



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS  
DE HIDALGO.**

**FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**CASO PRÁCTICO:**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SITIO WEB PARA LA  
EMPRESA MACOMICH**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA**

**PRESENTA:**

**RAQUEL EUGENIA ARELLANO FERNÁNDEZ**

**ASESOR:**

**DRA. MA. HILDA RODALES TRUJILLO**

Morelia Michoacán, Agosto de 2011

## INDICE

RESUMEN .....	4
INTRODUCCIÓN .....	5
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	7
JUSTIFICACIÓN .....	8
OBJETIVOS .....	9
<b>1. REDES INFORMÁTICAS.</b>	
1.1. CONCEPTO .....	10
1.2. IMPORTANCIA DE LAS REDES .....	10
1.3. OBJETIVOS DE LAS REDES .....	11
1.4. TIPOS DE REDES.....	11
1.5. REPRESENTACIÓN DE DATOS.....	12
1.6. MEDIO DE TRANSMISIÓN DE DATOS .....	12
1.6.1. TRANSMISIÓN SIMULTÁNEA DE DATOS.....	13
1.7. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN .....	13
1.7.1. ¿CÓMO OPERA UN PROTOCOLO?.....	14
1.8. ESTRUCTURA DEL PROTOCOLO .....	15
1.8.1. NIVELES DE LOS PROCESOS EN COMUNICACIÓN .....	15
1.9. EL MODELO DE REFERENCIA OSI DE LA ISO .....	16
1.9.1. TCP/IP vs OSI.....	18
1.10. INTERCONEXIÓN DE REDES .....	19
1.11. RED DE AREA LOCAL (LAN).....	19
1.11.1. COMPONENTES DE HARDWARE DE UNA RED DE ÁREA LOCAL .....	20
1.11.2. TOPOLOGÍAS DE RED DE ÁREA LOCAL .....	21
1.12. INTERNET .....	23
1.12.1. CONEXIÓN A INTERNET .....	24

<b>2. SITIOS WEB</b>	
2.1. CONCEPTO .....	26
2.2. OBJETIVOS.....	27
2.2.1. LOS CINCO OBJETIVOS DEL TEXTO DE UN SITIO WEB.....	27
2.3. METODOLOGIA .....	29
2.3.1. ESTRATEGIAS DE DISEÑO .....	29
2.4. DISEÑO .....	29
2.4.1. TIPOS DE DISEÑO WEB.....	30
2.5. EL PROCESO DE DISEÑO DE UN SITIO WEB .....	30
2.5.1. OBJETIVOS PARA EL DISEÑO DE UN SITIO WEB .....	30
2.5.2. ETAPAS DEL DISEÑO WEB .....	31
2.6. METODOLOGIA DE DISEÑO DE PAGINAS WEB .....	33
<b>3. FACTURACION ELECTRONICA</b>	
3.1. ANTECEDENTES.....	37
3.2. ANTECEDENTES DE LA FACTURA ELECTRÓNICA.....	37
3.3. FACTURACION ELECTRÓNICA A PARTIR DE 2011 .....	38
3.4. LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA.....	40
3.5. INFORMACION REQUERIDA U OBLIGATORA EN UN CFD.....	41
3.6. BENEFICIOS .....	43
<b>4. CASO PRACTICO .....</b>	<b>46</b>
CONCLUSIONES .....	62
BIBLIOGRAFIA.....	63

## RESUMEN

En el presente proyecto “Análisis y Diseño de un sitio web para la empresa Macomich” se muestra el desarrollo de un sitio web que será de utilidad para la empresa Macomich como herramienta para dar un mayor posicionamiento en el mercado, proporcionando una manera de fácil acceso por medio de internet.

Este proyecto se realiza con la finalidad de en un futuro implementar el sitio web para permitir a los clientes acceso a revisar el status de sus facturas, así como su descarga y al mismo tiempo permitir la realización de pedidos.

El Capitulo 1 se denomina “Redes Informáticas” en el que se habla de los protocolos de conexión de una red, topologías para redes de áreas locales y el concepto de internet.

El Capitulo 2 se denomina “Sitios web”, en el que se da el concepto de un sitio, se habla de los objetivos de tener un sitio web, y las metodologías para diseño del mismo.

El Capitulo 3 llamado “Facturación Electrónica” se mencionan los antecedentes de la facturación electrónica, sus finalidades, beneficios e información que debe contener para que sea considerador un comprobante fiscal digital.

El Capitulo 4 desarrolla el proceso de diseño del sitio web.

## INTRODUCCIÓN

En toda organización, siempre existen campos de oportunidad que nos permiten eficientar los procesos, ya sean administrativos, operativos, etc. Estas oportunidades, constituyen un parte aguas entre las empresas que dedican tiempo y capital a la solvencia de estas oportunidades, quedando en el rezago aquellas que no invierten en estas áreas.

De entre todos los rezagos que sufre México hoy en día, el rezago tecnológico es uno de los más importantes por dos cosas principalmente: la globalización, que exige estar actualizando en tecnología para poder subsistir, incursionar en los mercados y después realmente competir y ser rentables; y el uso de la tecnología como principal solución para lograrlo.

Cada vez más las empresas consideran el uso de Internet como un medio adicional para expandir sus negocios, y ello implica que deberán adaptarse a los condicionamientos intrínsecos que la red establece. Los métodos de gestión tradicionales, no pueden competir ante este mundo de posibilidades y oportunidades.

Para éstas empresas resulta especialmente importante, emprende una serie de actuaciones encaminadas, entre otros aspectos, a mejorar continuamente y de forma simultánea la calidad, los tiempos de entrega y el servicio a los clientes, si desean lograr y mantener posiciones competitivas duraderas, sobre todo si se tiene en cuenta la facilidad con la que un usuarios de una página puede acceder a otra con un coste mínimo y en un tiempo considerablemente corto.

Otro aspecto que debemos considerar es la reforma hecha el día 3 de septiembre de 2010, por parte del Servicio de Administración Tributaria (SAT) en el que dio a conocer a través de su portal de Internet, el comunicado de prensa número 123/2010, relativo a la puesta en marcha de la facturación electrónica a partir del 1 de enero de 2011<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Noticias Fiscales 78.- SAT / Facturación electrónica – Comunicado de Prensa  
3 de Septiembre de 2010  
<http://www.imcp.org.mx/spip.php?article4024>

Mediante este boletín de presan, se precisa que a partir del 1 de enero de 2011 los contribuyentes deben expedir documentos digitales como comprobantes por las actividades que realicen, lo que supone una transición de un esquema opcional a un uso generalizado de facturación electrónica.

El desarrollo se fundamenta en la importancia que presentan en la elaboración de este proyecto:

- La definición de redes, el concepto de protocolos, tipos y complementos necesarios utilizados, así como estándares; topologías de redes locales y la internet.
- La definición de sitio web, así como la importancia de sus objetivos durante la etapa del desarrollo, y la metodología para el diseño e implementación del mismo.
- La facturación electrónica, antecedentes, importancia y obligación de las empresas para expedir sus facturas de manera digital.

## **DEFINICION DEL PROBLEMA**

La problemática a solucionar se origina en la necesidad por parte de la empresa Macomich de dar un mejor servicio, proporcionando un sitio web de fácil acceso desde donde el cliente pueda consultar el estado de sus facturas y descargarlas, así mismo realizar pedidos de compra, y hacer comentarios, quejas y/o sugerencias, para de esta forma mantener un contacto más estrecho con la empresa, a través de un medio digital.

Actualmente la falta de un sitio web propicia distanciamiento que resulta en lamentables pérdidas económicas para la empresa. Además, este retraso tecnológico obstruye el avance hacia la era del comercio electrónica, y evita el acercamiento a un posible número de clientes potenciales de otros sectores del mercado.

## JUSTIFICACIÓN

Las PyMes son la base para el desarrollo de empleos y negocios en nuestro país. Existe una gran oportunidad para crecer, y para lograrlo es necesario contar con tecnología que se adecue a sus sistemas, una gran diferencia la harán aquellas empresas que se adecuen lo más rápidamente posible.

La potenciación de estas empresas solo puede llegar más rápido a través de la integración de tecnologías en las mismas, trayendo consigo innovación y competitividad.

Es importante la propuesta del sitio web, ya que:

Al utilizar Internet como herramienta de comunicación se amplía el radio de cobertura de los clientes potenciales, además se permite una mayor accesibilidad a la empresa, pudiendo así encontrar información de la misma: sus productos, forma de trabajo, sucursales, etc.

Además el uso de la facturación electrónica que se ha venido manejando desde Enero de 2011 representa también un elemento importante, ya que al verse implementado este sitio web, se permitiría a los clientes un fácil acceso a la descarga y visualización de sus comprobantes digitales.

Para una empresa uno de los principales problemas que se presentan es ¿cómo llevar a cabo una medición de la calidad del servicio que ofrece a sus clientes?, los cuales no están preocupados por cómo se proporciona el servicio o con que aspectos de diseño cuenta, sino en obtener un servicio fácil y rápido que se ajuste a sus expectativas y que proporcione los datos e información que se requiera, así como obtención de una respuesta en tiempo y forma.

Utilizando la tecnología como medio para mejorar la calidad del servicio que la empresa brinda, se pretende acercarse más al cliente por medio de la vía electrónica.

De esta forma se pretende solucionar la problemática existente.

## OBJETIVOS

El objetivo del presente proyecto es la de proponer el diseño de un sitio web en la empresa Macomich.

Durante el desarrollo de esta propuesta se pretende:

1. Identificar la información que se requiere para la realización del sitio web.
2. Encontrar una metodología adecuada para el diseño del mismo, de manera que cumpla con las expectativas que se pretenden lograr.
3. Investigar sobre la facturación electrónica, sus lineamientos, leyes que lo amparan y elementos con que debe contar.
4. Proponer el diseño de un sitio web que permita a la empresa tener un mayor control sobre su facturación electrónica, brindando un mejor servicio al cliente al permitirle un fácil acceso a la descarga de información y sus documentos digitales.
5. Presentar la propuesta para su implementación.

# CAPITULO 1

## REDES INFORMÁTICAS

### 1.1. CONCEPTO

El término genérico “red” hace referencia a un conjunto de entidades (objetos, personas, etc.) conectadas entre sí. Por lo tanto, una red permite que circulen elementos materiales o inmateriales entre estas entidades, según reglas bien definidas<sup>2</sup>.

**Red:** Conjunto de equipos y dispositivos periféricos conectados entre sí. Se debe tener en cuenta que la red más pequeña posible está conformada por dos equipos conectados.

**Redes:** implementación de herramientas y tareas para conectar equipos de manera que puedan compartir recursos en la red.

### 1.2. IMPORTANCIA DE LAS REDES

Un equipo es una máquina que se utiliza para manipular datos. Los seres humanos, como seres comunicativos, comprendieron rápidamente por qué sería útil conectar equipos entre sí para intercambiar información.

Una red informática puede tener diversos propósitos:

- Intercambio de recursos (archivos, aplicaciones o hardware, una conexión a Internet, etc.)
- Comunicación entre personas (correo electrónico, debates en vivo, etc.)
- Comunicación entre procesos (por ejemplo, entre equipos industriales)
- Garantía de acceso único y universal a la información (bases de datos en red)

---

<sup>2</sup> Kioskea.net

### 1.3. OBJETIVOS DE LAS REDES

Compartir recursos con el fin de que los programas, datos y equipos estén disponibles para cualquiera de la red que así lo solicite, sin importar la localización física del recurso y del usuario.

Proporcionar una alta confiabilidad y disponibilidad, al contar con fuentes alternativas de suministro, con duplicados o réplicas en dos o tres o más copias del mismo recurso.

Disminuir el gasto, ya que los computadores pequeños tienen una mejor relación costo/rendimiento comparada con maquinas grandes o main frames.

### 1.4. TIPOS DE REDES

Generalmente se dice que existen dos tipos de redes:

- Redes de igual a igual.
- Redes organizadas alrededor de servidores (Cliente/Servidor).

Estos dos tipos de redes tienen diferentes capacidades. El tipo de red que debe instalar depende de los siguientes criterios:

- Tamaño del comercio.
- Nivel de seguridad requerido.
- Tipo de actividad.
- Habilidades de los administradores disponibles.
- Volumen de tráfico en la red.
- Necesidades de los usuarios de la red.
- Presupuesto destinado al funcionamiento de la red (no sólo la compra, sino también la actualización y el mantenimiento).

## 1.5. REPRESENTACIÓN DE DATOS

El propósito de una red es transmitir información desde un equipo a otro. Para lograr esto, primero se debe decidir cómo se van a codificar los datos que serán enviados. En otras palabras, la representación informática. Esta variará según el tipo de datos, los cuales pueden ser:

- Datos de audio.
- Datos de texto.
- Datos gráficos.
- Datos de video.
- Etc.

La representación de datos puede dividirse en dos categorías:

- Representación digital: que consiste en codificar la información como un conjunto de valores binarios, en otras palabras, en una secuencia de 0 y 1.
- Representación analógica: que consiste en representar los datos por medio de la variación de una cantidad física constante.

## 1.6. MEDIO DE TRANSMISIÓN DE DATOS

Para que ocurra la transmisión de datos, debe haber una línea de transmisión entre los dos equipos, también denominada *canal de transmisión* o *canal*.

Estos canales de transmisión están compuestos por varios segmentos que permiten la circulación de los datos en forma de ondas electromagnéticas, eléctricas, luz y hasta onda acústicas. Es, de hecho, un fenómeno de vibración que se propaga a través de un medio físico.

### 1.6.1. TRANSMISIÓN SIMULTÁNEA DE DATOS

La transmisión de datos se denomina “simple” cuando hay sólo dos equipos que se están comunicando, o si se está enviando un único trozo de información. De lo contrario, es necesario instalar varias líneas de transmisión o compartir la línea entre los diferentes actores que están presentes en la comunicación. Este proceso se denomina multiplexación<sup>3</sup>.

### 1.7. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

Un protocolo es un lenguaje común utilizado por todos los actores en la comunicación para intercambiar datos. Sin embargo, su función no se detiene allí. Un protocolo también permite:

- El inicio de las comunicaciones.
- El intercambio de datos.
- La detección de errores.
- Una finalización “educada” de las comunicaciones.

Cuando tenemos dispositivos de hardware, separados geográficamente, existirán procedimientos para control de cada dispositivo implementados por procesos de software. Como los procesos se ejecutan en hardware separados, deben intercambiar mensajes para coordinar la acción y obtener sincronización.

Para realizar el intercambio de mensajes debemos diseñar (cuidadosamente) los procedimientos o protocolos.

La principal característica, es la habilidad para trabajar en un ambiente donde los periodos (timing) y secuencia de eventos es desconocida y se esperan errores en la transmisión de datos.

---

<sup>3</sup> La multiplexación se refiere a la habilidad para transmitir datos que provienen de diversos pares de aparatos (transmisores y receptores) denominados *canales de baja velocidad* en un medio físico único (denominado *canal de alta velocidad*).

El término protocolo lo usamos para describir el intercambio de información entre procesos.

Sus funciones más importantes son:

- Control de errores: protege la integridad de los datos del usuario y de los mensajes de control.
- Control de flujo y congestión: permite a la red compartir sus recursos entre un gran número de usuarios, entregando a cada uno un servicio satisfactorio sin que sus operaciones corran peligro.
- Estrategias de encaminamiento: permite optimizar la utilización de los recursos de la red, aumentando la disponibilidad de los servicios de la red al proveer caminos alternativos entre nodos terminales.

### 1.7.1. ¿CÓMO OPERA UN PROTOCOLO?

Un proceso recibe un mensaje, lo procesa y envía una respuesta sin que exista relación entre éste evento y otro anterior o posterior.

El proceso origen, conocerá la dirección del proceso destino y la incluirá en el mensaje.

Esta dirección, identificará únicamente a un procesador, quién conocerá al proceso destino. El originador cuando despacha un mensaje, entre un estado de espera de respuesta en una de sus puertas.

El proceso destino ejecuta la función especificada en el mensaje, construye la respuesta (con resultados y dirección del origen) y envía el mensaje respuesta por una puerta de salida, (quedando libre para aceptar otro mensaje).

La respuesta llega al originador, quien realiza un chequeo para asegurarse que viene del lugar correcto antes de aceptarla, luego, pasa al estado “no espera respuesta” en esa puerta de entrada.

Este es un protocolo muy simple, necesito de la sintaxis para definición de formatos de los mensajes y una semántica muy simple.

Debe considerarse el hecho que, la red introduce demoras causadas por congestión, encaminamiento, etc., e incluso puede ocurrir una pérdida del mensaje.

Para esto, el proceso que realiza la consulta deberá tener un reloj, el cual será activado al enviar el mensaje. El reloj enviara una señal al expirar el tiempo indicado en la activación, indicando que la respuesta no llegó en el tiempo esperado por lo que el mensaje deberá ser retransmitido.

## **1.8. ESTRUCTURA DEL PROTOCOLO**

La función más importante de una tarea en la red, es el transporte de datos, sin errores.

Esta función es parcialmente provista por la red de comunicaciones.

### **1.8.1. NIVELES DE LOS PROCESOS EN COMUNICACIÓN**

Un par de procesos no necesita conocer la estructura interna de su sistema de comunicaciones, sólo se comunica con él a través de una interfaz P1 y P2, podrían ser capaces de soportar varios procesos simultáneamente, proporcionando funciones de multiplexación.

Si P2-P1 no están instalados en el mismo procesador, deberá usarse un protocolo para implementar la interfaz.

Además si existe una línea física (P2-P2), propensa a errores, se deberá usar un protocolo a nivel de línea para asegurar la corrección de los mensajes

intercambiados por los procesos. Este protocolo no afectara la estructura general, solo reemplazará una conexión directa.

Los protocolos se organizan jerárquicamente o en capas (arquitectura de capas de cebollas...).

## 1.9. EL MODELO DE REFERENCIA OSI DE LA ISO

Un estándar internacional para la arquitectura por capas es el modelo la referencia ISO (Internacional Standar Organization) para la interconexión de sistemas abiertos OSI. Creadas en 1974 con el propósito de abrir la comunicación entre diferentes sistemas sin recurrir a cambios a la lógica y fundamentos del hardware y software.

El modelo de referencia OSI no es un protocolo, es un modelo para entender el diseño de una arquitectura de red que se flexible, robusta e interoperable.

El modelo OSI está construido en 7 capas:

- **Capa física (capa 1):** se ocupa de la transmisión de bits a través de un canal de comunicación, así como también define sus características. Regula aspectos de la comunicación, como el tipo de señal (analógica, digital, etc.), el esquema de codificación, sincronización de los bits, tipo de modulación, tipo de enlace, el modo de comunicación, topología empleada, y, en general, todas las cuestiones eléctricas, mecánicas, señalización y de procedimiento en la interfaz física (cables, conectores, etc.) entre los dispositivos que se comunican.
- **Capa de enlace de datos (Capa 2):** la capa de enlace de datos ensambla los bits de la capa física en grupos de tramas (protocolos de red) y asegura su correcto envío. También es la encargada de la verificación y corrección de errores de la capa física, en caso de que ocurra un error en los bits se

encarga de avisarle al transmisor de que efectúe una retransmisión y por lo tanto esta capa se encarga también del control de flujo de los datos.

- **Capa de red (capa 3):** es la responsable del envío *fuentes a destino* de los paquetes, es decir, se asegura que cada paquete llegue desde su punto inicial hasta su punto final. Si dos sistemas están conectados en el mismo enlace, no existe la necesidad de la capa de red. Sin embargo, si dos sistemas están en diferentes redes (enlaces) será necesaria una capa de red para culmina la entrega *fuentes a destino* del paquete.

Específicas responsabilidades de la capa de red incluyen:

- *Direccionamiento lógico:* el direccionamiento físico implementado en la capa de enlace de datos manipula el problema del direccionamiento localmente. Pero si un paquete pasa de la frontera de la red, se necesita otro sistema de direccionamiento para ayudar a distinguir los sistemas fuente y destino. La capa de red agrega un encabezado al paquete que llega de la capa superior, que entre otras cosas, incluye la dirección lógica del origen y del destino.
- *Enrutamiento:* cuando redes independientes o enlaces son conectados juntos para crear una interred como internet, los dispositivos enrutan los paquetes a su destino final. Una de las funciones de la capa de red es la de proveer este mecanismo.
- **Capa de transporte (capa 4):** es la responsable del envío fuente a destino (extremo – extremo) del mensaje entero. Mientras que la capa de red supervisa el envío de paquetes individuales, no reconocer cualquier relación entre esos paquetes. Trata cada uno independientemente, sin embargo cada pieza pertenece a un mensaje separado. Por otro lado, la capa de transporte asegura que el mensaje entero arribe intacto y en orden, supervisando el control de flujo y control de error al nivel de la fuente-destino.
- **Capa de sesión (capa 5):** los servicios proveídos por las primeras tres capas no son suficientes para algunos procesos. La capa de sesión es

controladora de diálogos de la red. Establece, mantiene y sincroniza la interacción entre los sistemas.

- **Capa de presentación (capa 6):** la capa de presentación se encarga de la sintaxis y la semántica de la información intercambiada entre dos sistemas. Dentro de las tareas específicas se encuentran:
  - Traslación (de códigos)
  - Encriptación
  - Compresión
- **Capa de aplicación (capa 7):** la capa de aplicación le permite al usuario acceder a la red. Provee de las interfaces de usuario y soporte para servicios tales como correo electrónico, transferencia de archivos, administración de bases de datos compartidas y otros tipos de servicios distribuidos.

### 1.9.1. TCP/IP vs OSI

La suite de protocolos TCP/IP no corresponde exactamente a las capas del modelo OSI. La suite de protocolo TCP/IP está hecha de 4 capas:

- **Capa de Interface de red** (*capa física y enlace de datos*): esta se centra en el envío de datos hacia otros dispositivos. Se debe conocer la parte física de la red para formatear los datos correctamente y conocer sus desventajas y requerimientos.
- **Capa de internet** (*capa de red*): esta capa provee la funcionalidad para las comunicaciones entre redes a través de gateways. Para realizar esto la capa de Internet depende del Protocolo de Internet (IP), el protocolo más importantes de la suite TCP/IP.
- **Capa de transporte** (*TCP, UDP*): esta capa es responsable de las comunicaciones extremo – extremo de la red. Esta capa utiliza dos protocolos para realizar esta tarea: TCP (Transmission Control Protocol) y UDP (User Datagram Protocol).

- **Capa de aplicación** (*SMTP, FTP, TELNET, NDS, NFS, etc.*): esta capa incluye todas las aplicaciones que hacen uso de la capa de transporte para enviar y recibir datos tales como RSH (remote Shell), REXEC (Remote Execute), etc.

## 1.10. INTERCONEXION DE REDES

Repeater o repetidor: reenvía bits de una red hacia otra, haciendo que las dos se vean lógicamente como una sola red.

Bridges o puentes: para la interconexión de redes similares, que tienen diferentes capas de enlace pero iguales capas de red.

Routers o encaminadores: para interconectar tipos de redes no similares, con iguales capas de transporte pero diferentes capas de red.

Gateway o pasarelas o compuertas: para la conexión de una red que no utiliza el modelo OSI y la conexión se deberá realizar en la capa de aplicación.

## 1.11. RED DE AREA LOCAL (LAN)

Una red de área local (LAN) es una red que se utiliza para conectar equipos de una compañía u organización. Con una LAN, un concepto que se remonta a 1970, los empleados de una compañía pueden:

- intercambiar información;
- comunicarse;
- acceder a diversos servicios.

Por lo general, una red de área local conecta equipos (o recursos, como impresoras) a través de un medio de transmisión cableado (frecuentemente pares trenzados o cables coaxiales) dentro de un perímetro de unos cien metros. Para

espacios más grandes, la red se considera como parte de una red denominada MAN (*red de área metropolitana*), en la que el medio de transmisión está mejor preparado para enviar señales a través de grandes distancias.

### **1.11.1. COMPONENTES DE HARDWARE DE UNA RED DE ÁREA LOCAL.**

Una red de área local está compuesta por equipos conectados mediante un conjunto de elementos de software y hardware. Los elementos de hardware utilizados para la conexión de equipos son:

- **La tarjeta de red** (a veces denominada “acoplador”): se trata de una tarjeta que se conecta a la placa madre del equipo y que se comunica con el medio físico, es decir, con las líneas físicas a través de las cuales viaja la información.
- **El transceptor** (también denominado “adaptador”): se utiliza para transformar las señales que viajan por el soporte físico en señales lógicas que la tarjeta de red puede manejar, tanto para enviar como para recibir datos.
- **El tomacorriente** (socket en inglés): es el elemento utilizado para conectar mecánicamente la tarjeta de red con el soporte físico.
- **El soporte físico de interconexión:** es el soporte (generalmente cableado) utilizado para conectar los equipos entre sí. Los principales medios de soporte físico utilizados son:
  - El cable coaxial;
  - El par trenzado;
  - La fibra óptica.

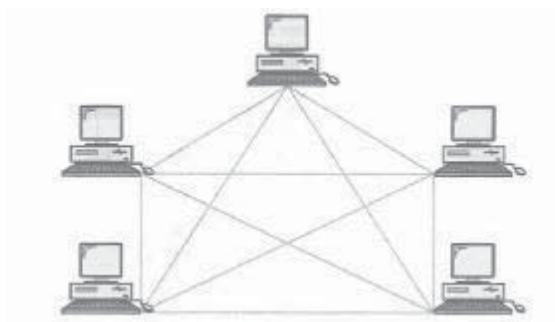
### 1.11.2 TOPOLOGÍAS DE RED DE ÁREA LOCAL

Los dispositivos de hardware solos no son suficientes para crear una red de área local que pueda utilizarse. También es necesario fijar un método de acceso estándar entre los equipos, para que sepan cómo los equipos intercambian datos, en especial cuando más de dos equipos comparten el mismo soporte físico. Este método de acceso se denomina *topología lógica*. La topología lógica se lleva a cabo mediante un *protocolo de acceso*. Los protocolos más comunes son:

- Ethernet
- Red en anillo

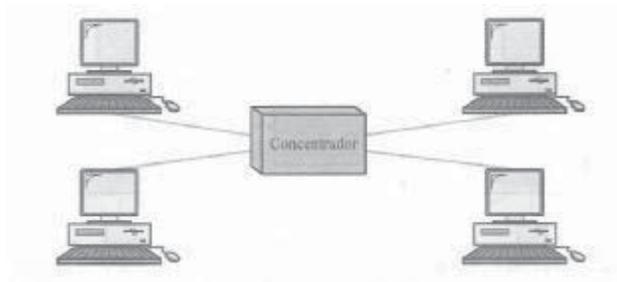
La manera en la que los equipos se encuentran físicamente interconectados se denomina *topología física*. Las topologías físicas básicas son:

- **Topología en malla:** en una topología en malla, cada dispositivo tiene un enlace punto a punto y dedicado con cualquier otro dispositivo. El término dedicado significa que el enlace conduce el tráfico únicamente entre los dos dispositivos que conecta.



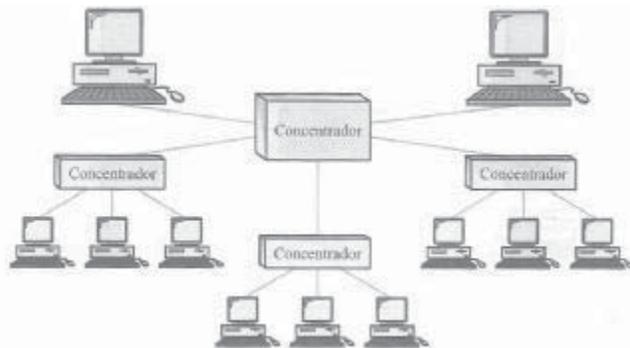
- **Topología en estrella:** en la topología en estrella cada dispositivo solamente tiene un enlace punto a punto dedicado con el controlador central, habitualmente llamado concentrador. Los dispositivos no están directamente enlazados entre sí.

A diferencia de la topología en malla, la topología estrella no permite el tráfico directo de dispositivos. El controlador actúa como un intercambiador: si un dispositivo quiere enviar datos a otro, envía los datos al controlador, que los retransmite al dispositivo final.

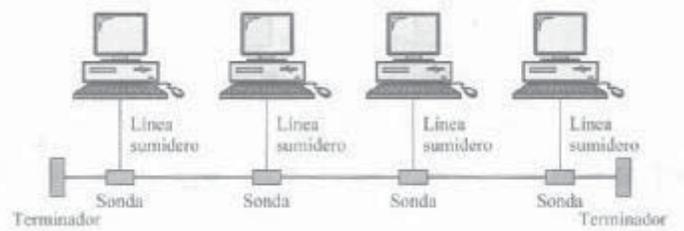


- **Topología en árbol:** la topología en árbol es una variante de la de estrella. Como en la estrella, los nodos del árbol están conectados a un concentrador central que controla el tráfico de la red. Sin embargo, no todos los dispositivos se conectan directamente al concentrador central. La mayoría de los dispositivos se conectan a un concentrador secundario que, a su vez, se conecta al concentrador central.

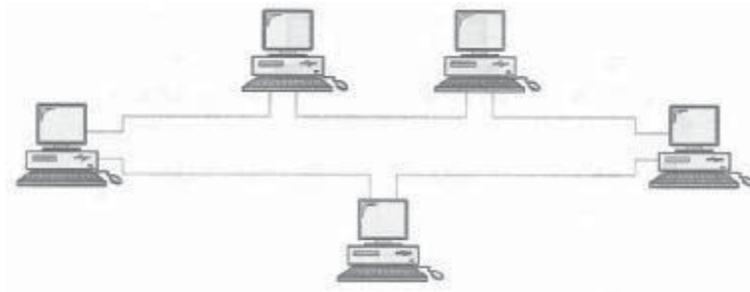
El controlador central del árbol es un concentrador activo. Un concentrador activo contiene un repetidor, es decir, un dispositivo de hardware que regenera los patrones de bits recibidos antes de retransmitirlos.



- **Topología en bus:** una topología en bus es multipunto. Un cable largo actúa como una red troncal que conecta todos los dispositivos en la red. Los nodos se conectan al bus mediante cables de conexión y sondas. Un cable de conexión es una conexión que va desde el dispositivo cable principal. Una sonda es un conector que, o bien se conecta al cable principal, o se pincha en el cable para crear un contacto con el núcleo metálico.



- **Topología en anillo:** en una topología en anillo cada dispositivo tiene una línea de conexión dedicada y punto a punto solamente con los dos dispositivos que están a sus lados. La señal pasa a lo largo del anillo en una dirección, o de dispositivo a dispositivo, hasta que alcanza su destino. Cada dispositivo del anillo incorpora un repetidor.



## 1.12. INTERNET

Durante los inicios de la informática se desarrollaron equipos. Una vez que éstos fueron capaces de funcionar solos, algunas personas tuvieron la idea de conectarlos para poder intercambiar datos; éste es el concepto de una red. Por lo tanto, no sólo debía desarrollar conexiones físicas entre los equipos para que la información pudiera circular, sino que también se debía desarrollar un lenguaje de comunicación para que pudiera haber un verdadero intercambio. Se decidió que este lenguaje se denominara protocolo.

En Internet se utilizan diversos protocolos, que son parte de una serie de protocolos denominados TCP/IP. TCP/IP se basa en la identificación de cada equipo con una dirección denominada *dirección IP*, que posibilita la transmisión de

datos a la dirección correcta. Después estas direcciones se relacionaron con nombres de dominios para que pudieran recordarse con más facilidad.

Se desarrollaron redes heterogéneas (de diferentes tipos) en los cuatro rincones del planeta. Entonces, algunas personas decidieron conectar estas redes (por ejemplo, universidades o el ejército). Se desarrollaron protocolos para permitir que todas estas redes se pudieran comunicar y formar una red de redes. Poco a poco se fue formando una “telaraña” (Web) gigante, en la que la red más grande contenía a las demás redes. Esto se denominó **Internet**. Existen diferentes protocolos en Internet (lenguajes entre equipos) que permiten llevar a cabo diferentes acciones:

- IRC: chat en directo.
- HTTP: navegar por páginas web.
- FTP: transferir archivos.
- y muchas otras cosas más.

A cada acción se le asigna un número (el puerto) que se envía durante la comunicación (la transmisión se lleva a cabo mediante pequeños paquetes de información). Por lo tanto, es posible conocer con qué programa se relaciona cada pequeño paquete:

- Los paquetes HTTP llegan al puerto 80 y se transmiten al navegador de Internet que solicitó la página.
- Los paquetes IRC llegan al puerto 6667 (u otro, generalmente ubicado cerca de 7000) y se transmiten a un cliente IRC como mIRC (u otro).

### 1.12.1. CONEXIÓN A INTERNET

La tarjeta de interfaz de red es la parte del equipo que permite la conexión a una red a través de líneas especialmente proporcionadas para el envío de información digital. El módem permite la conexión a una red mediante líneas

telefónicas, que originalmente no se proporcionaron para esto pero que todavía son el medio de comunicación más utilizado.

Se asocia una dirección IP con la tarjeta de interfaz de red, lo cual permite identificar el equipo en la red.

La conexión con un módem es totalmente diferente. Éste permite establecer una comunicación entre dos equipos mediante una línea telefónica. Sin embargo, se puede acceder a una red (y por lo tanto a Internet) mediante la conexión a un equipo conectado (“de un lado”) a una o varias líneas telefónicas (para recibir la llamada) y (“del otro lado”) a una red con una tarjeta de interfaz de red.

Este equipo generalmente pertenece a su proveedor de servicios de Internet (ISP, Internet Service Provider). Cuando le conecta a través de su intermediario, toma prestada la dirección IP que el equipo mantendrá durante la conexión. Cada vez que se conecta, arbitrariamente asigna una de estas direcciones IP libres que posee. Si puede brindar la misma dirección IP para cada conexión, entonces se denomina una “dirección IP fija”.

## CAPITULO 2

### SITIOS WEB

#### 2.1. CONCEPTO

Es un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección de Internet específicos<sup>4</sup>.

Empleados por las instituciones públicas y privadas, organizaciones e individuos para comunicarse con el mundo entero. En el caso particular de las empresas, este mensaje tiene que ver con la oferta de sus bienes y servicios a través de Internet, y en general para eficientar sus funciones de mercadotecnia.

El Sitio Web no necesariamente debe localizarse en el sistema de cómputo del negocio. Los documentos que integran el Sitio Web puede ubicarse en un equipo en otra localidad, inclusive en otro país. El único requisito es que el equipo en el que residan los documentos esté conectado a la red mundial de Internet. Este equipo de cómputo o Servidor Web, como se le denomina técnicamente, puede contener más de un Sitio Web y atender concurrentemente a los visitantes de cada uno de los diferentes sitios.

Al igual que los edificios, oficinas y casas, los Sitios Web requieren de una dirección particular para que los usuarios puedan acceder a la información contenida en ellos. Estas direcciones, o URLs obedecen a un sistema mundial de nomenclatura y están regidas por el ICANN<sup>5</sup> (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

---

<sup>4</sup> Milenium

<sup>5</sup> Es una organización sin fines de lucro corporación de beneficio público con participantes de todo el mundo dedicados a mantener la seguridad, estabilidad y la interoperabilidad. Promueve la competencia y se desarrolla la política en materia de identificadores únicos de Internet.

## 2.1. OBJETIVOS

### La importancia de tener unos objetivos claros

Los objetivos de la página son la base de todo diseño Web y la medida de su éxito. Junto con la audiencia, determinan:

- El diseño
- El contenido
- La tecnología a utilizar
- La viabilidad

Si el internet se ve claramente como un medio o un canal de comunicación, el sitio web de una empresa, proyecto de negocio u organización social puede ayudar a lograr diversos objetivos de comunicación.

### 2.2.1. LOS CINCO OBJETIVOS DEL TEXTO DE UN SITIO WEB

Un gran porcentaje de empresas dan mucha importancia a los gráficos de los sitios web y muy poca al texto. El texto informativo satisface a los usuarios y proporciona a los motores de búsqueda material que rastrear. Entonces, he aquí los cinco objetivos que se pueden conseguir a través del texto:

1. **Marcar la diferencia:** ¿Por qué un cliente decide realizarle una compra a usted en lugar de a otra empresa como la suya? Si le incomoda la idea de que cualquier negocio pueda ser como el suyo, habrá encontrado algo importante que comunicar en su sitio web.

Explique a los usuarios su perspectiva única sobre la empresa. Si se especializa en un área o enfoque determinado, indíqueles cómo lo hace y por qué. El hecho de marcar la diferencia contribuirá a que sus usuarios se conviertan en compradores más informados de los servicios o productos que ofrece.

- 2. Satisfacer la necesidad de información de los usuarios:** Los usuarios que realizan búsquedas a menudo utilizan Internet para realizar investigaciones básicas en primer lugar; no es hasta más adelante que regresan a un sitio web determinado para realizar búsquedas más detalladas o para buscar su empresa. Empezará a ganarse la confianza y la lealtad de sus usuarios en la medida en que sepa anticiparse y responder a las preguntas que realicen para su investigación.

En ocasiones, tan solo con exponer un problema y proporcionar información, podrá marcar la diferencia. Puesto que los usuarios exploran otros sitios, es posible que busquen más información sobre los problemas, los beneficios y las características que han visto en su sitio. Si el sitio web de un competido no comunica de forma adecuada algo que es del interés de los usuarios, habrá ganado otro punto.

- 3. Enseñar:** Es posible que no se considere un experto en su campo, pero probablemente tenga más conocimientos de los que cree. Lo más probable es que los usuarios agradezcan todos los consejos que pueda ofrecerles. Escribir artículos relacionados con su empresa y publicarlos en su sitio puede posicionarle en una situación envidiable: la de ser considerado un experto en la materia.
- 4. Aumente su visibilidad:** para todo motor de búsqueda, los mejores sitios constan de muchos archivos HTML que contiene texto principalmente. Si en uno de sus artículos se menciona un tema sobre el que dispone de más información, incruste enlaces a esa información adicional. Esto ayudará a los motores de búsqueda a indexar el contenido, lo cual, a su vez, puede contribuir a darle mayor visibilidad.
- 5. Averigüe lo que interesa a sus usuarios:** uno de los mejores aspectos de añadir mucho texto informativo a su sitio es que puede averiguar qué temas y cuestiones resultan de mayor interés para sus usuarios.

## **2.3. METODOLOGÍA**

### **2.3.1. ESTRATEGÍAS DE DISEÑO**

Un concepto controvertido como estrategia para mejorar la accesibilidad de los sitios web es el de Diseño Universal, en Europa más conocido como Diseño para todos, que define como:

“el diseño de productos y entornos con el fin de que sean usables por el máximo número de personas posibles, sin necesidad de adaptación o diseño especializado<sup>6</sup>”

Por otro lado esta discusión se resuelve aclarando que el concepto de Diseño Universal no implica necesariamente que un único diseño deba ser adecuado para todos los usuarios, sino que debe ser entendido como una nueva “filosofía” de diseño que intenta satisfacer las necesidades de acceso del mayor número de usuarios posibles. Es decir, que el término Diseño Universal deba ser interpretado como el esfuerzo de diseñar productos para que sean accesibles por el mayor número posible de usuarios, y no como la imposición de que esto se deba conseguir a través de un único diseño final.

## **1.4. DISEÑO**

El diseño web es una actividad que consiste en la planificación, diseño e implementación de sitios y páginas web. No es simplemente una aplicación del diseño convencional, ya que requiere tener en cuenta cuestiones tales como navegabilidad, interactividad, usabilidad, arquitectura de a información y la interacción de medios como el audio, texto, imagen y video.

---

<sup>6</sup> Rojas

### 1.4.1. TIPOS DE DISEÑO WEB

El diseño web contiene un amplio abanico de posibilidades, lo que lleva a una amplia variedad de tipos de diseño web. A continuación veremos algunos de estos tipos de diseño y su público objetivo:

- **Diseño web avanzado:** es el tipo de diseño web orientado a profesionales, aquellos que quieren contar con las nuevas tecnologías en el diseño de sus páginas web. El diseño web avanzado es demandado principalmente por empresas tecnológicas o clientes relacionados con el mundo audiovisual.
- **Diseño web clásico:** es el diseño web tradicional, utilizando los elementos básicos: texto e imágenes. Este diseño web prescinde de elementos como flas, video streaming o cualquier tecnología avanzada.
- **Diseño web industrial:** el diseño web industrial se encarga de las páginas web para industrias, presentando unas webs corporativas cuyo objetivo es representar la imagen de la empresa.

## 1.5. EL PROCESO DE DISEÑO DE UN SITIO WEB

### 1.5.1. OBJETIVOS PARA EL DISEÑO DE UN SITIO WEB

Observando primero el hecho de que en las computadoras personales, muchas cosas son similares entre sí. Distintos programas funcionan de manera personal muy similar. Típicamente el primer elemento de la barra de menú es "File" o "Archivo", y el último es "Help" o "Ayuda". Esto porque poco a poco la gente se ha ido acostumbrando a trabajar en ambientes así, le es cómodo pasar de un programa a otro y aprender a aprovechar las nuevas funcionalidades.

En el World Wide Web, ocurre un proceso muy similar. Casi siempre hay botones "Home", un botón para enviar correo electrónico al diseñador o al que mantiene la página, una tabla de contenidos, etc., existen elementos comunes y un cierto estándar acerca de cómo funcionan los sitios.

Lo que pasa es que cuando una persona llega por primera vez a un sitio, ocurre un proceso muy rápido en que la persona aprende a navegar por él. Esto ocurre en los primeros 2 o 3 minutos, y es crucial que éste aprendizaje sea lo más expedito posible para la persona que llega. Muchos sitios incluso proveen de una página de ayuda que explica que tipo de ayudas de navegación se usan y cómo moverse adecuadamente. Es por ello que conviene adherirse al “estándar”, por lo menos en cuanto a la estructuración de los contenidos y tratar de producir un sitio Web que responda a las características que el usuario promedio esperaría.

El proceso de diseño Web que se debería contar con una serie de etapas que permitan transformar pedazos de información dispersos, o en el mejor de los casos un conjunto de información estructurada de manera lineal, en un sitio que haga que el usuario se sienta cómodo y pueda encontrar lo que busca de la manera más rápida posible.

### **1.5.2. ETAPAS DEL DISEÑO WEB**

Estas son algunas etapas que se sugieren para diseñar eficientemente un sitio:

1. **Delimitación del tema:** esta es la etapa crucial, se define de qué se va a tratar el sitio, que cosas se incluirán y qué no. También es el momento para definir tanto las audiencias y los objetivos.
2. **Recolección de la información:** en esta etapa se recolecta la información que se va a poner en el sitio, de acuerdo a la especificación hecha en la etapa anterior.
3. **Agregación y descripción:** una vez que tenemos la información que irá en el sitio, comenzamos una clasificación apropiada.

Aplicamos una clasificación de tipo lineal a fragmentos de información que requieren que la persona que los lee vaya avanzando poco a poco en el conocimiento de algo, como en un libro. Usualmente los pondremos en una misma página. Aplicamos una clasificación de tipo jerárquica a trozos de

información que sean complementarios o que dependan uno de otro, con secciones y subsecciones. Usualmente los pondremos en diferentes páginas.

4. **Estructuración:** en este punto se estructura la manera en que se unen las diferentes paginas, de acuerdo a la agregación de contenidos realizada en la etapa anterior. Se provee de ayudas para la navegación, de enlaces que permitan la jerarquización que diseñamos y de enlaces entre elementos de una misma jerarquía si se desea.

También es importante proveer de índices para cada descriptor que haya sido diseñado.

5. **Metáfora:** existen muchas páginas que esperamos sean accedidas desde diferentes partes de nuestro servicio (por ejemplo: un glosario o una ayuda). Quizás en alguna parte del documento mencionamos a otra página y sería interesante que el usuario pudiera hacer click en esa referencia para ir a la página que estamos referenciando.

A esta etapa le llamamos “metáfora” pues permite referirse a una misma entidad (en este caso, una página HTML) en diferentes contextos. Éstas páginas deben ser diseñadas cuidadosamente puesto que serán importantes para los usuarios al permitirles “saltar” dentro del sitio desde zonas lógicamente distantes.

6. **Diseño y estilo gráfico:** un estilo gráfico adecuado puede ser algo importantísimo a la hora de hacer que la persona que nos visita se sienta cómoda, y como una manera de alivianar el contenido y hacerlo más digerible. Un sitio por más contenido que tenga si no tiene un buen diseño grafico difícilmente lograra un lugar destacado entre otros sitios del mismo tipo.

En cuanto a la cantidad y tamaño de las imágenes, hay que adoptar un equilibrio. Hay sitios que se basan casi por completo en grandes y lentas imágenes, otros que se ven bastante pobres pues son casi sólo texto, con lo que se desaprovechan los métodos multimediales.

Otro punto importante en la etapa de definición de la parte gráfica, es intentar en lo posible mantener una cierta coherencia gráfica, y atreverse a innovar en cuanto a ella. Un color de fondo o una distribución interesante de los elementos dentro de una página es algo que no se olvida con facilidad.

7. **Ensamble final:** en este punto concretamos el diseño, con los últimos enlaces que sean necesarios e incorporamos el estilo gráfico a las páginas, se ensambla el sitio con una portada que sea capaz de presentar en una sola página física al menos lo más relevante del sitio, se instalan links hacia la página personal del autor y/o su dirección de correo electrónico.
8. **Testeo:** finalmente, es necesario revisar la coherencia general del sitio, que no haya links “rotos” que no conduzcan a ninguna parte, revisar la redacción y ortografía de las páginas, hacer los ajustes necesarios para separar las páginas que sean demasiado extensas en páginas más pequeñas.

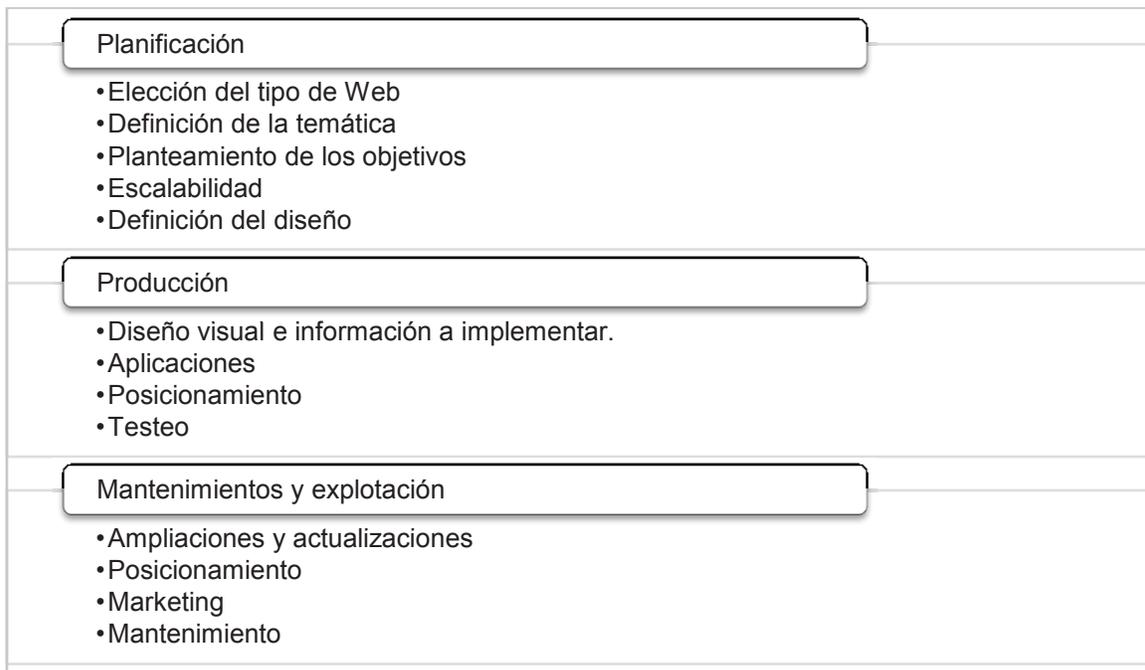
Para esta etapa, lo mejor es tratar de buscar usuarios que vayan a utilizar el sitio en la práctica, y si eso no es posible, ponerse en el lugar de las personas que vean los documentos, y seguir los pasos que supones que ellos seguirán.

## 2.6. METOLOGÍA DE DISEÑO DE PÁGINAS WEB

Esta metodología es propuesta por el sitio “Web and Macros”, una web enfocada a la enseñanza acerca del diseño y construcción de páginas y sitios Web, muestra la ventajas y oportunidades que ofrece el poseer una página web propia, así como las diferentes clases de Web (estática, dinámica) que se encuentran en el mercado.

Nuestra página o sitio web, muestra la imagen de nuestro negocio hacia el mundo, por ello el proceso de creación y explotación de nuestro sitio web requiere de una metodología contrastada y bien definida.

La figura siguiente muestra una metodología que nos permitirá alcanzar las expectativas de nuestro sitio web:



- **Planificación:**

- *Elección del tipo de Web:* lo primero se ha de decidir es el tipo de Web que queremos crear, es el punto de partida que afecta a todas las etapas posteriores de creación, realizaremos un diseño, aplicaciones, navegabilidad, lo que sea adecuado para el tipo de Web seleccionada.

Ejemplos:

- Sitio web comercial.
- Sitio web profesional.
- Sitio web de información.
- Sitio web de ocio.
- *Definición de la temática:* se han de definir los temas que se van a exponer en el sitio Web, permitiendo definir términos claves de búsqueda para posteriormente realizar una metodología de posicionamiento.
  - Sitio web comercial donde se vende todo tipo de objetos.

- Sitio web comercial especializado en la compra y venta de pisos.
- Sitio web profesional especializado en consultoría de nuevas tecnologías.
- Sitio web de información acerca del museo del prado.
- *Planteamiento de objetivos:* se han de plantear los objetivos que se quieren alcanzar con la creación del sitio web, para posteriormente marcar estrategias funcionales para la consecución de dichos objetivos.

Dar a conocer el negocio, captación de clientes y generación de nuevos pedidos.

Vender publicidad contextual, banners, para obtener ingresos.
- *Escalabilidad:* la escalabilidad se define como las visiones a corto y largo plazo acerca de nuestro sitio web, si a lo largo del tiempo queremos ampliar nuestro sitio web con nuevas aplicaciones, nuevas páginas, actualizaciones constantes.
- *Definición del diseño:* dependiendo del tipo de Web, la temática seleccionada, los objetivos planteados y la escalabilidad definida, estamos preparados para definir sobre papel el diseño de la web, incluyendo los fondos, tipos de letras, botones, formularios, links, plantillas, aplicaciones., de tal forma que obtengamos “storyboard” de los elementos y diseño que queremos implementar en nuestro sitio web.
- **Producción y creación del sitio o página web:**
  - *Diseño visual y creación de la información a implementar:* creación del esqueleto de la web, tablas, encabezados, espacio para imágenes, texto, botones.

Creación de las imágenes que acompañará a nuestro sitio web, logos, cabeceras, fotografías, además del proceso concepción y materialización de la información que se va a ofrecer.

- *Aplicaciones web*: creación de las aplicaciones que contendrán nuestro sitio web, encuestas, foros, soporte al cliente, pedidos on-line, mediante programación específica y creación de bases de datos.
- *Posicionamiento*: una vez que tenemos terminado nuestro sitio web lo que queremos es que en cualquier buscador, aparezcamos en las primeras posiciones para recibir más visitas a nuestra web.  
Es este punto donde se ha de implementar una metodología específica para alcanzar un posicionamiento óptimo, definiendo las palabras claves de búsqueda, creación de archivos, etc.
- *Testeo*: realización de pruebas para comprobar la usabilidad y correcto funcionamiento de nuestro sitio, no queremos mostrar páginas con links rotos, páginas con un formato diferente a las anteriores, aplicaciones no funcionales., ya que aportan una imagen negativa y harán que los visitantes no vuelvan a nuestra página.
- **Mantenimiento y explotación del sitio o página web:**
  - *Ampliaciones y actualizaciones*: Es muy importante ofrecer información novedosa que atraiga y fidelice a nuestros visitantes o clientes, ya que de esta manera es sitio se mantiene “vivo” y puede ofrecer nuevos servicios.
  - *Posicionamiento*: el arte del posicionamiento es una metodología que requiere un seguimiento para poder posicionarnos y mantenernos en los primeros puestos de los buscadores, gran parte de nuestro éxito depende del número de visitas que reciba la web.
  - *Marketing*: realizar una estrategia de marketing para dar a conocer nuestra web, puede ser mediante publicaciones en periódicos, panfletos, links de otras web, etc.
  - *Mantenimiento*: realización de programas de mantenimiento para que la Web este en funcionamiento durante toda su vida.

## CAPITULO 3

### FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

#### 3.1. ANTECEDENTES

La factura es el justificante fiscal de la entrega de un producto o de la provisión de un servicio, que afecta al obligado tributario emisor (el vendedor) y al obligado tributario receptor (el comprador).

La factura se considera como el justificante fiscal de la entrega de un producto o de la provisión de un servicio, que afecta al *obligado tributario emisor* (el vendedor) y al *obligado tributario receptor* (el comprador). La factura correctamente cumplimentada es el único justificante fiscal, que da al receptor el derecho de deducción del impuesto (IVA). Esto no se aplica en los documentos sustitutivos de factura, recibos o tickets.

La factura electrónica tiene la misma validez que la impresa; ambas sirven para comprobar la realización de una transacción comercial entre un comprador y un vendedor, comprometer la entrega de un bien o servicio y obligar a realizar el pago correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el propio documento es utilizada por el comprador y por el vendedor como comprobante ante las autoridades y es un comprobante aceptado en las auditorías internas y externas.

#### 3.2. ANTECEDENTES DE LA FACTURA ELECTRÓNICA

Las administraciones tributarias afiliadas al “Subgrupo de Servicios Electrónicas” de la Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE), que actualmente hacen uso de *firmas electrónicas* para la presentación de declaraciones y trámites diversos son:

Corea, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Suecia, Turquía, etc.

La historia de la facturación electrónica en México, tiene más tiempo del que la gente imagina, derivado del esfuerzo de muchas personas y organismos que deseaban fervientemente su aplicación en nuestro país.

La facturación electrónica en México fue aprobada de forma opcional en el año 2004 por medio de la publicación de Normativa 151 y del Anexo 20. En mayo de 2009 los auto-impresores fueron prácticamente obligados a convertirse en facturadores electrónicos y en el año 2011 la factura electrónica será una obligación para todos aquellos contribuyentes que tengan un ingreso mayor a los \$2,000 pesos mensuales.

Sin embargo, la Factura Electrónica en México ha operado desde 2005. Actualmente más de 30,000 contribuyentes emiten factura electrónica en nuestro país. El total de facturas emitidas bajo este esquema ha sido, aproximadamente de 535 millones de documentos.

Respecto a la modalidad de emisión de la factura electrónica, 61% de los contribuyentes lo realizan por medio de un proveedor autorizado y el 39% por sus propios medios y sistemas, según datos del Sistema de Administración Tributaria (SAT).

El SAT ha analizado cambios evolutivos al Comprobante Fiscal Digital (Factura Electrónica) con miras a potenciar su crecimiento y masificación, iniciativa de alta prioridad para la Secretaría de Hacienda.

### **3.3. FACTURACIÓN ELECTRÓNICA A PARTIR DE 2011**

La factura electrónica en México es la representación digital de un tipo de comprobante fiscal digital (CFD), que está apegada a los estándares definidos por el SAT en el anexo 20 de la Resolución de Miscelánea Fiscal, y la cual puede ser generada, transmitida y resguardada utilizando medios electrónicos. Cada factura electrónica emitida cuenta con un certificado y sello digitales que corroboran su origen y le dan validez ante el SAT; una cadena original que funciona como un

resumen del contenido de la factura; y un folio que indica el número de la transacción.

A partir de la reforma del Código Fiscal de la Federación el 28 de junio de 2006, se establecieron las bases de regulación para la prestación de servicios de emisión y envío de comprobantes fiscales digitales.

En el paquete de reformas al Código Fiscal de la Federación (CFF) 2010, aprobado por la Cámara de Diputados y publicado por el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2009, incluye las modificaciones en materia de comprobantes fiscales que están en vigor.

### **Obligatoriedad de la Factura Electrónica.**

La cámara de Senadores aprobó en todos sus términos las modificaciones al Código Fiscal de la Federación para hacer obligatoria la Factura Electrónica para todas las facturas superiores a 2 mil pesos a partir de Enero de 2011.

Obligatoriedad de la Factura Electrónica:

1. A partir del 1° de enero de 2011 surge la Factura Electrónica Versión 2 con nuevas reglas:
  - a. Timbrado electrónico en línea.
  - b. Asignación de un folio único por factura.
  - c. Representación impresa con código de barras bidimensional.
2. Hoy en día se tienen tres escenarios reconocidos ante el SAT para la emisión de Comprobantes Fiscales:
  - a. CFD por propios medios.
  - b. CFD por medio de PACFD (Proveedor Autorizado para Comprobante Fiscal Digital)
  - c. CFD con impresor autorizado.
3. Escenarios a partir de 1° de enero de 2011:
  - a. Comprobante fiscal con Impresor Autorizado continua, solo para algunas excepciones:

- i. Si la factura es mayor a \$2,000 deberá ser Factura Electrónica siempre y cuando la empresa tenga ingresos mayores a \$4,000,000 de pesos anuales.
- ii. Los recibos/facturas deberán incluir un nuevo dispositivo de seguridad que será proporcionado por el SAT
- iii. Ya no es obligatorio por sectores, sino por nivel de ingresos.
- iv. Las series y folios solicitados hasta el 31 de diciembre del 2010 bajo la opción de Factura Electrónica versión 1 o las facturas/recibos pre-impresos emitidos hasta el 31 de Diciembre de 2010 tendrán vigencia hasta su fecha de expiración sin ser afectados por las nuevas reglas.

### **3.4. LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA**

La factura electrónica en México es la representación digital de un tipo de CFD, que utiliza los estándares definidos por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) en cuanto a forma y contenido, para contar con validez fiscal, que garantizan la *integridad, autenticidad y no repudio* del documento, y es transmitido a través de medios electrónicos para generar y resguardar este tipo de comprobantes fiscales digitales.

En el marco fiscal, el SAT, contempla la Factura Electrónica como uno de los diversos documentos electrónicos denominados Comprobantes Fiscales Digitales.

Las facturas electrónicas pueden ser enviadas y guardadas utilizando medios electrónicos. También pueden imprimirse, bajo las definiciones del SAT, en caso de que el solicitante así lo requiera, y tienen la misma validez que las facturas tradicionales.

Al igual que en el proceso tradicional, la ley obliga a todos los contribuyentes a conservar las facturas electrónicas por un periodo mínimo de 5

años en el formato original (XML) para efectos fiscales y para efectos comerciales deberá conservarse 10 años observando las especificaciones de la Norma de conservación de Mensajes de Datos NOM-151-SCFI-2002, ó impresas en el caso de los receptores que reciban la representación impresa del comprobante fiscal digital (factura electrónica).

Los requerimientos para la facturación electrónica son:

- Contar con un certificado de firma electrónica avanzada vigente.
- Contar con uno o más certificados de sello digital.
- Contar con un determinado rango de folios asignados por el SAT y una contabilidad simultánea.
- Enviar reporte mensual.
- Conocer el modelo de negocio.

## **1.5. INFORMACION REQUERIDA U OBLIGATORIA EN UN CFD**

La información requerida en un Comprobante Fiscal Digital es la misma que en una factura de papel, más los elementos de ley descritos en el Anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal. Estos elementos se muestran a continuación:

- Serie y folio
- Fecha de expedición
- Razón social del emisor
- Razón social del receptor
- Domicilio fiscal del emisor
- Domicilio fiscal del receptor
- Cantidad, clave y descripción del producto y/o servicio
- Subtotal, IVA y total a cobrar
- Firma digital (sello del certificado digital)
- Cadena original

Los comprobantes fiscales digitales pueden tener información opcional que complemente la información requerida y que permita agilizar el proceso de facturación interno y los procesos de cuentas por cobrar y cuentas por pagar.

El sello digital es una encriptación de la cadena original y luce como algo que se muestra a continuación:

```
AP0Kw69y/anDUIWELIEbFI7bEms3szhRzdOpGqfu
e7KXYA27PJSX7tk8qutdqsDvIR7JjYbe4Ue8m8jU
MNfNWcnnO6e3t86BB+5wqTBzYB3p/Rge1226l4iU
9LwK/W9zhyO3ZB9cE+e4EAoCdDjuajaSLfiOePKb
F+26ZJEDdWk=
```

La cadena original es como un resumen de la factura y tiene un orden preestablecido en el Anexo 20. Cada dato está separando por “pipés” (|).

La secuencia de formación de la cadena original será siempre en el orden que se expresa a continuación:

```
||2.0|SERIE|FOLIO|FECHA_T_HORA|12345|AÑO|ingreso|ESTAF
ACTURASERAPAGADAENUNASOLAEXHIBICION|41667.15|483
33.89|XXX123456XXX|EMISORSADECV|CALLE_NUMERO|COL
ONICA|LOCAIDAD|MUNICIPIO|ESTADO|México|CODIGOPOST
AL|AAA123456AAA|RECEPTORSADECV|VIAMORELOSNo.330S
ANTA CLARA|COATITLA|ECATEPEC||EDO.DEMEXICO|C.P.5554
0|México|55540|1.0|EA|RENTACORRESPONDIENTEALMESJULI
O2010|41667.15|41667.15|IVA|16.00|6666.74|6666.74||
```

Si bien al principio las propuestas de valor se basaban sobre todo en el ahorro de papel, después se descubrió que los ahorros más importantes venían de cosas como:

- Reducir el ciclo de cuentas por cobrar.
- Aumentar la visibilidad del proceso.
- Reducir tiempo asociados a la administración de la facturación.

### 3.6. BENEFICIOS

Tiene exactamente la misma validez que las facturas en papel, pero ayuda a simplificar, a quien las use, el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

Además, es una herramienta que permite al fisco la posibilidad de desarrollar su función de fiscalización de una forma simple, inmediata y de bajo costo.

Por otra parte, ayuda en gran medida, a los procesos de revisión dentro de una auditoria, permitiendo búsquedas en el mismo lugar en donde se origina la información.

Utilizando solo la factura electrónica, se pueden lograr ahorros mayores a 50% de los costos en el proceso de facturación (en gastos de papelería, bodegas de almacenaje y envíos).

Uno de los beneficios más importantes, es que es extensiva a otros tipos de comprobantes, como pueden ser:

- Recibo de honorarios
- Recibo de arrendamiento
- Nota de debito
- Nota de crédito
- Carta porte
- Recibo de donativo

Algunos otros beneficios a tener en cuenta, son:

- Emisión:
  - Eliminar el uso de formas pre-impresas
  - Reemplazar el uso de impresoras de matriz por tecnología laser
  - Reducir la carga administrativa del personal involucrado (operadores)
  - Reducir drásticamente los tiempos de emisión

- Entrega:
  - Reducción en carga administrativa para preparar, adjuntar otros documentos y hacer los envíos.
  - Reducción en gastos de mensajería
  - Reducción en el tiempo de la cobranza
  - Mejora en el flujo de efectivo de la empresa
- Archivo:
  - Optimización de espacios al eliminar las áreas destinadas para archivar documentos.
  - Reducción de gastos administrativos relacionados con la preparación y manejo del archivo basado en papel.
  - Reducción de costos operativos relacionados con el manejo y distribución de espacios dedicados al archivo fiscal y/o “muerto”.
- Consulta:
  - Reducción de gastos administrativos relacionados con la recuperación de un documento archivado en papel.
  - Mejora sustantiva en los procesos de servicio al cliente relacionados con aclaraciones y/o obtención de copias de facturas.
  - Mejora en la eficiencia de los procesos contables, de control interno y auditoría.
- Recepción:
  - Reducción de costos de operación relacionados con la entrada de datos ligados a la recepción de productos, servicios y las facturas correspondientes.
  - Mejora en la eficiencia del proceso de facturas vs. Productos/servicios recibidos.
  - Reducción de fraudes.
  - Otros diversos.

La factura electrónica también ha tenido un fuerte impacto relacionado con la protección y cuidado del medio ambiente. De acuerdo con la empresa Australiana “Timbercorp”, el ahorro ascendería en su conjunto a aproximadamente

129,000 árboles, a 12,689 millones de litros de agua y a 1,054,210 foso de 60 watts encendido 12 horas diarias durante un año, ya que de un árbol de 10 años se pueden obtener 22,500 hojas de papel y por cada tonelada de papel se requiere de 1,000 litros de agua para su producción<sup>7</sup>.

Este favorable impacto en la preservación de nuestros recursos naturales es una de las razones principales por las que más de 30 países a nivel mundial han incorporado la factura electrónica como una forma ventajosa de hacer negocio.

México ha dado un paso decisivo al iniciar de forma paulatina y progresiva este nuevo esquema, estableciendo un ejemplo a seguir en la comunidad global.

---

<sup>7</sup> Mencionado en la cumbre Europea sobre factura electrónica (EXPP) realizada en Ámsterdam a finales de 2009.

## **CAPITULO 4**

### **CASO PRÁCTICO**

#### **MACOMICH**

##### **(Mangueras Automotrices e industriales de Michoacán S.A. de C.V.)**

Una empresa mexicana respaldada con más de 15 años de experiencia en el ramo industrial, automotriz y de seguridad. Fue fundada en la ciudad de Morelia, Michoacán.

Actualmente cuenta con cuatro sucursales en dicha ciudad y una más en la ciudad de Guadalajara, Jalisco; ubicadas en las siguientes direcciones:

#### **MATRIZ**

H. Colegio Militar No.210 Col.Chapultepec Sur Tel. 014433 142501

#### **SUCURSAL CHARO**

Av. Madero Ote. No.1995 Col.Primo Tapia Tel. 014433 234162

#### **SUCURSAL SINDURIO**

Av. Madero Pte. No. 4805 Col. Sindurio de Morelos Tel. 014433 341414

#### **SUCURSAL CUAUTLA**

Cuatla No.76 Col. Centro Tel. 014433 139953

Es una empresa comprometida con la calidad y el servicio a los clientes proporcionando un servicio post-venta; así como asistencia técnica y capacitación de personal en las áreas de seguridad industrial, transmisiones de potencia e ingeniería hidráulica para la transmisión de fluidos.

### **Definición.**

Mediante la implementación de este sitio web se pretende tener un mayor acercamiento a los clientes, proporcionando información en tiempo y forma acerca de nuestros productos, forma de trabajo y la facturación electrónica.

Permitiendo así expandir nuestro mercado a todo aquel que tenga acceso a internet. Y para nuestros clientes, permitir la descarga de información referente a su facturación digital, además de mantener un contacto más cercano, en tiempo real por medio de la web.

La empresa cuenta con un sistema de administración llamado SAE, el cual presenta opciones novedosas que permiten incorporar en la administración de las empresas tanto funciones que fortalecen los procesos de atención y seguimiento comercial de los clientes (CRM) como elementos tecnológicos de actualidad (factura electrónica). Asimismo, se robustecen múltiples aspectos de control y operación cotidiana en todos los módulos del sistema.

Esto permitirá la publicación de la información que se mostrará en el sitio web.

### **Objetivos.**

- Dar a conocer el negocio.
- Tener un acercamiento con nuestros clientes.
- Descarga de información relacionada con la empresa
- Los clientes tengan oportunidad de descargar sus facturas electrónicas,

## **Etapas del diseño web**

En el desarrollo de este proyecto, utilizaremos las etapas propuestas por Netronics, aplicándolo de la siguiente manera:

### **Delimitación del tema**

En el sitio web de la empresa Macomich se encontrarán diferentes tipos de servicios, entre los cuales destaca la facturación electrónica, también se encontrarán catálogos de productos, información de la empresa y formas de contacto con la misma; así como su dirección y teléfono.

Además de permitir a los clientes revisar el status de sus facturas, así como su descarga e impresión.

La tematica es de un sitio web comercial en el que se venden los productos de la empresa (mangueras, bandas, retenes, baleros, etc.)

### **Recolección de la información**

Entre las técnicas de recolección de datos, se pueden utilizar las siguientes:

- a) La Observación Participante, Activa o Directa: en donde el investigador o los investigadores participan en el proceso investigativo desde el mismo lugar donde acontecen los hechos;
- b) No Participante: el investigador o los investigadores permanecen ajenos a los hechos que caracterizan la situación objeto de estudio;
- c) Estructurada o Sistemática: apela a instrumentos para la recopilación de los datos sobre los hechos abordados como objeto de la investigación;
- d) No Estructurada Ordinaria, Simple o Libre: donde el investigador o los investigadores no utilizan medios apropiados para recabar la información;
- e) Individual: es la que realiza una sola persona;

- f) En Equipo: es la que realizan varias personas;
- g) Efectuada en la Vida Real: en donde los hechos se captan tal cual cómo se van presentando, sin preparación;
- h) Efectuada en Laboratorio: tiene carácter artificial, se observan pequeños grupos.
- i) La Entrevista:
  - a. *Estructurada*: toma la forma de un interrogatorio en el cual las preguntas se plantean siempre en el mismo orden, y se formulan con los mismos términos.
  - b. *No Estructurada*: deja una mayor libertad a la iniciativa de la persona interrogada y al encuestador, tratándose de preguntas abiertas que son respondidas dentro de una conversación teniendo como característica principal la ausencia de una estandarización formal. Puede adoptar tres modalidades:
    - i. Focalizada: se centra en varios aspectos del problema que se investiga, estudia y analiza;
    - ii. Clínica: se asemeja a la entrevista focalizada, pero esta no trata de analizar la experiencia que han tenido varias personas, sino estudiar las motivaciones y sentimientos de éstas; y
    - iii. No dirigida: el informante tiene plena libertad para expresar sus sentimientos y opiniones al encuestador, y éste a su vez, tiene que animarlo a hablar de un tema y orientarlo en el mismo. y
- j) El Cuestionario: que está destinado a ser llenado por la persona interrogada. El cuestionario se caracteriza por estar conformado por una serie de preguntas, en los siguientes estilos:
  - a. *Abiertas*: deja libertad a la persona encuestada para que responda de la forma que considere conveniente y de acuerdo a sus conocimientos;

- b. *Cerradas o dicotómicas*: sólo admiten dos tipos de respuestas, por ejemplo Si o No (se incluye un No se o Sin Opinión); y
- c. *Preguntas de elección múltiple o de respuestas en forma de abanico*: permiten seleccionar la respuesta entre varias opciones presentadas por el encuestador. Queda entendido que, tanto para algunas modalidades de la entrevista como en el caso del cuestionario, el instrumento utilizado es un formulario.

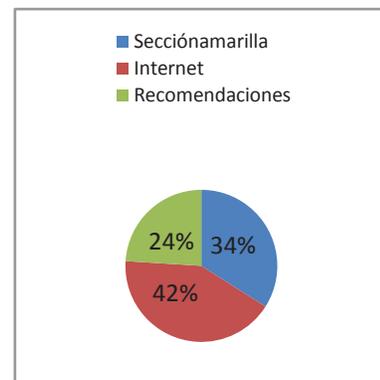
Para la recolección de datos en el transcurso de la creación de este proyecto se hicieron 2 cuestionarios de 5 preguntas cada uno de elección múltiple;

El primero de estos cuestionarios va dirigido hacia los clientes que acostumbran comprar en nuestra empresa, el objetivo es conocer su opinión acerca del manejo y la futura implementación de este sitio web.

### **Encuesta 1:**

1. ¿Cuál es el método que prefiere para localizar, comprar y/o vender productos?

- Sección amarilla 34%
- Internet 42%
- Recomendaciones 24%



2. ¿Utiliza usted el internet como herramienta para realizar búsquedas o trámites?

- Si 15%
- No 56%
- En ocasiones 29%



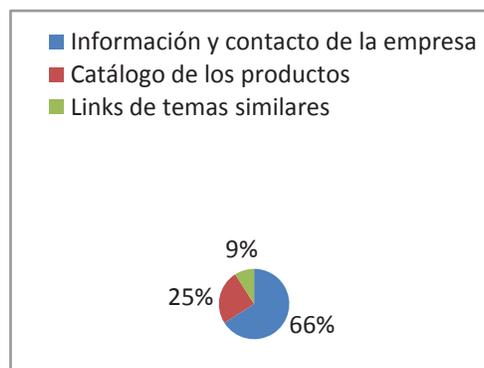
3. ¿Le gustaría poder hacer pedidos de compra en línea?

- Si 82%
- No 18%



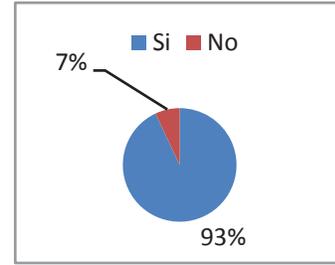
4. ¿Qué información considera necesaria incluir en el sitio web de una empresa?

- Información y contacto de la empresa 66%
- Catálogo de los productos 25%
- Links de temas similares 9%



5. ¿Le gustaría tener acceso para bajar sus facturas digitales por medio de la pág. del distribuidor?

- Si 93%
- No 7%



La segunda encuesta va dirigida al personal que labora en la empresa, el objetivo es conocer su opinión sobre este proyecto y la nueva modalidad de trabajo que con llevaría; los resultados son los siguientes:

**Encuesta 2:**

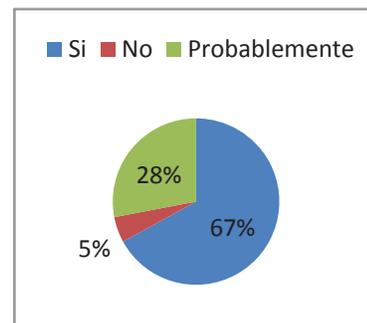
1. ¿Considera como un ahorro de recursos la implementación de un sitio web?

- Si 79%
- No 21%



2. ¿Cree usted que un sitio web, aporta competitividad a una empresa?

- Si 67%
- No 5%
- Probablemente 28%



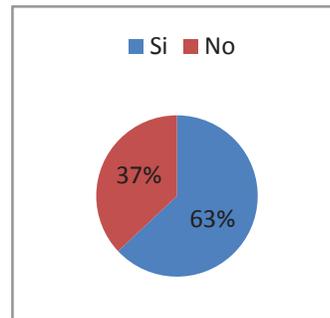
3. ¿La comunicación con los clientes se eficientaría al tener un sitio web?

- Si 68%
- No 32%



4. ¿Considera que el recibir los pedidos por medio electrónico reduciría el tiempo de respuesta?

- Si 63%
- No 37%



5. ¿Qué elementos considera que son importantes para incluir en el sitio web?

- Contacto
- Apartado para levantar pedidos y cotizaciones
- Facturas Electrónicas

**A continuación se menciona la información que estará disponible en el sitio web:**

Información de la empresa:

Mangueras Automotrices e Industriales de Michoacán S.A. de C.V.

Acerca de quiénes somos:

Somos una empresa mexicana respaldada con más de 15 años de experiencia en el ramo industrial, automotriz y de seguridad, fundada en la ciudad

de Morelia, Michoacán; contando con cuatro sucursales en esta ciudad y una más en Guadalajara, Jal.

Contamos con la maquinaria más moderna para el prensado y armado de sus mangueras; así mismo contamos con una de las cinco máquinas cortadoras de slabs de banda en la republica mexicana.

Productos:

Se mostrarán catálogos de productos para que el cliente pueda elegir lo que necesita y una vez hecho esto podrá dar click en el botón de pedido, el cual abrirá un formato que podrá ser llenado y enviado al almacén y ser surtido.

Este es un ejemplo de cómo quedaría una hoja de pedido:

CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD
(Datos para ser llenados)	(Datos para ser llenados)	(Datos para ser llenados)
*HP116	TENSOR P/FLEJE	4
0130	BANDA TRUFLEX	7
0270	BANDA TRUFLEX /	1
0360	BANDA /	2
1 ½ CHAR	MANGUERA CHARTER	1
1 ½ MANG IND	MANGUERA INDUSTRIAL PVC	1
1 ¼ CHAR	MANGUERA CHARTER	1
1 ¼ MANG IND P	MANGUERA IND DE PVC	4
1 ¼ MANG. TRAM	MANGUERA IND. TRAMADA	5
1 MANG IND PVC	MANGUERA DE PVC	6
1 MANG. IND TRAM	MANGUERA IND. TRAMADA	8
½ CAPRI	MANGUERA CAPRI	3
½ MANG IND PVC	MANGUERA DE PVC	2
½ MANG. TRAM	MANGUERA INDUSTRIAL TRAMADA	1
½ TA	TUBO DE ACERO	2
½ TC	TUBO COBRE	2
¼ MANG IND TRA	MANGUERA INDUSTRIAL TRAMADA PVC	1

Los productos se manejan por su clave y descripción lo que facilita el surtimiento.

Cientes:

En esta sección es donde los clientes podrán revisar el status de sus facturas, una vez ingresado el cliente a consultar, aparecerá una tabla en la que se verán las facturas y dará opción de visualización o impresión, ambos archivos también podrán descargarse al dar click en el archivo.

**CLAVE** 387  
**Nombre** Marco Antonio Saucedo Lopez **\$ 19,784.92**

FACTURA	CLIENTE	FECHA	STATUS	ANTERIOR	IMPORTE TOTAL	IMPRESIÓN	VISUALIZACIÓN
						PDF	XML
B3	387	12/Ene/11	Emitida		\$ 378.01	<a href="#"><u>VER</u></a>	<a href="#"><u>VER</u></a>
B4	387	12/Ene/11	Emitida	P- 19574	\$ 9,923.36	<a href="#"><u>VER</u></a>	<a href="#"><u>VER</u></a>
B5	387	12/Ene/11	Emitida		\$ 918.34	<a href="#"><u>VER</u></a>	<a href="#"><u>VER</u></a>
B9	387	20/Ene/11	Emitida		\$ 8,565.21	<a href="#"><u>VER</u></a>	<a href="#"><u>VER</u></a>

Contacto en la ciudad de Morelia;

MATRIZ

H. Colegio Militar No.210 Col. Chapultepec Sur Tel. 014433 142501

mangueras@macomich.com

SUCURSAL CHARO

Av. Madero Ote. No.1995 Col.Primo Tapia Tel. 014433 234162

charo.macomich@telmexmail.com

## SUCURSAL SINDURIO

Av. Madero Pte. No. 4805 Col. Sindurio de Morelos Tel. 014433 341414

sindurio.macomich@telmexmail.com

## SUCURSAL CUAUTLA

Cuatla No.76 Col. Centro Tel. 014433 139953

cuautla.macomich@telmexmail.com

### **Agregación y descripción.**

Una vez definida la información, se iniciará la clasificación.

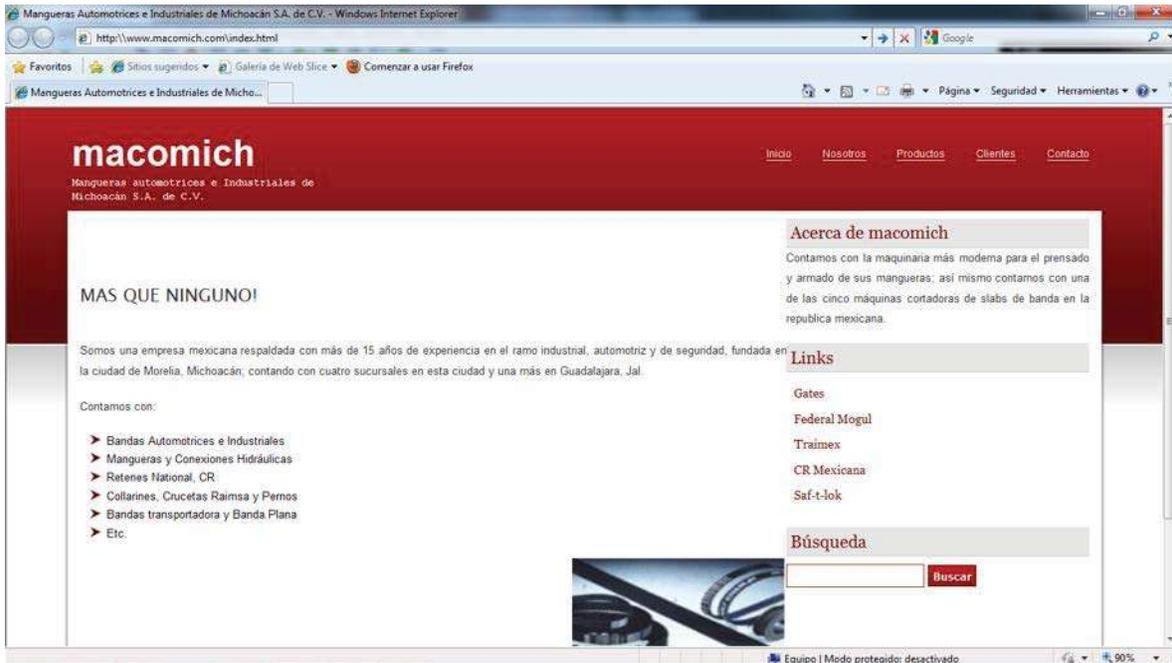
Las páginas que contendrá nuestro sitio web son:

- Inicio. Página inicial del sitio.
- Nosotros. Información acerca de la empresa y su giro.
- Productos. Un breve catálogo de productos que maneja y de los cuales podrá hacer pedido.
- Clientes. Acceso para nuestros clientes para que puedan bajar información referente a sus facturas, hacer nuevos pedidos, y mostrar sus quejas y sugerencias.
- Contacto. Se especificarán los medios de contacto de forma electrónica, telefónica y presencial.

### **Estructuración.**

En todas las páginas de nuestro sitio encontraremos links para movernos entre ellas, dependiendo de lo que el visitante quiera consultar.

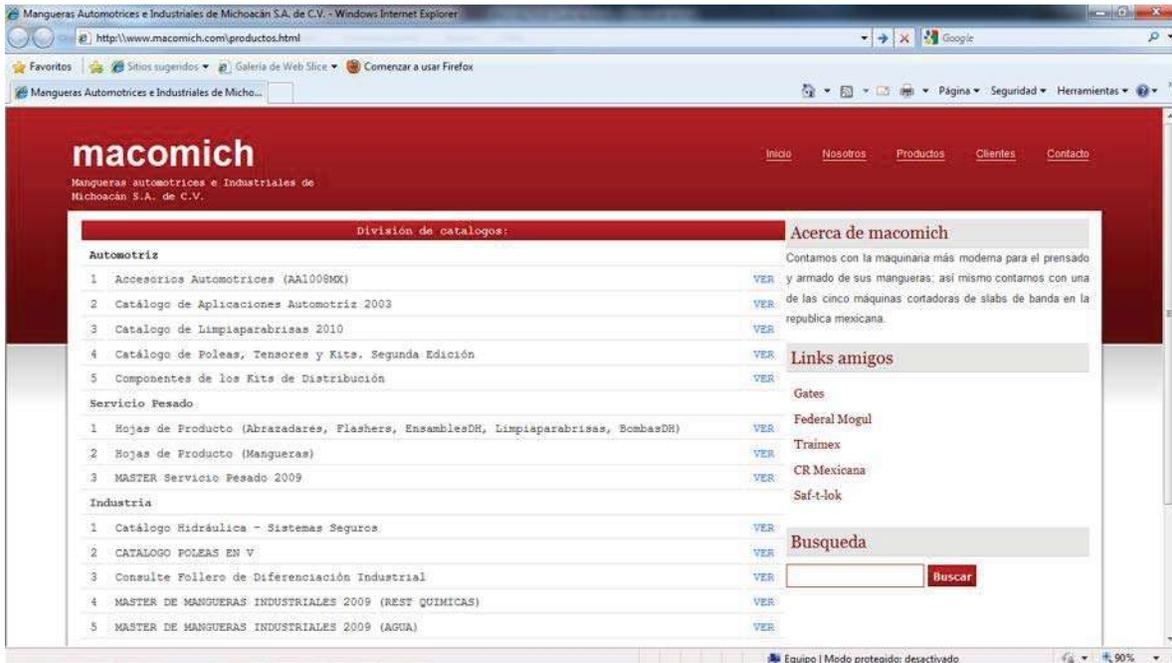
## Inicio



## Nosotros

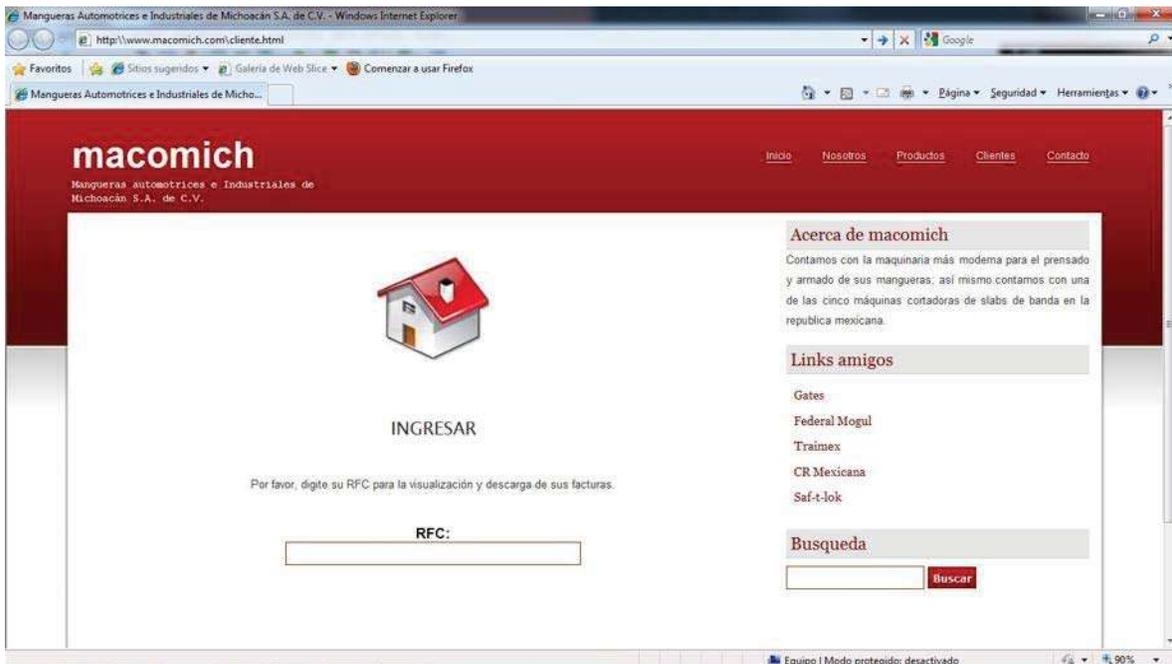


## Productos



## Clientes

Esta página se divide en dos partes, la primera es para que el cliente se identifique por medio de su RFC, una vez hecho esto podrá acceder al sitio.



## Análisis y diseño de un sitio web para la empresa Macomich

The screenshot shows a web browser window displaying the Macomich website. The page has a dark red header with the company logo and navigation links: Inicio, Nosotros, Productos, Clientes, and Contacto. Below the header, there is a section for client information with the following details:

CLAVE	387	RFC:	XXX128745BB8
Nombre	Marco Antonio Saucedo López \$ 2,866.46		

Below this information is a table of invoices:

Factura	Fecha	Anterior	Importe Total	PDF	URL
B3	12/Ene/2011		\$450.00	<a href="#">PDF</a>	<a href="#">URL</a>
B6	18/Ene/2011		\$2,357.50	<a href="#">PDF</a>	<a href="#">URL</a>
B10	24/Ene/2011	P=1957	\$58.96	<a href="#">PDF</a>	<a href="#">URL</a>

On the right side of the page, there is a section titled "Acerca de macomich" with a short description, a "Links amigos" section listing various brands (Gates, Federal Mogul, Traimex, CR Mexicana, Saf-t-lok), and a "Busqueda" (Search) box with a "Buscar" button.

## Contacto

The screenshot shows the contact page of the Macomich website. The header is identical to the previous page. The main content area is titled "Contáctanos!" and features a red rotary phone icon. Below the icon are three input fields for contact information:

Nombre:

Email:

Mensaje:

On the right side, there is a section titled "Acerca de macomich" with a short description, a "Links" section listing various brands (Gates, Federal Mogul, Traimex, CR Mexicana, Saf-t-lok), and a "Búsqueda" (Search) box with a "Buscar" button.

Una vez que se ingresa en el módulo de clientes, se podrá dar click en cualquiera de los links que se presentan, los que se encuentran en la columna "PDF" permitirán abrir y/o guardar su archivo imprimible (se abre en el programa Adobe Reader), y los que se encuentren en la "XML" permitirá su guardado para fines fiscales.

A continuación se muestra un ejemplo de cómo se muestra la factura:

**MANGUERAS AUTOMOTRICES E INDUSTRIALES DE MICHOACAN, S.A. DE C.V.**

**macomich**

RFC: MAI-320129-B11      Comprobante fiscal digital

CUAUTLA 76      Serie : B  
CENTRO MORELIA, MICHOACAN      Folio : 117  
58000 MEXICO      Aprob. Folios : 366812  
Año Aprob. : 2010

**FACTURADO A :**  
FERNANDO SANCHEZ GALVAN  
AV LAZARO CARDENAS SUR #940  
CAMPO DE AVIACION  
NVA ITALIA, MICHOACAN      61760  
RFC : SAGF-671230DN4

**FECHA :** 2011-03-08 T: 17:35:43

**LUGAR DE EXPEDICIÓN :**  
H. COLEGIO MILITAR      210  
CHAPULTEPEC SUR      MORELIA  
58260      MEXICO

**Forma de pago :** Pago en una sola exhibición

Pedido : Original

Cantidad	Unidad	Clave	Descripción	% Desc.	P/U	Importe
2.00	PZ	10C5-10RFJSX	CONEXION +	0.00	94.39	188.78

**OBSERVACIONES:**

Subtotal	188.78
Descuento	0.00
Desc. Fin.	56.63
I.V.A.	21.14
<b>TOTAL :</b>	<b>153.29</b>

CIENTO CINCUENTA Y TRES Pesos 29/100 M.N.

"Este documento es una impresión de un comprobante fiscal digital"

**Cadena original :**  
[2.08117]2011-03-08T17:35:43:966812:010[ingreso]Pago en una sola exhibición:188.78:56.63:153.29[MAI320129B11]MANGUERAS AUTOMOTRICES E INDUSTRIALES DE MICHOACAN, S.A. DE C.V. [CUAUTLA76]CENTRO[MORELIA]MICHOACAN[MEXICO]58000[H. COLEGIO MILITAR]210[CHAPULTEPEC SUR]58260[MORELIA]MEXICO[58260]SAGF671230DN4[FERNANDO SANCHEZ GALVAN]AV LAZARO CARDENAS SUR #940[CAMPO DE AVIACION]NVA ITALIA[MICHOACAN]MEXICO[61760]SAGF671230DN4[CONEXION +]94.39[188.78]EP:0.000.00[IVA]18.0021.1421.14]

**Sello digital :**  
PjpaPOLLU5IPWqKTS2Tur5BEq2y+LH30eulTXAEC9wMfyOrtBUHwWSD8vIagen7IwL0VwaIC8Tbd2380UQmWd8to52KwW0Vt+4Dug4cJLHV2qLyALPvnnQwZLAs8y08cNz8t8TgUJQ0IvzoeYUdKJ3ak=

**Número de serie del Certificado de Sello Digital :**  
0000100000102205450

POR MEDIO DE ESTE PAGARE REDONDEADO Y ME OBLIGO A PAGAR INCONDICIONALMENTE A SU PRESENTACION EN ESTA CIUDAD O EN CUALQUIER OTRA QUE SE ME REQUIERA A LA ORDEN DE MANGUERAS AUTOMOTRICES E INDUSTRIALES DE MICHOACAN S.A. DE C.V., EL DÍA \_\_\_\_\_ LA CANTIDAD DE \$ \_\_\_\_\_ VALOR DE MERCANCIA RECIBIDA A MI ENTERA SATISFACCION. ESTE PAGARE ES MERCANTIL Y ESTA REGIDO POR LA LEY GENERAL DE TITULOS Y OPERACIONES DE CREDITO EN SU ARTICULO 173 PARTE FINAL Y ARTICULOS CORRELATIVOS, POR SER PAGARE DOMICILIADO. EL SUSCRIPUTOR PAGARA EN CASO DE MORA UN INTERES MENSUAL DEL \_\_\_% N.A.

LA FIRMA DE CUALQUIER EMPLEADO O DEPENDIENTE DEL COMPRADOR AL ACEPTAR ESTA FACTURA, OBLIGARA A ESTA A CUBRIR CON TODAS LAS CONDICIONES. LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

ACEPTO(A)MOS: \_\_\_\_\_

## **Diseño y estilo gráfico.**

El diseño de la página llevara de colores de fondo el rojo y blanco, que son los colores que identifican a la empresa.

Se eligieron estos colores por la influencia que pueden tener en el usuario cuando visite nuestro sitio:

- El rojo:
  - Energía, vitalidad, poder, fuerza, apasionamiento, valor.
  - Trae el texto o las imágenes con este color a primer plano resaltándolas sobre el resto de colores. Esto significa que la atención del usuario se enfoca en el nombre de la empresa, su significado.
- El blanco:
  - Se asocia a la luz, la bondad, la inocencia, la pureza y la virginidad. Se le considera el color de la perfección.
  - Significa seguridad, pureza y limpieza. A diferencia del negro, el blanco por lo general tiene una connotación positiva. Puede representar un inicio afortunado.

En cuanto a las imágenes se manejaran con cierta coherencia, mostrando también un catálogo cuando sea necesario para la elección del producto que se desea pedir.

## **Posicionamiento.**

- Crear contenidos con textos que contengan frases con los que se buscarían los productos de la empresa.
- Conseguir que otras web enlacen con nuestro sitio.
- Registro en foros alusivos a la empresa.
- Darnos de alta en redes sociales como lo son facebook y twitter.
- Hacer el sitio lo más ligero posible.
- Agregar la url al buscador de google.

## **CONCLUSIONES**

El diseño web es un tema complejo, en el que no sólo intervienen procesos de diseño gráfico, sino que también son imprescindibles aspectos como arquitectura de la información, navegación, usabilidad, funcionalidad, etc.

El sitio web debe estar diseñado para atrapar y despertar el interés del usuario desde un primer momento, y de esta manera el prospecto pase el mayor tiempo posible dentro del sitio web, de cara a que logre que pueda ver los productos y servicios de la empresa.

Un sitio web no sólo se construye para introducir información, sino para satisfacer las necesidades informacionales de sus usuarios potenciales.

Es por esta razón que en el presente proyecto se propone una forma de acercamiento digital a los usuarios, además de involucrar la facturación digital para los clientes de la empresa, los cuales tendrán al alcance de la mano, la información necesaria sobre su estatus crediticio en la empresa.

El presente proyecto es una propuesta para que se haga uso de él.

## BIBLIOGRAFIA

- Factibilidad de SAP en las pymes  
Lic. Brenda Becerra Méndez  
07 / 2004  
<http://www.gestiopolis.com/canales2/emprendedor/1/sapymes.htm>
- Noticias Fiscales 78.- SAT / Facturación electrónica – Comunicado de Prensa  
3 de Septiembre de 2010  
<http://www.imcp.org.mx/spip.php?article4024>
- Última actualización el jueves, 16 de octubre de 2008, 15:43:33 por Jeff  
El concepto de red de Kioskea (es.kioskea.net) esta puesto a disposición bajo la licencia Creative Commons. Puede copiar, modificar bajo las condiciones puestas por la licencia, siempre que esta nota sea visible  
<http://es.kioskea.net/contents/initiation/concept.php3>
- Componentes de un sistema de comunicación de datos. TCP/IP. Modos de transmisión de datos. Modelos y tipología. Niveles y estructura. Estándares. OSI  
Artículo publicado el 6 de mayo de 2007 por Kervin Vergara en Redes y Comunicaciones  
<http://www.bloginformatico.com/topologia-de-red.php>
- Como empezar tu propio sitio web  
Autor: lawebera.es  
<http://www.lawebera.es/manuales/primeros-pasos/como-empezar/proyecto-web-objetivos.php>  
<http://www.webtaller.com/maletin/articulos/elaboracion-objetivos-proyecto-web.php>
- Definir los objetivos de tu sitio web  
Juan Carlos Jiménez  
Febrero 2009,  
<http://www.internetips.com/articulos/detalle.php?iid=156>
- Alden DeSoto  
<http://www.google.com/support/conversionuniversity/bin/answer.py?hl=es&answer=77130>
- ICANN  
<http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.icann.org/&ei=8sR2TaPGL4yosQOY49i7BA&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=1&ved=0CCUQ7gEwAA&prev=/search%3Fq%3DICANN%26hl%3Des%26prmd%3Ddivnsul>

- Definiciones internet, sitio web  
<http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espanol/eninternet.htm>  
<http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espanol/sitioweb.htm#dsitio>  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web)
- Tipos de diseño web  
<http://www.hooping.net/faq-tipos-diseno-web.aspx>  
Revisadas en marzo de 2011
- Creación de sitios  
Autor: Tejedores del Web  
<http://www.tejedoresdelweb.com/307/article-1060.html>
- Autor: Yusef Hassan Montero  
<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenoinclusivo.htm>
- Autor: X.Navarro  
<http://www.poliedric.com/docs/paginainicio.htm>
- Metodología diseño páginas web  
[http://www.webandmacros.com/Diseno\\_web\\_metodologia.htm](http://www.webandmacros.com/Diseno_web_metodologia.htm)
- 25 Agosto, 2010  
Publicado en: Antecedentes, Artículos  
José Luis Ortiz Flores  
Director Corporativo  
EKOMERCIO ELECTRÓNICO
- La facturación electrónica  
Ing. Adriana Osuna Barrón  
[http://apps.puertomazatlan.com.mx/APIWEB/SERVICIOS\\_EN\\_LINEA/MANUALCFDCONNECT.PDF](http://apps.puertomazatlan.com.mx/APIWEB/SERVICIOS_EN_LINEA/MANUALCFDCONNECT.PDF)
- Evolución del Gobierno Electrónico. El caso del SAT  
Octubre, 2008  
[http://simposio.fcp.unach.mx/Archivos\\_Ponencias/Servicios\\_Internet\\_Contribuyentes.pdf](http://simposio.fcp.unach.mx/Archivos_Ponencias/Servicios_Internet_Contribuyentes.pdf)
- Lic. José Fernández del Valle Camarena  
Miembro de la práctica Business Tax Compliance  
[http://www.eyboletin.com.mx/eysite2/index.php?option=com\\_content&task=view&id=219&Itemid=9](http://www.eyboletin.com.mx/eysite2/index.php?option=com_content&task=view&id=219&Itemid=9)  
Octubre 5, 2006

- Facturación electrónica  
Publicado en: Artículos, Normativas  
29 Noviembre, 2010  
<http://www.suplementofacturacionelectronica.com/2010/11/beneficios-de-la-factura-electronica/>
- Facturación electrónica  
Publicado en: Artículos, México  
29 Noviembre, 2010  
<http://www.suplementofacturacionelectronica.com/2010/11/factores-para-el-exito-en-la-implementacion/>
- Con la factura electrónica hacia el México digital  
Publicado en: Artículos, México  
25 Agosto, 2010  
Lic. Luis Felipe Sánchez Velasco  
<http://www.suplementofacturacionelectronica.com/2010/08/con-la-factura-electronica-hacia-el-mexico-digital/>