciones exclusivas o productos exclusivos donde para poder acceder a ellos hay que realizar un pago.

**Gamificación:** Inclusión de dinámicas jugables en aspectos que no tienen que ver con el juego, término que en últimos años se ha incluido en modelos de negocios en línea.

**Igual a igual (Modelo de Peer to peer):** El origen de este modelo son las redes P2P, donde se podían intercambiar contenido mediante un sistema de conexión directa entre computadoras, es decir, el intercambio de información entre computadoras sin la necesidad de algún intermediario.

**Inteligencia de mercado:** Conocimiento tanto del mercado en general como del mercado meta al que responde cierta oferta que ofrece una empresa o negocio.

**KM (Administración del conocimiento, por sus siglas en inglés Knowledge Management):** Metodología que permite a la empresa generar autoconocimiento

ya que es un proceso sistemático de generación, documentación, difusión, intercambio, uso y mejora de conocimientos individuales (saberes, habilidades y experiencias) y organizacionales (políticas, procedimientos directivos y de operación, especificaciones, títulos de propiedad intelectual, revelaciones de invención, paquetes tecnológicos, directorio de clientes y contactos, catálogos, reportes, entre otros), valiosos por su aporte competitivo a la organización.

**Licencia:** Declaración textual/ expresa que se otorga para permitir algo, un uso o una acción.

**Mediana empresa:** Las medianas empresas son los negocios dedicados al comercio que tiene desde 31 hasta 100 trabajadores, y generan anualmente ventas que van desde los 100 millones y pueden superar hasta 250 millones de pesos.

**Membresía (Modelo de):** Modelo en el que el usuario realiza un pago para adquirir la pertenencia a un grupo o sector de comunidad, para el presente tema sería una comunidad en línea.

**Mercado:** Lugar donde se realiza intercambio de bienes o servicios y está formado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que están dispuestos a participar en el intercambio con el proveedor para satisfacer dicha necesidad.

**Mercado meta:** Segmento de cierta población total al que está enfocado cierto producto o servicio y en el que se enfoca toda actividad de comercialización.

**Mercadotecnia digital (e-marketing):** Mercadotecnia aplicada a través de medios digitales utilizando herramientas y aplicaciones en línea.

**Micropagos (Modelo de):** Modelo de pequeños pagos que se realizan a través de Internet por adquisición de productos o servicios, ya sea con tarjeta de crédito u

otros sistemas de empresas intermediarias, siendo regularmente por cantidades menores.

**Modelo de negocio:** Describe la lógica de cómo una organización o empresa crea, entrega y captura valor. El modelado del negocio es una herramienta para planificar cómo la empresa pretende servir a los clientes y cómo generar ingresos. Incluye, los aspectos principales del negocio y los ordena para que posteriormente se pueda planificar la estratégica e implementación.

**Negocio electrónico:** Entidad que utiliza herramientas o aplicaciones relacionadas con las tecnologías de información y comunicación para llevar a cabo transacciones relacionadas con su operación diaria desde la planeación, cadena de valor, producción final y hasta la venta o intercambio de los servicios o productos generados a través de redes de telecomunicaciones.

**Pago por consumo (Modelo de Streaming/Pay per view):** Sistema de pago en el que el usuario realiza un pago solo por lo que decide visualizar en sus equipos, o por lo que desea adquirir de forma particularizada.

**Pequeña empresa:** Las pequeñas empresas son aquellos negocios dedicados al comercio, que tiene entre 11 y 30 trabajadores o generan ventas anuales superiores a los 4 millones y hasta 100 millones de pesos.

**Planeación para la recuperación ante desastres:** Capacidad para responder ante la interrupción de los servicios mediante la implementación de un plan, con el fin de restablecer la funciones de operación diaria y cotidiana de un negocio.

**Publicidad insertada (Modelo de):** Modelo que consiste en ofrecer contenido gratuito pero con publicidad insertada.

**PyMES:** Pequeñas y medianas empresas.

**SCM (Administración de la cadena de suministros, por sus siglas en inglés SupplyChain Management):** Metodología que controla la logística de los suministros de una empresa o negocio, proporcionando sistematización en su administración y por consecuencia en la producción.

**Suscripción (Modelo de):** Sistema de pago en el cual el usuario paga una cuota para tener derecho y acceso a un servicio o al consumo de un producto por cierta permanencia, con periodos variables.

## ANEXO 2. Encuesta

La encuesta fue aplicada en línea mediante el uso de Formularios de Google y se solicitó el apoyo de las empresas a través de un correo electrónico con una cuenta de comunidad UNAM con la siguiente presentación:

A quien corresponda:

Por medio de la presente me permito presentarme, mi nombre es María de los Ángeles Vázquez y estudio la Maestría en Informática Administrativa, adjunto para su verificación carta de presentación del Coordinador del Posgrado correspondiente en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Actualmente realizo mi investigación de tesis para la obtención del grado para lo cual debo aplicar una encuesta a empresas que radican en la Ciudad de México; mediante una consulta a la base de datos del INEGI he obtenido la referencia de su empresa, por lo que recorro a ustedes para solicitar su apoyo para participar en la encuesta mencionada.

Su apoyo consiste en responder un cuestionario en línea de veinticinco preguntas de opción múltiple que no le tomará más de 10 minutos de su tiempo para ser contestado. Los datos obtenidos serán tratados con mucha responsabilidad y reservados únicamente para el estudio mencionado.

El vínculo a la encuesta es:

[https://docs.google.com/forms/d/1vJOQzdOj8RiEI0bVDY5tDGi\\_9URiADHTXT793UMZA\\_s/](https://docs.google.com/forms/d/1vJOQzdOj8RiEI0bVDY5tDGi_9URiADHTXT793UMZA_s/)

Agradecería mucho me informe si aceptan participar para estar al pendiente de su respuesta.

Agradeciendo de antemano su atención, envío atentos y cordiales saludos,

L.I. María de los Ángeles Vázquez Andrade,  
Estudiante de Maestría en el Posgrado en Ciencias de la Administración,  
Universidad Nacional Autónoma de México.

## Investigación (Posgrado FCA-UNAM)

Tema de la investigación: E-Business en PyMES

Este cuestionario forma parte del trabajo de investigación que realiza María de los Ángeles Vázquez para obtener el grado de Maestría en Informática en la UNAM con la asesoría del Ing. y Mtro. René Montesano Brand, en el que se analizarán los modelos de negocios relacionados con e-business en las PyMES y su funcionamiento.

Le solicitamos atentamente su colaboración respondiendo las siguientes 25 preguntas de opción múltiple con un tiempo estimado de 10 minutos. Los datos aquí obtenidos serán protegidos y reservados únicamente para el estudio mencionado.

Agradecemos de antemano su honestidad y apoyo otorgado al presente trabajo del cual le haremos llegar un resumen ejecutivo una vez que esté concluido, si así lo desea, por lo que le pedimos una dirección de correo electrónico en la siguiente sección de datos generales.

Por favor pasar a la siguiente sección para continuar.

**SIGUIENTE**

Página 1 de 4

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

## Investigación (Posgrado FCA-UNAM)

\*Obligatorio

### Datos generales

Los datos aquí proporcionados serán tratados con total cuidado y privacidad.

**Nombre de la Empresa: \***

Tu respuesta

**Cargo en la empresa: \***

Tu respuesta

**Correo electrónico: \***

Tu respuesta

**ATRÁS**

**SIGUIENTE**

Página 2 de 4

## Preguntas

Los datos aquí proporcionados serán tratados con total cuidado y privacidad.

1. ¿Las relaciones con sus proveedores son a través de un sistema de información digital? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

2. ¿Las relaciones con sus clientes son a través de un sistema de información digital? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

3. ¿En la organización se cuenta con acceso permanente a Internet? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca



4. ¿Cada uno de los empleados cuenta con un equipo de cómputo y acceso permanente a la red local o Internet? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

5. ¿El personal está capacitado para realizar las tareas que le son asignadas relacionadas con tecnologías de la información?

\*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

6. ¿Dentro de su empresa se emplea algún sistema de Gestión de Relación con los Clientes (CRM)? \*

- Sí
- NO

7. ¿Dentro de su empresa se emplea algún tipo de Planeador de Recursos Empresariales (ERP)? \*

- Sí
- No

8. ¿Dentro de su empresa se emplea algún sistema de Administración para la cadena de suministros (SCM)? \*

- Sí
- No

9. ¿Dentro de su empresa se emplea algún sistema de Business Intelligence (BI)? \*

- Sí
- No

10. ¿Dentro de su empresa se emplea algún sistema de Administración del conocimiento (KM)? \*

- Sí
- No

11. El tipo de transacciones digitales que realiza en su empresa son dirigidas hacia: \*

- Otros negocios
- Clientes (Consumidores finales)
- Gobierno
- Todas las anteriores
- Otro: \_\_\_\_\_

12. ¿El personal conoce el modelo de negocio con el que opera la empresa? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

13. ¿El personal conoce en donde radica la propuesta de valor de la empresa? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

14. De los servicios ofrecidos en Internet ¿conoce propuestas similares que ofrece su competencia? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

15. ¿Tiene plenamente identificado a su mercado objetivo dentro de Internet? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

16. ¿Recurren a mercadotecnia en línea para hacer promoción o difusión de sus productos o servicios? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

17. ¿Sus actividades de mercadotecnia en línea se llevan a cabo segmentando a sus clientes potenciales? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

18. ¿qué porcentaje de su empresa opera bajo un modelo de negocio en línea? \*

- Del 0 al 20 %
- Del 21 al 40 %
- Del 41 al 60 %
- Del 61 al 80 %
- Del 81 al 100 %

19. ¿Existe algún tipo de Soporte Técnico ante un fallo en los sistemas de información? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

20. ¿Se tiene pleno conocimiento y control de los recursos críticos que afecten a la empresa en caso de los posibles fallos en los sistemas de información? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

21. ¿Existe un plan de recuperación en caso de una eventualidad de pérdida de los sistemas de información? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

22. ¿Se cuenta con un control de riesgos y políticas de seguridad de algún tipo que aseguren el funcionamiento continuo de la empresa? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

23. ¿Conoce el tiempo de recuperación ante los riesgos y amenazas a los que está expuesta su empresa? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca



24. ¿Cuenta con un plan de continuidad del negocio ante cualquier eventualidad? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

25. ¿Cada cuándo se revisan y/o actualizan los planes y medidas de seguridad relacionadas con las tecnologías de información? \*

- Cada 6 meses
- Cada año
- Cada dos años
- Cada 5 años
- No se realizan periódicamente

ATRÁS

SIGUIENTE

Página 3 de 4

## Investigación (Posgrado FCA-UNAM)

**¡Muchas gracias por el tiempo y apoyo!**

Agradeciendo nuevamente su atención, tiempo y participación, le envío atentos saludos.  
María de los Ángeles Vázquez Andrade