

# FUNDAMENTOS DE TIC (TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES), REDES DE COMPUTADORES E INFORMACIÓN

## Introducción

La tecnología está inmersa en los contextos de la vida humana: familiar, social, académica, laboral, empresarial, razón por la cual surge la necesidad de conocer los riesgos e impactos en el manejo de la información, más aún cuando se hace uso de Internet, al conectar millones de personas a nivel mundial, navegar y tener acceso inmediato a una cantidad extensa y diversa de información.



Conforme evoluciona, crece Internet, al mismo tiempo lo hacen las amenazas. Es importante fundamentarse en seguridad informática para diagnosticar las amenazas, las diferentes formas en las cuales la seguridad física y lógica de un sistema puede ser vulnerada y mejorar el nivel de protección de datos e información confidencial, así como darle un funcionamiento óptimo al sistema, pues la mayoría de las personas desconocen los riesgos que se generan en torno al uso del equipo de computación.

Antes de iniciar con la seguridad informática, podemos dar respuesta a estas preguntas ¿Qué pasaría si la información de

nuestra empresa se filtra para la competencia? ¿Qué sucedería si se dañan los medios donde se almacena la información? ¿Qué pasaría si no podemos operar por causa de un evento natural? ¿Qué información nos interesa proteger?

Para conocer sobre la Gestión de la Seguridad de la Información, el aprendiz debe reconocer los conceptos fundamentales de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), conceptos generales de las redes de computación, la definición de información y los modelos de negocio o de empresas.

## **2. Estructura de Contenidos**

### **1. FUNDAMENTOS DE TIC**

#### 1.1 CONTEXTO

#### 1.2 EL COMPUTADOR

##### 1.2.1 Funciones del computador

##### 1.2.2 Componentes de un computador

#### 1.3 DISPOSITIVOS

##### 1.3.1 Dispositivos de entrada

##### 1.3.2 Dispositivos de salida

##### 1.3.3 Dispositivos de entrada- salida

##### 1.3.4 Dispositivos de almacenamiento

#### 1.4 SOFTWARE

##### 1.4.1 Software de sistema

##### 1.4.2 Software de aplicación

##### 1.4.3 Software de programación

## **2. REDES DE COMPUTADORES**

### 2.1 CONTEXTO

### 2.2 TIPOS DE REDES

### 2.3 TIPOLOGÍAS DE RED

### 2.4 SERVIDORES

## **3. INFORMACIÓN**

### 3.1 CONTEXTO

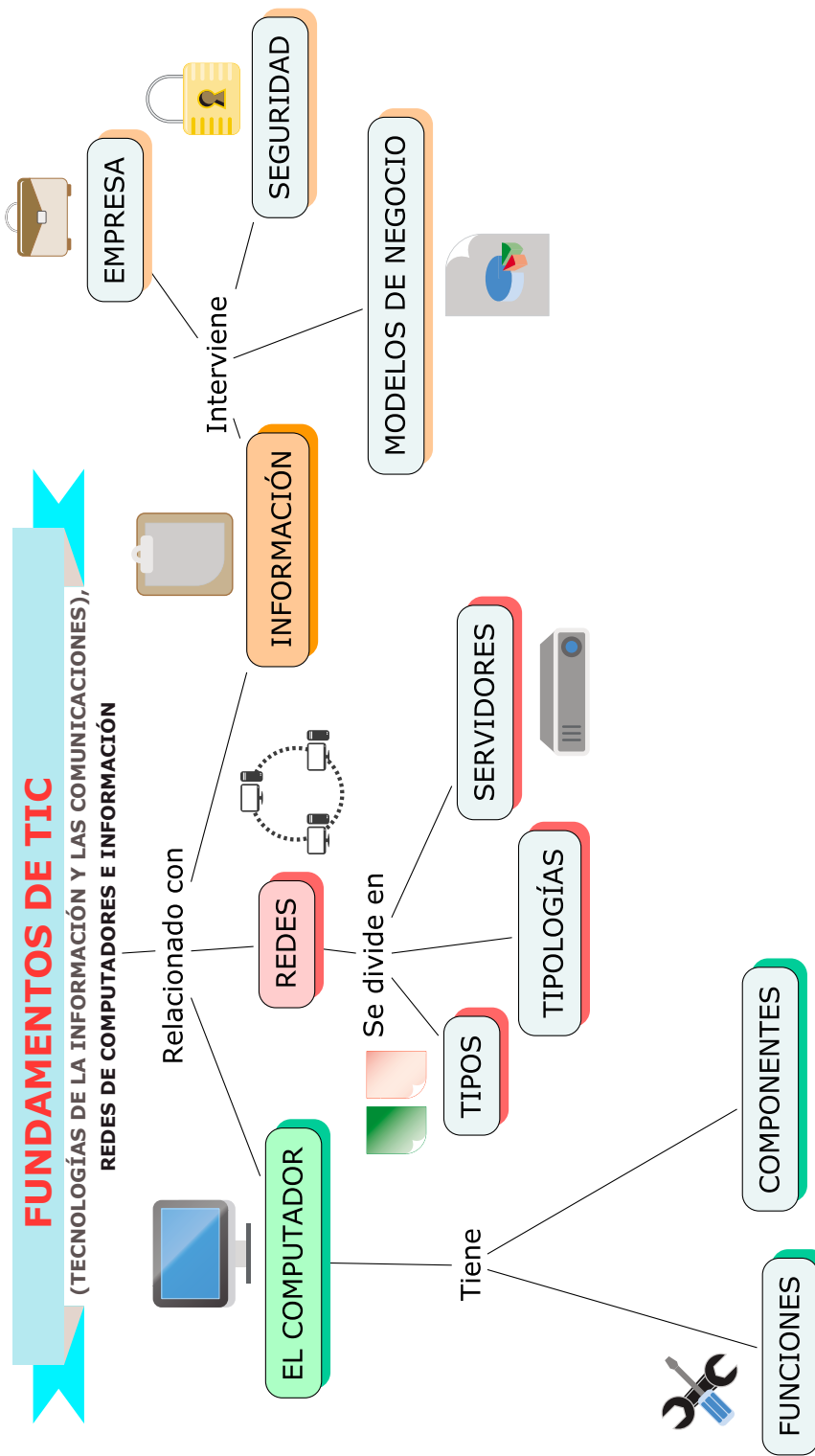
### 3.2 INFORMACIÓN EN LA EMPRESA

### 3.3 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA

### 3.4 MODELOS DE NEGOCIO



## 3. Mapa de Contenido



## **4. Desarrollo de Contenidos**

### **1. FUNDAMENTOS DE TIC**

#### **1.1 CONTEXTO**

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones identificadas por sus siglas “TIC”, son equipos, programas y comunicaciones que permiten procesar, almacenar y transmitir información, brindando a sus usuarios grandes beneficios.

Las TIC han incursionado en todos los campos, dichas herramientas, han permitido innovar facilitando las tareas que el ser humano desempeña. Entre otros se encuentran los siguientes: educación, laboral, personal, familiar, ciencia, medicina, comunicación.

#### **1.2 EL COMPUTADOR O COMPUTADORA**

Es el medio tecnológico, que permite almacenar gran cantidad de información y trabajar con ella (en algunos países es conocida como ordenador).



### 1.2.1 Funciones del computador.



**Entrada:** La información ingresada al computador es lo que corresponde a la función de entrada. Los dispositivos que se usan para esta función, se llaman dispositivos de entrada como el teclado y el mouse.



**Procedimiento:** Al ingresar información o al dar instrucciones al computador, este las ejecuta mediante el procesamiento de datos. La CPU (Central Processing Unit: Unidad Central de Procesamiento) es la parte que procesa las instrucciones, mediante las operaciones programadas de acuerdo con las órdenes que se le envían. La CPU, es una pequeña pieza que está dentro del gabinete o torre del computador.



**Almacenamiento:** Se puede usar un dispositivo interno o externo para almacenar información que se ingresa o genera. Estos dispositivos son: disco duro (que se encuentra dentro del computador o externo), CD, DVD o pendrive (USB) que son medios de almacenamiento externo



**Salida:** Los dispositivos de salida son: pantalla, impresora, parlantes.

### 1.2.2 Componentes de un computador

Una computadora de cualquier forma que se vea, tiene dos tipos de componentes: El hardware (parte física) y el software (parte lógica).

**Hardware:** Se denomina hardware, a la parte física de la computadora, pues vienen a ser las partes que se perciben. Ejemplo de ellos, son: la pantalla, la CPU, el mouse, el teclado.



**Software:** Se refiere a los programas y datos almacenados en un ordenador. En otras palabras, son las instrucciones responsables de que el hardware (la maquina) realice su tarea.

### 1.3 DISPOSITIVOS

Las computadoras electrónicas modernas, son una herramienta esencial en muchas áreas: industria, gobierno, ciencia educación y otros campos de la vida diaria de una persona o empresa.

A través de los dispositivos periféricos, se pueden introducir a la computadora datos útiles para la resolución de algún problema, obteniendo el resultado de dichas operaciones.

La computadora, necesita entradas para poder generar salidas y éstas se dan a través de dos tipos de dispositivos periféricos existentes:

**Dispositivos periféricos de entrada.**  
**Dispositivos periféricos de salida**



## 1.3.1 Dispositivos de entrada

Permiten al usuario del computador introducir datos, comandos y programas en la CPU:



Teclado



Mouse



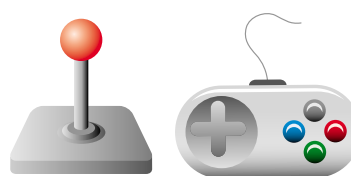
Webcam



Escáner o copiadora



Micrófono



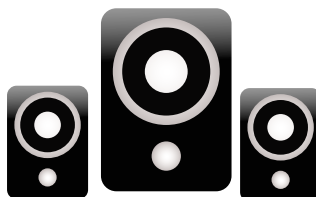
Joystick

## 1.3.2 Dispositivos de salida

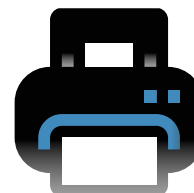
Reciben información que es procesada por la CPU y la reproducen, haciéndola visible o audible para la persona:



Monitores



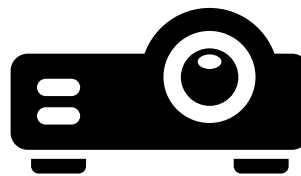
Parlantes



Impresoras



Plotters

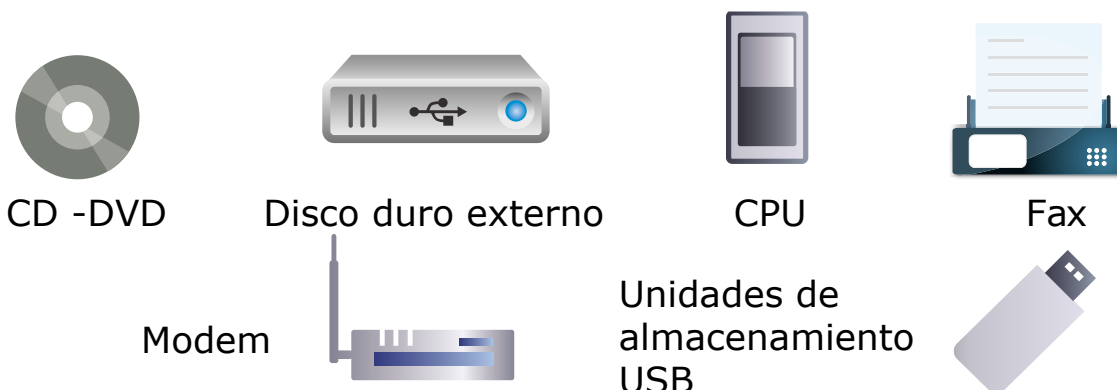


Video proyectores

## 1.3.3 Dispositivos de Entrada-Salida

Son los componentes de hardware utilizados para que el ordenador o computadora reciba y proporcione información. Un dispositivo de entrada/salida transfiere información en las dos

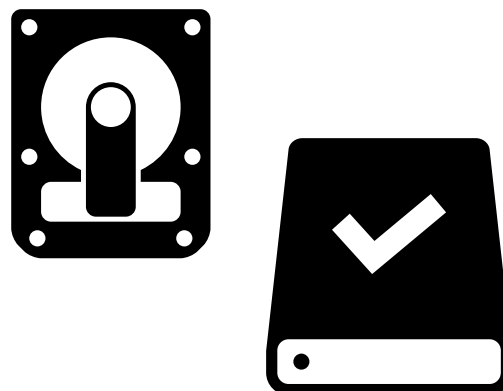
direcciones posibles. Una unidad de disco, es un ejemplo de dispositivo de entrada/salida:



### 1.3.4 Dispositivos de almacenamiento

Son elementos que permiten leer o escribir información en medios o soportes donde ésta se guarde:

- Disco duro
- Unidad de Cd
- Unidad de DVD
- Memoria RAM
- Memoria ROM
- Blu-Ray












## 1.4 SOFTWARE

Se refiere a los programas y datos almacenados en un ordenador. En otras palabras, son las instrucciones responsables de que el hardware (la maquina) realice su tarea. Este, se clasifica en tres categorías básicas:

- **Software de sistema**
- **Software de aplicación**
- **Software de programación**

### 1.4.1 Software de sistema

Software básico o sistema operativo. Es un conjunto de programas que controlan los trabajos del ordenador o computadora. Se encarga de administrar y asignar los recursos de hardware. Ejemplo:

-  **Sistemas operativos**
-  **Controladores de dispositivos**
-  **Herramientas de diagnóstico**
-  **Herramientas de corrección y optimización**
-  **Servidores**
-  **Utilidades**
-  **BIOS**
-  **DOS**
-  **Gestores de arranque**

### 1.4.2 Software de aplicación

Programas que controlan y dirigen las distintas tareas que realizan las computadoras, creando un ambiente amigable entre el PC y el usuario. Llevan a cabo tareas de tratamiento de textos, gestión de bases de datos, documentos, imágenes y videos además para el envío y distribución de información. Ejemplo:

- ✓ Procesadores de texto (block de notas)
- ✓ Editores (Photoshop para el diseño gráfico)
- ✓ Hojas de cálculo (MS Excel)
- ✓ Sistemas gestores de bases de datos (MySQL, postgres, Access)
- ✓ Programas de comunicación (MSN Messenger, Skype)
- ✓ Paquetes integrados (Ofimática: Word, Excel, Power Point)
- ✓ Programas de diseño asistido por computador (Autocad)

### 1.4.3 Software de programación

Lenguajes de programación, interpretes, compiladores y aplicaciones similares utilizadas por los desarrolladores de sistemas. Ejemplo:

- \*\*🔒 Editores de texto**
- \*\*🔒 Compiladores**
- \*\*🔒 Interpretes**
- \*\*🔒 Enlazadores**
- \*\*🔒 Depuradores**
- \*\*🔒 Entornos de desarrollo integrado (IDE)**

### Sistema operativo

Es el programa más importante que se ejecuta en una computadora. Cualquier computadora de propósito general, debe operar con un sistema operativo para lograr ejecutar otros programas. El sistema operativo, ejecuta las tareas básicas, como reconocer entradas desde el teclado, enviar mensajes a pantalla, mantener el rastro de los archivos y directorios en el disco, y controlar los dispositivos periféricos como las impresoras:



## **2. REDES DE COMPUTADORES**

### **2.1 CONTEXTO**

Las redes de computadores, son un sistema que permite a los usuarios comunicarse, compartir archivos y hacer uso de diversos dispositivos.



**DHCP:** (Dynamic Host Configuration Protocol) Es un protocolo de red diseñado para permitir a los usuarios de una red IP, acceder a parámetros de configuración automáticamente.



**Direccionamiento IP:** Una dirección IP, es un número único e irrepetible con el cual se identifica un computador conectado a una red basada en el protocolo IP. Una dirección IP, es un secuencia de unos y ceros de 32 bits expresada en cuatro octetos (4 bytes) separados por puntos. Ejemplo: 192.12.9.10



**IP fija:** Cuando se habla de dirección IP fija se dice que es aquella dirección IP asignada por el usuario de manera manual.



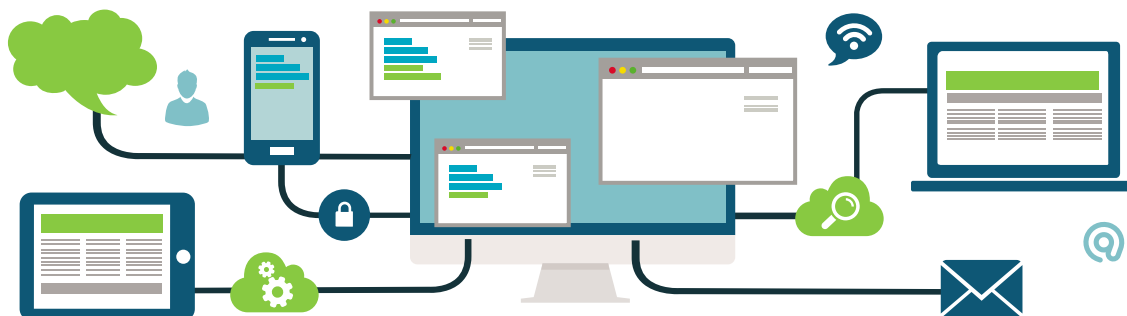
**IP dinámica:** Una dirección IP dinámica es una IP asignada mediante un servidor DHCP al usuario. Esta IP tiene una duración máxima establecida.







**Máscara de red:** A través de este valor, se define qué parte de la dirección IP identifica a un equipo y cuando, se identifica a un conjunto de equipos. Su aplicación está enfocada en la creación de subredes, segmentando las direcciones IP en grupo.



**Servidor:** El Servidor es un equipo que hace parte de la red de computadoras, y ofrece servicios a otros equipos denominados clientes.



## 2.2 TIPOS DE REDES

-  **Red basada en el protocolo IP:** Las redes basadas en el Protocolo de Internet (IP) en la actualidad son muy importantes. Los datos en una red basada en IP son enviados en bloques conocidos como paquetes (Saucedo, A.). IP define las reglas a través de las cuales fluye la información en la red, donde cada computador debe ser identificado en esta, por medio de un número IP, dicho número debe ser único.
-  **Redes públicas:** Son redes que cualquier persona puede usar. A través de este tipo de red, se puede compartir o recibir información a los usuarios.
-  **Redes privadas:** Este tipo de red, permite el acceso a solo algunas personas. Una de las características de este tipo de redes, es que se encuentran configuradas con clave de acceso.
-  **Internet:** Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan una forma o lenguaje común para comunicarse, la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida

como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, EE. UU (Tudiscovery.com).



**Subredes:** Una subred, es un rango de direcciones IP lógicas, que son aplicadas cuando la red de computadoras se vuelve muy grande.



**Redes Clase A:** Son redes grandes que contienen muchas direcciones IP para dispositivos conectados a la red. En estas redes, el primer byte identifica la red y los otros tres los equipos. Con este direccionamiento, se tienen hasta 126 redes y 16.581.373 equipos. Su rango es el siguiente: 1.0.0.0 hasta 126.255.255.255



**Redes Clase B:** Son redes más pequeñas que las de clase A, de la cual dos bytes son de la dirección de red y dos de la dirección del equipo. Este direccionamiento tiene 16.384 redes y 65.534 equipos. Su rango es: 128.0.0.0 hasta el 191.255.255.255



**Redes Clase C:** Es el direccionamiento más común, se utilizan tres bytes para la red y el ultimo para los equipos. Este tipo de direccionamiento, tiene 2.097.152 redes y 254 equipos. Su rango es: 192.0.0.0 hasta el 223.255.255.255

## 2.3 TIPOLOGÍAS DE RED

La tipología de red, es el alcance que la red tiene, de acuerdo con su tamaño, velocidad en transmitir datos y alcance. De acuerdo con esto, existen:

- ➡➡ **PAN (Red de Área Personal):** Estas redes se caracterizan por ser personales y pequeñas, ya que el máximo de equipos conectados a este tipo de red son 8 (ocho).

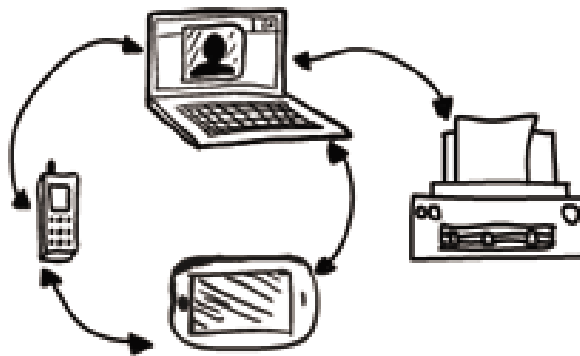


Imagen. Fuente: (SENA)

- ➡➡ **LAN (Red de Área Local):** Esta red, conecta varios dispositivos en un área de corta distancia, por ejemplo una habitación, un local, un edificio.

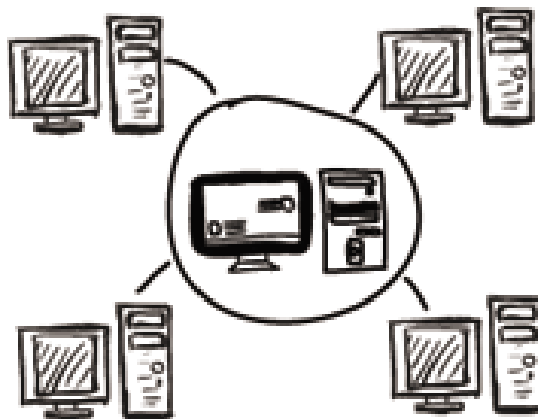


Imagen. Fuente: (SENA)



- ➡➡ **CAN (Red de Área de Campus):** Esta red, conecta redes de área local (LAN) dentro de una área geográfica limitada, ejemplo de esto es: un campus universitario o un hospital



Imagen. Fuente: (SENA)

- ➡➡ **MAN (Red de Área Metropolitana):** Es una red de alta velocidad que permite conectar redes de área local (LAN) y redes de área de campus (CAN) de un área geográfica extensa pero limitada, por ejemplo edificios públicos de un municipio.



Imagen. Fuente: (SENA)

- ➡➡ **WAN (Redes de Área Amplia):** Se caracteriza por componerse de varias redes de área local distanciadas unas de otras por varios metros, la cual utiliza enrutadores (routers) para su interconexión.

- ➡➡ **SAN (Red de Área de Almacenamiento):** Es una red de almacenamiento que interconecta servidores, matrices de disco y librerías de soporte, donde los datos transitan sin intervenir en la navegación del usuario.
- ➡➡ **VLAN (Red de Área Local Virtual):** Este tipo de red se caracteriza por crear Redes de Área Local (LAN) de forma lógica (Virtual) independiente de la red física que se tenga.

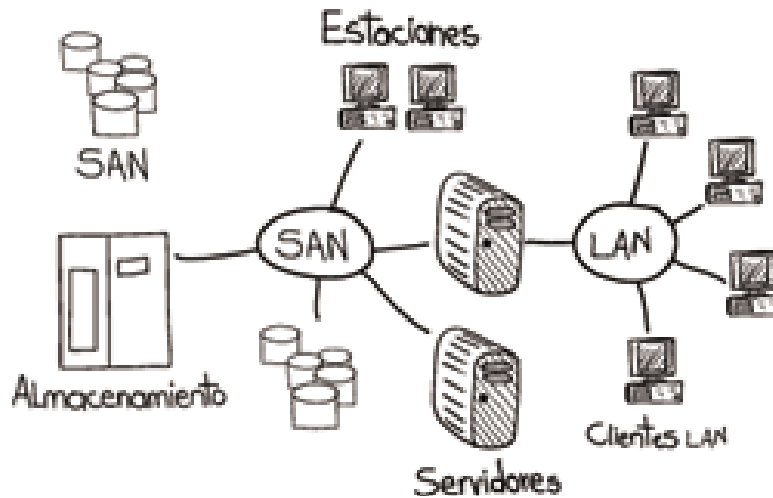


Imagen. Fuente: (SENA)

- ➡➡ **Proveedor de Servicio de Internet (ISP):** Es una empresa que brinda la conexión a Internet a sus clientes. Estos varían de acuerdo con los países donde se encuentren.

### **Tecnologías usadas por ISP:**

- ➡➡ **DSL:** Red residencial que se utiliza para el acceso a Internet de banda ancha.
- ➡➡ **Cable módem:** Está diseñado para modular la señal de datos sobre una infraestructura de televisión por cable. Se utilizar para el acceso a internet de banda ancha

- ➡➡ **GSM:** Es un estándar global europeo de telefonía móvil digital.
- ➡➡ **Dial Up:** Se conecta a internet, a través de una línea telefónica conmutada, dirigida hacia el nodo del ISP, un servidor de acceso y un protocolo.
- ➡➡ **Wi-Fi:** Mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica.
- ➡➡ **Hosting ISP:** Los hosting ISP son servicios que operan en servidores de Internet, este tipo de servicios, permiten subir contenidos a la web, sean estos personales o empresariales.
- ➡➡ **Protocolo TCP/IP:** TCP/IP (Unidistrital, 2003) proviene de los dos protocolos más importantes de Internet donde: TCP significa Protocolo de Control de Transmisión. IP significa Protocolo de Internet.  
Este protocolo, está diseñado para ser un componente de una red y describe un conjunto de guías generales de diseño y implementación de protocolos de red específicos para permitir que un equipo pueda comunicarse en una red. Provee conectividad de extremo a extremo, especificando cómo los datos deberían ser formateados, direccionados, transmitidos, enrutados y recibidos por el destinatario.

### Capas del TCP/IP:

- ➡➡ **Capa 4 o capa de aplicación:** Aplicación que maneja aspectos de representación, codificación y control de diálogo. Permite la comunicación entre las capas inferiores.
- ➡➡ **Capa 3 o capa de transporte:** Permite la comunicación entre equipos remotos.

- ..➡➡ **Capa 2 o capa de internet:** administra las direcciones IP.
- ..➡➡ **Capa 1 o capa de acceso a la red:** Permite acceder a cualquier red física, brinda los recursos para transmitir datos a través de la red

### Conjunto de Protocolos del TCP/IP:

- ..➡➡ **TCP (Protocolo de Control de Transmisión):** Es un servicio basado en una conexión que permite, que las máquinas que envían y reciben datos se comuniquen entre ellas en todo momento.
- ..➡➡ **UDP (Protocolo de Datagramas a nivel de Usuario):** gestionan el direccionamiento de los datos y determinan el mejor medio de llegar al destino.
- ..➡➡ **IP (Protocolo de Internet):** Gestiona la transmisión de datos.
- ..➡➡ **ICMP (Protocolo de Control de Mensajes de Internet):** Gestiona los mensajes de estado para IP, como errores o cambios en el hardware de red.
- ..➡➡ **RIP (Protocolo de Información de Rutas):** Determinan el mejor método de ruta para entregar un mensaje.
- ..➡➡ **OSPF (Abre Primero el Path más Corto):** Es un protocolo alternativo para determinar una ruta.
- ..➡➡ **ARP (Protocolo de Resolución de Direcciones):** Determina las direcciones numéricas únicas de las máquinas en la red.
- ..➡➡ **DNS (Sistema de Nombres de Dominio):** Determina las direcciones numéricas desde los nombres de máquinas







- ➡➡➡ **RARP (Protocolo de Resolución Inversa de Direcciones):** determina las direcciones de las máquinas en la red, pero en sentido inverso al de ARP.
- ➡➡➡ **BOOTP (Protocolo de Arranque):** Inicializa una máquina de red, al leer la información de arranque de un servidor.
- ➡➡➡ **FTP (Protocolo de Transferencia de Ficheros):** Transfiere ficheros de una máquina a otra.
- ➡➡➡ **Telnet:** Permite accesos remotos, lo que significa que un usuario en una máquina, puede conectarse a otra y comportarse como si estuviera sentado delante del teclado de la máquina remota.
- ➡➡➡ **EGP (Protocolo de Pasarela Externo):** Transfiere información de ruta para redes externas.
- ➡➡➡ **GGP (Protocolo de Pasarela a pasarela):** Transfiere información de ruta entre pasarelas.
- ➡➡➡ **IGP (Protocolo de Pasarela Interno):** Transfiere información de ruta para redes internas.
- ➡➡➡ **NFS (Sistema de Ficheros de Red):** permite que los directorios en una máquina, se monten en otra y que un usuario puede acceder a ellos, como si estos se encontraran en la máquina local.
- ➡➡➡ **NIS (Servicio de Información de Red):** Mantiene las cuentas de usuario en todas las redes, simplificando el mantenimiento de los logins y passwords.
- ➡➡➡ **RPC (Llamada de Procedimiento Remota):** Permite que aplicaciones remotas se comuniquen entre ellas de una manera sencilla y eficaz.

- ➡ ➡ **SMTP (Protocolo Simple de Transferencia de Correo):** Es un protocolo dedicado que transfiere correo electrónico entre máquinas.
- ➡ ➡ **SNMP (Protocolo Simple de Gestión de Redes):** Es un servicio del administrador que envía mensajes de estado sobre la red y los dispositivos unidos a ésta

## 2.4 SERVIDORES

El servidor es un equipo que hace parte de la red de computadoras, y ofrece servicios a otros equipos denominados clientes.

- @ **Servidor de archivo:** Almacena y distribuye diversos tipos de archivos entre los clientes de una red.
- @ **Servidor de impresiones:** Controla diversos trabajos de impresión de los clientes de una red.
- @ **Servidor de correo:** Almacena, envía, recibe, enruta y realiza otras operaciones relacionadas con el correo electrónico para los clientes de la red.
- @ **Servidor de fax:** Almacena, envía, recibe, enruta y realiza diversas funciones necesarias para la transmisión, la recepción y la distribución apropiadas de los fax.
- @ **Servidor de la telefonía:** Este tipo de servidor, realiza las funciones de telefonía como respuesta de voz, almacenamiento de mensajes de voz, enrutar llamadas y controlar la red o el internet.
- @ **Servidor proxy:** Su función es servir como herramienta para administrar el acceso a internet en una red de computadoras permitiendo o negando el acceso a diferentes sitios Web.

-  **Servidor del acceso remoto (RAS):** Realiza diversas funciones como Controlar líneas de módem, responder llamadas telefónicas o reconocer la petición de la red además de permitir la autenticación necesaria para registrar a un usuario en la red.
-  **Servidor de uso:** Acepta instrucciones para que se realicen diversas operaciones en un sitio de trabajo además de gestionar los resultados en este sitio, este último, funciona como interfaz operadora que se requiere para trabajar correctamente.
-  **Servidor web:** Almacena y distribuye documentos HTML, imágenes, archivos de texto, escrituras, y demás material Web compuesto por datos a clientes de una red.
-  **Servidor de base de datos:** Provee servicios de base de datos a otros programas o computadoras en una red.
-  **Servidor de reserva:** Tiene el software de reserva de la red instalado, además de almacenar información de la red, con el fin de garantizar que no se pierda información cuando un servidor principal no esté disponible.
-  **Servidor de seguridad:** Tiene software especializado para detener intrusiones maliciosas, normalmente tienen antivirus, antispyware, antimalware, además de contar con cortafuegos para evitar ataques. Los servidores de seguridad, varían dependiendo de la utilización e importancia.

### **3. INFORMACIÓN**

#### **3.1 CONTEXTO**

Información se puede definir como la “Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada. Puede ser privilegiada: que por referirse a hechos o circunstancias que otros desconocen, puede generar ventajas a quien dispone de ella” (Rae, 2015)

Según Idalberto Chiavenato, “información es un conjunto de datos con un significado, o sea, que reduce la incertidumbre o que aumenta el conocimiento de algo. En verdad, la información es un mensaje con significado en un determinado contexto, disponible para uso inmediato y que proporciona orientación a las acciones por el hecho de reducir el margen de incertidumbre con respecto a nuestras decisiones”

#### **3.2 INFORMACIÓN EN LA EMPRESA**

La información interna es inherente a las organizaciones. Y es que, una empresa es, al fin y al cabo, un conjunto de personas que interaccionan intercambiando información. Por ello, la información interna en una organización se considera mucho más importante (su volumen es generalmente mayor) que la información externa.

La información debe fluir en la empresa sin ningún obstáculo, y evitar toda situación de estancamiento, ya que es la forma más adecuada de sacar el mayor provecho a la información que maneja.

La información es un recurso estratégico en la empresa, la información es vital, e implícitamente, que la función



desempeñada por quienes se dedican a manejar información en las empresas debería ser más valorada. Las empresas empiezan a darse cuenta de que el verdadero objetivo de las tecnologías de la información debe ser el aprovechamiento estratégico de la información (Arribas, 2015).

La información externa que le llega al empleado y que le sirve para realizar su trabajo debe de ser de calidad. Por ello, la calidad de esta información tiene que asegurarse en el centro donde es recibida y procesada, en el centro de información de la empresa, que debe ser también el centro de operaciones del sistema de información y de aseguramiento de la calidad informativa (Arias y Portela, 1997).

### Tipos de información:




**Información contable y financiera:** Permite organizar los presupuestos, manejar los flujos de caja, analizar las inversiones y tomar decisiones que conduzcan al aumento de las ganancias en las transacciones financieras. Además, permite la evaluación de los estados contables, generando datos adicionales en relación con la minimización de los riesgos y el aumento de los rendimientos. Las organizaciones empresariales


utilizan la información financiera como fuente primaria para basar sus decisiones.





**Informe de operaciones:** El informe de operaciones es aquel que recopila en forma clara y precisa las transacciones realizadas en una empresa. El objetivo primordial de un informe


de operaciones es proporcionar al empresario y demás usuarios, un método rápido, sencillo, actualizado y preciso para recopilar las transacciones de su empresa, que permita observar el comportamiento de los recursos económicos disponibles y a la vez controlar sus finanzas. (Anthony, 1994).

 **Datos de productividad:** (Martínez, 2007) es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios; traducida en una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando además la eficiencia con la cual los recursos -humanos, capital, conocimientos, energía, etc. son usados para producir bienes y servicios en el mercado.

 **Sitio web:** Todos los sitios web públicamente accesibles constituyen una gigantesca World Wide Web de información (un gigantesco entramado de recursos de alcance mundial). A las páginas de un sitio web se accede frecuentemente a través de un URL raíz común llamado portada, que normalmente reside en el mismo servidor físico. Los URL organizan las páginas en una jerarquía, aunque los hiperenlaces entre ellas controlan más particularmente cómo el lector percibe la estructura general y cómo el tráfico web fluye entre las diferentes partes de los sitios.

 **Procedimientos:** Los procedimientos son planes por medio de los cuales se establece un método para el manejo de actividades futuras. Consisten en secuencias cronológicas de las acciones requeridas. Son guías de acción, no de pensamiento, en las que se detalla la manera exacta en que deben realizarse ciertas actividades. Por ejemplo, el procedimiento de tramitación de pedidos de una compañía manufacturera involucrará casi indudablemente al departamento de ventas (a causa del pedido original), el departamento de finanzas (para la confirmación de la recepción de fondos y la aprobación de crédito al cliente), el departamento de contabilidad (para el registro de la transacción).

 **Bases de datos y aplicativos:** Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular. Las aplicaciones de bases de datos se utilizan para buscar, ordenar, calcular, informar y compartir información. Los sistemas de contabilidad son aplicaciones de base de datos personalizadas que se utilizan para gestionar información financiera.

 **Personal:** Se refiere a la información que puede usarse para identificar, contactar o localizar a una persona en concreto, o puede usarse, junto a otras fuentes de información para hacerlo. Se utiliza muy extensamente la abreviatura PII (información personal de identificación, del inglés Personally Identifiable Information). Las definiciones legales, especialmente en el contexto del derecho al honor y la intimidad o privacidad, varían en cada país

### 3.3 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información en la empresa está expuesta a diversas amenazas, se debe preservar su integridad, confidencialidad y su disponibilidad. Por lo tanto, necesita blindarse o fortalecerse de alguno de estos eventos:



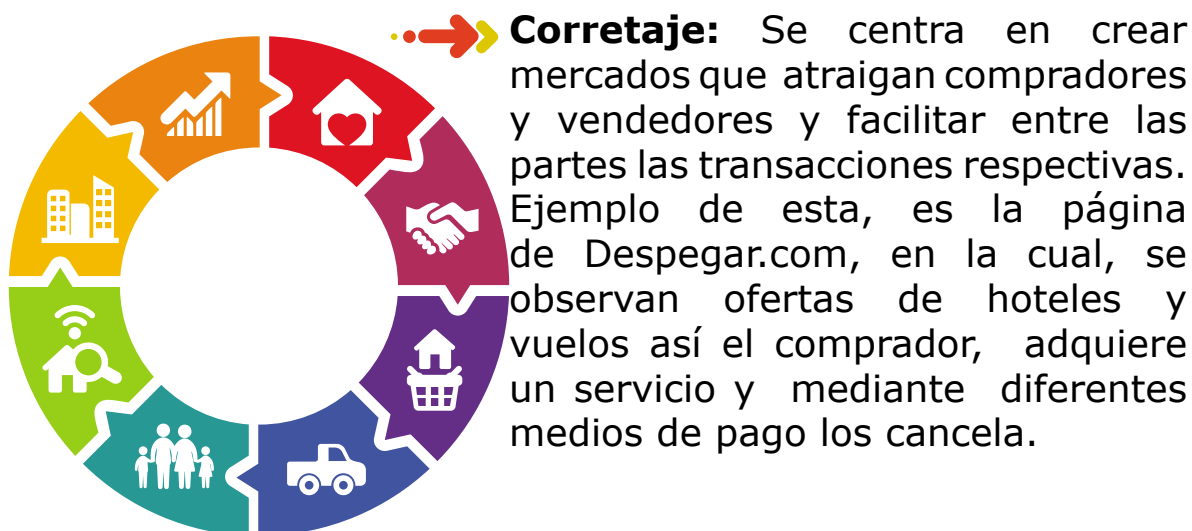
### 3.4 MODELOS DE NEGOCIO

El modelo de negocio, es un mecanismo que consiste en determinar el medio y las herramientas que se utilizarán para generar ingresos y beneficios en la empresa. Este mecanismo, permite a los líderes o gerentes, guiar a la organización hacia las mejores alternativas del mercado utilizando las mejores estrategias para el desarrollo de las actividades de la organización, tratando de mitigar cualquier tipo de error o decisión equivocada.

En los “modelos de negocio”, es importante determinar en primera medida ¿Cuál es el producto y/o servicio que se quiere ofertar al cliente? ¿Cuáles van a ser los clientes, medios de publicidad, formas de pago e infraestructura necesaria para implementar en el negocio?

Es preciso mencionar que estos modelos de negocio, pueden aplicarse a cualquier elemento o herramienta que ofrecen las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), teniendo en cuenta estrategias, productos y/o servicios, mediante publicidad, herramientas, técnicas, objetivo se pueden ofrecer a diversos clientes a través de este medio.

#### Los tipos de modelos de negocio son:



- ➡➡ **Modelo de publicidad:** Se centra en la transmisión de medios. En este modelo, se manejan los medios de comunicación para hacer avisos publicitarios. Cuando el usuario, entra a un sitio web, encuentra banners (pieza publicitaria dentro de un sitio web) que corresponden a la publicidad de diferentes empresas y/o ofertas que se ofrecen por este medio cuyo principal objetivo es atraer diferentes personas a través de la información que se ofrece.
- ➡➡ **Intermediación de información:** Este modelo de negocio, también es conocido como Infomediario, se caracteriza por ofrecer productos y/o servicios a los usuarios a cambio de información personal por medio de un registro. Esta información personal va desde sus datos personales hasta sus hábitos de compra y necesidades
- ➡➡ **Modelo mercantil:** El modelo mercantil, participan mayoristas y detallistas de bienes y/o servicios. Se basa en que éstos, le cobran al vendedor una tarifa sobre la venta final del artículo. Ejemplo de esto son las ventas por catálogo, donde ocurre una relación de beneficio mutuo entre la empresa que ofrece el producto, y el vendedor ofrece el catálogo, debido que con el precio que el vendedor ofrece el artículo, los mayoristas y detallistas le pagan al vendedor.
- ➡➡ **Modelo de productos:** Permite interactuar directamente con el cliente sin ningún tipo de intermediario, trayendo como beneficios eficiencia, reducción de costos, mejora en el servicio al cliente, reducción en los tiempo de distribución, entre otras.
- ➡➡ **Modelo de afiliación:** Se caracteriza por que el vendedor (sea una empresa o una persona) brinda algún tipo de recompensa para sus afiliados y le piden a cambio llevar más personas a la empresa y vender productos y/o servicios, es decir, el vendedor le paga a sus afiliados según sea su desempeño.

- **Modelo de comunidad:** Se basa en la lealtad de los usuarios a la empresa, ya que promueven la visita periódica de sus usuarios ofreciéndoles publicidad e información eficaz que los motive a continuar visitándolos. El principal objetivo de este modelo no es tener grandes cantidades de usuarios, sino la fidelización de ellos
- **Modelo de suscripción:** Se caracteriza porque el cliente paga por un producto y/o servicio periódicamente a una empresa, fijándose un valor entre las partes.
- **Modelo de empresa de servicios públicos:** se caracteriza porque el cliente paga por un producto y/o servicio periódicamente a una empresa, fijándose un valor entre las partes.



## **5. Glosario**

**BOOTP (Protocolo de Arranque):** Inicializa una máquina de red, al leer la información de arranque de un servidor.

**COMMUNITY MANAGER:** Gestión de redes sociales para mantener y aumentar la audiencia, incrementar la presencia online, viralizar contenidos y aumentar las ventas de la empresa.

**DNS (Sistema de Nombres de Dominio):** Determina las direcciones numéricas desde los nombres de máquinas  
Conjunto de preguntas diseñado para generar la información necesaria para lograr objetivos del proyecto de investigación.

**FACSÍMILE:** Es una imitación o reproducción exacta de un documento (generalmente antiguo y de gran valor) utilizado en el intercambio comercial.

**FTP (Protocolo de Transferencia de Ficheros):** Transfiere ficheros de una máquina a otra.

**ICMP (Protocolo de Control de Mensajes de Internet):** Gestiona los mensajes de estado para IP, como errores o cambios en el hardware de red.

**IP (Protocolo de Internet):** Gestiona la transmisión de datos.

**MARKETING VIRAL:** Técnicas utilizadas para explotar los diferentes tipos de soportes electrónicos y redes sociales para producir un incremento exponencial del reconocimiento de marca, a través de compartir o replicar una información, que sigue un sistema similar al de un virus informático.

**RIP (Protocolo de Información de Rutas):** Determinan el mejor método de ruta para entregar un mensaje.

**SEM:** Marketing de Búsqueda o SEM (del inglés "Search Engine Marketing"). Es la promoción de un sitio web, afecta las áreas de los resultados patrocinados en motores de búsqueda como Google. Uno de los sistemas más usados es Adwords (PPC, pago por click), donde quien más oferta por un término de búsqueda aparece primero en la página de resultados. - See more at: <http://www.ideaschicago.com/sem-vs-seo-cuales-son-las-diferencias/#sthash.WtP4bom8.dpuf3>

**SEO:** La Optimización para Motores de Búsqueda o SEO (del inglés "Search Engine Optimization") comprende -entre otras cosas- el trabajo que se realiza en un sitio web para que los motores de búsqueda no encuentren errores cuando lo visiten. Impacta en el orden en el que los sitios aparecen en los resultados orgánicos o naturales de los motores de búsqueda como Google. - See more at: <http://www.ideaschicago.com/sem-vs-seo-cuales-son-las-diferencias/#sthash.WtP4bom8.dpuf>

**TCP (Protocolo de Control de Transmisión):** Es un servicio basado en una conexión que permite, que las máquinas que envían y reciben datos se comuniquen entre ellas en todo momento.

**UDP (Protocolo de Datagramas a nivel de Usuario):** Gestionan el direccionamiento de los datos y determinan el mejor medio de llegar al destino.



## **6. Bibliografía**

- Saucedo, Aranda. (Sin fecha). T. Archivos de internet. Universidad de granada. Consultado 20 de diciembre de 2013. En [http://bios.ugr.es/~dai/Internet/archivos\\_Internet/Protocolos.html](http://bios.ugr.es/~dai/Internet/archivos_Internet/Protocolos.html)
- Tanenbaum, A. (2003). Redes de Computadoras. Pearson Educación, México. Consultado el 26 de noviembre de 2013 en: [http://www.fedora-es.com/manuales/redes/tanenbaum.p df](http://www.fedora-es.com/manuales/redes/tanenbaum.pdf)
- Tudiscovery.com (Sin fecha).La Internet Consultado 20 de diciembre de 2013. En: <http://www.tudiscovery.com/internet/comienza-a-funcionar-arpanet.shtml>
- Unidistrital (Sin fecha).Seguridad de redes de computadoras. Cap. 24. Bajo licencia C.C by,NC,SA. Consultado el 25 de noviembre de 2013, en: [http://biblioteca.pucp.edu.pe/docs/elibros\\_pucp/alcocer\\_carlos/24\\_Alcocer\\_2000\\_Redes\\_Cap\\_24.pdf](http://biblioteca.pucp.edu.pe/docs/elibros_pucp/alcocer_carlos/24_Alcocer_2000_Redes_Cap_24.pdf)



**CRÉDITOS**



<b>PROGRAMA:</b>	Gestión de la seguridad informática.
<b>NOMBRE DEL OBJETO DE APRENDIZAJE:</b>	Fundamentos de TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), redes de computadores e información.
<b>EXPERTOS TEMÁTICOS:</b>	Juan José Botello Castellanos. Jenny Marisol Henao García. Yuly Paulín Sáenz Agudelo.
<b>PRODUCTOR MULTIMEDIA:</b>	Claudia Esperanza Monsalve Gamboa. Víctor Hugo Tabares Carreño.
<b>PROGRAMADOR:</b>	Heriberto Rojas Picón.
<b>ASESOR PEDAGÓGICO:</b>	Juan José Botello Castellanos.
<b>LÍDER DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN:</b>	Santiago Lozada Garcés.



**Atribución, no comercial, compartir igual**

Este material puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.



**Creative Commons**