



**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**SEDE GUADALAJARA**

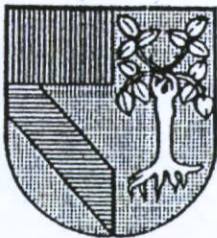
**"Comercio Electrónico: Una nueva Cultura"**

**MARCO ANTONIO MÚJICA VELÁZQUEZ**

Tesis presentada para optar por el título de Licenciado en  
Contaduría con reconocimiento de Validez  
Oficial de Estudios de la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA,  
según acuerdo número 085366 con fecha 19-II-85.

Zapopan, Jal., noviembre de 2001.





**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**SEDE GUADALAJARA**



UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
SEDE GUADALAJARA  
BIBLIOTECA

## **"Comercio Electrónico: Una nueva Cultura"**

**MARCO ANTONIO MÚJICA VELÁZQUEZ**

Tesis presentada para optar por el título de Licenciado en  
Contaduría con reconocimiento de Validez  
Oficial de Estudios de la SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA,  
según acuerdo número 085366 con fecha 19-II-85.

Zapopan, Jal., noviembre de 2001.

CLASIF: TE CON MUJ 2001

ADQUIS: 47570 81

FECHA: 23-08-02

DONATIVO DE \_\_\_\_\_

\$ \_\_\_\_\_

↓ Comercio electrónico





# UNIVERSIDAD PANAMERICANA

CAMPUS GUADALAJARA

Comisión de Exámenes Profesionales  
de la Escuela de Contaduría

Me permito hacer de su conocimiento que el Sr. Marco Antonio Mújica Velázquez, de la Licenciatura en Contaduría, ha concluido satisfactoriamente su trabajo de Titulación con la alternativa TESIS titulada:

"Comercio Electrónico: Una nueva Cultura"

Manifiesto que después de haber sido dirigida y revisada previamente, reúne todos los requisitos técnicos y pedagógicos para solicitar fecha de Examen Profesional.

Agradezco de antemano la atención que otorgue a la presente, reiterándome a sus órdenes.

Atentamente

C.P. Daniel Herrera Muñiz  
Asesor de Tesis



# UNIVERSIDAD PANAMERICANA

CAMPUS GUADALAJARA

## DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

C. Marco Antonio Mújica Velázquez  
Presente

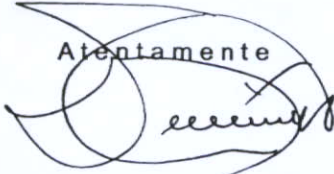
En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de Titulación en la alternativa

### T E S I S

titulado:

#### **“Comercio Electrónico: Una Nueva Cultura ”**

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar siete ejemplares como parte de su expediente al solicitar su examen.

Atentamente  


Lic. Francisco Augusto Benítez Ríos  
Presidente de la Comisión



# UNIVERSIDAD PANAMERICANA

CAMPUS GUADALAJARA

Jefe del Departamento de Control Escolar  
Secretaría de Educación Pública  
Presente

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que el **Sr. Marco Antonio Mújica Velázquez**, de la Licenciatura en Contaduría, ha concluido satisfactoriamente su trabajo de Titulación con la alternativa de **TESIS** titulada:

**“Comercio Electrónico: Una nueva Cultura”**

Manifiesto que después de haber sido dirigida y revisada previamente, reúne todos los requisitos técnicos y pedagógicos para solicitar fecha de Examen Profesional.

Agradezco de antemano la atención que se sirva otorgar a la presente, sin otro particular, quedo de usted.

**A t e n t a m e n t e**

**C.P. Daniel Herrera Muñiz**  
**Asesor de Tesis**

A Dios por darme la vida...

A mis Padres y Hermanos  
por su apoyo...

Al C.P.C Daniel Herrera por  
su tiempo y dedicación...

A mis Maestros por  
compartir su conocimiento...

Y a todos aquellos que  
han formado parte de mi  
desarrollo profesional.

Gracias

INTRODUCCIÓN			1
I. INTERNET	→	I.1. HISTORIA DEL INTERNET	2
		I.2. FUTURO DEL INTERNET	4
II. E - COMMERCE	→	II.1. ANTECEDENTES	5
		II.2. DEFINICIÓN	7
		II.3. VENTAJAS	8
		II.4. DESVENTAJAS	10
		II.5. COSTOS	11
		II.6. ELEMENTOS	12
		II.7. MODELOS	12
		II.7.1 E COMMERCE BUSINESS TO BUSINESS	12
		II.7.1 E COMMERCE BUSINESS TO CUSTOMER	13
III. TIENDA VIRTUAL	→	III.1. LA TIENDA VIRTUAL Y SUS CARACTERÍSTICAS	15
		III.2. EL WEB STOREFRONT	18
		III.3. FORMAS DE GENERAR DEMANDA	18
		III.3.1. PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	18
		III.4. DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA	21
		III.5. ESTUDIO Y ANÁLISIS	22
		III.6. INFORMACIÓN	22
		III.7. EL SITIO VIRTUAL	23
		III.8. INFRAESTRUCTURA	23
		III.9. SISTEMA DE PAGO	23
		III.10. PRINCIPALES PORTALES EN MÉXICO	24
		III.11. PRINCIPALES ASESORES EN TIENDAS VIRTUALES	25
III.2. SEGURIDAD	→	III.2.1. SEGURIDAD PARA EL CONSUMIDOR	26
		III.2.2. SEGURIDAD PARA EL VENDEDOR	27
		III.2.3. AMENAZAS A LA SEGURIDAD	27
		III.2.3.1. HACKERS (LADRONES)	29
		III.2.3.2. FIREWALLS (MUROS DE FUEGO)	30
		III.2.4. PROPÓSITO DE LA SEGURIDAD	31
		III.2.5. CLAVE O CIFRA	32
		III.2.5.1. ATAQUE AL CIBER TEXTO	32
		III.2.5.2. ATAQUE AL TEXTO PLANO	32
		III.2.5.3. ATAQUE MEDIANTE FUERZA BRUTA	32
		III.2.6. PODER DE LA ENCRIPCIÓN	33
		III.2.7. TIPOS DE ENCRIPCIÓN	33
		III.2.7.1. SIMÉTRICA	33
		III.2.7.2. ASIMÉTRICA	34
		III.2.7.3. DE UNA SOLA VÍA	34
		III.2.8. CRIPTOGRAFÍA APLICADA	34
		III.2.8.1. CRIPTO SISTEMA DE LLAVE PÚBLICA	35
		III.2.9. ENCRIPCIÓN TECNOLÓGICA	35
		III.2.10. ALGORITMOS SIMÉTRICOS	35
		III.2.11. MENSAJE ASIMILADO	37
		III.2.12. ENCRIPCIÓN DE LLAVE PÚBLICA	37
		III.2.13. AUTENTICACIÓN E IDENTIFICACIÓN	38
		III.2.14. CERTIFICADOS	38
		III.2.15. AUTORIDADES CERTIFICADORAS	39
		III.2.16. PROTOCOLOS SSL	39
		III.2.16.1. SEGURIDAD SSL	39
		III.2.16.2. PROCESO SSL	40
		III.2.17. INTERCAMBIO DE DATOS ELECTRÓNICOS (EDI)	40
		III.2.17.1. PROCESO DE PAGO SET	42
		III.2.18. SEGURIDAD DEL PAGO	42
		III.2.19. PARTICIPANTES Y PROCESO DE PAGO	43
		III.2.20. PROTECCIÓN EN TRANSACCIONES DE E - COMMERCE	43
III.3. EL INTERNET Y LA LEY	→	III.3.1. LEY PROPIEDAD INTELECTUAL	44
		III.3.1.1. PROGRAMA DE LA OMPI PARA EL E-COMMERCE	46
		III.3.2. LOS DERECHOS DE AUTOR	48
		III.3.3. MARCA REGISTRADA	50
		III.3.4. PATENTES	53
		III.3.4.1. INFRACCIONES CONTRA LA PATENTE	55
		III.3.4.2. PATENTES DE SOFTWARE	55
		III.3.5. DIBUJOS Y MODELOS INDUSTRIALES	55

II E - COMMERCE

II.E - COMMERCE			
II.IV. IMPUESTOS	→	II.IV.1 DOBLE IMPOSICIÓN	58
		II.IV.2 RESIDENCIA	59
		II.IV.3 ESTABLECIMIENTO PERMANENTE	61
		II.IV.4 ATRIBUCIÓN DE INGRESOS	63
		II.IV.5 CLASIFICACIÓN DE INGRESOS	65
		II.IV.6 IMPUESTOS INDIRECTOS	66
		II.IV.7 DIVERSOS ASPECTOS FISCALES	66
		II.IV.8 COMPROBANTES DE INGRESOS	67
III E - BUSINESS		III.1 ANTECEDENTES	66
		III.2 DEFINICIÓN DEL E-BUSINESS	68
		III.3 BENEFICIOS DEL E-BUSINESS	68
		III.4 ETAPAS DEL E-BUSINESS	70
IV. CONCLUSIONES			73
ANEXO I	SISTEMA DE REGISTRO EN INTERNET		74
ANEXO II	GLOSARIO DE TERMINOS		97
FUENTES			100

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad y desde los años 90, el Internet ha ido desarrollando una nueva cultura: **la cultura electrónica**. Cada vez son mayores las posibilidades de que más personas accesen a la red mundial, debido a que el servicio de Internet se abarata e inclusive los proveedores han llegado al grado de obsequiarlo.

El Internet ha pasado de ser una curiosidad académica a una necesidad fundamental de información.

Día a día aumentan los usuarios que realizan operaciones a través de la red, por lo que se puede afirmar que en los próximos años se incrementara, de forma exponencial, el número de transacciones que se realizarán a través de dicha vía; lo que ocasionará que el comercio al que estamos habituados, en donde es necesario ir y buscar el producto físicamente con un intermediario o proveedor, vaya desapareciendo, y en su lugar, se realicen las operaciones de compraventa a través del comercio electrónico, en donde, desde una computadora personal conectada a Internet. Podremos acudir directamente a distintos proveedores (sitios) en un corto espacio de tiempo, comparar productos, precios, calidad, garantías, tiempo y forma de entrega, seguridad, servicio, etc., pero ahora, de manera virtual.

Es cierto que hoy en día, a principios del nuevo milenio, las empresas no dependen del comercio electrónico; sin embargo, este nos ofrece un universo infinito de formas para realizar negocios, ya que da la posibilidad de traspasar fronteras y llegar a millones de usuarios, todos posibles clientes, y con el simple "clic" realizar una operación en cualquier parte del mundo.

La facilidad de llegar a distintos mercados, hacer contacto con miles de posibles clientes, en diferentes países a toda hora, obliga a las empresas a incorporar a su organización al comercio virtual, no solo como una forma de adaptación al medio ambiente, sino quizás, como su única posibilidad de poder hacer frente a los cambios que se avecinan.

Al mismo tiempo de que los usuarios aumentan, surgen dudas y preguntas sobre asuntos de legalidad de las transacciones efectuadas, seguridad, impuestos, comercio internacional, etc. buscando aportar soluciones se desarrolla a continuación una guía práctica que le permitirá, a los actuales y futuros usuarios, encontrar una respuesta de una manera sencilla a las preguntas planteadas, y fortaleciendo así, el futuro de su negocio.



## I. EL INTERNET Y SUS CARACTERÍSTICAS

### I.1. HISTORIA DE INTERNET

El Internet es una extensión de la red de cómputo que se inició en Estados Unidos en 1960 por la Agencia de Investigación Avanzada de Proyectos (Advance Research Projects Agency) que, trabajando sobre un contrato para el departamento de defensa, inició conectando las computadoras del Instituto de Investigación Stanford en California, con la Universidad de California en Los Angeles (UCLA), la Universidad de California en Santa Barbara (UCSB) y con la Universidad de Utah.

Esta primera red fue llamada ARPANET. Los científicos formaron ARPANET con la intención de crear una red que funcionara eficientemente, aún si alguna parte de la red fuera dañada. Este concepto fue importante para las organizaciones militares, que estaban estudiando formas de mantener una comunicación en la red durante la guerra nuclear.

En los setentas ARPANET siguió conectándose en más universidades e instituciones. Los usuarios encontraron la necesidad de establecer estándares para la forma en que la información era transmitida en la red. Para llegar a las metas establecidas en los estándares de transmisión de la información, los científicos de las computadoras desarrollaron la Transmisión de Control de Protocolos (TCP) como el protocolo de Internet (IP) (Internet Protocol). Durante los setentas varios grupos de gobierno, científicos y académicos desarrollaron sus propias redes.

En 1989 el científico Inglés de computadoras, Timothy Berners-Lee introdujo la Red de Computo Mundial (World Wide Web). Berners Lee diseño el WWW como ayuda en la comunicación entre los físicos que estaban trabajando en diferentes partes del mundo para el Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN). El WWW es una red de información entre computadoras, a través de la cual los usuarios pueden trasladarse (navegar) de un lado a otro mediante el uso de eslabones (Links). La información contenida en la red es esparcida en computadoras de todo el mundo.

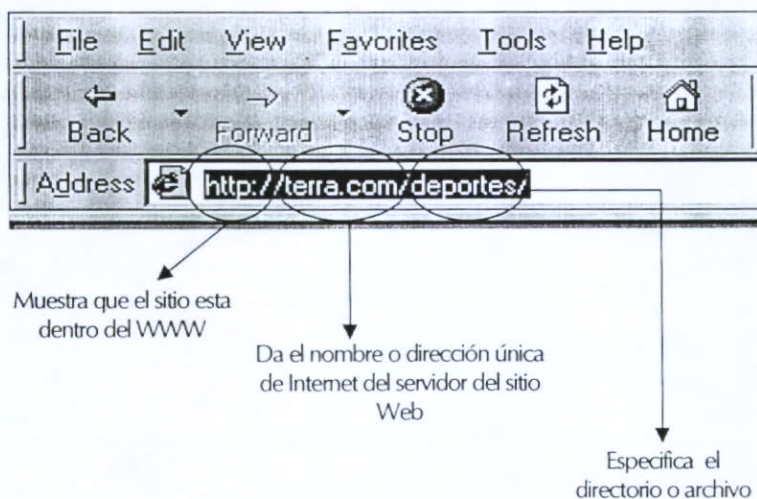
Cuando los usuarios desean acceder a la red, es necesario que utilicen el servicio de un servidor de red (Web browser) de algún proveedor que esté a su vez conectado a un servidor en la red.

El browser, es un programa que permite localizar, capturar y proyectar documentos que contienen textos, sonidos, fotos y videos gráficos, animaciones, etc., localizadas en la red. La mayoría de los browsers pueden proyectar una variedad de textos y gráficos, que pudieran estar quizás dentro de un documento que incluye animación, audio y video.

Los browsers pueden crear la ilusión de viajar a un sitio a través de un espacio virtual (ciberespacio) en donde el documento consultado existe. El sitio en el ciberespacio es conocido como nodo, o sitio Web, mientras que el proceso de viaje virtual entre sitios Web es conocido como navegar.

Dentro de los browsers se tiene acceso a Localizadores (search engines), programas que permiten mediante el uso de palabras, localizar información en el Internet.

Si el documento consultado en la red solo contiene texto es conocido como hipertexto; y si el documento consultado contiene texto e imágenes es conocido como hipermedia. Cada uno de estos tipos de documentos tienen una dirección única llamada Uniform Resource Locator (URL), y está compuesta por códigos que dicen al usuario del browser tres cosas: Las reglas que el cliente debe de usar para acceder al sitio, la dirección de Internet que únicamente designa el servidor, y la ubicación del artículo con la cual el expediente del sistema del servidor lo despliega. Un ejemplo de URL es:



Conforme fue creciendo el WWW revolucionó el uso de Internet. A principios de los noventas se incremento en números estratosféricos, y los usuarios ya no eran solo parte de las comunidades científicas o académicas.

## I. 2. EL FUTURO DEL INTERNET

El reto más grande, tomando en cuenta el rápido y continuo crecimiento de Internet, es la dificultad de proveer una suficiente cobertura para sostener la red. Con la misma rapidez en que las aplicaciones de Internet se vuelven más sofisticadas y más personas alrededor del mundo usan Internet, la cantidad de información transmitida por el Internet va a demandar una mayor cobertura de conexiones, mientras muchas compañías de comunicación quieren desarrollar una alta cobertura tecnológica, no se sabe si la tecnología va a poder satisfacer la demanda.

Para poder ordenar el creciente número de usuarios, la Universidad Corporativa del Desarrollo de Internet Avanzado (UCAID) está trabajando en la construcción del segundo Internet. El Internet número 2 tendrá más espacio o más líneas de comunicación para acomodar paquetes más grandes de información. Los miembros de UCAID incluyen representantes de Universidades, del gobierno y de la Industria de la Computación.

Otra cuestión importante con la que se enfrenta Internet es lo relacionado con el tema de la censura, debido a que Internet está creciendo rápidamente, y los gobiernos están teniendo una lenta regularización y aceptación de las leyes que regulan las operaciones de Comercio Electrónico (e-commerce). Muchos usuarios de Internet consideran como una violación al derecho de libre expresión la falta de regulación.

Es seguro que, el uso comercial de Internet va a crecer dramáticamente porque las personas ganan acceso a la red, siendo posible que se pueda ordenar cualquier artículo por Internet y que lo entreguen en tu casa mediante un servicio de mensajería. Muchas compañías están preocupadas acerca de los temas de seguridad y pérdida de dinero por el e-commerce, por lo que se está cuidando la realización de negocios vía Internet. Otros negocios están explotando Internet esperando ser el primero en la rápida expansión de mercado.

El tema del e-commerce permite establecer importantes sistemas de seguridad, las compañías que realizan operaciones de e-commerce tienen sistemas de seguridad sofisticados para que personas no autorizadas no tengan acceso a la información de las transacciones efectuadas por los usuarios. Así mismo las autoridades gubernamentales, las Universidades y las Instituciones tienen que asegurar que el acceso de sus computadoras en el Internet esté estrictamente regulado.



## II. EL COMERCIO ELECTRÓNICO (e-commerce)

Algunos expertos creen que el e-commerce será un requisito en la mayoría de los negocios. Los propietarios de los negocios, conscientes del creciente número de clientes potenciales que son usuarios del e-commerce, han respondido poniendo sus productos y servicios a disposición de los usuarios en línea a través de la tecnología Web. Las compañías han usado el Internet como una nueva manera para alcanzar a sus clientes.

### II.1. ANTECEDENTES

El uso de Internet con fines comerciales en América Latina experimentó un auge en los últimos años con creciente número de páginas Web. Cientos de Bancos Centrales, Bolsas de Valores, Compañías, medios de difusión y dependencias gubernamentales han invadido el "World Wide Web" (WWW), con información para accionistas, corredores y otros usuarios de sus servicios.

El crecimiento es más notorio en países donde el desarrollo de la tecnología e información se ha convertido en una herramienta indispensable para estar actualizado, mencionando los más importantes: México, Brasil, Chile, Argentina y Venezuela.

La globalización de la economía ha provocado que el comercio vía Internet se convierta en uno de los instrumentos esenciales para el intercambio comercial.



En noviembre de 1995 había ya 800 mil usuarios de Internet en América Latina, cifra que se espera que para finales del año en curso rebase los 45 millones de usuarios.

Internet que en un principio surgió en el ámbito educacional y académico, hoy por hoy, se ha convertido en un florescente y prometedor mercado. En 1994 se lograron transacciones por algunos millones de dólares en venta, hoy a más de seis años los niveles de facturación del e-commerce se miden en millones de dólares. Esto representa un crecimiento de 1000% en tan sólo 24 meses. Por otra parte, el crecimiento de páginas Web en 1998 fue de 800%.

El número de quienes se conectan a Internet está incrementando un 15% mensual. Si esta tasa de crecimiento continuara (lo cual representa una imposibilidad), en teoría para el año 2003, la cantidad de usuarios excedería a la de la población mundial.

Se dice que para el año 2005 las personas pasarán más horas conectadas a Internet, que mirando la televisión. Las fuerzas combinadas de la tecnología y de la naturaleza humana, al fin, tendrán más poder para implementar la pluralidad que cualquier legislación inventada por el congreso.

En la actualidad existen alrededor de 707 millones de usuarios de Internet y 827 millones de usuarios con acceso a correo electrónico. Además según los datos proporcionados por la (AIMC-EGM) Asociación para los Medios de Comunicación, dicen que el mayor porcentaje de usuarios de Internet corresponde en un 32.8% a la clase media, seguidos en un 28.7% por la media alta y en un 26.8% por la alta. En cuanto a la edad el sector que más utiliza Internet se encuentra entre los 25 y 34 años (37.8% del total), seguidos del grupo de 35 a 44 años (un 24.5%). Esto nos indica que el mayor volumen de usuarios de la red es gente joven, pero adulta, y con un nivel adquisitivo alto.

Estas cifras dan mucho que pensar y nadie quiere perderse el negocio. Estamos hablando de millones de clientes potenciales que podrán ver nuestros productos y adquirirlos con el simple movimiento del ratón.

Durante los últimos años los propietarios de los negocios se han interesado en desarrollar sitios Web. La tecnología Web ha tenido un gran crecimiento en la mitad de los años 90, cuando el primer navegador gráfico fue introducido.

El e-commerce se caracteriza por un incremento de la capacidad de los proveedores, de la competitividad global y de las, cada vez más exigentes, expectativas de los consumidores.

El comercio mundial está cambiando tanto en su organización como en su forma de actuar. El e-commerce es un medio de hacer posible y soportar tales cambios a escala global, permite a las empresas ser más eficientes y más flexibles en sus operaciones internas, trabajar más estrechamente con sus proveedores, dar mejor respuesta a las necesidades y expectativas de sus clientes, seleccionar los mejores proveedores, sin tener en cuenta su localización geográfica y vender en un mercado global.

El e-commerce abre un mundo de posibilidades de negocio: millones de clientes potenciales en todo el mundo y negocios transfronterizos. Ahora, sin movernos de nuestra mesa de trabajo, de nuestra casa, podemos visitar

cualquier lugar del mundo, sin importar la hora ni la distancia. Pero igual que nosotros podemos acceder a esas páginas, el resto de las personas puede acceder a la nuestra y por qué no, podemos aprovechar esto para hacer negocios con los 707 millones de usuarios de Internet y los 827 millones de usuarios con correo electrónico, que se estima que actualmente existen.

En lo que se refiere a la República Mexicana y con base a los resultados de un estudio de mercado realizado por empresas competentes, el perfil del cliente actual en México con uso continuo de Internet es el siguiente:

- Edad: entre los 20 y 24 años
- Sexo: masculino
- Estado Civil: soltero
- Ingresos: entre 131 y 790 salarios mínimos anuales.
- Actividad: profesionistas y estudiantes.
- Clase: media alta

Obviamente, las condiciones del mercado van cambiando y las características cambian por lo que, poco a poco, los otros sectores tendrán más acceso y ampliarán el mercado nacional de una forma impresionante.

## II.2. DEFINICIÓN DE E-COMMERCE

El comercio es el intercambio de bienes y servicios por dinero. Históricamente, el comercio ha funcionado cuando la parte compradora intercambia un pago con la parte vendedora por bienes comprados o servicios prestados. Los sistemas de intercambio para el pago han sido papel moneda, cheques, tarjetas de crédito, letras de cambio, giros o cualquier otra forma de moneda.

La administración de datos para transacciones tradicionales ha sido sólo manual, o recientemente con libros electrónicos. La seguridad está presente en los modelos tradicionales de transacción; si el comprador tiene que estar físicamente presente para hacer la compra, las posibilidades de fraude son menores. Visa ha tenido este concepto en mente cuando comenzó a usar tarjetas de crédito con foto del tarjeta-habiente.

E-commerce es un comercio conducido por algún medio electrónico, como televisión o Internet. El primer medio se ha estado usado durante el tiempo necesario para que conceptos como administración de datos y seguridad sean entendidos. Mientras tanto, Internet se sigue desarrollando en áreas de comercio, administración de datos y seguridad. Así pues, una posible definición para el e-commerce sería: cualquier forma de



transacción comercial en la que las partes interactúan electrónicamente en lugar de por intercambio o contacto físico directo. Sin embargo, esta definición difícilmente capta el espíritu del e-commerce, que en la práctica puede verse más bien como uno de esos casos en los que las necesidades de cambio y las nuevas tecnologías se unen para revolucionar la forma en que se llevan a cabo las negociaciones.

El e-commerce es un medio de hacer posible y soportar cambios a escala global. Permite a las empresas situarse en cualquier parte de mundo, ser más eficientes, más flexibles en sus operaciones internas y dar mejor respuesta a las necesidades y expectativas de sus clientes. En definitiva, les permite situarse tanto por proveedores, como por clientes en un mercado global.

Simplemente se refiere a conducir uno o varios procesos de negocio sobre Internet. Puede transformar el servicio al cliente, el registro contable, mercadeo, ventas, pedidos, consultas, etc. Teniendo la transformación en tres sentidos distintos, principalmente:

- Dentro de la propia empresa
- Entre empresas con las que se mantienen relaciones de negocio (Business-to-business)
- Entre la empresa y sus clientes (Business-to-Customer)

### II.3. VENTAJAS DEL E-COMMERCE

El e-commerce abre un mundo de posibilidades de negocio del que, hasta el momento, solo se han podido aprovechar las grandes multinacionales, negocios transfronterizos, etc.; eso sí, con un gran costo. Ahora sin tener que salir de nuestros negocios o nuestra casa, tenemos acceso a cualquier lugar del mundo. No importa la hora, ni la distancia.

Para aquellas empresas que exploten completamente su potencial, el e-commerce ofrece la oportunidad de cambios radicales, cambios que modifiquen enormemente las expectativas de los clientes y volviendo a definir el mercado creando mercados completamente nuevos.

El beneficio que brinda el e-commerce sólo lo obtendrán aquellas empresas que sean capaces de cambiar su organización y sus procesos comerciales para explotar completamente las oportunidades que ofrece el e-commerce.



## SIN LÍMITES

Los límites en correo electrónico no están definidos por fronteras geográficas o nacionales, sino por la cobertura de las redes de ordenadores. Como las redes más importantes son de ámbito global, el e-commerce permite a los proveedores más pequeños alcanzar una presencia global en todo el mundo.

La red enlaza mucha información y la gente busca esta información tanto de corporaciones como a través del Internet. El intercambio de información sin importar situación geográfica ha sugerido nuevas formas de negocios virtuales y esfuerzos sociales.

La ventaja más grande radica en que sus productos llegan a millones de clientes potenciales en cualquier parte del mundo.

## AUMENTO DE COMPETITIVIDAD.

El e-commerce permite a los vendedores aumentar la competitividad llegando a estar más cerca de sus clientes. Como por ejemplo, muchas compañías emplean la tecnología del comercio electrónico para ofrecer un mejor soporte pre y posventa, incrementando los niveles de información de los productos, las guías de uso, y una rápida respuesta a las demandas de sus clientes.

Los proveedores, pueden llegar a ser de cualquier parte del mundo y así la competencia los obliga a ofrecer productos de gran calidad y con los mejores precios.

El e-commerce tiene el poder de incrementar la velocidad y eficiencia de los negocios y las transacciones personales. Con el establecimiento de una tienda con mostrador o de contacto directo (Web storefront) puede ser muy sencillo el e-commerce y se puede optar por contratar una línea de acceso directo al e-commerce.

## PERSONALIZACIÓN MASIVA.

Con la interacción electrónica, los vendedores pueden tener información detallada de las necesidades de cada cliente individual y automáticamente ajustar sus productos y servicios. Esto da como resultado productos a la medida, comparables a los ofrecidos por especialistas, pero a precios de mercado masivo.

## CADENAS DE ENTREGA MÁS CORTAS.

El e-commerce permite reducir de manera drástica las cadenas de entrega. Por ejemplo cuando los bienes son vendidos directamente por los fabricantes a los consumidores, evitando los retardos, los almacenamientos intermedios y los retrasos de producción.

## REDUCCIÓN DE COSTOS.

Una de las mayores contribuciones del e-commerce es la reducción de los costos de transacción. Mientras que el costo de transacción comercial que implica interacción humana puede medirse en dólares, el costo de llevar a cabo una transacción similar electrónicamente puede ser de unos cuantos pesos.

## NUEVAS OPORTUNIDADES DE NUEVOS NEGOCIOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS.

Además de la redefinición de mercados para productos y servicios existentes, el e-commerce también proporciona productos y servicios completamente nuevos. Los ejemplos incluyen servicios sobre redes, servicios de directorios, o servicios de contactos, esto es, establecer los contactos iniciales entre clientes y proveedores potenciales y muchos tipos de servicios de información en línea.

En resumen, el e-commerce permite que su empresa funcione mejor y de manera más competitiva capitalizando el poder de Internet. Incluso algunas empresas más pequeñas que la suya, han empezado a tomar ventaja de lo que es el e-commerce.

## II.4. DESVENTAJAS

Además de todas las ventajas que proporciona el e-commerce a los vendedores y consumidores, también tiene desventajas.

Según recientes estudios los compradores en general, no se fían del e-commerce; se quejan de que no encuentran lo que buscan, y además no tienen todo consigo a la hora de pagar. Los consumidores tienen miedo a facilitar su número de tarjeta a través de la red, están preocupados por el abuso de sus datos personales y además encuentran muy lento ir de compras por Internet.

Debido a que las transacciones de e-commerce son efectuadas en una red (completar con nombres, direcciones de los compradores y números de tarjetas de crédito) es conocido que la posibilidad de fraude es un problema serio.

De esta negativa impresión los comerciantes sacan enseguida una precipitada conclusión: "No vale la pena estar en Internet"... Esta impresión es demasiado simplista. Si en todas las decisiones de negocio no miráramos hacia las posibilidades de futuro y tomáramos las decisiones simplemente con los datos actuales, ninguno de los grandes negocios habría prosperado.

Es cierto que en México el parque de ordenadores es todavía pequeño, pero las expectativas de crecimiento se confirman mes a mes en una sorprendente proporción geométrica. El desarrollo de las aplicaciones telemáticas hará cada vez más fácil acceder a los puntos de venta virtuales, en menor tiempo, y sin dudas de ninguna clase sobre las formas de pago.

Los propios comerciantes electrónicos, o quienes aspiren a serlo tienen un importante trabajo para crear una opinión pública favorable y convencida de las virtudes del e-commerce. Esta campaña requiere por parte de quienes van a obtener rendimientos de las ventas en Internet un esfuerzo de inversión humano y económico para que el comercio en la red se convierta en menos de tres años en algo tan habitual como usar el teléfono móvil o sacar dinero de un cajero automático.

Los propios buscadores de Internet se habituarán rápidamente a encontrar en las páginas Web los datos de productos en venta, y por qué no, sus precios. Esto generará una competencia muy atractiva para los consumidores que podrán obtener información en tiempo real sobre el precio del producto que desean adquirir en los diferentes establecimientos. Esta posibilidad causa pánico a muchos comerciantes.

Comercios, empresas y banca tienen que prepararse para un futuro en el que no bastará con tener una página Web bonita, implementada con fuegos artificiales: el objetivo será ganar dinero con ellas.

## II.5. COSTOS

Cada sitio presupuestará el caso específico ya que el costo depende del tipo de negocio; de los elementos que la integren; de la cantidad de productos e información que sobre ellos incluye; de las herramientas de navegación que requiera, entre otros.

## II.6. ELEMENTOS

E-commerce es una integración de comunicaciones, administración de datos y capacidades de seguridad que permite a las organizaciones intercambiar información acerca de las ventas de bienes y servicios.

Los elementos básicos para diferenciar el e-commerce del comercio tradicional son:

- Comunicación
- Administración de información
- Seguridad

## II.7. MODELOS DE E-COMMERCE

Tradicionalmente, la información se intercambia a través de contacto directo de persona a persona, o por medio de teléfono o vía postal. En e-commerce, la información es llevada a través de un sistema electrónico enlazado y las transacciones son casi automatizadas.

En el comercio tradicional, donde las partes involucradas están físicamente presentes en el mismo lugar, el requerimiento de una identificación estándar como una licencia de manejo o pasaporte debe cuidar la autenticidad. Este método de verificación no se usa en línea, sino que se han desarrollado firmas digitales y encriptaciones para dar seguridad.

Los modelos primarios de e-commerce son:

- Negocio a negocio (Business to Business)
- Negocio a consumidor (Business to Customer)

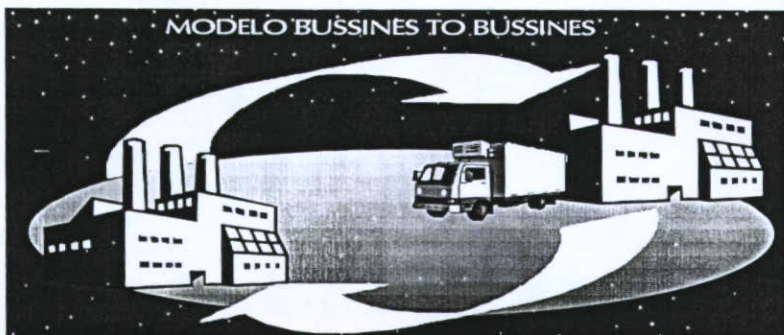
Al momento de establecer cualquier tipo de negocio es necesario definir en cuál de los dos tipos de comercio va a ejercer sus operaciones principales.

### II.7.1. e-commerce Business to Business

En el modelo de e-commerce de Business to Business, los proveedores desarrollan canales estándares y de bajos costos para vender a clientes corporativos.



El comercio Business to Business es el más complejo de los dos modelos de e-commerce, porque los clientes corporativos esperan descuentos por volumen y los comerciantes incluyen los pagos esperados a través de fechas acordadas. Este modelo se caracteriza por alto volumen de ventas y bajos márgenes de utilidad. Las transacciones de comercio inter compañía deben incluir una entrega estricta y guías de procesamiento.



Las transacciones de Business to Business comúnmente utilizan la administración por cadenas de proveedores, que es la integración virtual de las partes en las cadenas de aprovisionamiento y en los procesos.

E-commerce presenta ventajas de tiempo, de comunicación y automatización de procesos.

Otra característica de este modelo es intranet, que es una red interna que utiliza la tecnología Internet, ofreciendo muchos beneficios. Muchas de estas redes tienen un entrenamiento soporte, aumenta el sentido de comunidad o cultura corporativa, reduce costos para aspectos como empleados, manuales de políticas, distribución de software y conocimientos.

Parecido a Intranet, la extranet da límites para compartir la información de las empresas con otras empresas. Algunas partes pueden incluir clientes, proveedores, reguladores, competencia y universidades.

## II.7.2. e-commerce Business to Customer

En el modelo de e-commerce de Business to customer, el comercio es conducido al consumidor a través de una computadora en el hogar.

El modelo de e-commerce de Business to customer, se caracteriza por volumen bajo y márgenes de precios altos. Los conceptos como inventarios, fletes, y proveedores varían en función del tipo de producto o servicio requerido. Este modelo es menos complejo que el de negocio-a-negocio.

El consumidor es motivado a comprar por razones distintas al precio y a la eficiencia. Por esto, el sitio Web debe ser más atractivo y práctico para ofrecer productos o servicios buscados por el consumidor.



Para enlazar un sitio Web de e-commerce los bloques básicos de construcción, para cualquiera de los dos modelos, puede ser observado en las variables que conducen al modelo de e-commerce de Business to customer. El negocio típico ha creado una versión de tiendas virtuales como interfaces con los consumidores.

## II.1. UNA TIENDA VIRTUAL

Convertir un negocio en una red empresarial puede ser aparentemente simple, pero si las metas y expectativas de éste no están bien definidas, la tarea puede ser muy severa. La red provee todas las herramientas necesarias para transformar un negocio en una organización e-commerce, pero para lograr que este sea exitoso, todas estas herramientas deben utilizarla correctamente y en conjunto.

La mayor parte de los ejemplos que se publican sobre centros comerciales en Internet o sobre sitios Web, en los que se pueden adquirir diversos productos, (CDS, videos, software, flores, perfumes, relojes), son de fuera de nuestras fronteras. Sin embargo, también en México es posible constituir y operar "Tiendas Virtuales" muy fácilmente.

Para poder poner en marcha una "Tienda Virtual" es necesario un sistema que dé confianza al cliente de que no se va a hacer mal uso de la información de su tarjeta de crédito, para lo cual es necesario el empleo de algún procedimiento de cifrado. En estos años han aparecido diversos sistemas que permiten enviar información del usuario, (tal como el número de la VISA), de forma cifrada, garantizando la privacidad de la comunicación, la legitimidad del usuario y, en algunos casos, su anonimato. Casi todos ellos se basan en la utilización de sistemas criptográficos más o menos sofisticados.

Pero, al margen de las definiciones, la forma fácil de establecer un comercio en Internet es ésta:

- Se adquiere un equipo adecuado, capaz de ejecutar un software servidor de Web que incorpore protocolo SSL.
- Se instala el software en el equipo y se configura el sistema.
- Se conecta el servidor con un proveedor de acceso Internet.
- Se desarrolla la aplicación informática que permite seleccionar los productos del catálogo (posiblemente con ayuda de una base de datos),
- Y se realiza una interface con el sistema de autorizaciones del banco.

Con estos sencillos pasos ya está en marcha la Tienda Virtual. Cuando varios comercios se agrupan en el mismo servidor, lo que tenemos es un Centro Comercial Virtual. Esta simplicidad es posible porque el 85% de los programas de visualización de páginas Web es compatible con el protocolo de seguridad SSL.



El proyecto es muy atractivo, pero llegar hasta el final supone asumir dos expectativas importantes:

- Los beneficios no llegarán mañana sino pasado mañana.
- Si no empiezas a prepararte hoy, los beneficios no llegarán nunca.

### II.1.1. LA TIENDA VIRTUAL Y SUS CARACTERÍSTICAS

Una tienda virtual es una organización sin límites por situación geográfica y que une varias organizaciones tradicionales, fabricantes o distribuidores mayormente. Las empresas virtuales pueden ser formadas dentro de grandes corporaciones, como parte de alianzas y fuerzas de trabajo, e incluso entre individuos trabajando independientemente. Este ambiente de trabajo es también conocido como red de valor agregado o como red privada virtual. Ambos ambientes permiten a una compañía crear una tienda virtual.

La infraestructura para las empresas virtuales incluye un software, (servidores de Internet, bases de datos, programas de control y programas de emisión de reportes) y el respectivo hardware (servidores, red de área local LAN, cables, conexiones telefónicas u otro medio.)

Los elementos básicos de una tienda electrónica son:

- a) Una estructura acorde a la actividad que se desarrollará.
- b) Ofrecer Información suficiente mediante:
  - \*Catálogos
  - \*Fotos
  - \*Especificaciones
  - \*Links
- c) Formas de pago y de envío de los productos.
- d) Actualización constante.
- e) Herramientas que propicien la interactividad humana:
  - \* libro de visitas,
  - \* concursos,
  - \* rifas,
- f) Una pagina principal adecuada que le permita a sus clientes navegar por su tienda sin problemas.
- g) Bases de datos con diferentes formas de búsqueda.
- h) Una plataforma tecnológica de buen nivel.

Por otro lado, si no se cuenta con un almacén para guardar su mercancía, algunas empresas de mensajería ofrecen también ese servicio.

Se deben incluir bases de datos con artículos, descripciones, precios, ofertas y se recomienda que se incluyan fotografías y animaciones, dependiendo del tipo de producto ofrecido.

Es importante conocer lo que le interesa al cliente, por lo que se deberá incluir en la tienda una forma de registro que proporcione un perfil de los prospectos, para conocer sus gustos y necesidades.

Para atraer clientes, se recomienda anunciarse en los mejores buscadores y utilizar los servicios de las mejores empresas especializadas en publicidad virtual.

Además de ofrecer la comercialización de productos internacionalmente, el e-commerce ofrece algunos otros atractivos, dependiendo de la empresa, como los siguientes servicios:

- Comercialización de productos internacionalmente.
- Desarrollos de websites.
- Desarrollo de Banners.
- Servicio gratuito para promover websites en más de 7000 sitios.
- Listados de los principales buscadores de Internet por continentes.
- Accesos gratuitos a Internet.
- Desarrollos de Protectores de Pantalla (Screen savers).
- Desarrollo de catálogos en multimedia interactivos.
- Desarrollo de catálogos impresos.
- Conceptos publicitarios.
- Servicio fotográfico.
- Anuncios en TV, cine, video y animación.
- Documentales industriales en cine y video.
- Programas y series de TV.
- Video clips.
- Diseño y producción de audio para spots comerciales.

En mercadotecnia tradicional, se utilizan diferentes mecanismos para pedir u ordenar un producto: se solicita personalmente a un vendedor, se ordena telefónicamente a un operador, o bien, se solicita completando un formulario que es enviado por correo. En e-commerce, la forma de ordenar el producto es a través de la utilización de formularios de pedido, o bien de los conocidos carritos de compras (Shopping cars). Es fundamental que los formularios, no sólo incluyan toda la información necesaria para identificar el producto solicitado y su cantidad (deben contar con sistemas de seguridad que no permitan seguir adelante hasta que el cliente haya completado todos los datos requeridos), sino que los mismos deben ser de fácil entendimiento para el usuario (en su diseño debe considerarse que muchos de los clientes viven en otros países por lo cual puede haber variaciones idiomáticas).

## II.1.2. EL WEB STOREFRONT

En una tienda virtual, el Web Storefront permite al cliente o consumidor final, interactuar con los elementos del servidor que integran una empresa virtual. La interacción con el cliente usualmente toma la forma de comprador y vendedor, pero puede también incluirlos siguiente:

- Obtención de soporte técnico.
- Preguntas del consumidor sobre los cuidados de su adquisición.
- Información de contacto.
- Búsqueda de productos y servicios.
- Productos y servicios de la compañía en particular.

El Web Storefront implica el uso de un servidor de red estándar, el cual despliega las páginas que los usuarios visitan. Sin embargo, detrás de las pantallas, otro tipo de servidor de e-commerce debe presentarse para levantar los pedidos. Dichas transacciones incluyen el uso de encriptaciones de bases de datos, y programas de software que trabajan en conjunto para integrar el lenguaje característico del Hiper texto (Hypertext Markup Language) (HTML) basado en el web storefront con la transacción y el software de base de datos. El resto de la empresa virtual incluye auditoría, mercadotecnia y elementos de ventas que sacan provecho sobre la información obtenida del sitio.

## II.1.3. FORMAS COMUNES PARA GENERAR DEMANDA EN INTERNET

### PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

Dentro del mundo del comercio electrónico no existen fronteras, millones y millones de personas pueden acceder a nuestro negocio o a otros negocios similares al nuestro, y es en este punto donde surgen dos preguntas: ¿ cómo hacer que las personas sepan que mi negocio está en Internet ? Y ¿ Cómo generar un mayor interés en los usuarios en mi página que en la de mis competidores cibernéticos ?, La respuesta es sencilla: Publicidad.

Al publicitar el sitio, el anunciante que marque una diferencia clara y relevante, con un formato divertido y de sorpresa, podrá incrementar sus ventas ya que estas características le permitirán ser el sitio más recordado.



El éxito de la publicidad en la Red depende del medio que se utilice para aplicarla. A diferencia de las formas de publicidad tradicional como correos directos y telemarketing, la publicidad basada en la red cambia constantemente. No hay una forma de publicidad que garantice las ventas pero hay métodos que son claramente más efectivos que otros.

Lo primero que se necesita hacer es crear un nombre para la página que llame la atención y que conduzca a las personas directamente a nuestro sitio. Una vez que se logra que el público ingrese a nuestra página, es necesario que se mantenga interesado durante de tiempo en que tarda en desplegar toda la información y pueda ser vista en pantalla, por lo que la página debe ser diseñada y programada con herramientas rápidas de movimiento.

Una vez que la atención está cautiva y que se detuvo a los usuarios el tiempo suficiente para que vean nuestra página principal repleta de información, se debe tener cuidado de que dicha página sea lo suficientemente clara, con movimiento, imágenes claras, y las suficientes opciones para que el nuevo visitante pase algún tiempo navegando por nuestro sitio.

El alcance que tiene el comercio electrónico nos obliga a tener la opción de varios idiomas ( Español - Inglés - Frances ) y ofrecer videos, música, fotografías, promociones y todo tipo de opciones posibles que permitan que el visitante nos recomiende y regrese.

En Internet, la campaña publicitaria debe incluir a los localizadores de sitios de internet o motores de búsqueda, el intercambio/compra de banderas (Banners), el intercambio/compra de enlaces, avisos clasificados, la participación en foros de discusión relacionados con la industria, así como la promoción del propio sitio a través de los medios convencionales.

La publicidad se ha enfocado principalmente en banderas conectoras (banners add) y correos a usuarios específicos (targeted e-mail) puesto que es claro que atraen significativamente la atención del usuario. Los correos se envían a las personas que se han registrado para recibir información.

### **Correos dirigidos**

Este tipo de correos puede ser mal utilizado y consiste en enviar correos directos de información publicitaria a los usuarios que no lo han requerido, obligándolos a enterarse de la existencia de su negocio. Por el abuso que genera este tipo de publicidad, en el verano de 1998 el Subcomité de Telecomunicaciones de Estados Unidos aprobó la legislación para demandar a las empresas que envían publicidad a las personas que no la solicitan.

## Técnicas de empuje

Otra forma de atraer al usuario a visitar la página Web es proporcionando información de consumo. Por ejemplo, una empresa puede crear un archivo de cada usuario en particular; cuando éste ingrese a la red y se registre en la página, en ésta aparecerá la información que el usuario haya solicitado. Las técnicas de empuje ofrecen opciones para que los consumidores reciban información específica.

Algunas posibles formas de usar técnicas de empuje para hacer negocio son:

- Información general para los clientes que visitan la WWW.
- Información a suscriptores.
- Información específica a clientes que lo hayan solicitado.

### **Banners**

Banner significa bandera y en la red se aplica este término al anuncio colocado dentro de una página o sitio específico con la finalidad de llamar la atención de los usuarios, avisarles que tenemos lo que están buscando y que el ingreso a nuestro sitio es una manera fácil de conseguirlo, y de esa manera conseguir potenciales consumidores de nuestro producto o servicio.

Existen varios tipos de Banners:

#### Banner Publicitario:

Es el menos usado, sin conexiones o ligas a nuestras páginas y, obviamente, sin que por este medio se pueda vender instantáneamente. Este tipo de Banner nos permite tener presencia en las páginas con el fin de que el usuario se acerque a nosotros posteriormente.

La rentabilidad de este banner no puede ser medida con exactitud, ya que solo podemos saber el número de personas que visitan la página en tiempo determinado, y por lo tanto, la probabilidad del número de personas que miraron nuestro anuncio; este banner debe de ser sencillo de fácil lectura, ya que aunque no ofrece un enlace directo, es un medio barato para dar a conocer empresas que no cuentan con páginas web a un bajo costo.

#### Banner de Ligas:

También conocido como Links, este anuncio permite llamar la atención del consumidor e invitarlo a que accese a nuestra página mediante un click en el anuncio; Este banner nos ayuda en gran parte de la venta, introduce al cliente a nuestra tienda virtual, ahora solo depende de la efectividad de la labor de venta para que esta se realice.

La rentabilidad de este banner puede ser medida con mayor exactitud, ya que se puede contratar un servicio de conteo, que informe cuantas personas accedieron a la página a través del banner. En este tipo de Banner debe ser llamativo, de excelente calidad y de ser posible utilizar otras técnicas de vanguardia.

#### Banner específico:

Es el más costoso, pero también el más efectivo ya que obteniendo información de una base de datos los mensajes solo aparecerán en las pantallas de usuarios relacionados con un tema específico, es decir, con este banner se busca llegar directamente a la sección de mercado que se desea contactar; por ejemplo, se pueden tener banners sobre accesorios automovilísticos que aparecerán solos cuando algún usuario este en alguna página relacionada con autos.

### II.1.4. DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA

A medida que más personas, no aficionadas a la computación, utilicen Internet como medio de compra, también se incrementará la venta de productos y se requiera que sean transportados por los medios tradicionales: correo, correo privado, sistema de mensajería nacional e internacional, fleteo, etc.

Un aspecto muy importante a considerar en el establecimiento de una tienda virtual es el mantener una buena distribución y la logística que permita enviar a los consumidores sus bienes de una manera segura, rápida y a un buen precio, ya que la sobrevivencia de una empresa depende en gran parte de consolidar sus estrategias y de ofrecer un excelente servicio al cliente.

Por lo anterior, antes de establecer cualquier convenio con una empresa de mensajería, será necesario tener en mente cuatro aspectos básicos para el éxito de nuestro negocio: seguridad, cobertura, tiempo de entrega y la tecnología, para dar seguimiento, con la que nuestra mercancía es transportada. Además, es importante conocer todas las restricciones de envío existentes como plantas, animales, etc.

Las empresas que prestan este servicio tienen firmado convenios con empresas de mensajería especializada como DHL, UPS, Estafeta, Multipack, Federal Express, quienes garantizan las entregas en cualquier parte del mundo con un plazo máximo establecido dependiendo de la zona mundial. El tiempo que tarda en llegar al artículo depende de la ubicación física de la tienda y el destinatario, aunque según estadísticas varía de tres a diez días.



Afortunadamente, la mayoría de las empresas que brindan estos servicios permiten que el cliente verifique el estado de su envío a través de Internet, lo cual contribuye al establecimiento de la relación de confianza necesaria para el e-commerce.

El envío de la factura deberá ser de común acuerdo entre el comprador y la tienda virtual.

En caso de Importaciones y Exportaciones la mercancía debe pasar previamente por la aduana del país de destino antes de la entrega, donde dependiendo del producto, en caso de generar impuestos de importación, el cliente deberá liquidarlos a la empresa de mensajería o según se acuerde en la negociación.

El éxito del e-commerce depende del establecimiento de confianza y seguridad de la tienda virtual con sus usuarios.

Así mismo, si la calidad del producto no es la esperada, la empresa y el comprador llegan a un acuerdo y se puede hacer la devolución del costo cubierto.

Por último, si el producto no llega a su destino en el tiempo estimado, es recomendable comunicarse de inmediato con la empresa que presta el servicio para que, en su caso, hagan válida la garantía.

#### II.1.5. ESTUDIO Y ANÁLISIS

El continuo análisis de objetivos, conformar nuevas formas de promoción, la creación de nuevas tecnologías y productos, es fundamental en Internet y en e-commerce ya que debemos estar al tanto de variantes en el mercado, desarrollo de nuevas tecnologías y la introducción de nuevos productos.

#### II.1.6. INFORMACIÓN

La Información es una herramienta que nos permite avanzar más rápido que los competidores, es necesario obtener y conocer a fondo toda la información posible acerca de nuestros contactos y clientes potenciales, sus demandas y sus necesidades; para ello, debemos contar con una base de datos, la cual puede ser creada por el sitio en Internet, o bien, puede ser adquirida a través de una empresa especializada que proporcione su tecnología en bases de datos.

La información es la clave para el desarrollo y el crecimiento de un negocio virtual, abre la puerta de la innovación y conlleva al éxito.



## II.1.7. EL SITIO VIRTUAL

La etapa de publicidad y promoción tiene un único fin: atraer a posibles clientes hacia el sitio virtual. Algunos prefieren presentar los diferentes productos que comercializan, demostrar qué beneficios ofrecen a los clientes y luego explicar la forma de ordenarlos y pagarlos. Esta es la opción de preferencia de empresas ya establecidas en la mercadotecnia tradicional, que no necesitan crear confianza en sus clientes puesto que ya la tienen.

Otros, aprovechando la gran existencia de servicios gratuitos en Internet, prefieren introducir su producto y sus beneficios sin dar a entender al cliente deberá pagar por el mismo. Una vez que han creado el suficiente interés, guían al cliente por los pasos a seguir para ordenar y pagar el producto.

## II.1.8. INFRAESTRUCTURA

Una vez que el consumidor ha sido atraído a un sitio Web a permanecer el tiempo suficiente, el siguiente reto es convencerlo de ordenar. El mayor reto para obtener la orden, es estar seguro de la facilidad de uso del proceso de ordenamiento.

Diseñar un portal en Web, requiere una disciplina que va más allá de la ingeniería de software, pues hay que analizar aspectos visuales y psicológicos del hombre.

Es importante satisfacer las necesidades del consumidor, a través de sus sentidos para luego satisfacer los requerimientos de la pre-venta, el proceso de compra y el seguimiento después de la misma.

## II.1.9. SISTEMA DE PAGO

La forma de pago depende de la tienda virtual, sin embargo, la mayoría de las empresas que cuentan con un espacio de este tipo, recurren a la tarjeta de crédito, con un uso seguro mediante un envío encriptado (codificado) por la red. Otro pago puede ser a través de cheque, utilizando el método de pago contra entrega.

No cabe duda que el método de pago preferido en la Internet es la tarjeta de crédito, quien es responsable por el 97% de todas las transacciones realizadas por este medio. Los nuevos sistemas de verificación electrónica han incrementado la confianza de este sistema de pago, además de permitir la completa automatización del sistema. Uno de los factores que limitan la utilización de tarjetas de crédito como medio de pago es el temor de los clientes de que su información personal sea interceptada por estafadores (hackers). A medida que se desarrollen nuevas y más eficientes tecnologías para salvaguardar

dichos datos, se estará creando mayor confianza, lo cual incrementará el nivel de transacciones en Internet.

Para llevar a cabo el pago, el encargado de la tienda virtual, verifica y transfiere fondos desde la tarjeta de crédito, débito o cuenta de cheques del consumidor hacia la cuenta del vendedor. Esta aprobación debe ser lo suficientemente rápida para que se pueda enviar el producto y estar seguro del pago.

Para que el consumidor se sienta seguro, es recomendable enviar un certificado que garantice la transacción para ambas partes.

## II.I.10. PRINCIPALES PORTALES EN MÉXICO

Los portales fueron diseñados para un fin: ayudar a la gente a encontrar lo que buscan en Internet. En los últimos dos años, los portales han construido puestos, tiendas y servicios electrónicos para mantener por más tiempo a los cibervisitantes. Que estos fueran impactados viendo anuncios, de tal forma que los portales lograran obtener más comisiones por las transacciones comerciales realizadas en su sitio.

Debido a la proyección que tienen los portales y a su importancia para el desarrollo del comercio electrónico se presentan a continuación algunos de los más visitados:

EL SITIO	<a href="http://www.elsitio.com/">http://www.elsitio.com/</a>
STARMEDIA	<a href="http://www.starmedia.com/">http://www.starmedia.com/</a>
INFOSEL	<a href="http://www.infosel.com/">http://www.infosel.com/</a>
YAHOO	<a href="http://www.yahoo.com/">http://www.yahoo.com/</a>
TERRA	<a href="http://www.terra.com/">http://www.terra.com/</a>
ALTAVISTA	<a href="http://www.altavista.com/">http://www.altavista.com/</a>
ADNET	<a href="http://www.adnet.com.mx/">http://www.adnet.com.mx/</a>
TO2	<a href="http://www.mexis.to2.com/">http://www.mexis.to2.com/</a>
YUPI	<a href="http://www.yupi.com/">http://www.yupi.com/</a>
AOL	<a href="http://www.aol.com/">http://www.aol.com/</a>
TODITO	<a href="http://www.todito.com/">http://www.todito.com/</a>

### III.11. PRINCIPALES ASESORES EN TIENDAS VIRTUALES

EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO/ PAGINA WEB/ E-MAIL	CARACTERISTICAS
PUNTOCOM	Sinaloa 251 Int.3 y 4 Colonia Roma 06700 México, D.F.	5-211-4080 <a href="http://www.puntocom.com.mx">www.puntocom.com.mx</a>	Servicios de diseño y desarrollo del sitio, sistema de pago en línea, y página principal de la tienda
TECNOFIN	Guanajuato 240, Col. Roma 06700 México, D.F.	5-564-9804 <a href="http://www.teconfin.com.mx">www.teconfin.com.mx</a>	Análisis concreto sobre el tipo de negocio que desea se instale, construcción de la página web de la tienda, contactándolo con las empresas relacionadas.
TECNOLAND	Paseo de las Palmas 910 Col. Lomas de Chapultepec 11000 México, D.F.	5-520-9396 <a href="http://www.teknoland.com">www.teknoland.com</a> <a href="mailto:teknoland@mx.teknoland.com">teknoland@mx.teknoland.com</a>	Análisis del negocio para crear un modelo que funcione de acuerdo al público al que va a ir dirigido, encargándose además del diseño que dependerá del tipo de negocio y de los recursos.
ALOJA	Benito Juarez 101 Int. 5 Colonia Los Robles 048700 México D.F.	5-677-7142 <a href="http://www.aloja.com.mx">www.aloja.com.mx</a> <a href="mailto:webmaster@aloja.com.mx">webmaster@aloja.com.mx</a>	Desarrollo y alojamiento de la tienda, pagos en línea, desarrollos para Internet y consultoría en el comercio electrónico.

## II.II. SEGURIDAD EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO

### II.II.1 SEGURIDAD PARA EL CONSUMIDOR

El comercio electrónico es un medio muy confiable, pues actualmente existen mecanismos de seguridad que permiten una buena compra en línea sin riesgo de que el comprador pierda su dinero.

Al llenar un formulario para un pedido, se envían los datos por la red. Estos datos pasan de servidor en servidor hasta llegar a su destinatario. Sin embargo, no se tiene la seguridad de que alguien, en el camino, haya podido hacer mal uso de esos datos.

Toda esta inseguridad se evita a través de unos protocolos que encriptan sus datos para que no puedan ser utilizados por cualquiera. Algunos de los nombres y siglas que se han venido asociando al e-commerce son estos: electronic cash (e-Cash), CyberCash, First Virtual, s-http, SSL, PEM, RIPEM, MOSS, CheckFree, NetBill y Digicash, etc.



El 85% de los programas de visualización de páginas Web es compatible con el protocolo SSL (Secure Socket layer). Este protocolo funciona de una forma sencilla: encripta los datos que se envían mediante el sistema de cifrado RSA ( sistema de encriptado que lleva el nombre de sus creadores: Ron Rivest, A. Shamir y L. Adleman) cuando está ubicado en una zona segura de un navegador. Su navegador Netscape o Explorer, colaborando con el servidor, encripta los datos de forma que si algún individuo en el proceso de transmisión consigue apropiarse de ellos, no podrá leerlos ya que no dispone de la clave necesaria.

Respecto a la seguridad en las transacciones, el protocolo SET (secure electronic transaction) reduce la sensación de falta de seguridad e información en los consumidores. Pagar, con cualquier tarjeta a través de la Red será tan seguro o más que hacerlo en una gasolinera o en un restaurante. Existen diversos proyectos para la estandarización de los formularios de compra en Internet.



Es frecuente leer artículos sobre la falta de seguridad en Internet. De hecho, navegar en la red significa un intercambio constante de datos y de información. Generalmente se plantea la necesidad de poner a disposición de la organización el vasto mundo informativo de la Red (el World Wide Web), de los Foros (News) y del correo (Mail); sin embargo, existe el riesgo cierto de que aficionados de perfil tecnológico con mayor o menor grado de especialización intenten acceder a cualquier manera a datos de la organización.

Por ello, deben seguirse ciertas recomendaciones en lo que se refiere a proteger la organización mediante dispositivos especializados: Muro de fuego (Firewall), y utilizar sistemas de transmisión seguros, que hagan uso de criptografía. Pero, sobre todo, se le debe dar confianza al cliente que, legítimamente, puede tener todo tipo de dudas sobre la fiabilidad y la seguridad de Internet.

Afortunadamente, la supuesta inseguridad de Internet ha provocado que se realicen profundos estudios sobre ella y se disponga de excelentes herramientas para garantizar un funcionamiento seguro de las instalaciones que las emplean. Otras redes no están tan estudiadas y posiblemente alberguen brechas de seguridad, que aún están por descubrir para sus administradores. Por ese motivo, una instalación conectada a Internet y correctamente administrada no tiene por qué plantear ninguna incertidumbre a los clientes ni a los directivos.

Una buena comprensión de la infraestructura de seguridad que se relaciona con el e-commerce podrá ayudarlo a decidir cuál tecnología podría trabajar mejor en situaciones particulares. El sistema de pago depende de diferentes mecanismos de seguridad para establecer la identidad e intención de todas las partes involucradas dentro de una transacción electrónica. Subrayando en todos los mecanismos el uso de técnicas criptográficas.

## II.II.3. AMENAZAS A LA SEGURIDAD.

Como sabe, siempre que algún equipo esté conectada a Internet o entre sí con otros equipos, son vulnerables a ser corrompidos por un ladrón (hacker) y esto significa que su negocio está en riesgo.

Por lo anterior es necesario conocer las medidas de seguridad que utiliza su proveedor de servicio de Internet, llamado "portal", para evitar que otras personas alteren su sitio.

El mecanismo básico para un llamado ataque de obstrucción de servicios en un sitio Web es sencillo: el atacante visita un sitio con tanta



frecuencia que los visitantes legítimos no pueden entrar en él. Otro ataque son los ataques distribuidos, donde los intrusos toman gran cantidad de computadoras conectadas a Internet y las obliga a entrar en el sitio en forma simultánea. Las computadoras destructoras llamadas "zombies" responden a un solo comando del atacante, quien se oculta en el anonimato mientras los zombies hacen el trabajo sucio.

Los Hackers buscan computadoras que estén conectadas a Internet en forma permanente y que no están protegidas con muros de fuego, por lo que es necesario la instalación de un firewall, que se mantenga actualizado, para así poder mantener un registro sellado con la hora de todos los que tienen acceso a sus sistemas.

En Internet la información viaja en paquetes: una computadora que envía datos a través de la Red es responsable de dividirlos en pequeños paquetes y guardarlos en sobres de entrega electrónicos; la computadora receptora abre los paquetes y vuelve a armar el contenido en el flujo de información original.

Los firewalls buscan los sobres que contienen los paquetes, una estrategia rápida pero permisiva. Además buscan dentro de algunos paquetes para analizar el contenido, una tarea lenta pero detallada. Los firewalls equilibran la ecuación al analizar el contenido de los primeros paquetes en un flujo y, si al parecer no hay irregularidades, sólo dan un vistazo al resto de los paquetes mientras pasan.

Casi todas las computadoras conectadas a Internet se revisan en forma metódica varias veces al día; los intrusos juegan a revisar las computadoras personales que eligen al azar, sólo para ver que encuentran. El software de escaneo de puertos automáticos revisa cientos de miles de computadoras en una hora, e informa de la vulnerabilidad de cada una. Docena de escaners de puertos están disponibles en cualquiera de los sitios de transferencia de software más importantes, y muchos son gratuitos. Aunque hay usuarios legítimos de escáner de puertos, una cantidad alarmante de ellos se utilizan para afectar los sistemas y aunque no causen ningún daño, el hecho es que las debilidades de su servidor pueden ser descubiertas.

Otro problema lo constituyen las identificaciones de usuario y las contraseñas. Algunas personas en las compañías escriben esta información en notas que pegan a los monitores de sus computadoras o dentro del cajón del escritorio, ya que muchas ocasiones las reglas para contraseñas son estrictas que es imposible recordarlas todas. Por esto es conveniente que permitir a los empleados elegir sus contraseñas con palabras cortas o combinaciones de letras sencillas, así como reducir el número de contraseñas que los empleados necesitan para su trabajo.

El hacker según los psicólogos es alguien compulsivo y obsesionado por la acumulación de conocimientos, que investiga todo lo relacionado con la electrónica y la informática. Es el tipo de persona que suele desarmar todos los aparatos de consumo domésticos o lee los archivos de su computadora hasta modificarlos para ver que sucede. Cuando ha adquirido bastantes conocimientos, el hacker es capaz de desproteger un programa y copiar una tarjeta electrónica.

Existen dos tipos de hackers: El hacker en sí y el hardware hacker. El primero de ellos practica con las computadoras, el segundo con la electrónica, y podemos identificarlos dentro de diez eslabones distintos de acuerdo a su forma de actuar:

### **Primero**

Se interesa por la tecnología, con fuerte voluntad de pasar horas enfrente de una computadora para descubrir cómo funcionan los programas, con bastante conocimiento como para desproteger un programa o copiar una tarjeta electrónica

### **Segundo**

Sus intenciones van más allá de experimentar en casa, se dedican exclusivamente a "reventar" sistemas, ya sean electrónicos o informáticos.

### **Tercero**

Son los maestros, se forman como futuros hackers, normalmente se trata de personas con amplia experiencia sobre los sistemas informáticos o electrónicos y existen para enseñar a sacar de cualquier duda al joven neófito.

### **Cuarto**

Son los que no saben nada y creen tener el mundo en sus manos, rastrean en la basura cibernética, baja todos los programas y los prueba todos, es decir, ejecuta programas creados por otros.

### **Quinto**

Obtienen lo que les interesa y se lo venden a alguien sin escrúpulos que comercializará el sistema posteriormente.

### **Sexto**

Se trata de comerciantes, personas sin ningún tipo de conocimientos en electrónica ni de informática, pero sí de negocios, ya que compra productos y los revende.

### **Séptimo**

Es el novato, que empieza a partir de una página Web, no hace nada y aprende lentamente. A veces se introduce en un sistema fácil y a veces fracasa en el intento, porque ya no se acuerda de ciertos parámetros.

### **Octavo**

Es aquel que quiere ser hacker, pero su capacidad no da para mucho. No consigue aprender nada y se exprime al máximo.

### **Noveno**

Aquellos que simplemente hacen "click" sobre el icono copiar disco. El programa y la grabadora hacen el resto del trabajo, aportan muy poco; sin embargo, por el número son considerados como importantes.

### **Décimo**

Cuentan con conocimientos técnicos de telefonía insuperables. Conocen a fondo los sistemas telefónicos incluso más que los propios técnicos de las compañías telefónicas y logran ingresar a redes vía telefónica.

## **II.II.3.2. MUROS DE FUEGO (FIREWALLS)**

Un firewall no es otra cosa que un portero; un software que aísla las computadoras de su compañía de las intrusiones externas, a través de la Red. Los firewalls funcionan la mayor parte del tiempo, pero no siempre. Sin embargo, necesita la protección de un firewall para su red y su computadora individual o casera.

La tecnología de las firewalls ha evolucionado. En la actualidad las firewalls son verdaderos agentes de seguridad que, de manera inteligente, filtran el tráfico en busca de contenido poco deseable.

A continuación se mencionan un conjunto de firewalls que se encuentran en el mercado y permiten asegurar la información de su empresa, cabe destacar que día a día programas como estos se mejoran, por lo que algunos de ellos el día de hoy puede que sean obsoletos:

### **Check Point Firewall 1 v4.1**

Se considera la firewall más conocida del mercado, por lo que disfruta de uno de los soportes más amplios por parte de terceros y es capaz de utilizarse bajo diversos sistemas operativos.

### **Esoft Interceptor F1**

Este aparato esta basado en la arquitectura de la computadora personal y apoyado en las interfaces del fabricante que le proporciona conectividad, la consola esta bien diseñada y permite cambiar todas las opciones de manera simple y rápida. Dado que se basa en la utilización de un navegador, crea una conexión segura entre el cliente y el servidor de administración.

### **Global Technologies Associates GB100**

Firewall hardware con funciones VPN. Se basa en un programa de bajo costo con gran cantidad de opciones, cuenta con un soporte para redes, funciones de correo electrónico mejoradas y un soporte para todos los protocolos.

### **Netscreen-100**

Cuenta con funciones VPN y un control del volumen de tráfico que permite priorizar ciertas clases de tráfico, por lo que llama la atención de muchos administradores.

### **Network Associates Gauntlet Firewall 5.5 para NT**

Es uno de los programas más utilizados del mercado, su nueva versión ofrece un rendimiento superior, un soporte mayor y algunas opciones de filtrado de contenidos y un sistema VPN mejorado.

### **Sonic Wall Pro**

Equipo Hardware dedicado que emplean una versión propia de la Inspección de Estados de la empresa Check Point.

## **II.II.4. PROPÓSITOS DE LA SEGURIDAD.**

La criptografía provee protección contra una gran variedad de ataques sobre comunicaciones entre dos partes.



En criptografía, un mensaje que las personas pueden leer es llamado texto pleno o claro. El proceso de disfrazar un mensaje para no poder leerlo por personas es llamado encriptamiento, y el mensaje resultante es llamado ciber-texto. El proceso contrario, llamado decriptación, consiste en tomar un mensaje encriptado (o ciber-texto) y restaurarlo a su texto original.

#### II.II.5. CLAVE O CIFRA.

Un algoritmo criptográfico llamado clave o cifra es usada para encriptar y descriptar mensajes plenos. Un clave es una función matemática. Toda moderna encriptación algorítmica usa una llave, el valor de la misma afecta la funciones de encriptar y descriptar. Sin la llave difícilmente se puede descriptar un ciber-texto. Como se puede imaginar, la mayoría de los ataques sobre la criptografía, llamada criptoanálisis, consiste en encontrar la llave.

Los ataques sobre un criptosistema ocurren en una de las siguientes formas:

- ' Ciber-texto solamente
- ' Texto pleno o claro
- ' Fuerza bruta.

##### II.II.5.1. ATAQUE AL CIBER-TEXTO.

Usando la misma llave del ciber-texto de muchos mensajes encriptados, el criptoanalista intenta derivar cada texto pleno o la llave.

##### II.II.5.2. ATAQUE AL TEXTO PLENO.

Un intento de encontrar el valor de una llave específica es conocido como un ataque al texto pleno. Una vez que la llave es descubierta, los mensajes subsecuentes desde la misma red pueden ser descifrados. En un ataque, el criptoanalista intenta derivar la llave del ciber-texto y el texto de demasiados mensajes. La elección de un ataque al texto es un ataque en el cual alguien puede escoger un texto pero no un ciber-texto, y así generar un texto encriptado para derivar la llave.

##### II.II.5.3 ATAQUE MEDIANTE LA FUERZA BRUTA.

Considerando previamente lento e inmanejable, en este ataque todas las posibles llaves valoradas son evaluadas por el criptoanalista hasta que la correcta es encontrada. Con el rápido incremento de



procesadores poderosos y el desarrollo de hardware de especial propósito de encriptar, los ataques mediante la fuerza bruta han ido convirtiéndose en los más prevalentes.

## II.II.6. PODER DE LA ENCRIPCIÓN.

Un aspecto comúnmente discutido pero frecuentemente olvidado de la criptografía es el poder de la encriptación. El poder de la encriptación esta basado principalmente en tres factores:

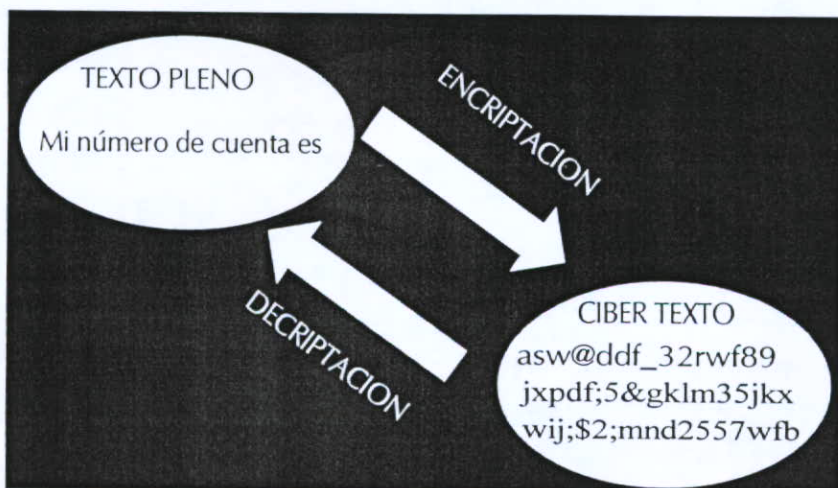
- ' El poder del algoritmo
- ' Privacía de la llave
- ' Extensión de la llave

## II.II.7. TIPOS DE ENCRIPCIÓN

Tres tipos estándares de encriptación están disponibles hoy en día. Las principales diferencias entre ellas están en el uso de las llaves. Los tres tipos son:

### II.II.7.1 ENCRIPCIÓN SIMÉTRICA.

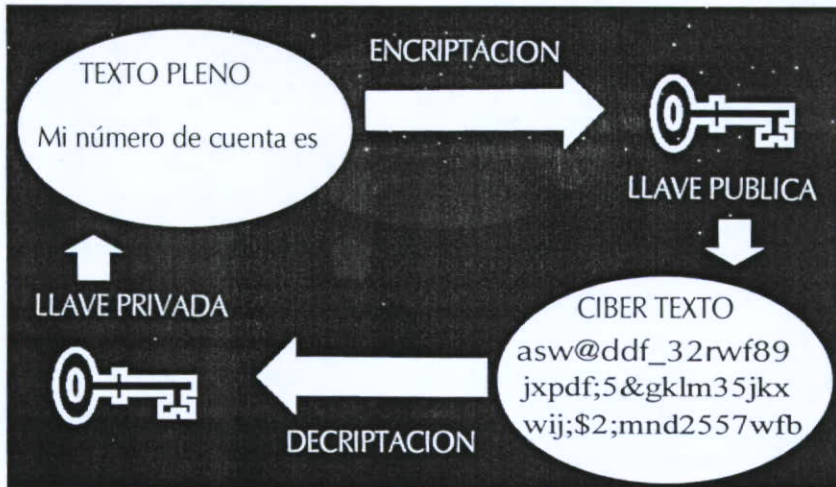
En la encriptación simétrica, ambas partes de la comunicación tienen que tener una llave secreta, como se muestra a continuación:



La mayor paradoja con la encriptación simétrica es que para usarla, debe existir un canal seguro entre las dos partes para que la llave sea transferida. Pero si este canal existe, ¿para qué usar la encriptación? Aún conociendo las desventajas, la llave de encriptación simétrica es ampliamente usada. Las grandes ventajas de la encriptación simétrica son la velocidad y seguridad.

### II.II.7.2 ENCRIPCIÓN ASIMÉTRICA.

La encriptación asimétrica, o encriptación de llave pública, mantiene un contacto de transacción entre partes previamente conocidas. En dicha encriptación, cada persona o entidad, (como servidores Web), obtienen dos pares de llaves: una llave privada, (o secreta), y una llave pública. La llave pública es publicada, mientras que la llave privada es oculta y secreta. La necesidad para intercambiar llaves secretas es eliminada, como toda comunicación requiere llaves públicas, las cuales están ampliamente disponibles.



### II.II.7.3 ENCRIPCIÓN DE UNA SOLA VÍA.

La encriptación de una sola vía, como su nombre lo dice, es una encriptación que previene el ciber resultado desde que es descryptado. La función de una sola vía es relativamente sencilla de computar en una dirección, pero demasiado difícil de computar en la otra dirección.

### II.II.8. CRIPTOGRAFÍA APLICADA

Los Modernos protocolos que usan algoritmos criptográficos, los cuales generalmente utilizan los tres tipos de encriptamiento para minimizar la debilidad de la seguridad y maximizar la protección del mensaje.

La ventaja de la encriptación asimétrica es obvia: no requiere de un canal seguro de transmisión privado. La desventaja es que la llave encriptada asimétricamente puede ser lenta. Como punto de comparación, se puede mencionar que la implementación típica de una llave de algoritmo simétrico puede ser 100 veces más rápida que la de una llave de algoritmo asimétrico.

#### II.II.8.1 CRIPTO SISTEMA DE LLAVE PÚBLICA

Una llave pública de Cripto sistema tiene las siguientes propiedades generales:

- ' La aplicación de un algoritmo con la encriptación sobre un texto pleno produce un ciber texto.
- ' La aplicación de un algoritmo con la descripción sobre un ciber texto produce el original texto pleno.
- ' Ambas, la llave publica y la privada son fáciles de computar matemáticamente, pero no fácilmente decifradas.
- ' Por la publicidad de la llave pública, el usuario no revela el camino para decifrar una llave privada

#### II.II.9. ENCRIPCIÓN TECNOLÓGICA

La tecnología de encriptación que logra dar la seguridad necesaria ha existido por décadas. Los dos tipos de métodos de encriptación de los que más se han hablado últimamente son: clave simétrica y clave asimétrica criptográfica. Para asegurar la máxima seguridad, se usa la criptografía. La clave simétrica criptográfica es usualmente evitada porque podría requerir una persona que administre y distribuya la clave secreta para todos sus clientes a través de un canal de seguridad. Creando claves paralelas usando la criptografía asimétrica y publicando la clave es más fácil. Este método incluso permite a los clientes presentar la información de un pago seguro mediante una simple descarga y mediante el uso de la clave del negociador.

#### II.II.10. ALGORITMOS SIMÉTRICOS.

Algunos algoritmos que se usan para la encriptación son:

##### **A. Normas para codificar la información, Data Encryption Standard (DES)**

Es el algoritmo más usado para la encriptación. DES utiliza una clave de 56 bits. El algoritmo tiene 19 distintas etapas, cada una trabajando en el resultado producido por el algoritmo anterior.

## B. Triple DES

Es más seguro que el DES, porque usa tres claves de 56 bits, es posiblemente el sucesor del DES, y es más atractivo porque no requiere de nuevos algoritmos o Hardware usado por DES.

## C. SKIPJACK

Creado por la Agencia de Seguridad Nacional (NSA), este algoritmo usa una clave de 88 bits y un bloque completo de 32 cifras.

## D. IDEA

Como el DES, The International Data Encryption Algorithm (IDEA), usa una clave simétrica de encriptación. Usa una clave de 128 bit para operar 64 bit en bloques de 8 iteraciones.

## E. Blowfish

Desarrollado por criptógrafo Bruce Schneier. Tiene una clave larga y variable con un máximo de 448 bits.

## F. RC2

Rivest Cipher 2 es un bloque de 64 bits con una clave larga y variable.

## G. RC4

Rivest Cipher 4 también usa una clave variable larga, pero no divide en bloques. En Septiembre de 1994, al código para implementar el RC4, le fue instalada una red de información. Esto fue utilizado a finales de 1995 para incrementar el éxito en contra del mensaje encriptado por el RC4 de 40 bit.

## H. RC5

Rivest Cipher 5 es un sistema parametrizado. Pueden ser modificados elementos como el tamaño del bloque y el largo de la clave. El algoritmo básico es un bloque de cifras pero también versiones diferentes también están disponibles.



## II.II.11. MENSAJE ASIMILADO.

En muchas aplicaciones de negocios, los usuarios no están conscientes acerca de personas posibles con acceso a los mensajes, sin embargo, deberían de tomar en cuenta que los contenidos de esos mensajes pudieran ser alterados en tránsito.

Una buena función de protección de mensajes deberá tener dos propiedades:

1. Que sea difícil de invertir; esto es que el mensaje no pueda ser reenviado.
2. Debe ser resistente a coaliciones; esto es que la probabilidad de encontrar dos mensajes con la misma identidad, sea extremadamente baja.

Algunas de estas funciones son MD5 y SHA.

### II.II.11.1. MD5 y SHA

Una forma simple de lograr una autenticidad de un mensaje es computar un mensaje asimilado usando un algoritmo como el MD5 o el SHA.

El MD5 anexa una parte del mensaje y lo lleva a un bloque múltiplo de 512 bits, cada uno de estos bloques es alimentado por cuatro procesos completos para producir un mensaje asimilado de 128 bits.

En el SHA el mensaje es procesado con el MD5, después alimentado con cuatro procesos que son más complejos que los usados en el MD5. El resultado es un mensaje asimilado de 160 bits.

## II.II.12. ENCRIPCIÓN DE LLAVE PÚBLICA

El sistema de llave pública puede ser usado para encriptar un mensaje con la clave del destinatario confidencialmente, o encriptar el mensaje con la clave secreta del remitente para la autenticación del mensaje. Ambas opciones incluyen el algoritmo de llave pública para el mensaje completo.

## II.II.13. AUTENTICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Para lograr la autenticación y confidencialidad son usados diferentes procesos de encriptación.

La autenticación es el proceso mediante el cual el destinatario de un mensaje digital puede estar seguro de la identidad del remitente, este proceso es llamado Digital Signature Process.

La clave secreta del remitente aplica para el mensaje asimilado. El resultado puede ser considerado como una firma digital.

La firma aplica para el mensaje y después es transmitida. El destinatario usa el mismo algoritmo para producir un mensaje asimilado.

Usando la clave del remitente, el destinatario verifica que el mensaje asimilado corresponde con la firma decriptada. Si corresponden, el destinatario puede estar seguro de que el mensaje proviene del remitente registrado y que el mensaje no ha sido alterado en tránsito.

## II.II.14. CERTIFICADOS

La encriptación esta basada en la idea de que un particular puede generar un par de códigos, uno secreto y otro público. Otros usuarios en la red deben ser capaces de recuperar la clave pública asociada con una identidad de alguna clase, y usarla para comunicarse de forma segura con, o autenticar mensajes del usuario con dicha identidad.

Una manera de formar una asociación confiable entre una clave y una identidad es enlistar los servicios a un tercero confiable. El tercero garantizará que el usuario es quien dice ser. Esto funciona construyendo un mensaje, referido a un certificado que contiene un número de campos, de los cuales el más importante es la identidad del usuario y su clave pública. El tercero firma el certificado usando su clave privada garantizando que la clave pública corresponde al usuario.

El certificado es usado cuando el destinatario quiere obtener acceso a la clave pública del remitente, el destinatario puede consultar algún servicio de directorio en línea para obtener esto, o el remitente puede anexar su certificado al mensaje.

Si una clave privada del usuario llegara a ser comprometida o el certificado venciera (porque el usuario no pagó), el certificado asociado con el código podría ser revocado. Confiando plenamente en la autenticidad del mensaje, los usuarios podrían contactar a la autoridad

certificadora (CA) por cada certificado en una cadena garantizando que ninguno tuviera que ser revocado.

Una página es segura cuando aparece una llave llena <Imagen> en la parte inferior izquierda de su navegador Netscape, o el candado <Imagen> que aparece en la parte inferior derecha de su navegador Explorer. También varía la URL: ya no empieza por http, sino con https. Además en Netscape, al abrir la ventana VER y posteriormente pulsando Información del Documento encontrará la información relativa al nivel de seguridad de dicho documento, su certificación y la Autoridad de Certificación.

#### II.II.15. AUTORIDADES CERTIFICADORAS

Las partes que emiten certificados son llamadas autoridades certificadoras (CAs). Las CAs están organizadas en una jerarquía que facilita su manejo. La raíz de las jerarquías es un CA que emite certificados a otras CAs quien a su vez certifica al usuario del sistema, cada usuario necesita sólo poseer la clave de la raíz CA. Cuando envían un mensaje él o ella, incluyendo una copia de todos los certificados en el camino entre el mismo ella misma y la raíz.

Después de haber controlado la correcta configuración del proceso de encriptación (SSL) y haber comprobado los datos de la empresa solicitante. El certificado se concede a una entidad cuyas referencias han sido comprobadas, para asegurar que efectivamente quien recibe los datos encriptados es quien debe recibirlos.

De este modo, podemos estar seguros de que los datos no se pierden en la Red.

#### II.II.16. PROTOCOLO SSL (Secure Socket Layer)

SSL es un protocolo de seguridad de la red que permite que las aplicaciones del usuario se comuniquen de tal modo que prohíbe que la información transmitida sea alterada o revelada. SSL es el principal protocolo usado en Internet en las transacciones del negocio-a-consumidor

##### II.II.16.1 SEGURIDAD SSL

El SSL provee la encriptación y autenticidad. El propósito es que, si transportar es seguro, toda la información que circula sobre este medio debe estar segura. De esta manera si dos sitios se comunican usando SSL-secured TSP transport todo el tráfico (Web, FTP o Telnet), entre ellos, es seguro. SSL provee canales de seguridad, (privacidad y

autenticidad); a través de la encriptación y confiabilidad con un mensaje que contenga verificación.

#### II.II.16.2 PROCESO SSL

SSL utiliza un proceso dividido en tres partes:

1. La información es codificada para prevenir la divulgación no autorizada.
2. La información es autenticada para garantizar que sea enviada y recibida por las partes indicadas.
3. Finalmente SSL provee mensaje con integridad para prevenir que la información sea alterada durante el intercambio entre el origen y el destino.

SSL es una buena respuesta para asegurar el medio de comunicación en Internet. Una vez distribuido como parte de un buscador es confiable para los usuarios y fácil de trabajar con él.

#### II.II.17. INTERCAMBIO DE DATOS ELECTRÓNICOS (EDI)

Para que el e-commerce pueda realizarse, es necesario la existencia de un método estándar para transferir información entre las computadoras y las compañías. Electronic Data Intechange (EDI), es un tipo de estándar.

EDI es el intercambio interorganizacional de documentos en una forma electrónica directamente estandarizada entre computadoras participantes. Puede ser visto como el reemplazo electrónico de una base en papel dentro de una infraestructura de transacción, incluyendo órdenes de compra, facturas, cuentas de materiales, salidas de material.

Las compañías o industrias tenedoras de una o más de las siguientes características son fuertes candidatas a convertirse al EDI:

- ' Las que cuenten con grandes volúmenes de transacciones repetitivas.
- ' Las que operen con pequeños márgenes de utilidad.
- ' Las que encaren una fuerte competencia, requiriendo por ello una mayor productividad.
- ' Las que operen en un ambiente de tiempo de respuesta sensible.
- ' Las que han recibido requerimientos por parte de sus filiales para convertirse a EDI.

El proceso de una transacción de EDI se realiza entre una organización compradora y una vendedora.



El comercio electrónico permite reducir de manera drástica las cadenas de entrega. Por ejemplo, cuando los bienes son vendidos directamente por los fabricantes a los consumidores se evitan los retardos, los almacenamientos intermedios y los retrasos de producción.

Siguiendo el modelo estándar Business-to-Business, la apertura de compra en Internet (OBI) es performada para altos volúmenes/bajas transacciones monetarias. OBI asegura que la compra es apropiadamente identificada y que la capacidad de gastar es autorizada antes de completarse una venta. Después de vender, la facturación y el pago son manejados electrónicamente sin necesidad de un intermediario.

El Open Trading Protocol (OTP) define la apertura estándar de buenas ventas y servicios en la Internet. OTP puede ser utilizado tanto para el modelo Business-to-consumer como para el modelo Business-to-Business.

Electronics Data Interchange (EDI):

- ' Hace más fácil y barata la comunicación de información estructurada por todo el tiempo de vida de las transacciones electrónicas.
- ' Reduce el número de captura de datos y de transcripciones, encargándose de numerosos procesos.
- ' Reduce errores, utilización de tiempo en corregir errores, y la demora por los datos incorrectos y/o sin formatear.
- ' Asegura transacciones más rápidas para incrementar el flujo de efectivo.

Otra forma de seguridad del EDI es a través del Multipropósito de Seguridad de una extensión de correo de Internet (S/MIME). Hoy en día el ambiente del EDI, ha generado que la comunicación sea efectuada vía e-mail. Los formatos propiamente formados son enviados a través de líneas de seguridad, como una estructura. Para reducir los gastos, el correo seguro del Internet está recibiendo una gran atención.

Sin embargo, en toda transacción, el comprador y el vendedor deberán estar seguros el uno del otro. Las transacciones electrónicas requieren de una mayor seguridad de los verdaderos valores ya que las partes no tienen un contacto físico. Para que las transacciones electrónicas puedan completarse con la verdad, y para asegurarse que el pago de la información no se vea comprometido, los siguientes resultados necesitan ser considerados:

- ' Confiabilidad en el pago de la operación.
- ' Integridad sobre el pago de la transacción transmitida sobre la red pública.

- ' Verificación de que el conteo obtenido es utilizado por un contador legítimo.
- ' Verificación de que el comerciante puede aceptar un conteo en particular.
- ' Interoperatividad entre el software y el proveedor de redes.

Para disminuir estos problemas, fue creado un sistema llamado Secure Electronic Transactions (SET), el cual ha sido utilizado bastante en Europa pero muy poco en los Estados Unidos y otros países.

### II.II.17.1 PROCESO DE PAGO SET

La infraestructura de enlace y del proceso de transacción ya existen en el disco duro de la computadora al momento de la autorización los pagos de tarjetas de crédito y el SET solamente verifica, en los diálogos entre el comprador y el proveedor y entre el proveedor, y una entidad conocida como puerta de entrada del pago. Una sobre vista de los procesos de pagos del SET como se muestra a continuación.

Frecuentemente, el SET es espectador por ser el factor estándar de pago en el Internet. Cada una de las partes que participan en el proceso de pago SET, con la posible excepción del tarjeta-habiente, es requerido para autenticarse tanto uno como el otro en algún punto del proceso de pago. El SET utiliza ambas técnicas la de la llave pública y la de secreto simétrico.

SET también utiliza el concepto de envoltura digital para una rápida encriptación y decriptación. El DES es usado como un algoritmo simétrico. RSA como un algoritmo asimétrico y el MD5 para procesar el mensaje. El SET está además, diseñado para almacenar información más compleja.

### II.II.18. SEGURIDAD DEL PAGO

Sin una adecuada seguridad, las tarjetas de crédito y las cuentas bancarias pueden ser accesadas por estafadores desde la ruta en que se traslada la información, como son las líneas de información. Para una máxima seguridad sobre la información que se encuentra viajando por las redes de información desde su origen hacia su destino final, se utiliza la encriptación asimétrica para la transmisión del pago.

Los métodos seguros de encriptación son los siguientes:

- ' Integridad de la información del pago
- ' Autenticidad del titular de la cuenta.
- ' Autenticidad del comerciante.
- ' Interoperabilidad.

#### II.II.19. PARTICIPANTES Y PROCESOS DEL PAGO.

Para que el pago electrónico se efectúe sobre el Internet, en el proceso deben de tomar lugar lo siguiente:

- ' Registro del titular de la cuenta.
- ' Registro de la mercancía.
- ' Órdenes del titular de la cuenta.
- ' Autorización del pago.

Los titulares de las cuentas necesitan de llaves públicas y privadas para registrarse. Ellos deben de registrarse con terceras partes de su confianza que correspondan a un tipo de cuenta en particular antes de concluir las transacciones electrónicas. La tercera parte debe de proveer la llave pública a todos los titulares de cuentas que deseen hacer negocios. La llave pública puede ser transferida al titular de la cuenta vía correo electrónico (e-mail) o si lo desea el titular de la cuenta puede obtener la llave bajándola desde la página Web de la tercera persona.

#### II.II.20. PROTECCIÓN EN TRANSACCIONES DE E-COMMERCE

Para comenzar, mantener o sustentar una aplicación de e-commerce, es necesario entender la infraestructura de pago relacionado a e-commerce. En Internet, algún comerciante descubrió que muchos números de tarjetas de crédito usados por compradores fueron cancelados, robados, sobregirados o aún peor ficticios. Los negociadores necesitan con urgencia un método para evitar la realización de operaciones por parte de los usuarios con números fraudulentos.

Por otra parte muchos compradores han entrado a las transacciones electrónicas de buena manera, no sólo para aprender que los negociantes sólo toman el dinero sin suministrar el producto o servicio esperado. Para satisfacer la preocupación de las dos partes involucradas en la transacción de e-commerce, se ha dado énfasis a las personas involucradas en el proceso de pago en Internet y la seguridad necesaria en los servicios de soporte del e-commerce.



## II.III. EL INTERNET Y LA LEY

Es creciente el número de procedimientos judiciales relativos a presuntos delitos que utilizan la red de Internet como medio de comunicación. Los efectos transfronterizos de algunas de las actividades denunciadas obligan a determinar cual debe ser la jurisdicción competente para enjuiciar los delitos que tienen origen en un país, y causan sus efectos en otros.

La Web nos permite eslabonar computadoras de diferentes países, sin respetar fronteras nacionales o internacionales. Los avances en telecomunicaciones han permitido obtener información, la cual es repartida en el ancho mundo. Esta repartición genera un problema por las diferencias entre las leyes de propiedad intelectual; por ejemplo, usuarios que en Estados Unidos pueden acceder a información de otros países soberanos, que si dicha información fuera obtenida en el país, se podría violar los derechos de propiedad intelectual. Estos sitios del extranjero seguido proporcionan la misma información a bajo precio, por lo que, naturalmente, los usuarios son atraídos hacia ellos.

Esta situación permite promover procedimientos judiciales dirigidos a la retirada del IP contra los propietarios de servidores en los que se produzcan infracciones de forma reiterada. Es sistema consistiría en la interposición de una demanda y en la ejecución de la sentencia a través de algún sistema ya previsto.

En las cuestiones de incumplimiento de pago o cualquier otro tipo de incumplimiento contractual, derivado de una operación de e-commerce, se aplicarán las normas de competencia habituales en el mercado internacional, recogidas en los diversos convenios que regulan la materia.

En cualquier caso, es recomendable establecer en el contrato una cláusula de sumisión voluntaria a la competencia jurisdiccional del país de la parte vendedora.

En algunos casos sobre hackers, que irrumpieron dentro de computadoras gubernamentales y comerciales, fueron traídos de Europa. Las autoridades estadounidenses pudieron monitorear sus actividades, pero no podían aprenderlos por que su jurisdicción no se extendía dentro de Europa. Finalmente, los hackers fueron aprehendidos, (con la cooperación de las autoridades estadounidenses), en sus propios países, y juzgados con motivo de conducta injustificada y espionaje premeditado en suelo extranjero.

El fenómeno de la aldea global generada por Internet provoca un efecto de disolución de fronteras que tiene sus consecuencias inmediatas en la determinación de la autoridad judicial competente en el caso de delitos fronterizos.



Cualquier información introducida en la red está disponible de inmediato para cualquier ciudadano en cualquier país del mundo conectado a Internet, pudiéndose dar la paradoja de que su contenido constituya un delito en ciertos países, y este tolerado en otros.

Al mismo tiempo, se produce la coexistencia de actividades que provienen de países que no han ratificado tratado alguno y que por lo tanto, se hallan fuera de la acción de la justicia que en algunos casos son los llamados paraísos fiscales que ahora se han reciclado para convertirse en paraísos informáticos, y otros que por causas políticas no han celebrado este tipo de convenios, y por lo tanto no se sujetan a los lineamientos que en materia de comercio internacional ya existen.

La solución y la única posibilidad de aplicar la ley en un ámbito supraestatal, debería consistir en la renuncia de los Estados miembros, a su soberanía nacional, a cambio de obtener una protección adecuada para los derechos de sus ciudadanos.

Existen otras soluciones de tipo técnico que se basan en un esquema contractual ya existente, derivado de la concesión de las direcciones IP, que permiten a un servidor ser visible en la red. El organismo encargado de asignar los protocolos a los propietarios de un servidor, es la IANA (Internet Assigned Numbers Authority) con sede en Estados Unidos. Al igual que dicha entidad concede las direcciones IP, también las puede retirar o mantener en suspenso en caso de incumplimiento contractual de las condiciones de su uso, o en el supuesto de un mandamiento judicial en tal sentido.

### II.III.1. LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Las restricciones jurisdiccionales no protegen las patentes. Bajo leyes internacionales, una patente es resguardada en cada país en el cual se tenga intención de realizar negocios. Para promover invenciones y proteger la propiedad intelectual, 116 países han organizado una administración llamada La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (The World Intellectual Property Organization, WIPO). Dicha organización intenta promover la participación tecnológica entre los países miembros, especialmente en aquellos menos innovadores. Intenta también establecer dos tratados, el Tratado de Berne y el Tratado de la Convención de París, ambos acuerdos multinacionales para el tratamiento de la propiedad intelectual.

Algunos hablan de la propiedad intelectual como algo obsoleto para proteger bienes materiales. Pero la información se está viendo como algo material y una reciente legislación está tratando de regular los bienes intangibles y la cobertura de la información en línea; sin embargo, se prevé ambigüedad en la aplicación correcta de la misma y su posible infracción. Se espera que una vez establecidas las leyes, éstas generen una protección que garantice y proteja a los propietarios de sus derechos intelectuales.

### II.III.1.1 PROGRAMA DE LA OMPI PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO.

1. Ampliar la participación de los países en desarrollo mediante la utilización de WIPONET y otros medios, para:
  - tener acceso a la información en materia de propiedad intelectual;
  - participar en la formulación de la política mundial;
  - aprovechar las oportunidades de utilizar los activos de propiedad intelectual en el e-commerce.
2. La entrada en vigor del **Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT)** y del **Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas (WPPT)** antes de diciembre de 2001.
3. Promover el ajuste del marco jurídico internacional para facilitar el e-commerce mediante:
  - la extensión de los principios del WPPT a las interpretaciones o ejecuciones audiovisuales;
  - la adaptación de los derechos de los organismos de radiodifusión a la era digital;
  - el avance hacia la concertación de un posible instrumento internacional sobre la protección de las bases de datos.
4. La ejecución de las recomendaciones del Informe de la OMPI sobre el proceso de nombres de dominio y la continuación del establecimiento de compatibilidad entre los identificadores en los mundos real y virtual mediante el establecimiento de normas de respeto mutuo y la supresión de contradicciones entre el sistema de nombres de dominio y los derechos de propiedad intelectual.
5. Desarrollar los principios adecuados con el fin de establecer, en el momento oportuno y en el ámbito internacional, normas para determinar las circunstancias de responsabilidad de propiedad intelectual de los proveedores de servicios en línea que resulten compatibles y factibles dentro de un marco de normas generales de responsabilidad para los proveedores de servicios en línea.

6. Promover el ajuste del marco institucional para facilitar la explotación de la propiedad intelectual en interés del público, dentro de una economía mundial y de un medio global a través de la coordinación administrativa y, cuando lo deseen los usuarios, la aplicación de sistemas relativos a:
  - la interoperatividad e interconexión de los sistemas electrónicos de gestión del derecho de autor y los meta datos de tales sistemas;
  - las concesiones de licencias en línea para la expresión digital del patrimonio cultural;
  - la administración en línea de controversias relativas a propiedad intelectual.
7. Introducir y desarrollar procedimientos en línea para la presentación y administración de solicitudes internacionales para el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), el sistema de Madrid y el Arreglo de La Haya, lo antes posible.
8. Estudiar y, según convenga, responder en forma eficaz y oportuna a la necesidad de medidas prácticas destinadas a mejorar la administración de activos digitales culturales y de otros tipos, en el ámbito internacional, mediante, por ejemplo, la investigación de la conveniencia y eficacia de:
  - Procedimientos y formularios tipo para la concesión mundial de licencias de activos digitales;
  - La notariación de documentos electrónicos;
  - La introducción de un procedimiento para la certificación de sitios Web que cumplan con las normas y procedimientos adecuados de propiedad intelectual.
9. Estudiar cualesquiera otras cuestiones incipientes de propiedad intelectual relacionadas con el e-commerce y, cuando proceda, establecer normas en relación con dichas cuestiones.
10. Coordinar con otras organizaciones internacionales la formulación de las posturas internacionales convenientes sobre cuestiones horizontales que afectan a la propiedad intelectual, en particular:
  - La validez de los contratos electrónicos;
  - La jurisdicción.



## II.III.2. LOS DERECHOS DE AUTOR.

El derecho de autor es un término jurídico que describe los derechos concedidos a los creadores por sus obras literarias y artísticas.

El tipo de obras que abarca el derecho de autor incluye: obras literarias como novelas, poemas, obras de teatro, documentos de referencia, periódicos y programas informáticos; bases de datos; películas, composiciones musicales y coreografías; obras artísticas como pinturas, dibujos, fotografías y escultura; obras arquitectónicas; publicidad,

Los creadores originales de las obras protegidas por el derecho de autor, y sus herederos, gozan de ciertos derechos básicos. Detentan el derecho exclusivo a utilizar o autorizar a terceros a utilizar la obra de conformidad con términos convenidos de común acuerdo.

El creador de una obra puede prohibir o autorizar:

- ' Reproducción bajo distintas formas, como la publicación impresa o el grabado de sonidos;
- ' Ejecución o interpretación pública, como en el caso de una obra de teatro o musical;
- ' Grabaciones de la misma, por ejemplo bajo forma de discos compactos, cassetes o vídeo cassetes;
- ' Radiodifusión por radio, cable o satélite;
- ' Traducción en otros idiomas o su adaptación, como en el caso de una novela adoptada en guión cinematográfico.

Muchas obras creativas protegidas por el derecho de autor requieren una gran distribución, comunicación e inversión financiera para ser divulgadas (por ejemplo las publicaciones, las grabaciones de sonidos y las películas); por consiguiente, los creadores suelen vender los derechos de sus obras a individuos o empresas más capaces de comercializar sus obras a cambio de un pago. Estos pagos se supeditan con frecuencia al uso real de la obra.

Estos derechos económicos tienen un plazo límite, de conformidad con los tratados pertinentes de la OMPI, de 50 años tras la muerte del creador. Las distintas legislaciones nacionales pueden establecer plazos más largos. Este plazo permite tanto a los creadores como a sus herederos sacar provecho financiero de la obra durante un período razonable de tiempo.

La protección del derecho de autor incluye asimismo los derechos morales, que incluyen el derecho a reivindicar la autoría de una obra y el derecho a oponerse a modificaciones que puedan atentar contra la reputación del creador.



El creador - o el titular del derecho de autor de una obra- puede hacer valer sus derechos administrativamente y ante los tribunales, mediante la inspección de locales para encontrar pruebas de protección o posesión de productos "pirateados" (realizados de manera ilegal) relacionados con obras protegidas. El titular puede obtener una decisión de justicia encaminada a detener dichas actividades, así como percibir reparación por la pérdida de reconocimiento y ganancias financieras, consecuencia de los actos de piratería.

Durante los últimos cincuenta años, se ha desarrollado rápidamente un conjunto de derechos conexos al derecho de autor. Estos derechos conexos han evolucionado en torno a las obras protegidas por el derecho de autor y proporcionan derechos similares aunque, con frecuencia, más limitados y de menor duración a:

- ' los artistas ejecutantes (como actores y músicos) en sus interpretaciones o ejecuciones;
- ' los productores de grabaciones de sonidos (por ejemplo, grabaciones de casetes y discos compactos) en sus grabaciones;
- ' los organismos de radiodifusión en sus programas de radio y televisión.

El derecho de autor y sus derechos conexos son esenciales para la creatividad humana ya que ofrecen a los creadores incentivos bajo forma de reconocimiento y recompensas económicas equitativas. En virtud de este sistema de derechos, los creadores cuentan con la garantía de que sus obras serán divulgadas sin tener que preocuparse por la copia no autorizada o la piratería.

Esto contribuye, a su vez, a facilitar el acceso y a intensificar el disfrute de la cultura, el conocimiento y el entretenimiento en todo el mundo.

La esfera del derecho de autor y de los derechos conexos se ha expandido enormemente gracias a los progresos tecnológicos acaecidos durante los últimos decenios, que han aportado nuevas maneras de divulgar creaciones por formas de comunicación mundial como la radiodifusión por satélite y los discos compactos. La divulgación de obras por Internet es el acontecimiento más reciente que plantea nuevas cuestiones en relación con el derecho de autor. La OMPI participa activamente en el debate internacional en curso, sobre la configuración de nuevas normas para proteger el derecho de autor en el espacio cibernético.

La Organización administra el Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor y el Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas (conocidos conjuntamente como "Tratados de Internet"), que establecen normas internacionales destinadas a impedir el acceso

no autorizado y la utilización de obras creativas en Internet u otras redes digitales.

El derecho de autor en sí mismo no depende de procedimientos oficiales. Una obra creada se considera protegida por el derecho de autor desde que existe. No obstante, numerosos países cuentan con un registro de derecho de autor y algunas legislaciones permiten registrar obras con objeto, por ejemplo, de identificar y distinguir los títulos de las obras.

Numerosos titulares de obras creativas no cuentan con los medios de hacer respetar jurídica y administrativamente el derecho de autor, especialmente teniendo en cuenta la utilización mundial cada vez mayor de los derechos literarios, musicales y de interpretación o ejecución. Como resultado, la creación de organizaciones o sociedades de gestión colectiva se está convirtiendo en una tendencia habitual en numerosos países. Éstas sociedades pueden proporcionar a sus miembros los beneficios derivados de los conocimientos administrativos y jurídicos de la organización, por ejemplo, recogiendo, administrando y desembolsando los pagos obtenidos mediante la utilización internacional de la obra de un miembro.

Los derechos de autor, las patentes y demás regulaciones de este tipo, deben ser estrechamente cuidados en la época digital actual, ya que la facilidad de transmisión, copia y disseminación de la información, provoca que se tenga un control menor de estos aspectos.

### II.III.3. MARCA REGISTRADA

Una marca es un signo distintivo que indica que ciertos bienes o servicios han sido producidos o proporcionados por una persona o empresa determinada. Su origen se remonta a la antigüedad, cuando los artesanos reproducían sus firmas o "marcas" en sus productos utilitarios o artísticos. A lo largo de los años, estas marcas han evolucionado hasta configurar el actual sistema de registro y protección de marcas. El sistema ayuda a los consumidores a identificar y comprar un producto o servicio que, por su carácter y calidad, indicados por su marca única, se adecua a sus necesidades.

Bajo el derecho común, una marca registrada es: cualquier palabra, nombre, símbolo o aviso, o alguna combinación de estos adoptado y usado por un fabricante o comerciante para identificar sus bienes y distinguirlos de los fabricados o vendidos por otros.

Las marcas registradas se originan de la regla de que nadie tiene derecho de vender productos que pertenecen a otra persona o compañía, por lo que una marca ofrece protección al titular de la marca, garantizándole el derecho exclusivo a utilizarla para identificar

bienes o servicios, o a autorizar a un tercero a utilizarla a cambio de un pago.

El período de protección varía, pero una marca puede renovarse indefinidamente más allá del plazo límite del pago de las tasas adicionales. Los tribunales hacen respetar la protección de las marcas y, en la mayoría de los sistemas, tienen la potestad de sancionar la infracción de las marcas.

En un sentido amplio, las marcas promueven la iniciativa y la libre empresa en todo el mundo, recompensando a los titulares de marcas con reconocimiento y beneficios financieros. La protección de marcas obstaculiza asimismo los esfuerzos de los competidores desleales, como los falsificadores, por utilizar signos distintivos similares para designar productos o servicios inferiores o distintos. El sistema permite a las personas con aptitudes e iniciativa producir y comercializar bienes y servicios en las condiciones más justas posibles, con lo que se facilita el comercio internacional.

Las posibilidades de los tipos de marca que pueden registrarse son prácticamente ilimitadas. Las marcas pueden consistir en una palabra o en una combinación de palabras, letras y cifras. Pueden consistir asimismo en dibujos, símbolos, rasgos en tres dimensiones como la forma y el embalaje de bienes, signos auditivos como la música o sonidos vocales, fragancias o colores utilizados como características distintivas.

Además de las marcas que identifican el origen comercial de bienes y servicios, existen otras categorías de marcas. Las marcas colectivas son propiedad de una asociación cuyos miembros las utilizan para identificarse con un nivel de calidad y otros requisitos establecidos por la asociación. Ejemplos de dichas asociaciones son las asociaciones de contables, ingenieros o arquitectos. Las marcas de certificación se conceden a un producto que satisface determinadas normas, pero no se restringen a los miembros de organizaciones. Pueden ser concedidas a cualquiera que pueda certificar que los productos en cuestión satisfacen ciertas normas establecidas. Las normas de calidad aceptadas internacionalmente "ISO 9000" son un ejemplo de estas certificaciones ampliamente reconocidas.

Para el registro de una marca en primer lugar debe presentarse una solicitud de registro de una marca ante la autoridad correspondiente. La solicitud debe contener una reproducción clara del signo que desea inscribirse, incluyendo los colores, las formas o los rasgos tridimensionales. La solicitud debe contener asimismo una lista de los bienes o servicios a quienes se aplicará el signo. El signo debe satisfacer ciertas condiciones para poder ser protegido como marca registrada o cualquier otro tipo de marca. Debe ser inconfundible, de manera que los consumidores puedan identificarlo como atributo de un producto



particular, así como distinguirlo de otras marcas que identifican a otros productos. No debe inducir a engaño a los consumidores, defraudarlos ni infringir la moralidad o el orden público.

Finalmente, los derechos que se solicitan no pueden ser los mismos, o similares, que los derechos que hayan sido concedidos a otro titular de una marca. Esto puede determinarse mediante la investigación y examen por parte de la autoridad correspondiente o mediante la oposición de terceros que reivindican derechos similares o idénticos.

La mayoría de los países del mundo registran y protegen las marcas. Cada autoridad certificadora mantiene un Registro de marcas que contiene toda la información relativa a los registros y renovaciones que facilita el examen, la investigación y la oposición eventual por parte de terceros. No obstante, los efectos de este registro se limitan al país (o, en el caso de un registro regional, a los países) concernidos.

A fin de evitar el registro de la marca en cada región, la OMPI administra un sistema internacional de registro de marcas. Este sistema está administrado por dos tratados, el Arreglo de Madrid relativo al Registro Internacional de Marcas y el Protocolo de Madrid. Una persona que tiene un vínculo (por medio de la nacionalidad, el domicilio o el establecimiento) con un Estado parte en uno o ambos de estos tratados puede, sobre la base de un registro o solicitud en la Oficina de marcas de dicho Estado, obtener un registro internacional que sea efectivo en alguno o todos de los países de la Unión de Madrid.

Actualmente, más de 60 países son parte en uno o ambos de los acuerdos.

Otra contribución de las publicaciones electrónicas a la ley de marcas registradas es el DOMINIO. El nombre de dominio es la dirección lógica de una compañía en Internet. El que mantiene un nombre de dominio puede ser protegido por la Ley de Patentes y Marcas Registradas de U.S.A. (PTO), si el dominio también funciona como marca registrada o marca de servicio. Este aspecto se amplía en el anexo: Sistemas de Registro en Internet.

La PTO puede negar un registro federal de un nombre de dominio si la marca es parecida o se confunde con otra marca registrada o de servicio registrada con anterioridad. La prueba para determinar el grado de confusión está basada en un promedio de consumidores en un lugar de ventas que confunden de dónde provienen, por similitudes en sonido, apariencia, significado o connotación entre las marcas.

El registro del nombre de dominio primeramente es hecho sin examinar si el nombre propuesto viola los derechos de propiedad de alguien más. El problema con el primer acercamiento es que el nombre de dominio



también funcionará como marca registrada o de servicio. Si un nombre de dominio es propuesto por dos compañías o personas diferentes, el servicio de registro mantiene la asignación del nombre de dominio en espera hasta que se resuelva el asunto.

#### II.III.4. PATENTES

Una patente es un documento, mediante el cual los gobiernos otorgan cierto derecho o privilegio especial a una invención, que es el producto o proceso que ofrece una nueva manera de hacer algo, o una nueva solución técnica a un problema.

El término está restringido a patentes para inventos garantizados por la regulación federal. La patente da al inventor el privilegio exclusivo de usar cierto proceso o manufactura y vender un producto específico o anuncio por un período de tiempo determinado, además de proporcionar protección para la invención al titular de la patente. La protección se concede durante un período limitado que suele ser de 20 años.

La protección ya mencionada de una patente significa que la invención no puede ser confeccionada, utilizada, distribuida o vendida comercialmente sin el consentimiento del titular de la patente. El cumplimiento de los derechos de patente normalmente se hace respetar en los tribunales que, en la mayoría de los sistemas, tienen la potestad de sancionar las infracciones a la patente. Del mismo modo, un tribunal puede asimismo declarar no válida una patente si un tercero obtiene satisfacción en un litigio relacionado con la patente.

El titular de una patente tiene el derecho de decidir quién puede -o no puede- utilizar la invención patentada durante el período en el que está protegida la invención. El titular de la patente puede dar su permiso, o licencia, a terceros para utilizar la invención de acuerdo a términos establecidos de común acuerdo. El titular puede asimismo vender el derecho a la invención a un tercero, que se convertirá en el nuevo titular de la patente. Cuando la patente expira, expira asimismo la protección y la invención pasa a pertenecer al dominio público; es decir, el titular deja de detentar derechos exclusivos sobre la invención, que pasa a estar disponible para la explotación comercial por parte por parte de terceros.

Las patentes constituyen incentivos para las personas, ya que les ofrece reconocimiento por su creatividad y recompensas materiales por sus invenciones comercializables. Estos incentivos alientan la innovación, que garantiza la mejora constante de la calidad de la vida humana.

Todos los titulares de patentes deben, a cambio de la protección de la patente, publicar información sobre su invención, a fin de enriquecer el

cuerpo total de conocimiento técnico del mundo. Este creciente volumen de conocimiento público promueve una mayor creatividad e innovación en otras personas. Así pues, las patentes proporcionan no sólo protección para el titular sino asimismo información e inspiración valiosa para las futuras generaciones de investigadores e inventores.

El primer paso para obtener una patente consiste en presentar una solicitud de patente. La solicitud de patente contiene, por lo general, el título de la invención, así como una indicación sobre su ámbito técnico; debe incluir los antecedentes y una descripción de la invención, en un lenguaje claro y con los detalles suficientes para que una persona con un conocimiento medio del ámbito en cuestión pueda utilizar o reproducir la invención. Estas descripciones están acompañadas, generalmente, por materiales visuales como dibujos, planos o diagramas que contribuyen a describir más adecuadamente la invención. La solicitud contiene asimismo varias "reivindicaciones", es decir, información que determina el alcance de protección que concede la patente.

Una invención debe, por lo general, satisfacer las siguientes condiciones para ser protegida por una patente: debe tener uso práctico; debe presentar asimismo un elemento de novedad; es decir, alguna característica nueva que no se conozca en el cuerpo de conocimiento existente en su ámbito técnico. Este cuerpo de conocimiento existente se llama "estado de la técnica". La invención debe presentar un paso inventivo que no podría ser deducido por una persona con un conocimiento medio del ámbito técnico. Finalmente, su materia debe ser aceptada como "patentable" de conformidad a derecho. En numerosos países, las teorías científicas, los métodos matemáticos, las obtenciones vegetales o animales, los descubrimientos de sustancias naturales, los métodos comerciales o métodos para el tratamiento médico (en oposición a productos médicos) por lo general, no son patentables.

Las patentes son concedidas por una Oficina nacional de patentes o por una Oficina regional que trabaja para varios países, como la Oficina Europea de Patentes y la Organización Regional Africana de la Propiedad Industrial. De conformidad con dichos sistemas regionales, un solicitante pide protección para la invención en uno o más países y cada país decide si brinda protección a la patente dentro de sus fronteras. El Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), administrado por la OMPI, estipula que se presente una única solicitud internacional de patente que tiene el mismo efecto que las solicitudes nacionales presentadas en los países designados. Un solicitante que desee protección puede presentar una única solicitud y pedir protección en tantos países signatarios como sea necesario.

#### II.III.4.1. INFRACCIONES CONTRA LA PATENTE.

Una infracción consiste en el uso del proceso, manufactura o venta de un invento, con el conocimiento de que están patentados por alguien más. En general, una patente provee protección contra dichas infracciones; aún así, los inventores deben conseguir una patente en los países en los que quieran protección. Las leyes de patentes han sido decretadas en casi todos los países; el acuerdo internacional más importante aplicable a patentes es el de la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial.

Un asunto importante relacionado con las patentes, es la patente de un software. Generalmente, estas patentes no protegen todo el programa, sino sus algoritmos y técnicas. Por este motivo, un problema puede ocurrir cuando algoritmos o técnicas utilizados en un software que quiere ser patentado, ya han sido usados por otros programadores para cuando se hace la solicitud de patente.

#### II.III.4.2. PATENTES DE SOFTWARE.

Algunos argumentan que el sistema de patentes se contrapone a la naturaleza del desarrollo del software. Programas de cómputo actuales contienen cientos de algoritmos y técnicas; cada uno de ellos podría ser considerado patentable, y algunos lo son.

#### II.III.5. DIBUJOS Y MODELOS INDUSTRIALES

Un dibujo o modelo industrial es el aspecto ornamental o estético de un artículo. El dibujo o modelo industrial puede consistir en rasgos en tres dimensiones, como la forma o la superficie de un artículo, o rasgos en dos dimensiones, como los diseños, las líneas o el color.

Los dibujos y modelos industriales se aplican a una amplia variedad de productos de la industria y la artesanía: desde instrumentos técnicos y médicos a relojes, joyas y otros artículos de lujo; desde electrodomésticos y aparatos eléctricos a vehículos y estructuras arquitectónicas; desde estampados textiles a bienes recreativos.

Para estar protegido por la mayoría de las legislaciones nacionales, un dibujo o modelo industrial debe ser no funcional. Esto significa que el carácter de un dibujo o modelo industrial es esencialmente estético.



Los dibujos y modelos industriales hacen que un producto sea atractivo y atrayente; por consiguiente, aumentan el valor comercial de un producto, así como su comerciabilidad.

Cuando se protege un dibujo o modelo industrial, el titular -la persona o entidad que ha registrado el dibujo o modelo- goza del derecho exclusivo contra la copia no autorizada o la imitación del dibujo o modelo industrial por parte de terceros. Esto contribuye a que el titular pueda recobrar su inversión. Un sistema eficaz de protección beneficia asimismo a los consumidores y al público en general, promocionando la competencia leal y las prácticas comerciales honestas, alentando la creatividad y promoviendo productos estéticamente más atractivos.

La protección de los dibujos o modelos industriales contribuye al desarrollo económico, alentando la creatividad en los sectores industriales y manufactureros, así como en las artes y artesanías tradicionales. Contribuye asimismo a la expansión de las actividades comerciales y a la exportación de productos nacionales.

Los dibujos o modelos industriales pueden ser relativamente simples y su elaboración y protección poco costosa. Son razonablemente accesibles para las micro, pequeñas y medianas empresas, así como para los artistas y artesanos individuales, tanto en los países industrializados como en los países en desarrollo.

En la mayoría de los países, un dibujo o modelo industrial debe registrarse a fin de estar protegido por el derecho que rige los dibujos y modelos industriales. Por norma general, para poder registrarse, el dibujo o modelo debe ser "nuevo" u "original". Los distintos países proponen distintas definiciones de dichos términos, así como variaciones en el proceso de registro. Por lo general, "nuevo" significa que no se tiene conocimiento de que haya existido anteriormente un dibujo o modelo idéntico o muy similar. Cuando se registra un dibujo o modelo, se emite un certificado de registro. A partir de este momento, el plazo de protección suele ser de cinco años, con la posibilidad de seguir renovando el período hasta los 15 años, en la mayoría de los casos.

Dependiendo de cada legislación nacional y del tipo de dibujo o modelo, un dibujo o modelo industrial puede asimismo estar protegido como obra de arte en virtud de la legislación de derecho de autor. En algunos países, la protección de dibujos y modelos industriales y la protección del derecho de autor pueden existir simultáneamente. En otros países, se excluyen mutuamente: cuando el titular escoge un tipo de protección, deja de poder acogerse a la otra.

Bajo ciertas circunstancias, un dibujo o modelo industrial puede estar protegido por la legislación sobre competencia desleal, si bien las



condiciones de protección y los derechos y recursos que garantiza pueden ser considerablemente diferentes.

Por lo general, la protección de los dibujos o modelos industriales se limita al país que concede la protección. De conformidad con el Arreglo de La Haya relativo al Depósito Internacional de Dibujos y Modelos Industriales, tratado administrado por la OMPI, se existe un procedimiento para realizar una solicitud internacional. Un solicitante puede presentar una única solicitud internacional ante la OMPI o la Oficina nacional de un país que sea parte en el tratado en cuyo caso, el dibujo o modelo industrial estará protegido en tantos Estados parte del tratado como desee el solicitante.

## II.IV. EL E-COMMERCE Y LOS IMPUESTOS

Como consecuencia del desarrollo de las tecnologías derivadas de la red mundial Internet, se abren nuevas oportunidades y maneras de hacer negocios globales, las cuales a su vez representan nuevos retos para su control y administración tributarios.

Debe tenerse en cuenta que este nuevo tipo de comercio involucra un sin número de transacciones distintas realizadas por medio de las computadoras y de la red Internet o bien, por medio de diversas redes privadas que comprenden, entre otras transacciones, las realizadas en línea para la adquisición de productos o servicios, la contratación de servicios en instrumentos financieros, las transferencias de fondos, el intercambio comercial de información, etc.

Los impuestos se encuentran directamente ligados con los problemas de doble tributación internacional y con las prácticas que hasta la fecha se han regido para disminuirla o eliminarla. Sin embargo, también debe considerarse que los mecanismos para evitar o reducir la doble tributación que actualmente se aplican entre los países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo, surgen como respuesta a algunas problemáticas que se plantearon desde hace más de cincuenta años para incentivar y regular la inversión extranjera. Como es lógico, estos mecanismos se han ido adecuando a las nuevas realidades económicas y ha sido más lenta que el desarrollo de los negocios y las actividades económicas internacionales.

En virtud de la velocidad que ha tenido el desarrollo de los negocios realizados por medio de la red Internet, los mecanismos previstos hasta la fecha para reducir o eliminar la doble imposición han quedado rezagados respecto de las necesidades que vislumbran. Al mismo tiempo, se ha hecho evidente la necesidad de acordar nuevos esquemas que permitan a los países afrontar estos nuevos retos y problemas que se derivan del e-commerce.

Afortunadamente, a pesar de la vertiginosa velocidad del desarrollo de los negocios realizados vía electrónica, aún no se puede decir que éstos representan un porcentaje importante de la totalidad de los negocios realizados, pero ya comienza a percibirse como una necesidad el adecuar los sistemas fiscales a esta nueva realidad, que obliga en la actualidad a los diferentes países a tomar conciencia y comenzar a trabajar en un nuevo marco fiscal internacional para estas transacciones.

## II.IV.1 DOBLE IMPOSICIÓN

Como principio general, la doble tributación surge cuando dos Estados sujetan a imposición la percepción de un mismo ingreso. Esto se deriva de transacciones de un residente en uno de los Estados, realizada o relacionada con el otro Estado.

Tratándose del e-commerce el cual permite por medio de la red Internet establecer comunicación y eventualmente, relación comercial con una persona u organización en cualquier punto del planeta, de manera prácticamente simultánea, es lógico que las transacciones involucren a residentes de distintos estados, y por ende, que estén potencialmente sujetas a múltiples gravámenes.

De manera general se prevén dos tipos de medidas para atenuar o evitar la doble imposición; las medidas unilaterales, previstas por las legislaciones internas de cada Estado, y las medidas bilaterales, consistentes en acuerdos internacionales entre los Estados para evitar (o reducir) la doble imposición.

Al mismo tiempo que se advierte el riesgo de no contar con medidas internacionales que permitan evitar la doble imposición en las operaciones realizadas por medio del e-commerce, se aprecia el riesgo de que estas operaciones comerciales se estructuren de tal forma que las legislaciones existentes resulten insuficientes, provocando la no-imposición de las ganancias derivadas de la realización de operaciones por medio del e-commerce, convirtiéndose así en un elemento negativo para los estados en su carácter de fisco, con el riesgo de que se obstaculice o limite.

## II.IV.2. RESIDENCIA

Debe tenerse en cuenta que los Estados cuando tienen una relación con las personas físicas o morales, tienen derecho a sujetar a un impuesto a la renta global que estas personas obtengan. Esta relación se conoce como residencia para fines fiscales, y dependiendo de cada país, una persona física o moral puede considerarse residente del mismo. Es importante señalar que no necesariamente los supuestos considerados por todos los países para definir si una persona es residente para fines fiscales, coinciden perfectamente y resultan excluyentes entre ellos.

Los supuestos jurídicos para determinar si existe una residencia para fines fiscales son muy diversos y, en términos generales, comprenden para las personas físicas, la ciudadanía (como el menos común de los casos) el domicilio y grado de permanencia en un Estado; por su parte, los supuestos para las personas morales comprenden el país de

incorporación, el lugar de administración o control del negocio, entre otros. Puede presentarse el caso en que los supuestos previstos por dos legislaciones para determinar si una persona es residente sean concurrentes y por tanto, esa persona sea considerada como residente de ambos Estados y sujeta a imposición en las dos jurisdicciones respecto de sus ingresos obtenidos a escala mundial. Esta situación es la que comúnmente se busca evitar bajo el marco de las disposiciones internacionales para evitar o disminuir la doble tributación. Sin embargo, dadas las características particulares de las operaciones realizadas por medio del e-commerce, resulta más factible que se realicen transacciones en un país sin que exista una presencia física en el mismo, dificultando o imposibilitando la imposición de un gravamen conforme a las disposiciones actuales, y que a pesar de que la riqueza derivada de dichas transacciones se relacionen con ese país, no existan los elementos jurídicos para considerar que se tiene residencia fiscal en ese país, a pesar de que si se realizaran operaciones similares por medio del comercio convencional éstas darían lugar a la constitución de una residencia para fines fiscales.

Al respecto, debe resaltarse que actualmente existen pocos o nulos elementos para que los diferentes Estados apliquen medidas coercitivas que limiten la existencia u operación de negocios por medio del e-commerce, de manera tal que aseguren la aplicación de un gravamen.

Como ejemplos de lo anterior:

Si se pretendiera limitar o controlar el establecimiento de computadoras que alojaran los sitios virtuales por medio de los que se realiza el e-commerce, los particulares podrían ubicar las computadoras o los sitios en países que sean considerados como paraísos fiscales o con un menor grado de desarrollo.

Si se pretendiera limitar el acceso a la infraestructura de comunicaciones de un país, resultaría prácticamente imposible distinguir a los particulares que hacen uso de la misma para el e-commerce de los que no, así como a los proveedores que establezcan este tipo de comunicaciones, asumiendo que el Estado tendría control sobre la totalidad de las situaciones bajo las que se usa la infraestructura de comunicaciones existente.

Si se pretendiera limitar el flujo de recursos financieros, se desconocería el hecho de que por medio de los recursos electrónicos actualmente disponibles es imposible limitar el acceso a la infraestructura financiera en otros países del mundo, entre los que se cuentan como principales exportadores de estos servicios, a los países considerados como paraísos fiscales.

Como consecuencia de lo anterior, y en virtud del acelerado crecimiento de las operaciones realizadas por medio del e-commerce



se identifica como una necesidad apremiante la convención entre los países de medidas que permitan controlar la existencia de operaciones realizadas por medio del e-commerce que escapen a la tributación en cualesquiera de los países involucrados.

### II.IV.3. ESTABLECIMIENTO PERMANENTE

Por otro lado, los Estados comúnmente incluyen dentro de sus legislaciones fiscales ficciones en las que, sin que se presenten claramente los supuestos de residencia antes señalados, se presumen que al realizarse actividades en los mismos se considerará que existe un residente sujeto a imposición respecto de los ingresos relacionados con las actividades empresariales o prestación de servicios atribuibles a éstos. Estas ficciones se denominan establecimientos permanentes (para actividades empresariales) y bases fijas (para la prestación de servicios independientes).

Al hablar de e-commerce, se pueden vislumbrar casos en los que las operaciones se realicen por medio del establecimiento de computadoras en lugares que pueden no tener ninguna relación con el país de residencia de la persona física o moral que en realidad está realizando las transacciones comerciales o la prestación de los servicios, surgiendo la duda respecto de si el establecimiento de dichas computadoras (servidores) actualiza los supuestos previstos por las leyes locales en materia de residencia o bien, si da lugar a la constitución de un establecimiento permanente o una base fija.

Actualmente, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha emitido una propuesta de modificación al texto del artículo 5º de los convenios internacionales para evitar la doble imposición, aclarando esta cuestión a dos grados distintos; en primera instancia, no se considera que el tener un "sitio" en la red para la realización de actividades de e-commerce constituye un establecimiento permanente; y, por otra parte, que la instalación de una computadora en otro país, para que esta opere negocios de e-commerce, tampoco constituye un establecimiento permanente, a menos que la existencia de este equipo involucre una presencia física en los términos ya previstos por estas disposiciones.

En este sentido, conviene analizar a manera de guía lo que a la luz del convenio modelo para evitar la doble imposición de la OCDE se considera para determinar si existe un establecimiento permanente. Para considerar que un residente en el extranjero ha constituido un establecimiento permanente, se observan entre otros supuestos, el de la existencia de un lugar fijo de negocios por medio del cual se realicen actividades empresariales, así como la realización de actividades por

medio de un agente que pudieran constituir un establecimiento permanente.

Con relación al primero de estos supuestos, y de conformidad con los comentarios al propio modelo convenio que para su interpretación emite la OCDE, se considera como lugar fijo de negocios la existencia de un lugar en el que se realicen negocios aunque no sea ésta su función exclusiva, independientemente de que el lugar sea propio, rentado o simplemente se permita su uso por parte de un tercero. A pesar de que este concepto tradicionalmente se asocia con propiedad inmueble, el concepto de lugar fijo de negocios puede también involucrar la existencia de un activo o conjunto de éstos.

Por otra parte, además de contar con un "lugar", se requiere de que éste sea fijo, situación que implica una medida de temporalidad. Los comentarios de la OCDE al respecto señalan que el hecho de que el lugar de negocios sea fijo; se asocia con la permanencia del mismo, sin embargo, si en virtud de la naturaleza del negocio, el lugar de negocios tiene un propósito meramente temporal, podría considerarse como fijo, y por tanto, podría calificarse como establecimiento permanente.

Asimismo, se requiere para la existencia de un establecimiento permanente que por medio de este lugar fijo de negocios se llevan a cabo actividades de negocios, las cuales no necesariamente deben realizarse por un ser humano, por lo que una máquina que de manera autónoma realice actividades comerciales constituiría un establecimiento permanente.

Por lo tanto, se puede concluir que la existencia de un equipo de cómputo en un país propiedad de un residente en el extranjero, constituye un lugar fijo de negocios, independientemente que cuente con empleados o agentes que se relacione con el mismo o no. Resta, sin embargo por definir si este lugar de negocios constituye un establecimiento permanente, dependiendo del tipo de actividades que realice.

Por ejemplo, si por medio de un servidor localizado en un país extranjero se realizan actividades de publicidad de los productos o servicios del dueño del equipo o bien, otras que pudieran calificarse como meramente preparatorias o auxiliares, no existirían elementos para pensar que se están realizando actividades empresariales y, por tanto, no habrá elementos para considerar que existe un establecimiento permanente.

Por el contrario, si la existencia de esta computadora tuviera como propósito por ejemplo, el permitir el acceso a información contenida en ella que a cambio del pago de una contraprestación el cliente tiene derecho a usar o bien, el contratar servicios de publicidad para clientes terceros del dueño del equipo, se pudiera concluir que la presencia de

un equipo de cómputo bajo estas características constituiría un establecimiento permanente.

En adición a este caso, se pueden presentar diversas situaciones en las cuales al realizar transacciones relacionadas con el e-commerce, surja la duda respecto de si se constituye un establecimiento permanente o una base fija, como pudiera ser la realización de actividades por medio de un agente independiente o bien, dependiente. Este tipo de problemas actualmente se analizan por los países que están preocupados por instaurar las medidas locales e internacionales para regular los efectos del e-commerce.

#### II.IV.4. ATRIBUCIÓN DE INGRESOS

Con independencia de la residencia para fines fiscales o de la constitución de un establecimiento permanente, debe mencionarse que, dependiendo del tipo de las transacciones realizadas bajo el paraguas del e-commerce, resulta complejo definir a qué tipo de ingresos corresponden y, por otra parte, a quién deben atribuirse los ingresos que resulten.

Tradicionalmente existen dos características principales bajo las cuales en las relaciones entre los residentes de dos países se pueden atribuir los ingresos. La primera de estas características se relaciona con el concepto de residencia antes mencionado, y se denomina criterio de residencia, que se puede resumir como el derecho de los países de gravar a los que se consideran residentes para fines fiscales, respecto de la totalidad de los ingresos que obtengan.

En segundo lugar, existe el criterio de fuente de riqueza que permite a los países gravar los ingresos que provengan del mismo, a pesar de que su perceptor sea residente en otro país.

La aplicación del criterio de fuente de riqueza aplica de manera diferente dependiendo del tipo de ingresos de que se trate, como ejemplos:

En el caso de ingresos por intereses, normalmente se considera que existe fuente de riqueza en un país si el capital se utiliza por uno de sus residentes o bien, si se invierte en dicho país.

En el caso de las regalías, normalmente se considera que existe fuente de riqueza en un país, si los bienes o derechos por los que se pagan se aprovechan en ese país o bien, si son pagados por un residente en el mismo.



En el caso de prestación de servicios, de manera genérica, se considera que existe fuente de riqueza en un país, si en el mismo se prestan los servicios.

Considerando las características especiales de las transacciones realizadas por medio del e-commerce, las categorías que tradicionalmente se han utilizado para solucionar los problemas de la doble tributación entre los países, no necesariamente resultan aplicables, o bien, resultan difíciles de definir. Por ejemplo, una transacción determinada de e-commerce por medio de la que se transmita o se permita el acceso a determinado software, pudiera ser vista por un país como la prestación de un servicio, mientras que por otro país, pudiera ser vista como una de la que se deriva una regalía o bien, un tercer país podría considerarla como un ingreso por la realización de una actividad comercial, lo que implicaría pretensiones de tratamientos fiscales muy distintos.

Asimismo, en virtud de la dificultad para determinar la residencia para fines fiscales de un particular involucrado en transacciones de e-commerce, o bien, de determinar si constituye un establecimiento permanente o una base fija, resulta igualmente complejo definir si existe un ingreso (ya sea por concepto de fuente, o bien, por residencia) que deba atribuirse a algunos de los involucrados.

En adición a este conjunto de situaciones que de suyo ya resultan complejas, debe señalarse que existen algunos países con sistemas fiscales avanzados (Estados Unidos o Canadá) que aplican un tercer tipo de criterio para la aplicación de gravámenes que se relaciona con la realización de negocios (trade or Business), en un país que no necesariamente representan un ingreso que califique como fuente de riqueza o se relacionan con un residente para fines fiscales.

Por el contrario, existen otros países con sistemas fiscales menos desarrollados que como en el caso de Brasil, imponen un gravamen, (vía retención) a todos los pagos hechos por residentes en Brasil a residentes en el extranjero (15%), situación que plantea como preguntas sobre si todos los pagos hechos al extranjero por virtud del e-commerce estarán sujetos a este tipo de retenciones o, más aún, si estas medidas son en la práctica realizables y sujetas a fiscalización.

La interacción de la aplicación de estos diferentes criterios de gravamen entre los diversos países involucrados, pueden resultar conjunto de situaciones que originen ya sea la no-aplicación de gravámenes o bien, la aplicación de gravámenes excesivos, situaciones igualmente indeseables si lo que se pretende es el desarrollo del e-commerce.



En adición a los problemas antes mencionados que se pudieran derivar de las transacciones realizadas por medio del e-commerce, existe igualmente la problemática de definir los tipos de ingresos que de las mismas se derivan.

Para entender esta problemática, se puede pensar en una gran variedad de transacciones que pueden realizarse por medio del e-commerce, que van desde la aplicación de una asesoría en línea para, por ejemplo, la operación de un software específico, la enajenación de productos, la contratación de servicios, el acceso a la información para consulta o bien, el acceso a información que se pretende que almacene permanentemente el usuario para convertirla en aplicaciones específicas o bien, en otro tipo de bienes digitales como puede ser la música, los videos, las imágenes u otras formas existentes o por inventarse. Lo anterior con independencia de la prestación de diferentes servicios de acceso o interconexión en la Internet.

En virtud de lo anterior, un cliente de servicios o productos por medio del e-commerce, puede recibir de un mismo proveedor (o de un conjunto de estos), una amplísima combinación de servicios o productos que, dependiendo de sus características podrán calificar como ingresos por la prestación de servicios (independientes o dependientes, según sea el caso), regalías por el uso de propiedad intelectual o industrial, ingresos por la realización de actividades empresariales, ingresos por permitir el uso o goce de un espacio virtual para publicidad o para establecer una comunicación privada.

Por supuesto, la clasificación de estos ingresos por parte de los diferentes países involucrados, podrá variar derivado de las características tan particulares, originando la doble tributación o distorsiones en la aplicación conjunta de diferentes sistemas fiscales.

Lo anterior, al margen de la complejidad en su definición y en los criterios que permitan su uniformidad entre los diferentes países involucrados, traerá aparejados diferentes tratamientos fiscales (tasas de retención, criterios de exención, reglas de aplicación, como pudiera ser el establecimiento de gravámenes sobre bases brutas o netas de deducciones), dependiendo de las diferentes legislaciones locales.

## II.IV.6 IMPUESTOS INDIRECTOS

A la fecha, los países han convenido internacionalmente respecto de la aplicación de este tipo de impuestos, en operaciones internacionales de manera muy limitada y respecto de casos muy específicos, como es el de las comunicaciones aéreas o el de las telecomunicaciones.

Sin embargo, al igual que como sucede en el caso de los impuestos directos, las disposiciones existentes, tienden a verse rebasadas por las actividades realizadas por medio del e-commerce, ya que aún las convenciones existentes en materia de impuestos indirectos, no tienen el alcance para cubrir toda la gama de transacciones realizables por medio de esta nueva forma de comercio.

De forma general puede afirmarse que en la medida en que las transacciones realizadas desde los países en que no existen impuestos indirectos del tipo del IVA hacia países que sí prevén sistemas de impuestos indirectos del tipo de impuestos del IVA, se incrementen, las bases gravables de estos últimos se verán afectadas.

Al igual que como sucede en el caso de los problemas relacionados con los impuestos directos, en materia de impuestos indirectos, existen diferentes tipos de medidas para afrontar los nuevos retos que el e-commerce presenta y será motivo de adecuaciones de las legislaciones locales en concordancia con las del resto de los países, así como del establecimiento de nuevas convenciones internacionales que permitan la aplicación armónica de los distintos gravámenes locales.

## II.IV.7. DIVERSOS ASPECTOS FISCALES

La existencia del e-commerce plantea nuevas circunstancias que complican la aplicación de las disposiciones fiscales, y en ocasiones las rebasan, lo cual plantea la necesidad de revisar si las disposiciones locales e internacionales vigentes mediante la realización de ajustes podrán cubrir todos los problemas planteados por esta nueva manera de hacer negocios.

Dada la diversidad de normas fiscales entre los países, y las diferencias de criterio de aplicación de los principios básicos, no se plantea como solución a los problemas fiscales que se advierten del e-commerce, la introducción de un simple ajuste, sino que más bien implica el realizar un análisis del alcance y orientación de las formas de gravamen que actualmente aplican los países, para redefinir la aplicación de los conceptos de residencia y fuente de riqueza, así como las clasificaciones aplicables para los diferentes tipos de ingresos.

No obstante, la realización de esta clase de ajustes a las disposiciones fiscales que planteen una reorientación completa de las mismas no es una tarea sencilla, ni que se pueda realizar de manera individual por un solo país por lo que debemos esperar la introducción gradual de normas prácticas que permitan la viabilidad temporal de este tipo de comercio, mientras dura el proceso necesario de redefinición a fondo de los sistemas fiscales.

Se plantea la posibilidad de adecuar las disposiciones actualmente aplicables para regular las actividades realizadas en el país de fuente de riqueza, ampliando y fortaleciendo el concepto de establecimiento permanente, tendencia que, se considera poco viable, dadas las limitaciones para la aplicación de este concepto que parecen difícilmente superables.

#### II.IV.8 COMPROBANTES DE INGRESOS

Hasta el momento no se tiene legislada la forma en que las empresas virtuales podrán comprobar sus ingresos, sin embargo, los analistas fiscales proponen los comprobantes bancarios de las transacciones, como el medio más óptimo para este aspecto.

Asimismo, se espera que la nueva legislación de comercio electrónico, abra los esquemas para una legislación impositiva que reduzca los vacíos que actualmente presenta el aspecto fiscal en el comercio electrónico, generando desconfianza en los empresarios.

Las discusiones respecto del o los enfoques adecuados bajo las vertientes mencionadas, o bien bajo algunas otras, no menos importantes, continúa, y hasta el momento no se puede prever que exista una definición clara, por lo cual podemos esperar que pase algún tiempo antes de comenzar a hablar de manera definitiva respecto de la orientación que seguirán los sistemas fiscales para afrontar de manera directa los retos que plantea el e-commerce.



### III. EL E-BUSINESS (NEGOCIO ELECTRÓNICO)

El e-business es un concepto que cambia diametralmente la idea de hacer negocios, ya que está incorporando proveedores a cadenas de producción, incorporándolos a métodos de educación, desarrollo y, finalmente, a sistemas de producción que anteriormente no tenían posibilidad de acceder. Es decir, el e-business es una forma de introducir el concepto de desarrollo de proveedores.

#### III.1 ANTECEDENTES.

Además del sorprendente universo de posibilidades ilimitado que ofrece el e-commerce, se ha logrado concebir hoy en día el potencial del negocio electrónico (e-business).

Por la necesidad de sobrevivir en la era de la información y poder competir, las empresas están transformando sus modelos de negocios de muchas formas, pero en esencia, todos buscan estructuras que les permitan mayor agilidad y flexibilidad.

Con base en las necesidades del mercado y las tendencias tecnológicas actuales, surge el e-business para cambiar la forma de operar de las organizaciones y se ha convertido en un nuevo modelo de negocio.

#### III.2 DEFINICIÓN DE E-BUSINESS.

El e-business consiste en utilizar la tecnología basada en Internet, para obtener una ventaja estratégica mediante una conexión directa con los clientes y proveedores, que permita a las empresas alejarse de su competencia, transformar el proceso y revolucionar las reglas tradicionales de su negocio.

#### III.3 BENEFICIOS DEL E-BUSINESS.

##### FORTALECER LA LEALTAD DE LOS CLIENTES.

Lograr la lealtad de los clientes en la economía de la información significa poner el poder y el potencial de e-business en sus propias manos. Para el cliente, e-business realmente significa me-business (mi manera de hacer negocio) y las compañías que se adapten y transformen para satisfacer a este nuevo cliente será distintiva al resto y tendrán éxito. Personalización y relaciones "uno a uno" son los conceptos clave para lograrlo.



## LIDERATO DE MERCADO.

El liderato refleja la habilidad de una empresa para influir en el comportamiento del mercado por medio de factores como tamaño, posicionamiento de marca y participación de mercado. En la nueva economía el liderazgo incluye como factores críticos la flexibilidad, previsión e innovación. Se puede reconocer a los nuevos líderes porque capitalizan rápidamente las oportunidades de nuevos negocios y mercados, superando los retos de la competencia y se apoderan de las profundas implicaciones de los cambios.

## OPTIMIZAR PROCESOS DE NEGOCIO.

Los objetivos de reducción de costos, acelerar el lanzamiento de productos y el aumento del nivel de satisfacción del cliente son la clave de los negocios de hoy. Los clientes demandan precios más bajos, más opciones, personalización y niveles más altos de servicio. Para satisfacer sus necesidades, los empresarios están reconsiderando todos los aspectos de las operaciones de su organización a la luz de las nuevas oportunidades creadas por e-business.

## CREAR NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS.

Con las herramientas adecuadas, las empresas pueden crear productos y servicios completamente nuevos o bien, que eran económicamente no viables. Los negocios e-business pueden probar y afinar sus productos, servicios y estrategias de mercado a fin de encontrar la mezcla correcta que satisfaga las necesidades de los clientes.

## ABARCAR NUEVOS MERCADOS.

Un catalizador básico para adoptar e-business es la capacidad para operar a una escala mundial sin límites y alcanzar nuevos mercados más allá de los tradicionales, distantes geográficamente, con perfiles de clientes distintos o radicalmente nuevos.

## FORTALECER EL CAPITAL HUMANO.

E-business fomenta el cambio organizacional, ya que las estructuras y culturas dejan de estar restringidas por la geografía, las funciones e incluso el tiempo. La tendencia hacia la creación de organizaciones virtuales que requieren recursos globales para atender individualmente a cada cliente lleva a plantearse cómo debe operar la organización y, adicionalmente, se agrega la continua y compleja tarea de atender y desarrollar al capital humano con las habilidades y conocimiento requerido por esta nueva forma de hacer negocio.

## INTEGRAR EL USO DE LA TECNOLOGÍA.

Internet, que una vez fue un conjunto de tecnología accesibles solamente a científicos, es ahora un medio maduro de comunicación abierta. E-business ha borrado las fronteras operativas y tecnológicas con soluciones flexibles y abiertas a cualquiera con una conexión telefónica y un browser.

## ADMINISTRAR EL RIESGO.

Los temas de riesgo y cumplimiento son más complejos que nunca en la economía de la información y la dirección empresarial enfrenta nuevos retos para identificarlos y atacarlos. El ritmo de cambio que implica e-business es un factor que contribuye a esto, ya que mientras la velocidad de los procesos tradicionales permitía su análisis y verificación, los nuevos procesos electrónicos fluyen mucho más rápido y con menor intervención humana. Una infraestructura sin papel tiene grandes beneficios, pero implica mayores riesgos y un marco legal adecuado para controlar el nuevo entorno.

### III.4 ETAPAS DEL E-BUSINESS

Partiendo desde el nivel básico, en el cual el negocio sólo tiene una presencia en la web, con una página informativa, sin actividad operacional, soportada normalmente por un centro de atención y un número 800.

Esto permite que millones de personas vean este anuncio el día que quieran y a la hora que quieran, pero seguramente desencantará a los usuarios tener que esperar horas hábiles para solicitar su pedido o aclarar sus dudas.

Este nivel puede ser suficiente para una empresa de pocas posibilidades y un muy definido y cercado mercado.

El segundo nivel de desarrollo se da al contar con una página interactiva, que permite un proceso de compra por medio de la página. Este nivel implica un amplio catálogo de productos, especificaciones claras, visualizaciones y referencias cruzadas. Implica por lo menos importantes controles de seguridad y ligas electrónicas que permitan asegurar la existencia de productos y los costos en el caso de fletes y acarreos.

El comercio electrónico permite la comercialización masiva y, a su vez, personalizada, vía Internet de todo un rango de productos y servicios. Da acceso a millones de potenciales consumidores e interesados. Gran versatilidad y gran velocidad de respuesta. Pero requiere, para lograr su

verdadero y eficiente potencial, que los procesos operacionales que le soportan, también estén interconectados electrónicamente a la operación de la página Web.

Es precisamente así que se desarrolla el tercer nivel de madurez, cuando el negocio se convierte en un negocio electrónico.

Todo negocio cuenta con los siguientes fundamentales procesos-ciclos de:

- compras, producción y cuentas por pagar.
- Venta, comercialización, distribución y cuentas por cobrar.
- Reclutamiento, administración y recursos humanos.
- Obtención, manejo, explotación y control de efectivo y tesorería.

El negocio electrónico también, pero todo ligado en un medio electrónico, de hecho el comercio electrónico es una parte, sólo una parte, de un negocio electrónico. El comercio electrónico comprende dos fases distintas:

- La mayor parte del comercio electrónico entre la empresa y los clientes.
- La parte del comercio electrónico entre una empresa y otra.

Cada una representa diferentes retos, pero misma ideología: velocidad, exactitud en tiempo real de compras y ventas.

El esquema Negocio a Negocio (business to business) implica grandes volúmenes y mayor concentración en tener buenos términos de venta, velocidad de respuesta y control del proceso de entrega, devoluciones, etcétera.

En el esquema de Negocio a Cliente final ( business to customer), se concentra más en el uso de la página como exhibidor. Se centra en la operatividad de la capacidad de compra, la facilidad de navegar y de encontrar lo buscado con cierta facilidad en la página web. Los riesgos de control sobre la seguridad de las transacciones efectuadas vía la página Web es crítico.

Incluso las inversiones tecnológicas para efectuar sólo comercio de business to business, son mucho menores que las necesarias para establecer una operación de business to consumer.

De hecho, hoy en día existen en México muchos proveedores terceros que le instalan y operan todo el sistema de abastecimiento electrónico a una mediana empresa, la cual desea o necesita ser proveedor

electrónico de otra empresa mayor. Este caso es ya el estándar de muchas cadenas de autoservicio.

En la medida en que los procesos de apoyo y de servicio soporten adecuadamente la eficiente operación de la página Web, en esa medida se lograrán mayores y más competitivas ventajas en el nuevo mundo electrónico.

Conforme se incrementan las operaciones de la empresa, se requiere que los procesos electrónicos involucren también a los proveedores, socios económicos y otros entes que interactúen con la empresa.

En ese momento se empieza a integrar una cadena de valor ligada electrónicamente que permite aún mayores niveles de efectividad y eficiencia en la operación de la empresa. Cuando esta cadena de valor se crea, y logra operar continuamente se ha evolucionado hacia el cuarto nivel de madurez de un negocio electrónico. Se ha creado una comunidad de negocios electrónica. La liga e interacción de estas comunidades dará paulatinamente el nacimiento a una economía virtual.

La dirección empresarial debe considerar su conversión a un negocio electrónico, mediante la sistematización de varios de sus procesos en apoyo a la operación comercial vía electrónica. Los beneficios, ahorros y ventajas competitivas que esta conversión, más allá del e-commerce, bien valen los esfuerzos y las inversiones requeridas.

Es prioridad hacer negocio, que el negocio se desarrolle y logre su máximo potencial. Los visionarios, serán los pioneros de la conversión y desarrollo de sus empresas en empresa e-business, y por medio de ello lograrán un mayor, mejor y nuevo negocio para la empresa.



## CONCLUSIONES

Las empresas hoy en día les preocupa que el rezago tecnológico sea la causa de su fracaso, y los empresarios, esperanzados en la idea de que el e-commerce ofrece una oportunidad única de desarrollo sin límites, ingresan en dicha forma de comercio, sin precaución alguna, con inversiones cuantiosas e inútiles.

En lugar de las ventajas que ofrece el e-commerce, no es coherente pensar que dicha forma de comercio brindará por sí solo una solución a las empresas, para ello será necesario que los empresarios se detengan y replanteen el futuro de su empresa con una nueva visión, una que requiere de la creación de una estructura capaz de soportar la demanda mediante la eficiencia de los procesos orientada siempre a brindar el mejor servicio y las ventajas posibles y que a su vez, permita al consumidor final la adquisición de productos a precios más competitivos.

Ante la adopción de esta nueva forma de hacer negocio, la figura del intermediario tenderá a desaparecer, apareciendo nuevas actividades y/o oficios como la prestación de servicios que den apoyo al comercio electrónico, la paquetería, el mantenimiento de páginas web, la creación de sitios virtuales y portales, proveedores de servicios de aplicaciones (ASP), etc. Este desarrollo de nuevas técnicas de comercio y servicios, trae consigo un valor agregado, el desarrollo de una nueva cultura, la cultura del comercio electrónico.

Que el comercio electrónico proporcione por sí solo una ventaja competitiva ante las empresas que aún no ingresan a la era cibernética, dicha ventaja no influye ante aquellas que ya están inmersas en el e-commerce, por ello es de vital importancia que las empresas participantes dentro del comercio electrónico y aquellas que están por hacerlo, se evalúen, replanteen su estrategia y se decidan a vencer el rezago tecnológico, mediante inversión inteligente en sistemas y programas que permitan mejorar efectivamente sus operaciones y agilizar sus procesos, con la finalidad de ofrecer mejores tiempos de respuesta y brindar una atención más eficiente a los clientes, lo que les permitirá mejorar su posición en el mercado y por lo tanto ser más competitivas.

Por último, la empresa mexicana y por lo tanto los empresarios, antes de tomar cualquier decisión, deberán recordar que:

El éxito será de aquellos que se arriesguen a tenerlo ya que los beneficios no llegarán por sí solos, sino habrá que buscarlo.

## ANEXO I: SISTEMA DE REGISTROS EN INTERNET

### roducción

El sistema de registro de Internet esta estructurado de la siguiente manera. El IANA (Internet Assigned Numbers Authority ) tiene bajo su cargo la responsabilidad de administrar la asignación de direcciones IP en el ámbito global, esta organización realiza asignaciones de grandes bloques a los tres Registros Regionales que existen actualmente los cuales tienen un alcance de influencia continental, en América se encuentra ARIN el cual delega la responsabilidad a registros locales como NIC-México para administrar el espacio de direcciones a nivel país. El seguimiento estricto de las políticas de asignación de direcciones de IP es la base sobre la cual ARIN establecerá las futuras asignaciones a realizar para el país. La distribución del espacio de direcciones IP sigue el esquema jerárquico descrito en el RFC 1466. Para el área de América y algunas partes de África el espacio de direcciones IP es asignado por ICANN a ARIN el cual a su vez asigna a NIC-México un segmento de direcciones para ser colocados y asignados a Proveedores de Servicios de Internet y usuarios finales solamente en la República Mexicana. En este documento describimos las políticas y procedimientos asociados con la asignación, colocación y administración del espacio de direcciones IP que debe ser seguido por los Proveedores de Servicios de Internet y los usuarios finales.

Este documento describe el sistema de registro que sigue NIC-México para la distribución del espacio de direcciones de Internet y su operación. Particularmente describe las reglas y guías que gobiernan la distribución del bloque de direcciones asignado por ARIN al área de México. Las reglas establecidas en este documento están relacionadas para todos los bloques de direcciones IP asignadas o colocadas vía NIC-México.

Este documento no describe espacio de direcciones de Internet privadas y espacios de direcciones multicast. Este documento hace una distinción entre asignación y colocación de direcciones IP. Las direcciones son asignadas a los ISP por los registros regionales y locales para que a su vez sean colocadas a sus usuarios finales.

## **Tipo de direcciones IP**

Para propósitos de este documento las direcciones IP son números binarios de 32 bits que son usados como direcciones en los protocolos IPv4, el cual es utilizado en Internet. Existen tres tipos de direcciones IP.

### **Direcciones Públicas**

Las direcciones IP públicas constituyen el espacio de direcciones de Internet. Estas son asignadas para ser globalmente únicas de acuerdo a los objetivos que se describirán más adelante en este documento. El principal propósito de este espacio de direcciones es permitir la comunicación usando el IPv4 sobre Internet. Un propósito secundario es permitir la comunicación usando IPv4 sobre redes privadas interconectadas.

### **Direcciones Privadas**

Algunos rangos de direcciones han sido reservados para la operación de redes privadas que usan el protocolo IP.

Cualquier organización puede usar estas direcciones en sus redes privadas sin la necesidad de cualquier registro o coordinación por parte de NIC-México. La principal condición establecida para el uso de direcciones privadas es que los hosts que usen estas direcciones no necesiten ser alcanzados desde Internet. Para una descripción más detallada acerca del espacio de direcciones privadas, por favor consulte el RFC 1918.

### **Direcciones Especiales y Reservadas.**

Estas son rangos de direcciones reservadas para aplicaciones como el multicasting, estas direcciones están descritas en el RFC 1112 y para propósitos de este documento están más allá del contexto del mismo.

### **Objetivos de la distribución de espacio de direcciones públicas**

De acuerdo con lo estipulado en el RFC 2050 cada asignación y colocación de direcciones públicas de Internet debe garantizar que las siguientes cuatro condiciones se cumplan.

## **Exclusividad**

Cada dirección pública de Internet alrededor del mundo debe ser única. Este es un requerimiento absoluto el cual garantiza que cada host en el Internet puede ser identificado de manera exclusiva.

## **Conservación**

Es la distribución justa del espacio de direcciones de Internet de acuerdo a las necesidades operacionales de los usuarios finales que operan redes que usan este espacio de direcciones. Con el fin de maximizar el tiempo de vida de los recursos del espacio de direcciones públicas, las direcciones deben ser distribuidas de acuerdo a las necesidades de los usuarios con lo cual se evita el acumulamiento de direcciones IP sin utilizar.

## **Escalabilidad**

La distribución global de las direcciones de Internet en una forma jerárquica, lo cual permite la escalabilidad del ruteo de las direcciones. Esta escalabilidad es necesaria para asegurar una apropiada operación del ruteo de Internet.

## **Registro**

El suministro de documentación acerca de las asignaciones y colocaciones hechas en el espacio de direcciones de Internet. Esto es necesario para asegurar la exclusividad y proveer de información para la localización de errores en Internet en todos los niveles.

El interés de la comunidad de Internet en general que los objetivos arriba mencionados sean perseguidos. Sin embargo debe notarse que los objetivos de Conservación y Ruteabilidad son objetivos que frecuentemente generan conflictos. Los objetivos mencionados, pueden algunas veces, estar en conflicto con los intereses de los ISP o los usuarios finales. En estos casos es necesario realizar un análisis cuidadoso para cada caso en particular para poder alcanzar un compromiso apropiado entre las partes relacionadas en el conflicto.

## **Actividades del sistema de registros de Internet**



El sistema de registros de Internet ha sido establecido con la finalidad de hacer cumplir los objetivos de exclusividad, conservación, ruteabilidad e información. Este sistema consiste de Registros de Internet organizados jerárquicamente.

Los espacios de direcciones de Internet son típicamente asignados a los usuarios finales por los Registros Locales.

Por otra parte estos espacios de direcciones son previamente asignados a los registros locales por parte de los Registros Regionales.

Dentro de este sistema los usuarios finales son aquellas organizaciones que operan redes en donde se reservan los espacios de direcciones de Internet. Los Registros Locales mantienen espacios de direcciones para ser colocados o asignados a usuarios finales o Proveedores de Servicios de Internet. Los espacios de direcciones colocados son utilizados actualmente para la operación de redes, mientras que el espacio de direcciones asignado es mantenido por los Registros Regionales para futuras colocaciones a los usuarios finales. Para alcanzar tanto los objetivos de conservación y ruteabilidad solamente los Registros Regionales pueden mantener el espacio de direcciones reservado.

### **ICANN (The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)**

Este organismo tiene la autoridad sobre todo el espacio de direcciones, los nombres de dominios y los protocolos de comunicación usados en Internet. ICANN asigna parte de estas direcciones de Internet a Registros Regionales de acuerdo a necesidades establecidas.

### **IANA (Address Supporting Organization)**

Esta entidad dentro del ICANN que se encarga exclusivamente sobre el área de direcciones IP. Este organismo se encuentra en proceso de creación pero será la responsable de establecer las políticas y procedimientos a seguir en el ámbito mundial en lo que a direcciones IP se refiere.

## **TIPOS DE REGISTROS**

### **Registros Regionales (RR)**

registros regionales operan en regiones geopolíticamente grandes tales como continentes. Actualmente existen tres registros regionales establecidos; ARIN (American Registry for Internet Numbers) sirviendo a América y parte de África, RIPE NCC sirviendo a Europa y parte de África y la APNIC sirviendo a Asia y el Pacífico. Se espera que el número de Registros Regionales permanezca relativamente pequeño ya que las áreas de servicios serán de dimensiones continentales. Los registros regionales están establecidos bajo la autoridad de la ASO e ICANN.

## Registros Locales

Los registros locales están establecidos bajo la autoridad de los RR. Estos registros locales tienen el mismo rol y responsabilidades de los registros regionales pero dentro de sus áreas geográficas asignadas. Estas áreas son usualmente de dimensiones nacionales. Es en este nivel donde se encuentra NIC-México.

Los espacios de direcciones de IP son asignados al ISP usando un modelo de lento inicio. Las asignaciones están basadas en una necesidad justificada, no solamente sobre las bases de dirección de los clientes. Debido a que el número de direcciones IP es limitado, muchos factores deben ser considerados en la encomienda de espacios de direcciones de Internet. La tasa de utilización del espacio será una base clave, pero no el único factor, en la encomienda de números de red.

Como se mencionó, NIC-México se basa en el concepto de lento inicio del RFC 2050 para realizar las asignaciones a los proveedores de servicios de Internet. La idea es asignar el espacio de direcciones al ISP con relación a la tasa en la cual este a su vez colocará las direcciones IP en los usuarios finales. El tamaño de una asignación a un ISP en particular está basado solamente en la tasa en la cual el ISP ha colocado anteriormente espacios de direcciones a sus usuarios finales. Todo esto es con el fin de evitar tener bloques grandes de direcciones que no sean colocados con usuarios finales.

Debido a restricciones de tipo técnico y de implementación en el sistema de ruteo de Internet y la posibilidad de sobrecarga en las tablas de ruteo, deberán ser implementadas ciertas políticas para asegurar el cumplimiento de los objetivos de conservación y ruteabilidad.

## GUÍA PARA LA ASIGNACIÓN DE BLOQUES

Las siguientes son una descripción de las guías que deberán tener en cuenta los Proveedores de servicios de Internet para facilitar la asignación de direcciones IP.

### Bloques asignados

Para asegurar la eficiente implementación y uso de tecnología sin clases (CIDR) NIC-México asignará bloques de direcciones de Internet basados en límites soportados por tecnología sin clases (CIDR soportado). Para ayudar en el eficiente despliegue de CIDR, los ISP son alentados a solicitar espacio de direcciones a sus proveedores inmediatos.

proveedor inmediato deberá mantener el control de los bloques asignados a menos que explícitamente contractualmente se haya establecido otra cosa.

### **Evitar la fragmentación de bloques**

Las direcciones CIDR son asignadas a los ISP en bloques. Se recomienda que estos bloques permanezcan intactos.

Específicamente, los ISP deberán tratar estas asignaciones de direcciones como préstamos por duración de la conectividad. En la terminación del contrato de conectividad de Internet, por ejemplo si un cliente se cambia a otro Proveedor de Servicio de Internet, el cliente tendrá que reservar las direcciones IP que se encuentren actualmente en uso y reenumerarlas con la nueva numeración del nuevo proveedor. El ISP deberá tener suficiente tiempo para que el proceso de reenumeración sea terminado antes de que las direcciones IP sean utilizadas de nuevo.

## **DOCUMENTACIÓN**

NIC-México exhorta a los Proveedores de Servicios de Internet a utilizar los espacios de direcciones asignados en una manera eficiente. Para este fin los ISP deben documentar la justificación disponible para cada colocación de direcciones realizada. NIC-México puede en cualquier momento preguntar por esta información. Si la información no está disponible, ésta puede impactar futuras asignaciones y en casos extremos puede alterar los préstamos existentes.

### **Política de lento inicio**

Los bloques de direcciones IP son asignados a los ISP usando un procedimiento de lento inicio. Los proveedores de Servicios de Internet que apliquen por primera vez recibirán una cantidad mínima basándose en sus requerimientos inmediatos. Después de esto los bloques asignados pueden ser reenumerados basado en la verificación de la utilización de los bloques en uso de acuerdo a la información provista a NIC-México. De esta manera NIC-México será responsable de determinar las asignaciones iniciales y subsecuentes. Las asignaciones de direcciones adicionales deberán proveer suficiente espacio de direcciones para permitir a los ISP colocar direcciones por tres meses sin requerir espacio de direcciones adicionales. El número de direcciones proyectado por el cliente no impacta directamente sobre las asignaciones de direcciones hechas por el NIC-México a los proveedores de Servicio de Internet, sin embargo es una información útil para la planeación de los



requerimientos del número de direcciones que necesitará el país en el futuro. Las asignaciones actuales no estarán basadas sobre ninguna restricción de ruteo actuales o futuras sino sobre necesidades de uso de direcciones IP que sean actuales y comprobables.

## Uso de tecnología sin clases

Debido a los requerimientos de incrementar la eficiencia en la utilización de los espacios de direcciones IPv4, todas las colocaciones son hechas con la suposición de que las organizaciones en uso de máscaras de subred de longitud variable (VLSM) y tecnologías sin clases dentro de redes. Cualquier solicitud para espacio de direcciones basadas sobre el uso de tecnología de clases requerirán de justificación detallada. El uso de tecnologías de clase es generalmente aceptada debido a la limitada disponibilidad de espacio libre para direcciones IPv4.

## Dirigido a direccionamiento estático

Debido a restricciones en la disponibilidad de direcciones IPv4, el uso de colocaciones de direcciones IP de forma estática (ejemplo, una dirección por cliente) para usuarios dial-up no será aceptado por NIC-México. Se entiende que el uso del direccionamiento estático puede facilitar algunos aspectos administrativos, sin embargo la actual tasa de consumo del resto de las direcciones IPv4 sin asignar no permiten la colocación de direcciones estáticas por facilidades administrativas. Por esta razón, se espera que las organizaciones que están considerando el uso de colocación de dirección de IP en forma estática investiguen e implementen tecnologías de colocación dinámica.

## ¿Quién solicitar bloques de direcciones?

Para un esfuerzo para asegurar que la conectividad a través de Internet sea mantenida, los ISP deberían usar el siguiente orden de prioridad cuando ellos solicitan espacios de direcciones IP.

1. Solicitar las direcciones IP a su proveedor inmediato.
2. Solicitar las direcciones IP al proveedor de su proveedor.
3. Solicitar las direcciones IP a NIC-México.
4. Solicitar las direcciones IP a través de las asignaciones de direcciones IP.

Las asignaciones de direcciones IP son válidas mientras los objetivos de exclusividad, conservación, estabilidad e información continúen cumpliéndose. NIC-México puede invalidar cualquier asignación de direcciones IP si se determina que los requerimientos para el espacio de direcciones

Existen más o se dejan de cumplir algunos de los objetivos planteados en este documento. En el evento de invalidación de espacios de direcciones IP, NIC-México hará los esfuerzos para informar a la organización que las direcciones han sido regresadas a los bloques disponibles de direcciones IP.

Formato del template de solicitud

La solicitud de espacio de direcciones a NIC-México por parte de los ISP es hecha a través del template de ISP que se encuentra en el WEB en las paginas de NIC-México <http://www.nic.mx/cgi/ips>. Cualquier solicitud que sea considerada con falta de información ya sea con poca relevancia o sin detalles suficientes será regresado al solicitante para mayor información.

### **Formato de información de reasignaciones**

Las reasignaciones están basadas sobre el requerimiento de tres meses de los ISP además de otras condiciones que el NIC-México considere necesaria. De esta manera las asignaciones iniciales pueden ser relativamente pequeñas. La justificación para el requerimiento será demostrada sobre la base del número de reasignaciones que han sido transmitidos a la base de datos WHOIS a través del SWIP (Shared WHOIS Project.) Posteriormente los bloques asignados pueden incrementarse basados en la verificación de esta información. El formato SWIP que se utilizará en el envío de la información de reasignaciones se encuentra en la siguiente dirección <ftp://ftp.nic.mx/templates/swip.txt>.

La información de reasignación debe ser enviada a ARIN dentro de los siete días de la asignación de tal manera que la base de datos WHOIS pueda ser actualizada oportunamente. La transmisión de la información de la reasignación también es necesaria por las siguientes razones.

Para asegurarse que el proveedor ha terminado o esta a punto de terminar su asignación de espacio de direcciones de tal manera que la asignación de un nuevo espacio adicional este justificado.

Para proveer a NIC-México con información sobre qué organización está usando el espacio de direcciones y el punto organizacional de contacto en el evento de problemas de tipo operacional, seguridad, etc.

Para el estudio de asignaciones de direcciones IP.

Políticas para los proveedores de servicio de Internet en la colocación de espacio de direcciones a sus clientes.

ISP deberán usar un criterio de eficiente utilización en la asignación y colocación de espacio de direcciones IP a sus clientes. Para este punto los ISPs deben tener documentado la justificación disponible para cada asignación.

México puede solicitar esta justificación en cualquier momento. Si la justificación no es válida esta puede impactar en la futura recepción de asignaciones. En casos extremos, las asignaciones existentes pueden ser afectadas.

Para incrementar la eficiente utilización de espacios de direcciones IPv4, todos los abastecimientos de espacios de direcciones IP hechos por los ISP a sus clientes deberán ser realizados bajo el supuesto que las organizaciones recipientes usarán máscara de subredes de longitud variable (VLSM) y tecnologías sin clases dentro de sus redes.

Las direcciones son asignadas a los ISP en bloques. Se recomienda que los bloques permanezcan intactos.

Para evitar la fragmentación los ISP deberán obtener de nuevo las direcciones de sus clientes en caso de que estos cambien de ISP. De esta manera si el contrato entre un ISP y el cliente termina el ISP original deberá tener suficiente tiempo para que el proceso de reenumeración sea terminado antes de requerir que el espacio de dirección sea devuelto.

Cualquier ISP cuyo cliente tiene un requerimiento de  $/19$  bits o menos (mayor o igual a 32 clases de direcciones) deberá enviar el template a NIC-México para su revisión. La siguiente información deberá acompañar el template del ISP.

Proyecciones de ingeniería de la red, incluyendo subredes y conteo de hosts, y hosts por subredes con proyecciones de las tasas de utilización y niveles de confianza asociados a estas proyecciones para uno o dos años en el futuro.

Diagrama de despliegue de la organización para la red, incluyendo los principales usos por cada subred. Diagrama de topologías de redes.

Debe mencionarse que toda esta información será mantenida en absoluta confidencialidad por NIC-México.

Las políticas para la asignación inicial de direcciones IP a proveedores de servicios de Internet (ISP) y las siguientes políticas son las requeridas por NIC-México para la asignación inicial de direcciones IP a Proveedores de Servicios de Internet. El aspecto de mayor restricción para la asignación inicial de direcciones IP que NIC-México realizará asignaciones iniciales de direcciones IP de prefijos no menores a  $/20$ ,

decir no mayores a 16 clases Cs (4096 hosts) en caso de que un ISP requiera de una asignación menor deberá dirigirse a su ISP inmediato superior (upstream provider) para tramitar su solicitud.

NIC-México tiene una política "multi-homed" la cual permita a organizaciones multi-homed que han utilizado eficientemente un bloque /21 le sea asignado un bloque /20. Un ISP es multi-homed si posee una conectividad de tiempo completo de más de un ISP y el cual tiene uno o más prefijos de IP anunciado al menos por dos de sus ISP. Este requisito es debido a restricciones técnicas y de implementación en el sistema de ruteo de Internet.

Con el fin de recibir una asignación inicial de bloques de direcciones de NIC-México, los Proveedores de Servicios de Internet deben cumplir con los siguientes requisitos.

Las organizaciones Multi-Homed que han utilizado eficientemente bloques /21

deben proveer documentación justificando el espacio de direcciones adicional. (Llenado del template de solicitud <http://www.nic.mx/cgi/ips>. (Y puntos 3 y 4 de la siguiente sección)

Deberá estar de acuerdo en reenumerar el bloque /21 dentro de un plazo de 18 meses y regresar el espacio a su proveedor original. Este punto es indispensable para obtener el bloque /20 que se solicita. El bloque /20 asignado deberá ser usado para reenumerar el bloque /21 asignado previamente.

Los Proveedores de Servicios de Internet que no cumplan los requisitos descritos anteriormente deberán apegarse a las siguientes políticas.

Los ISP que no han utilizado eficientemente todo un bloque /20 previamente asignado desde su ISP inmediato superior (upstream provider). La asignación de este bloque /20 no tienen que ser espacios de direcciones antiguas. Los ISP deben cumplir con los requerimientos del uso eficiente de 16 clases C's. Por ejemplo si un ISP mantiene una asignación más pequeña, tal como 12 clases C's de su proveedor inmediato el ISP no cumplirá con los requisitos mínimos de un bloque /20.

Para demostrar a NIC-México el uso eficiente de la asignación de espacio de direcciones IP. Para justificar una futura asignación, el ISP debe proveer a NIC-México de apropiada documentación, incluyendo la historia de la asignación, para verificar el uso eficiente de las actuales asignaciones.

El ISP debe proveer información de la reasignación sobre el bloque previamente asignado vía Shared WHOIS Object (SWIP). Esta información debe ser visible vía WHOIS, todo esto es previo al envío de la solicitud de nuevas asignaciones.

El ISP debe administrar información detallando sus requerimientos de tres meses para la asignación mínima de un bloque /20.

El ISP debe tener registrado la resolución inversa de todo el espacio de direcciones asignados previamente.



proceso de solicitud de espacio adicional de direcciones IP para proveedores de servicios de Internet (ISP)

Las políticas son presentadas con el propósito de asistir a los Proveedores de Servicios de Internet en el proceso de solicitud de espacio adicional en sus direcciones IP. El factor más importante en la evaluación de la solicitud es la utilización actual del espacio por el ISP solicitante y sus clientes. Al seguir este procedimiento, los solicitantes proveen información a NIC-México para determinar la utilización actual del espacio asignado. En consecuencia estos pasos deben ser seguidos antes de que la solicitud de asignación pueda ser aprobada.

El primer paso en el proceso es verificar la utilización de al menos el 80% de las asignaciones previas. Este porcentaje de utilización será basado solamente en aquellas redes con direcciones conectadas a Internet. El método disponible para mostrar esta utilización para aquellos ISP que han asignado direcciones a sus clientes, es el SWIP.

Antes de que se verifique el uso de por lo menos el 80% de su bloque previamente asignado se podrá seguir considerando su solicitud.

El uso del 80% de las direcciones asignadas previamente cubre también aquellas direcciones reservadas para uso interno de la compañía. Para evaluar este porcentaje se deberá completar la siguiente tabla en el momento de solicitar espacio de direcciones adicional.

Categoría	Direcciones asignadas	IP	Número de puertos	Número de Clientes Dial-up
Categoría	Direcciones asignadas	IP	Número de hosts internos	Propósito
Direcciones IP asignadas			Lista URLs para websites	

Antes de que no se haya verificado al menos el 80% de utilización de sus redes, se continuará su proceso de solicitud de espacio adicional.

Una vez que el 80% de su asignación previa ha sido utilizada, la eficiente utilización de esta asignación será revisada.

a revisión de la actual utilización, NIC-México examina:

emisión de longitudes de prefijos más grandes que /24 (más pequeños que una clase C), Donde o sea posible.

colocaciones a los usuarios finales.

bloques /19 o más pequeños (mayores o iguales a 32 clases C's) requieren previa autorización NIC-México.

el proceso de colocación a clientes.

80% de la información de las asignaciones anteriores para aquellos clientes que sean ISP deben estar disponible vía SWIP antes de emitir a sus clientes el espacio adicional.

políticas de NIC-México para ISP son comunicadas y seguidas por sus clientes.

la revisión de solicitudes para direcciones adicionales, NIC-México también revisa si el espacio asignado para devolución fue realmente devuelto tal como se acordó. El paso final es determinar asignación apropiada a ser emitida. La política de asignación está basada en la eficiente utilización de espacio dentro de un marco de tiempo de tres meses.

## **ADDRs**

Los ISP que reciban Clases C's de NIC-México serán responsable del mantenimiento de los registros de dominio IN-ADDR.ARPA para sus respectivos clientes. Los ISP serán responsables del mantenimiento de los registros de dominio IN-ADDR.ARPA de todos los prefijos que sean asignados de su bloques asignados.

## **Políticas de cobro**

El siguiente modelo de financiamiento ha sido establecido para recuperar los costos incurridos por NIC-México en el desempeño de la administración del espacio de direcciones IP. Este modelo está diseñado de acuerdo al modelo establecido en ARIN (Estados Unidos), con algunas modificaciones. Se espera que la cuota de registros provea los recursos suficientes para operar la Coordinación de direcciones IP dentro de NIC-México en una manera efectiva y eficiente. Estas tarifas deben permitir los recursos y el staff necesario para cumplir con las demandas de la comunidad en una manera que permita a la Coordinación de Direcciones IP de NIC-México mantener el paso con la demanda.

temos mantener en claro que la intención de NIC-México no es "vender" espacios de direcciones IP. El espacio de direcciones IP continuará administrándose y asignándose de acuerdo a guías y políticas de asignación previamente establecidas. Estas guías de asignación estarán, en los casos, cumpliendo con los criterios establecidos para determinar la asignación de direcciones IP. La justificación de cualquier asignación o colocación será requerida y verificada por nuestro staff. NIC-México es un organismo no lucrativo y todas las tarifas de registro y de mantenimiento existentes en este modelo son utilizadas solamente como un mecanismo de recuperación de costos. La mayor parte de estos costos corresponde al pago que realizamos a AN por la asignación de los bloques que recibimos de ellos. De esta forma estas tarifas garantizarán la operación continua de la Coordinación de Direcciones IP de NIC-México y no afectará de ninguna forma sobre las decisiones de asignaciones de espacios tomadas por el staff o las guías y políticas establecidas para este fin.

Es importante esclarecer que las políticas de cobro descritas en este documento, así como todos los aspectos de operación del NIC-México están en constante revisión por nuestro staff con la finalidad de seguir cumpliendo con las necesidades operacionales de NIC-México. Si como consecuencia de la revisión se determina que los ingresos generados por estas tarifas no cumplen el balance buscado con los costos de operación de NIC-México las tarifas serán modificadas en su caso.

### **Asignación de bloques de direcciones por ISP**

NIC-México será el responsable de mantener un completo y exacto registro de todas las direcciones asignadas, incluyendo aquellas subasignadas por los ISP. Como resultado una porción importante de las actividades de registro de NIC-México será iniciada por los ISP.

Las tarifas serán aplicadas sobre los bloques asignados a los ISP y organizaciones que cumplan con los requerimientos establecidos a partir del 1 de Junio de 1998. Cualquier otro bloque asignado previamente estará exento de cualquier pago.

Las tarifas tendrán validez por un año el cual empezará a contar a partir de la fecha de asignación del bloque. Aquellos ISP que reciben espacios de direcciones por primera vez se les cargará una tarifa basada en el tamaño de espacio de direcciones inicial. Las tarifas de suscripción incluirán los servicios de actualizaciones y mantenimientos del direccionamiento inverso (in-addr).

Queremos aclarar que la mayoría de los ISP reciben espacio de direcciones de sus Proveedores de Servicios de Internet inmediatamente superior y no directamente de NIC-México. Debido a las naturales restricciones de ruteo, los registros de IP en la mayoría de los casos expiden un mínimo de /20. Como resultado, las estructuras de tarifas descritas aquí empiezan con un /20. Todos los ISP

no cumplan con los requerimientos de un /20, tal como se describe en el RFC 2050, serán referidos a su proveedor de servicios inmediato.

La siguiente tablas de tarifas define las categorías, la tarifa correspondiente y el tamaño de las direcciones en cada categoría.

Donde el signo mayor que ">" denota un prefijo más corto. Por ejemplo, >/19 significa un prefijo más corto que un /19.

Pequeño	\$2,500 USD anuales	/24 - /19
Mediano	\$5,000 USD anuales	>/19 - /16
Grande	\$10,000 USD anuales	>/16 - /14
Extra Grande	\$20,000 USD anuales	>/14

Equivalencia en clases del bloque de direcciones /19 al /14/19 = 32 clases Cs o 8192 hosts  
 >/16=32 clases Cs - 256 clases Cs o 8192 - 65536 hosts /16 - /14 = 256 clases Cs - 1024  
 clases Cs o 65536 - 262144 hosts /14 = 1024 clases Cs o 262144 hosts

Para cualquier ISP que se mueva de una categoría a la siguiente en el mismo año, por ejemplo un ISP que se mueva de la categoría pequeña a la categoría mediana, se le cargará la diferencia de las tarifas y la anualidad empezará a contar a partir de la segunda asignación.

Cualquier individuo o entidad puede solicitar un espacio de direcciones como un ISP, sin embargo la organización debe subsecuentemente apegarse a todas las guías y políticas que aplican para la asignación de espacios de direcciones a ISP.

## Asignación de nombres de dominio

Antes de solicitar un nombre de dominio, el solicitante deberá configurar en algún servidor de nombres la resolución de direcciones para el nombre de dominio solicitado. Es importante que se proporcione la información técnica necesaria para solicitar el nombre de dominio, por lo que se recomienda contactar a su ISP antes de solicitar los nombres de dominio al NIC-México.

Todas las solicitudes de registro deberán ser enviadas al NIC-México a través de la página de web del NIC-México: <http://www.nic.mx/cgi/dom>.



solicitudes de registro recibidas por el NIC-México se procesarán de la misma forma en que al llegar, aplicando las políticas descritas en el RFC 1591.

El registro de un nombre de dominio es una condición necesaria pero no suficiente para que el equipo en la red pueda ser accesado y pueda acceder a su vez a otros equipos correctamente. También es necesario registrar la resolución inversa de las direcciones de IP.

### **Condiciones generales para el registro de nombres de dominio**

La longitud total del dominio no deberá exceder los 26 caracteres.

Los caracteres válidos son números, letras del alfabeto inglés y el guión (-). Los nombres de dominio deberán comenzar o terminar con el guión (-) ni llevar dos guiones (-) seguidos.

México se reserva el derecho de rechazar cualquier nombre que considere sea ofensivo o que violen los derechos de alguna institución o persona. Los subdominios bajo .mx están clasificados de la siguiente forma:

.mx Para instituciones de educación o investigación.

.mx Para asociaciones no lucrativas en México.

.mx Para proveedores de servicios de Internet localizados en México.

.mx Para instituciones gubernamentales en México.

.mx Para entidades comerciales y aquellas que no se incluyan en las clasificaciones anteriores.

Antes del registro de dominios directamente bajo .MX, esta clasificación se utilizó hasta marzo de 2007 para los dominios de instituciones educativas y similares, ahora se utiliza el EDU.MX. Los dominios que ya están registrados bajo .MX no se verán afectados.

Para registrar dominios bajo EDU.MX, es requisito anexar a la solicitud de registro de dominio una copia del acta constitutiva de la institución educativa y que este registrada ante la Secretaría de Educación Pública.

Para acelerar el trámite, dicho documento puede ser enviado vía FAX.

Para registrar dominios bajo ORG.MX, que representen nombres de ciudades, lugares geográficos o marcas conocidas es requisito anexar a la solicitud de registro de dominio una copia del acta constitutiva de la organización. Para acelerar el trámite, dicho documento puede ser enviado vía FAX.

Para registrar dominios bajo NET.MX, es necesario que se sea el dominio principal del proveedor de servicios en Internet (ISP) que lo solicita. Para ello podrá requerirse una copia del acta constitutiva del ISP o un comprobante del nombre de este. Para acelerar el trámite, dicho documento puede ser enviado vía FAX.

Para registrar dominios bajo GOB.MX, es requisito anexar a la solicitud de registro de dominio, una carta con membrete de la entidad de gobierno que se desea dar de alta, firmada por el encargado de dicha oficina o el representante legal. Para acelerar el trámite, dicha carta puede ser enviada vía FAX.

Posteriormente, deberá enviarse el documento original vía correo postal.  
Condiciones relativas a marcas registradas

Al registrar un nombre de dominio no se adquieren derechos de marcas registradas. Es responsabilidad del usuario del dominio asegurarse de que no está violando ninguna marca registrada, derechos reservados, reserva de nombres o cualquier otra referencia a propiedad intelectual.

En caso de una disputa por los derechos de un nombre de dominio, NIC-México establecerá el siguiente procedimiento de objeción:

El titular de la marca notificará al usuario del nombre de dominio que dicho nombre viola sus derechos sobre la marca.

Si el usuario del nombre de dominio se niega a abandonar el nombre o simplemente ignora la notificación, el titular de la marca deberá dar aviso del conflicto a NIC-México, anexando copia de la notificación que se hizo al usuario del nombre de dominio, y copia certificada del título de registro de la marca otorgado por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial o Instituto Nacional de Derechos de Autor.

Después de haber recibido la notificación y el título de registro, NIC-México llevará a cabo los siguientes pasos para determinar la validez de la objeción:

Solicitar a los titulares de la marca la documentación relacionada con el nombre.

ficar si el nombre de dominio es "idéntico" a la marca en cuestión. Para hacer esta determinación, NIC-México usará un parámetro de "identidad" mucho más restringido que el usado en el sistema de marcas ("similar en grado de confusión"). El sistema de marcas toma en cuenta factores como el posicionamiento de la marca en el mercado, la similitud de los productos o servicios, los medios de comercialización utilizados por la partes en conflicto y la evidencia que demuestra la confusión. Estos factores no serán tomados en cuenta por NIC-México.

ficar que el título de registro de la marca sea auténtico.

terminar la fecha de activación del nombre de dominio. Si esta fecha precede la fecha de primer uso de la marca o en su defecto la fecha de emisión del título de registro de la marca, NIC-México objetará el registro de nombre de dominio.

La fecha de activación del nombre de dominio es posterior a la fecha de primer uso de la marca o a la fecha de emisión del título de registro, NIC-México enviará, a los responsables del nombre de dominio una notificación que le dará dos opciones:

El usuario del nombre de dominio desea continuar el uso del mismo, deberá enviar, en un lapso mayor a 30 días naturales a partir del aviso, prueba que tiene un derecho anterior al del reclamante (titular de la marca) sobre la marca registrada que resulta ser idéntica al nombre de dominio. Si las pruebas son recibidas en tiempo, el usuario del nombre de dominio podrá seguir haciendo uso del mismo y el titular de la marca tendrá que usar otra instancia para impedirle su

El usuario del nombre de dominio no puede cumplir con los requisitos dentro de los 30 días estipulados, o si no desea seguir usando el nombre de dominio, puede optar por:

Renunciar al nombre de dominio y transferirlo al reclamante o, Informar a NIC-México la razón por la que no puede cumplir con lo que se le pide en el plazo señalado y si NIC-México determina que no hay una razón suficiente, le permitirá seleccionar provisionalmente un nuevo nombre de dominio y podrá usar tanto el nuevo como el anterior por un periodo de transición no mayor a 60 días. Si al final de este periodo no cumple con lo que se le pide, NIC-México eliminará el nombre de dominio y éste quedará libre para ser asignado nuevamente.

El usuario del nombre de dominio no ejercita ninguna de las opciones anteriormente señaladas, NIC-México transferirá el nombre de dominio al reclamante al finalizar los 30 días estipulados.

El usuario del nombre de dominio o el titular de la marca inician un procedimiento administrativo o judicial antes de que NIC-México ponga el nombre de dominio en suspensión provisional o lo deposite, entonces este dejará que el asunto se resuelva por esa vía. Para ello NIC-México requiere que

entregue una copia del escrito en el que conste que se inició el procedimiento, con lo cual se dará el punto 3.5.a de estas políticas.

México no adquiere responsabilidad alguna por registrar un nombre de dominio, ni por las sanciones o sanciones que se acrediten al usuario del nombre de dominio como resultado de un uso legal o administrativo, solamente será responsable de proveer información relativa al control del nombre de dominio a las partes implicadas.

Cualquiera de las disputas por un conflicto entre nombres de dominio y marcas, el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI) será la autoridad competente en primera instancia para resolverlas y NIC-México acatará la resolución que esta autoridad emita, tal y como se especifica en la sección 3.4 de estas políticas.

Es recomendable que al registrar un nombre de dominio se tengan derechos de uso para este nombre. En caso de registrar un nombre genérico se debe tener en consideración la imposibilidad de registrar este nombre como marca registrada por lo cual se corre un riesgo por parte del usuario.

### **Condiciones relativas a contactos**

Es requisito indispensable registrar a los tres contactos (administrativo, técnico y de pago) y sus respectivas direcciones de correo electrónico al dar de alta un dominio, ya que es de suma importancia que estén al tanto de cualquier información relativa a los dominios, incluyendo modificaciones de pago. Así mismo es responsabilidad del contacto mantener sus datos actualizados, para evitar la cancelación del dominio.

Los contactos para cada dominio son responsables por el uso del nombre de dominio y de los dominios que a su vez deleguen, así como de los servicios que presten a sus clientes.

Los contactos administrativo y técnico son los únicos autorizados a realizar cambios a los datos del dominio y serán los responsables del dominio. El contacto de pago es el único que recibirá las modificaciones de pago y avisos de eliminación por falta de pago.

En caso de haber una disputa entre los responsables del dominio y/o un tercero sobre la titularidad del nombre de dominio (a excepción de las relativas a Marcas Registradas que se comentan en el punto 1.6 de estas políticas), esta se resolverá a favor de aquellos que posean la factura expedida por NIC-México por concepto del pago del dominio en cuestión, esta factura puede estar a su nombre o en su posesión.



Para realizar este proceso es necesario enviar la notificación por email a [hostmaster@nic.mx](mailto:hostmaster@nic.mx) del dominio en disputa y NIC-México les notificará a los contactos esta situación así mismo les citará la papelería necesaria para resolverla.

Cualquiera de los responsables del dominio comprueba la cesión de derechos de quien posee la titularidad a nombre de los primeros, NIC-México acatará ese acuerdo.

## MODIFICACIONES DE NOMBRE DE DOMINIO

Es posible modificar el nombre de dominio mismo.

Los contactos técnico y administrativo son los únicos autorizados para realizar las modificaciones, las cuales pueden ser:

Cambio de la organización

Cambio del contacto administrativo, técnico o de pago

Cambio de los servidores de nombres (DNS)

Después de 5 días de haber recibido la solicitud de modificación/actualización de un dominio, si alguno de los responsables no respondiera, la modificación se realizará de acuerdo a las instrucciones del responsable que sí haya respondido, ya que es obligación de ambos mantener la información actualizada y responder a los comunicados de NIC-México sobre sus dominios.

Después de 5 días de haber realizado la solicitud de modificación/actualización de un dominio, si alguno de los responsables respondiera, la modificación se cancelará.

Las confirmaciones de que las modificaciones han sido realizadas, o en su defecto, el rechazo de la solicitud y sus causas, serán enviadas al solicitante vía correo electrónico.

Es necesario llenar la solicitud de modificación de dominio que puede encontrarse en la siguiente dirección: <http://www.nic.mx/cgi/dom>.

Para solicitar cualquier modificación a la información registrada para un nombre de dominio, los contactos del dominio o servidores, el nombre de dominio debe estar al corriente con sus cuotas.

Las modificaciones procederán hasta que ambos responsables envíen una confirmación de esas modificaciones.

## **Eliminación de nombres de dominio**

Podrá eliminar (dar de baja) un dominio por cualquiera de las siguientes razones:

Solicitud expresa de los responsables del dominio. En este caso, el dominio se eliminará tan pronto como sea procesada la solicitud.

No realizar el pago de la cuota de registro o mantenimiento correspondiente a más tardar el día fijado como fecha de vencimiento para cada dominio.

El dominio es eliminado por no haber recibido el pago correspondiente, entrará en un período de inactividad de 30 días a partir de la fecha de eliminación. En este período nadie podrá solicitar la reactivación del mismo.

No mantener un servicio de resolución (DNS configurado) para el nombre de dominio solicitado. En este caso, se mandará un aviso mediante correo electrónico al contacto técnico 30 días antes de la eliminación del dominio. De mantenerse esta situación y no obtenerse respuesta alguna, el dominio se eliminará el día número 30 posterior al aviso inicial.

No responder a los comunicados del NIC-México. Cuando sea necesario establecer comunicación con los contactos y ninguno de ellos responda, el dominio entrará en suspensión en 15 días y se realizará la eliminación si la situación no se corrigiera el día 30 posterior al aviso.

Como resultado de una disputa legal, si alguna autoridad determina que el dominio sea retirado de las bases de datos del NIC-México, se acatará esta resolución. En este caso se realizará la eliminación de forma inmediata.

El dominio entrará en suspensión (sin actividad y a nombre de una autoridad administrativa o a nombre de NIC-México) en el momento en que se inicie la disputa por la vía legal. En este caso, se enviará un aviso a los responsables del dominio 15 días antes de la suspensión.

Uso de un nombre de dominio no comercial (org.mx, gob.mx, edu.mx o.mx) con fines lucrativos o uso de un nombre de dominio net.mx para una organización diferente a un proveedor de servicios de Internet.

## **Notas aplicables a los nombres de dominio**

NIC-México aplicará dos tipos de cuotas: Cuota de registro para dominios nuevos y cuota de mantenimiento para dominios ya existentes.

Las cuotas cubren los costos para un número ilimitado de actualizaciones y modificaciones a los dominios en el período definido, siempre y cuando se cumplan lo estipulado en la sección 2 de las políticas, dentro del período cubierto por el pago.

La cuota de registro deberá cubrirse al dar de alta por primera vez un dominio y cubre dos años. La cuota de mantenimiento se pagará anualmente al vencimiento de estos dos primeros años.

La cuota de registro para nombres de dominio nuevos es de \$70.00 USD (IVA incluido) o su equivalente en moneda nacional. Este pago tendrá una vigencia de dos años a partir de la fecha en que el nombre de dominio haya sido registrado.

La cuota de mantenimiento es la que aplica a todos los nombres de dominio ya existentes, y es de \$10.00 USD (IVA incluido) o su equivalente en moneda nacional.

El pago podrá efectuarse al tipo de cambio del día de la realización del pago.

Usualmente, los nombres de dominio ubicados directamente bajo ".MX", "EDU.MX" y "GOB.MX", no pagan ninguna cuota asociada al registro y mantenimiento de nombres de dominio.

NIC-México anunciará en [info@nic.mx](mailto:info@nic.mx) cualquier cambio en las cuotas de nombres de dominio.

NIC-México no procesará aquellos pagos que no tengan identificado el nombre del dominio para el cual se realiza el pago. De la misma forma, no se procesarán aquellos pagos que sean insuficientes para cubrir las cuotas determinadas. Estos pagos serán devueltos al poseedor del nombre de dominio y no modificarán la fecha de pago.

Los pagos realizados no son reembolsables, excepto en el caso en que exista una duplicidad improbable del pago.

Los pagos de la cuota de registro deberán realizarse dentro de los primeros 30 días después de haberse registrado el nombre de dominio. De no realizarse el pago dentro de estos 30 días, el NIC-México eliminará de la base de datos el nombre de dominio y quedará suspendido como se especifica en las políticas.

Los pagos de la cuota de mantenimiento deberán realizarse dentro de los últimos 30 días de vigencia del pago anterior. De no realizarse el pago dentro de este plazo, el NIC-México eliminará de la base de datos el nombre de dominio.

NIC-México enviará un aviso de cobro 30 días antes de la fecha límite de pago, vía e-mail, al contacto de pago para cada dominio.

NIC-México enviará un segundo aviso recordatorio 15 días antes de la fecha del aniversario de creación al contacto de pago de cada dominio, a menos que reciba antes el pago.

NIC-México enviará un último aviso recordatorio el día anterior a la fecha del aniversario de creación los contactos técnico, administrativo y de pago de cada dominio, a menos que reciba antes el pago.

NIC-México no intentará notificar a los contactos por ningún otro medio diferente al e-mail. Es responsabilidad de estos contactos mantener actualizados sus registros en la base de datos del NIC-México.

Opciones de Crédito, Depósitos Bancarios, Envío de cheque por correo certificado o mensajería.

Los procesos de pago para cada una de estas opciones podrán encontrarse en <http://www.nic.mx/cgi/fdp>

Formas de Pago No Aceptadas. El NIC-México no acepta dinero en efectivo como forma de pago. Tampoco es válida la información de tarjetas de crédito proporcionada vía telefónica, fax o por e-mail.

Facturas. En caso de ser requeridas, las facturas serán enviadas vía mensajería a la dirección que el solicitante indique en su forma de pago <http://www.nic.mx/cgi/fdp>

Responsabilidad de la persona o entidad que realice los pagos, solicitar la facturas correspondientes dentro de los 30 días hábiles siguientes a la fecha del pago, así como asegurarse de que el NIC-México cuenta con los datos de facturación necesarios para el trámite de las mismas.



## ANEXO II. GLOSARIO DE TÉRMINOS

### B

Banners	anuncios interactivos en Internet
BLOWFISH	algoritmo de codificación
Browser	buscador
business to business	modelo de comercio electrónico de negocio a negocio
business to consumer	modelo de comercio electrónico de negocios a consumidores finales

### C

call center	centro de atención
Cibercash	Efectivo electrónico
Cibertextos	Texto cibernético

### D

Decriptación	decodificación
DES(Data Encryption Standard)	Normas para codificar la información
Dial-up	Marcar o marcado
Digital Signature Process	Proceso que permite la autenticación de la firma

### E

e-Business	negocio electrónico
e-cash	transacciones electrónicas en efectivo
e-commerce	comercio electrónico
EDI (Data Interchange)	Intercambio de datos electrónicos, método estándar para transferir información
e-mail	correo electrónico
Encriptación	codificación
EP	Publicidad Electrónica
Extranet	red para compartir información con otras empresas

### F

Fire wall	dispositivos especializados destinados a proteger
-----------	---

### H

Hackers computa maniaco  
hosting entorno para navegar dentro de una tienda virtual  
hosts computadora central

## I

IDEA algoritmo de codificación  
intranet red interna con tecnología de Internet  
IP direcciones públicas que constituyen el espacio de direcciones en Internet  
ISP proveedor de servicios de Internet

## LL

Llave pública código de acceso

## M

MDS y SHA algoritmos utilizados para lograr la autenticidad de los mensajes  
me-business manera particular de hacer negocio por Internet  
Multi-casting repartición múltiple  
Multi-homed domicilio múltiple

## O

OCDE Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico  
OMC Organización Mundial de Comercio  
OTP (Open Trading Protocol) Protocolo que define la apertura estándar para ventas y servicios en Internet

## P

Protocolo Set protocolo definido

## R

RC2 algoritmo de codificación  
RC4 algoritmo de codificación

## S

SET (Secure Electronic Transactions)	Sistema para dar confiabilidad al pago
shopping cars	vehículos para colocar las compras virtuales
s-http	un tipo de recurso localizador uniforme (URL)
SKIPJACK	algoritmo de codificación
spam	targeted e-mail
SSL (Secure Socket Layer)	Principal protocolo de seguridad utilizado en transacciones de negocio-consumidor
symmetric algorithms	algoritmos simétricos

**T**

targeted e-mail	correos a usuarios específicos
-----------------	--------------------------------

**U**

upstream provider	ISP inmediato superior
-------------------	------------------------

**W**

web	red
web-storefront	entrada a tienda virtual
world wide web	red de cómputo mundial

INTERNET

<http://www.e-commerce.wipo.int/agenda-es.doc>

<http://www.webcommercetoday.com>

<http://www.aecoc.es>

<http://www.esegi.es>

<http://www.eunet.es>

<http://www.ibm.com>

<http://www.microsoft.com>

<http://www.ecommerce.nscu.edu>

<http://www.OMPI.com>

PUBLICACIONES Y REVISTAS

Entrepreneur México, Agosto 2000

Smart Business en Español, Julio 2000 - Año 7 - No. 7

Contaduría Pública, Abril 2001 - Año 29 - No.344

Internet World en Español, 2000 - Año 6 - No. 6

Latin Trade, Junio 1999 - Año 7 - No. 6



ATACIONAMIENTO SOLO PARA NUESTROS CLIENTES

ADIE COMPITE CON NUESTRA CALIDAD DE  
IMPRESION Y TIEMPO DE ENTREGA, COMPRUEBELO!

D TENEMOS SUCURSALES

# TESIS PROFESIONALES

TESINAS • MEMORIAS • INFORMES

8 DE JULIO No. 13

(ENTRE PEDRO MORENO Y MORELOS)

3614-0122

TELS.

3613-6142

GUADALAJARA, JAL.



**copi • offset**  
(TIROS CORTOS AL INSTANTE)

