



# UNIDAD 1

## LAS TIC EN LAS ORGANIZACIONES



### **OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA UNIDAD**

A través de esta unidad el alumno será capaz de aprender los conceptos básicos y la evolución de las Tecnologías de Información y Comunicación, así como el impacto de éstas en las organizaciones. Conocer los nuevos métodos para entregar servicios de información a clientes.

### **INTRODUCCIÓN**

El día de hoy es casi imposible concebir una vida sin tecnología, sin una computadora, Internet y sus diversos servicios o algún tipo de dispositivo tecnológico digital, que facilite nuestro trabajo, tareas, relaciones personales y otras actividades. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC`s) están presentes en casi todas las áreas de nuestra vida y la han transformado.

Hoy en día es imposible encontrar un sólo instituto dedicado a investigar la ciencia y evolucionar la técnica que no disponga de los mejores y más sofisticados dispositivos de almacenamiento y procesamiento de información.

Pero no sólo eso, las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado la gestión de las empresas y nuestra manera de hacer negocios:

- Para comunicarnos con nuestro clientes
- Para gestionar pedidos
- Para promocionar nuestros productos
- Para relacionarnos con la administración pública



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



El creciente desarrollo tecnológico, el crecimiento del sector que se dedica a ofrecer servicios y la globalización de los mercados y de la economía están modificando de manera importante el entorno de las empresas.

### TEMARIO DETALLADO (6 HORAS)

#### 1. Las TIC en las organizaciones

- 1.1 Conceptos básicos
- 1.2. Evolución y trascendencia de las computadoras
- 1.3. TIC`s con web 2.0
  - 1.3.1 Impacto de la tecnología en las organizaciones
    - 1.3.1.1 *E-Learning, B-Learning, R-Learning*
    - 1.3.1.2 Herramientas y recursos de las TIC
  - 1.3.2 Servicios de tecnología Web en las organizaciones (*Cloud Computing*)
  - 1.3.3 Creación de páginas Web con servicios de Sitios Web Comerciales.



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



### 1.1 Conceptos básicos.

En esta Era, la informática avanza a pasos agigantados y, como generaciones nuevas, estamos obligados a saber sobre tecnología, debido a que muchas de las profesiones se han orientado al uso de las computadoras y las posibilidades que con ellas se obtienen.

El término **informática** proviene del francés *informatique* y está formado por la contracción de las palabras *information* y *automatique*. Este término fue aceptado en el resto del mundo. Existen muchas definiciones posibles de informática. La Academia Francesa de la Lengua la define en 1966 como: la ciencia del tratamiento racional, por medio de máquinas automáticas de la información, considerada como un soporte de los conocimientos humanos y de las comunicaciones en los campos técnicos, económicos y sociales.



Imagen 1. La informática en el mundo.

El término, es acrónimo de "**información automática**", que significa: todo aquello que tiene relación con el procesamiento de datos, utilizando las computadoras o los equipos de procesamiento automático de información.

Pero ¿qué es la informática? es una disciplina relativamente nueva que tiene lazos con la ingeniería, las matemáticas y los negocios, pero tiende a centrarse más en el proceso de cálculo que en el hardware de la máquina; por ello, la informática es considerada como la "ciencia de la información" para la mayoría de los autores, pero muchos informáticos prefieren referirse a la informática como la "ciencia de la computación".



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



Como lo ha sido siempre, la información es considerada un valioso recurso empresarial y de poder, por lo que la informática ha ocupado un lugar imprescindible en las actividades humanas y la comunicación, incluyendo las definiciones, usos y distribución de la información.

Para dar inicio a esta unidad, es importante antes definir los dos conceptos básicos, así como recordar un poco sobre su nacimiento e historia, de las **TIC** y la **WEB 2.0**

Las Tecnologías de Información y Comunicación, en adelante TIC, no son recientes, es más, podemos decir que éste término es un concepto dinámico, que se va adaptando según las necesidades, con descubrimientos e implementación dentro de la sociedad. Por ejemplo: la televisión cuando apareció y se popularizó en la década de los 50's, del siglo pasado, fue considerada como una nueva tecnología, el teléfono a finales del siglo XIX, las computadoras con su primer generación en los años 1951 a 1958, también formo parte de una nueva tecnología y como estos casos podríamos citar un sinnúmero en la historia de las tecnologías.

En la medida que la sociedad evoluciona, crece la necesidad de ampliar y difundir mensajes a más personas. Se crearon entonces, a la par, los primeros medios de comunicación y el intercambio de información; con ello se sientan las bases hacia lo que ahora conocemos como la sociedad de la información. El inicio surge con el correo postal en 1518, la imprenta a finales del siglo XV, la prensa en el pasado siglo XIX, en 1835 nace el Código Morse, (que proporcionó la base para el desarrollo del Código Binario), el telégrafo 1837, el teléfono 1876, la radio quien pertenece al siglo XX, entre muchos otros, etc. Sin embargo en esa época aún no se conocía el término Tecnologías de Información -TI, éste se remonta a los años 70's<sup>1</sup>. Posteriormente se hizo presente el *Internet*, su nacimiento data de 1969, según **Roger Fidler**, con ARPANET, a quien se le considera el antepasado de *Internet*.

---

<sup>1</sup> [http://www.degerencia.com/tema/tecnologia\\_de\\_informacion](http://www.degerencia.com/tema/tecnologia_de_informacion). Consultado 5 de marzo de 2011.



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



Es importante que consideres que las TI también tuvieron que evolucionar y se convirtieron en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC); éstas se encuentran inmersas en otros sectores no solamente en la diversión, el entretenimiento o la comunicación. Sino también en el desarrollo de las naciones, ejemplo: la agricultura de precisión y la gestión del bosque, la monitorización global del medio ambiente, las TIC al servicio del desarrollo sostenible o sustentable, entre otros miles de usos. Tampoco hay que olvidarnos del comercio, la robótica, etc. Por todas estas razones las TIC tienden a tomar un lugar creciente en la vida humana y el funcionamiento de las sociedades.

Si deseáramos enlistar los usos de las TIC en nuestra época, seguramente sería interminable.

- *Internet* de banda ancha
- Teléfonos móviles 3G en adelante
- Televisión de alta definición (HDTV)
- Códigos de barras
- Bandas magnéticas
- Cámaras digitales
- Reproductores de MP3

Como puedes darte cuenta, con esta breve historia las TI no son tan recientes como pudiéramos pensar; han transformado de manera importante la sociedad en que vivimos y por consecuencia nuestras vidas; la tecnología ha permitido a la humanidad progresar muy rápidamente en todos los ámbitos y nos proporciona un arma poderosa: la información y el conocimiento.



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



### Pasando por las TI hasta la WEB 2.0

El término *Web 2.0*, concepto acuñado por *Tim O'Reilly*<sup>2</sup> en el año 2005, se refiere a una nueva visión de la *Web*; una segunda generación en la historia de la *Web*. La diferencia principal radica en la interactividad, en las redes sociales y en la forma en que ahora se manejan los contenidos, los cuales pueden ser creados, compartidos, gestionados y modificados por los usuarios.



Imagen 2: Trascendencia de las Redes Sociales.

El *Internet* original estaba conformado por páginas web completamente estáticas, las cuales podían pasar meses y meses sin que la información se renovara, quedando atrasadas y obsoletas en su contenido. Sin embargo con este nuevo concepto “Web 2.0” se revoluciona el *Internet*, transformando sus características, de las cuales mencionaremos las 3 que consideramos más importantes.

- 1. Autoría social:** significa que los usuarios comparten, editan y construyen entre todos los contenidos.
- 2. Inteligencia colectiva:** el producto se logra debido a las ideas de todos los internautas, en constantes cambios y mejoras; un ejemplo claro de esta nueva forma de trabajo es *Wikipedia*, la enciclopedia libre <http://es.wikipedia.org/> (dirección en español). Autodefinida como: “*un esfuerzo colaborativo por crear una enciclopedia gratis, libre y accesible por todos*”. Permite revisar, escribir y solicitar artículos en varios idiomas; con 728.000 en español y 3,571.000 en inglés (marzo 2011).

---

<sup>2</sup> <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. Consultado 6 de marzo de 2011



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



3. La última de sus características, es la **democracia informativa**: se refiere a que la información le pertenece a todos y se encuentra disponible en todo lugar y en todo momento.

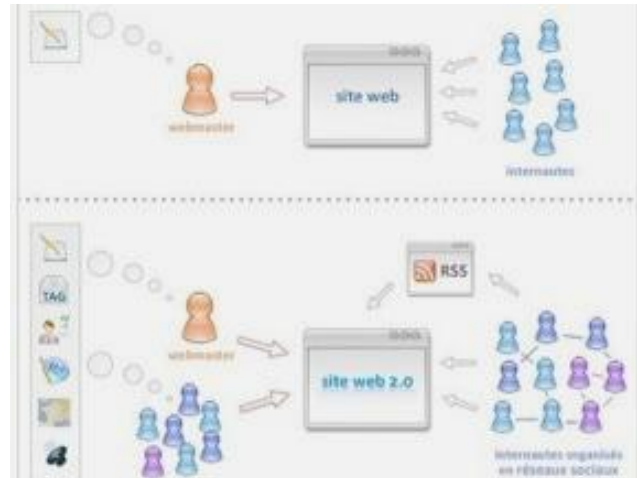


Imagen 3: La información es derecho de todos.

### 1.2. Evolución y trascendencia de las computadoras

La evolución de las computadoras a lo largo del tiempo ha tenido grandes avances, tanto en hardware como en software. Estos avances han marcado fechas importantes para clasificar a las computadoras de acuerdo con sus componentes y con su capacidad de procesamiento, agrupándolas en algo que conocemos como: "**generaciones**", mismas que van aumentando en número a medida que se hacen nuevos descubrimientos y aplicaciones en la ciencia de la computación.

Iniciemos con la **primera generación (1951-1958)**: Ésta se caracterizó por el uso de bulbos para procesar la información y que las salas donde se instalaban requerían de costosos sistemas de enfriamiento, debido al calor que estas máquinas



Imagen 4: Primera generación, los bulbos.





## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



generaban.

Los datos se ingresaban por medio de tarjetas perforadas.

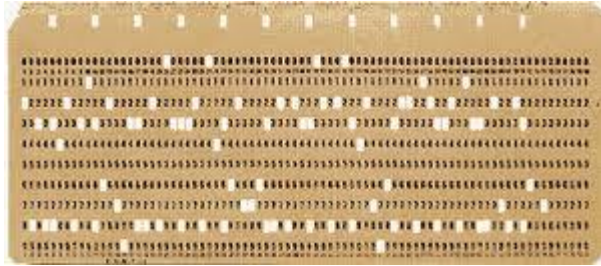


Imagen 5: Primera generación. Las tarjetas perforadas.

Esta generación abarcó la década de los cincuenta. Que propiciaban un consumo excesivo de energía eléctrica, y las salas donde se instalaban requerían de costosos sistemas de enfriamiento debido al calor generado.

**Segunda generación (1959-1964):** El invento del transistor hizo posible una nueva generación de computadoras, las cuales eran más rápidas, más pequeñas y con menores necesidades de ventilación, pero el costo seguía siendo muy elevado. Con ésta generación inicia el uso de primeras computadoras a partir de transistores y tarjetas perforadas, por ejemplo la TRADIC, cuya estructura interna incluía 800 transistores. Se desarrolló el primer “lenguaje de alto nivel”, el FORTRAN, apropiado para trabajos científicos, matemáticos y de ingeniería.

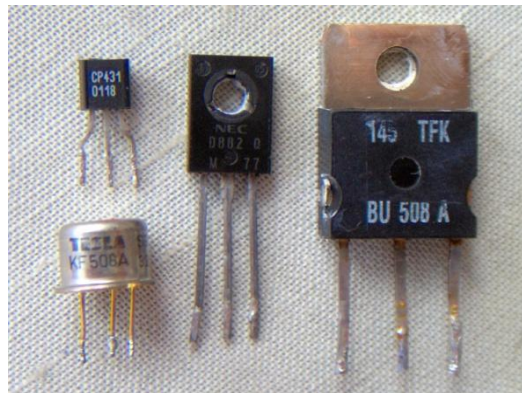


Imagen 6: Segunda generación. Los transistores





## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



Con los progresos de la electrónica y los avances de comunicación con las computadoras en la década de los 60, surge la **tercera generación (1964-1971)**: Ésta se caracteriza por el principal descubrimiento que fue un *circuito integrado*, que consistió en empaquetar cientos de transistores en un delgado chip de silicio. Una vez más se redujo el tamaño, mayor rapidez y eran energéticamente más eficientes.



Imagen 7: Tercera generación, Los circuitos impresos

La fecha que marca el límite entre la tercera y la cuarta generación de las computadoras es 1971, cuando *Intel Corporation*, presenta el primer microprocesador (chip) de 4 bits. Este chip contenía 2250 transistores en aproximadamente 4x5 mm, y fue bautizado como el 4004.

**Cuarta generación (1971-1988)**: El Microprocesador hizo posible la creación de las computadoras personales (PC). Los microprocesadores representaron un gran adelanto, los circuitos integrados de alta densidad y con una velocidad impresionante.

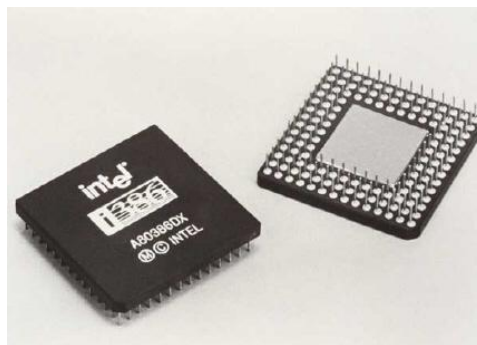


Imagen 8: Cuarta generación. El microprocesador.

**Quinta generación (1983-2000)**: Esta generación tenía el firme objetivo de producir máquinas con innovaciones reales, que permitieran al usuario comunicarse con la



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



computadora de manera más sencilla usando a través de un lenguaje cotidiano y no a través de códigos.



Imagen 9: Quinta generación: Computadoras con las ventajas que ahora conocemos.

Computadoras que tienen la capacidad de trabajar simultáneamente con varios microprocesadores y serían capaces de reconocer voz e imágenes, y se esperaba que aprendieran la habilidad para tomar decisiones con base en procesos de aprendizaje fundamentados en sistemas expertos e inteligencia artificial. Este proyecto japonés supuestamente debería haberse concluido en 1992; sin embargo, aún no se han visto cumplidas todas las expectativas.

Otro avance importante fue la manera en que se almacena la información, el *DVD* se convirtió en el dispositivo estándar para el almacenamiento de datos, video y sonido por contar con un buen espacio para grabar información. Otra expectativa fue la conectividad entre computadoras, que con el advenimiento de la red *Internet* y del *World Wide Web (www)*, a partir de 1994 ha adquirido una importancia vital en las empresas en general y entre los usuarios particulares de computadoras.



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



**Sexta generación (1900-presente):** Las computadoras de esta generación han sido adaptadas a casi cada aspecto de nuestra vida, es imposible concebir alguna actividad, laboral, escolar y hasta recreativa sin una computadora. Cada vez son equipos más rápidos y pequeños.

Los avances tecnológicos más recientes: la inteligencia artificial distribuida, teoría del caos, sistemas difusos, holografía, transistores ópticos, etc. Se han creado computadoras capaces de realizar más de un millón de millones de operaciones aritméticas de punto flotante por segundo (*teraflops*).

Hoy en día, las redes de área mundial siguen creciendo, utilizando medios de comunicación a través de fibras ópticas y satélites, con anchos de banda impresionantes, eliminando barreras de tiempo y distancia.

### 1.3. TIC con web 2.0

#### 1.3.1 Impacto de la tecnología en las organizaciones

La informática hoy, está totalmente involucrada con la gestión integral de una empresa, y por eso, las normas y estándares informáticos deben estar sometidos a los generales de ésta. La informática obviamente no gestiona propiamente la empresa, sin embargo ayuda a la toma de decisiones. Su fin es detectar errores, señalar fallas, evaluar y mejorar la eficacia y eficiencia de cada sección u organismo.



Imagen 10: Sexta generación: Los avances más recientes- inteligencia artificial.



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



A finales del siglo XX, los sistemas informáticos se convirtieron en herramientas primordiales para cualquier organización empresarial. El hombre se ha visto en la necesidad de computarizar un sinnúmero de tareas y automatizar procesos y actividades. Algunas de las razones para mecanizar el tratamiento de la información son:

- **Automatización:** Procedimientos o funciones independientes, donde el responsable de esta actividad no interviene en el proceso, sólo se dedica a supervisar y dar las instrucciones necesarias a los equipos o computadoras destinadas a estas tareas.
- **Veracidad:** La necesidad de obtener información confiable, completa, precisa y oportuna que no contengan errores humanos.
- **Rapidez:** Agilizar actividades, tareas, procesos y procedimientos. Funciones que el hombre, si puede hacer por sí mismo, pero que le llevaría mucho tiempo desarrollarlas e incluso puede necesitar el trabajo de muchas personas para la misma función.
- **Seguridad:** Realización de actividades que ponen en riesgo la integridad del trabajador.
- **Confianza:** Para realizar actividades que el hombre no podría cubrir por sí sólo.
- **Ejecución:** De funciones que el hombre no podría desempeñar, un ejemplo claro: la comunicación a larga distancia; el hombre se valió de la ayuda del radar, el sonar, etc., para solventar este problema.
- **Repetición:** La sustitución de la mano de obra para trabajos monótonos, que no desarrollan las facultades o habilidades intelectuales del hombre. Entre muchas otras.

Las empresas están haciendo uso de la robótica, la tecnología de la información, las telecomunicaciones y la telemática. Como puedes darte cuenta las tecnologías están inmersas e influyendo en el sector empresarial y, por ende se está modificando la forma de trabajo, los puestos, labores y la estructura de las organizaciones y sus relaciones con el entorno.



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



*En opinión de Hiltz y Turoff (1978), los impactos de las nuevas tecnologías dependen de una compleja interacción de al menos 4 conjuntos de factores:*

- a) ¿Qué se busca?, ¿Cómo? y ¿durante cuánto tiempo?,*
- b) Características del sistema y de su implantación,*
- c) Áreas de aplicación, y*
- d) Características del usuario y el entorno. (Prieto, 1997)*

Pero ¿Cuáles son los beneficios de la inclusión de las TIC en la empresa? La generación de nuevas formas o métodos de trabajo, eliminación de tareas rutinarias por consecuencia aburridas automatizando estas actividades; esto hace que se requiera personal con habilidades necesarias para poder asignarle tareas más retadoras, exigiéndole mayor *expertis* y responsabilidad al trabajador. “*Sin embargo a menudo aparecen consecuencias negativas tales como la reducción del personal, obsolescencia de las habilidades, estrés e insatisfacción laboral. Los puestos de trabajo pueden quedar fragmentados y despersonalizados, apareciendo una pérdida de control del trabajador sobre su trabajo*” (Peiró, 1993).



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



### 1.3.2 Servicios de tecnología Web en las organizaciones (**Cloud Computing**)

El término en inglés "*Cloud Computing*", tendría como traducción al español: "computación en la nube"; este término es un nuevo paradigma que permite ofrecer servicios de computación a las empresas valiéndose del internet o también conocida como "la nube".

El término *cloud computing* fue utilizado por primera vez en Dallas 1997 por el profesor Kenneth Chellapa haciendo referencia a este servicio como "un paradigma de computación donde los límites serán determinados por razones económicas en lugar de límites técnicos". La definición más aceptada u "oficial" es la que ofrece la *North American National Institute for Standard and Technology* (NIST) en 2009, la define como: "...modelo para permitir un cómodo acceso a un pool compartido de recursos informáticos configurables (por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden ser rápidamente aprovisionado y liberados con un mínimo esfuerzo de gestión" (Tim Grance, 2009)

Hace referencia a que la empresa no cuenta con su información en sus equipos, no depende de sus propios sistemas operativos, sino por el contrario, los datos se encuentran alojados de manera externa en servidores rentados en "la nube" y los usuarios puedan acceder a usarlas en forma de servicios.

Algunos ejemplos de *cloud computing* que podemos encontrar en el mercado son: (Rodríguez, 2010):

- **Google Apps:** es un paquete muy completo de herramientas para el servicio de aplicaciones para empresas como Gmail, Google Talk, Google Calendar y Google Docs, etc.;





## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



- **vCloud de VMware:** con el que los usuarios podrán gestionar sus aplicaciones empresariales de manera segura en “la nube”, olvidándose del resguardo interno en sus empresas;
- **Amazon Web Services:** con sus servicios: Amazon EC2™, Amazon S3™, SimpleDB™, Amazon SQS™;
- **Azure de Microsoft:** que ofrece servicios de sistema operativo, sistemas para desarrollo y hosting;
- **eyeOS:** que es un escritorio virtual multiplataforma, libre y gratuito, basado sobre el estilo del escritorio de un sistema operativo.



Imagen 11: Cloud Computing, la nueva forma de hacer negocios.

### 1.3.3 Creación de páginas Web con servicios de Sitios Web Comerciales.

Web comerciales o comercio electrónico, también conocido como *e-commerce* (Electronic Commerce, por sus siglas en inglés) se ha convertido en un tema recurrente en las conversaciones de los hombres de negocios. Todos quieren efectuar grandes



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



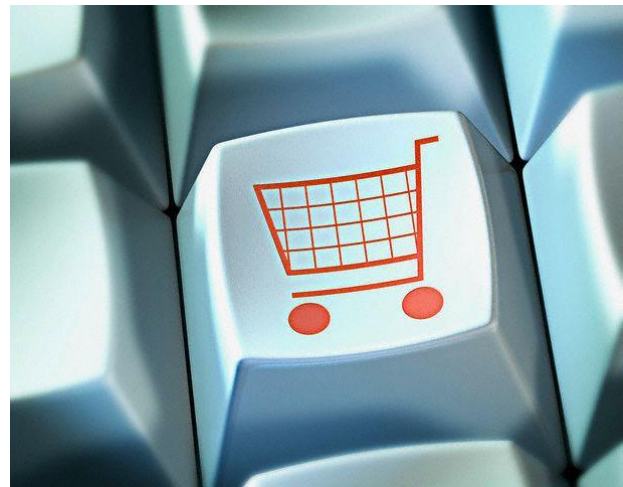
operaciones de comercio electrónico. Sin embargo no todos conocen el verdadero significado de este término.

Antes es importante conocer algunas definiciones de **e-commerce**:

“Operación de intercambio de datos, bienes o servicios a través de Internet y mediante las nuevas tecnologías”.

“El comercio electrónico consiste en la compra y venta de productos o servicios a través de medios electrónicos, tales como Internet y la World Wide Web. A mediados de los años 90 comenzó a referirse a la venta de bienes y servicios a través de Internet, usando como forma de pago medios electrónicos, tales como las tarjetas de crédito.”

El comercio electrónico no se restringe al desarrollo de operaciones comerciales en línea de negocio a negocio (B2B o *business to business*). El comercio en línea comprende las transacciones comerciales en línea que llevan a cabo empresas, consumidores, organizaciones privadas y gubernamentales.



Es importante no confundir el término **e-commerce** con el **e-business**, el cual tiene un significado más amplio.

Imagen 12: Venta de productos y servicios a través de Internet.

“El *e-business* no sólo abarca las operaciones de *e-commerce* sino a toda la organización de negocios, vista desde el punto de la aplicación de las nuevas tecnologías informáticas, empleadas con el propósito no sólo de tener éxito en el mundo virtual, sino también en el real. En cambio, el *e-commerce* sólo abarca las operaciones comerciales de la organización, apoyándose en el uso



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



de las nuevas tecnologías informáticas y las redes intranet, internet y extranet”.  
(Garza, 2000)

Una página Web comercial es una gran herramienta para el negocio. Facilita y agiliza el trabajo de los colaboradores y los empleados, apoya la imagen de la marca, la publicidad es de menor costo, por si sola ofrece, muestra, convence y completa el proceso de venta. La buena planeación es de suma importancia, la pagina web habla por ti, por tus productos y servicios, ofrece a los visitantes una razón para contactarte, quizás una utilidad que le ahorra tiempo y le proporciona de manera rápida y eficaz la información que estaba buscando. En general facilita la comunicación con los clientes y proveedores.

Aún con todas estas ventajas, antes de iniciar con la creación de un Sitio Web Comercial, es importante considerar algunas recomendaciones que te ayudarán a determinar si creas o no el sitio.

1. Contesta las siguientes preguntas: ¿por qué? y ¿para qué? queremos tener una Web comercial, de manera consciente, determina el principal motivo para crearla.
2. Debes también escribir las metas, lo que se deseas alcanzar con el negocio web, prepara un presupuesto de tiempo, dinero y esfuerzo.
3. Analiza e identificar los objetivos que desean lograr a corto, mediano y largo plazo.
4. Determina las estrategias que deberán llevar a cabo para hacerla este sitio rentable.
5. Conoce el nicho: características, necesidades, ubicación geográfica, nivel económico, edad, entre otros. Esto ayudara a tener muy clara la estrategia a seguir.
6. No trates de vender todo tipo de cosas a todo el mundo en tu sitio web, porque esto no funcionará; es de suma importancia enfocarse en un mercado específico, verás que de esta manera tendrás muy buenos resultados.



## Unidad 1. Las TIC en las organizaciones



7. Un buen inicio es buscar en Internet sitios que se convertirán en tu competidor directo, es decir, sitios que vendan u ofrezcan el mismo servicio. Esto con la finalidad de aprender de ellos, ver sus aciertos y por supuesto sus errores, toma las ideas que te sirvan y adáptalos al propio. Aprender de las experiencias de otros, evitará muchos errores y fracasos, y llegarás más rápido a tus metas.
8. Definitivamente contrata a un profesional para crear los gráficos de tu sitio, los logos, la navegación y el diseño del mismo, etc.
9. Mantén en constante actualización el sitio, que no parezca que lo has olvidado; no hay nada peor para un usuario, que un sitio desactualizado.
10. Haz promoción de tu sitio en Internet y fuera de Internet, pero esa promoción debes enfocarla al público al que va dirigido, tu usuario meta.
11. Diseña tu sitio de tal manera que los visitantes te den alguna información incluyendo el correo electrónico. De esta forma podrás periódicamente enviar emails o boletines con información útil y valiosa. Estar en contacto constante con tus potenciales clientes ayudará a lograr ventas continuas.