

# **ASIGNATURA: EDUCACIÓN TECNOLÓGICA II**

**CURSO: 2° AÑO**

**DIVISIONES: TODAS**

**TURNO: MAÑANA Y TARDE**

**AÑO: 2021**

## **PROGRAMA**

**ESTABLECIMIENTO: COLEGIO SECUNDARIO “NUESTRA SRA. DE LA MERCED”**

**N°5051**

**TURNO: MAÑANA Y TARDE.**

**MODALIDAD:**

- ***TURNO MAÑANA: BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES***
- ***TURNO TARDE: BACHILLER EN ECONOMIA Y ADMINISTRACION***

**CURSO: 2°**

**ESPACIO CURRICULAR: EDUCACIÓN TECNOLÓGICA II**

**PROFESORES: PAMELA SÁRATE, SILVIA YAPURA, DAIANA PACHAO, CRISTINA TAPIA.**

**AÑO: 2.021**

**FUNDAMENTACIÓN:**

La tecnología nos rodea, está omnipresente, es necesario conocerla, comprenderla y analizarla con sus ventajas y desventajas; implica desafíos de concientizar en los alumnos para que puedan ser ciudadanos responsables, democráticos, participativos y reflexivos de los continuos cambios e innovaciones.

## **PROGRAMA**

### **UNIDAD N° 1 “LOS SISTEMAS EN LOS PROCESOS TECNOLÓGICOS”**

Sistemas y Subsistemas: concepto y características. Sistemas de control. El control Manual: concepto y características. Paso del control manual al automático. Control Automático: concepto, ventajas y desventajas. Sistemas de control de lazo abierto y lazo cerrado: concepto y características.

### **UNIDAD N° 2 “LAS ORGANIZACIONES COMO SISTEMAS”**

Organización y empresa: Concepto, características y clasificación. Procesos productivos: primario, secundario y terciario. Impactos positivos y negativos de la tecnología en el mundo del trabajo.

### **UNIDAD N° 3 “SISTEMA INFORMÁTICO”**

Informática. Concepto. Digitalización. Estructura física y funcional de la computadora. El Hardware: concepto. Componentes. El Software: concepto. Componentes. Internet. Buscadores y navegadores. Privacidad de la información, fraude informático.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- Bonardi, Cristina y Ludueña Gladis (2006) Aprendamos Tecnología 9. Comunicarte. Córdoba.
- Averbuj, Eduardo y otros (2010). Hacé click. Tecnología 2. Comunicarte. Córdoba.
- Averbuj, Eduardo (Comp.) (2011). Educación Tecnológica. Experiencias y reflexiones. Lasa. Buenos Aires.

## UNIDAD N° 1

### Tema: Sistema y subsistemas

**Sistema:** es un conjunto de elementos que se interrelacionan dinámicamente para cumplir una función.

#### Clasificación de los sistemas:

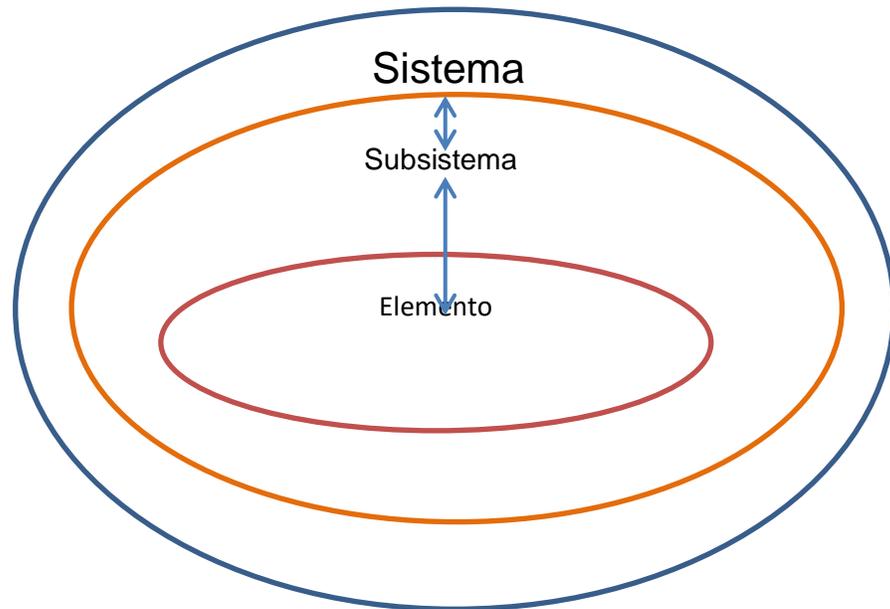
- **Sistemas naturales** son aquellos que han sido elaborados por la naturaleza, desde el nivel de estructura atómica hasta los sistemas vivos, los sistemas solares y el universo.
- **Sistemas artificiales:** son aquellos que han sido diseñados por el hombre. Ejemplos: sistema educativos, sistema de salud, sistema eléctrico, sistema de gobierno, sistema bicicleta, etc.
- **Sistemas cerrados:** son los que no tienen ninguna clase de intercambio con el medio que los rodea, y por lo tanto son herméticos a la influencia ambiental. No reciben influencia alguna de lo que los rodea: los recursos de los que se vale siempre son los propios .Ejemplos de sistemas cerrados: Un globo inflado, una olla a presión, una batería de un auto, el motor de una heladera.
- **Sistemas abiertos**, por el contrario, son los que tienen una relación permanente con su medio ambiente intercambiando materia, energía e información. A diferencia de los sistemas cerrados, en los sistemas abiertos existe una transformación permanente motivada por el intercambio de energía. Ejemplos de sistemas abiertos: Un bosque, una pecera, un río, una ciudad, un animal, una bacteria.

**Subsistema:** Cada uno de los componentes principales de un sistema se llama subsistema. Cada subsistema abarca aspectos del sistema que comparten alguna propiedad común.

Entonces, es un conjunto de elementos ordenados o funciones relacionados para cumplir con un propósito o fin determinado y cuyas partes deben reunir ciertas condiciones de tal manera que se complementen formando el sistema. Es decir, que los subsistemas involucran la organización de las PARTES o COMPONENTES del sistema (subsistemas, elementos): su orden y su distribución. Las partes que conforman el producto son en sí mismas también sistemas, pero por constituir el producto las denominaremos

subsistemas. A su vez, estos últimos están constituidos por elementos. A cada subsistema podemos caracterizarlo por la función que cumple.

□ Un conjunto de elementos es un sistema, o un subsistema, dependiendo del límite que fijemos, es decir, cuánto pretendamos abarcar al estudiarlo.



Los productos tecnológicos y las organizaciones forman parte de sistemas mayores, por ejemplo los autos, las bicicletas, los colectivos, las redes viales, las señales de tránsito constituyen subsistemas de un sistema mayor: el sistema de transporte; un hospital del sistema de salud, una escuela del sistema de educación.

## **Tema: Sistema de control**

### Introducción

El hombre ha utilizado herramientas para satisfacer sus necesidades. Por ejemplo, descubrió, quizás por casualidad, cómo obtener fuego para proporcionarse calor y cocinar sus alimentos, lo hizo frotando enérgicamente dos trozos de cierta piedra (pedernal), la piedra era su herramienta. Hoy en día, se dispone por ejemplo de pequeños y económicos encendedores que permiten disponer inmediatamente de fuego. Si se los observa con atención, se verá que tienen una pequeña piedra, que cuando es rozada por

la medita metálica que hacemos girar, desprende chispas que encienden el gas. Precisamente, el material con que está hecha esa pequeña piedra es, en esencia, el mismo que utilizaban nuestros antepasados de las cavernas. En la actualidad, lo encontramos, junto con un tanque de gas, una válvula que regula su salida, una entrada de oxígeno y hasta otra válvula de recarga formando parte de un sistema: el encendedor. Cada componente, por sí mismo, no puede proporcionar fuego, pero sí puede hacerlo el conjunto.

### **Características y tipos de sistemas de control**

Un encendedor, una bicicleta y un automóvil son sistemas que funcionan sólo si cuentan con todos sus componentes y éstos desarrollan sus funciones en forma simultánea. Un sistema es un conjunto de elementos o dispositivos que interactúan para cumplir una función determinada. Se comportan en conjunto como una unidad y no como un montón de piezas sueltas. El comportamiento de un sistema cambia apreciablemente cuando se modifica o reemplaza uno de sus componentes; también, si uno o varios de esos componentes no cumplen la función para la cual fueron diseñados. Entonces, resulta necesario controlar cada elemento en forma independiente, o bien, el resultado final de todo el sistema. Se puede controlar la batería de un auto, la presión de los neumáticos, la temperatura del agua de refrigeración o la presión de aceite: batería, neumáticos, agua de refrigeración y aceite son algunos de los componentes de un automóvil. Pero, además, es posible controlar la velocidad del auto, que es el resultado del funcionamiento del motor en su conjunto.

En el cuerpo humano encontramos numerosos sistemas de control. Por ejemplo el control del mantenimiento de la temperatura corporal constante a lo largo de todo el año. Cuando la temperatura baja o sube fuera de los parámetros normales existen en nuestra piel receptores de temperatura que captan esa información y la envían al sistema nervioso para que éste, tras procesarla, active mecanismos tales como el escalofrío (produce calor) o la sudoración (se pierde calor como vapor de agua), que garantiza la temperatura corporal constante. Existen sistemas de control naturales o biológicos y artificiales creados por el hombre.

### **Concepto:**

Los sistemas de control son subsistemas de otros más amplios, a los que regulan a través de señales de información de distinto tipo. Esta regulación se logra tras la comparación de dichas señales con un valor o magnitud prefijada.

El control es un procedimiento manual o automático. Esto dependerá de si la información previa al proceso de regulación proviene de los órganos de los sentidos del usuario o implica sustituir la intervención del hombre en las operaciones de regulación por el uso de dispositivos mecánicos, neumáticos, eléctricos, etc., capaces de realizar acciones por sí mismos.

## Sistema de control manual y automático

### Sistema de control manual:

Hablamos de control manual toda vez que existe la presencia y la intervención de una persona en la acción de controlar y regular el comportamiento de un sistema. Esta persona participa en forma activa, registrando la inspección a través de sus sentidos, olfato, vista, etc. actúa con sus manos para llevar el sistema hacia valores normales. Encontramos sistemas manuales por ejemplo: frenado de un auto, encendido y apagado de las luces de una habitación, apertura o cierre de agua de una canilla, etc.

La acción de control manual implica: verificación del cumplimiento de determinadas normas a través de los sentidos de una persona. la regulación proviene de órdenes que nuestro cerebro envía a las manos para que realicen la acción.

#### Sistema de control manual:

La acción del hombre es, entonces, la que actúa siempre sobre el sistema cierra o abre, acciona un interruptor, aprieta el freno, para producir cambios en el funcionamiento.

#### □ Característica:

-El hombre como elemento de control.

#### • Ejemplo:

-El frenado de un auto.

- El encendido y el apagado de las luces en una habitación.

- La operación de la hornalla de gas de una cocina.

- El control del agua de una canilla.



## Paso del control manual al automático

Con herramientas sencillas el hombre trabaja y simultáneamente controla el objeto de su trabajo. La información requerida para el mando la obtiene directamente de sus sentidos, los cuales aportan datos para que el cerebro realice la toma de decisiones, puede ayudarse con un instrumento de medición sencillo. Finalmente son sus manos, sus músculos quienes accionan la herramienta. La acción de control la ejerce el hombre. Por este motivo, estos sistemas reciben el nombre de sistemas de control manual. Un sistema de control se vuelve automático si se usa un elemento llamado *controlador* que opere en reemplazo del hombre. La función del controlador será, a partir de ciertos datos, decidir qué acción de control será necesaria y realizar las correcciones necesarias para mantener el proceso en funcionamiento. Podemos decir, entonces, que un sistema automático es aquel que libera al hombre de las tareas de control. La automatización implica una secuencia que comienza con una *entrada*, por ejemplo materia prima, y progresa hacia una *salida*, el producto terminado, sin la intervención humana, salvo aquella que involucren acciones de mando y mantenimiento.

La automatización puede considerarse como la liberación del hombre de la carga que representan ciertas tareas repetitivas.

### Sistema de control automático:

El sistema da respuesta sin que nadie intervenga de manera directa sobre él, excepto en la introducción de condiciones iniciales o de consigna.

El sistema "opera por sí solo", efectuando los cambios necesarios durante su funcionamiento. Así, se reemplaza el operador humano por dispositivos tecnológicos que operan sobre el sistema como relés, válvulas motorizadas, válvulas solenoides, actuadores, interruptores, motores, etc.

#### • Ejemplo:

- Heladeras.
- Termotanques.
- Alumbrado público.
- Piloto automático de un avión.
- Equipos de aire acondicionado.



Los sistemas automáticos se dividen en sistemas de control de lazo abierto y sistemas de control de lazo cerrado.

### Sistema de control de lazo abierto:

Es aquel sistema en que solo actúa el proceso sobre la señal de entrada y da como resultado una señal de salida independiente a la señal de entrada, pero basada en la primera. Esto significa que no hay realimentación hacia el controlador para que este pueda ajustar la acción de control. Es decir, la señal de salida no se convierte en señal de entrada para el controlador (la salida nunca se conecta con la entrada)

- Ejemplo 1: Un tanque con una manguera de jardín, mientras que la llave siga abierta, el agua fluirá. La altura del agua en el tanque no puede hacer que la llave se cierre y por tanto no sirve para un proceso que necesite de un control de contenido o concentración.
- Ejemplo 2: Al hacer una tostada, lo que se debe hacer es controlar el tiempo de tostado de ella misma, ingresando una variable (en este caso el grado de tostado que queremos). Lo que se introduce como parámetro es el tiempo.

Estos sistemas se caracterizan por:

- ✓ Ser sencillos y de fácil concepto
- ✓ Nada asegura su estabilidad ante una perturbación
- ✓ La salida no se relaciona con la entrada
- ✓ La precisión depende de la previa calibración del sistema

Ejemplo de sistema automático lazo abierto: LAVARROPA

## Lazo Abierto



## Sistemas de control de lazo abierto

Estos sistemas funcionan de acuerdo con órdenes preestablecidas que no pueden ser modificadas. Por ejemplo, un horno de microondas es un sistema de lazo abierto, porque si colocas una pizza y seleccionas 30 minutos como tiempo de cocción, cuando la retires la encontrarás quemada. Esto ocurre porque no hay manera de ordenarle al horno de microondas que se apague cuando la pizza está lista. Por eso cuando cocinas con microondas es mejor que falte tiempo y que no sobre.



En los sistemas de control de lazo abierto la señal de salida no influye en el funcionamiento del sistema. Por ejemplo el lavarropas que al finalizar su programa de lavado carece de un sensor que indique que la ropa, luego del proceso del lavado está limpia o todavía sucia. Se ve aquí que la salida no influye en la señal de entrada, ya que el lavarropas no inicia por sí mismo nuevamente un programa de lavado.

El esquema de funcionamiento de un sistema de control de lazo abierto es el siguiente:



**Entrada del usuario:** son los materiales a procesar y las órdenes o comandos que especifica el usuario, en general, mediante un papel de control. Dependiendo del dispositivo se pueden especificar duración, temperatura, volumen, etc.

**Unidad de control:** es la encargada de traducir las órdenes del usuario en señales eléctricas, neumáticas o hidráulicas, según el tipo de dispositivo.

**Entrada de referencia:** es la orden del usuario en un formato que puede entender la unidad de proceso.

**Unidad de proceso:** se encarga de realizar el proceso en sí. El modo de funcionamiento depende de la entrada de referencia que recibe. En general, ni bien recibe e interpreta una entrada de referencia, comienza a funcionar.

**Señal de fin (salida):** indica la finalización del proceso. Puede ser un sonido, o la expulsión del material procesado. Parte de la salida también pueden ser residuos del proceso.

## Sistemas de control de lazo cerrado:

Son los sistemas en los que la acción de control está en función de la señal de salida. Los sistemas de circuito cerrado usan la realimentación desde un resultado final para ajustar la acción de control y conectar la salida con la entrada. El control en lazo cerrado es imprescindible cuando se da alguna de las siguientes circunstancias:

- Cuando un proceso no es posible de regular por el hombre.
- Una producción a gran escala que exige grandes instalaciones y el hombre no es capaz de manejar.
- Vigilar ciertos procesos es difícil en algunos casos y requiere una atención que el hombre puede perder fácilmente por cansancio o distracción, con los riesgos que ello pueda ocasionar al trabajador o al proceso.

Sus características son:

- La salida se relaciona con la entrada
  - Tiene propiedad de retroalimentación
  - Son estables a perturbaciones
- 
- Ejemplo 1º: Aire acondicionado, lo programamos en la temperatura deseada, cuando el sistema llega a dicha temperatura se detiene y la mantiene.
  - Ejemplo 2º: Máquina de gaseosa, su objetivo es dar gaseosas frías (ni congeladas ni calientes), para ello tiene un sistema de frío que las mantiene a la temperatura deseada, posee un termómetro (es un sensor de temperatura), que constantemente mide la temperatura que hay en el depósito (que es el sector que enfría el equipo de refrigeración) para corregir el funcionamiento del aire y enfriar más, o menos, según lo necesario.

## Sistemas de control de lazo cerrado

Estos sistemas cuentan con algún mecanismo capaz de modificar la entrada de referencia para adaptar el sistema a las condiciones cambiantes del ambiente.

En los sistemas de control de lazo cerrado se produce un proceso de retroalimentación. La señal de salida del sistema (variable a controlar) se compara con un valor de referencia (variable de referencia) prefijado como un límite, impuesto al sistema para regular su funcionamiento. La diferencia entre la variable a controlar (la de salida) y la variable de referencia se llama señal de error o desviación. Es ésta la que pone en marcha a los elementos de control que ejecutan las correcciones necesarias y estabilizan los procesos o el funcionamiento de los componentes de la máquina involucrada.

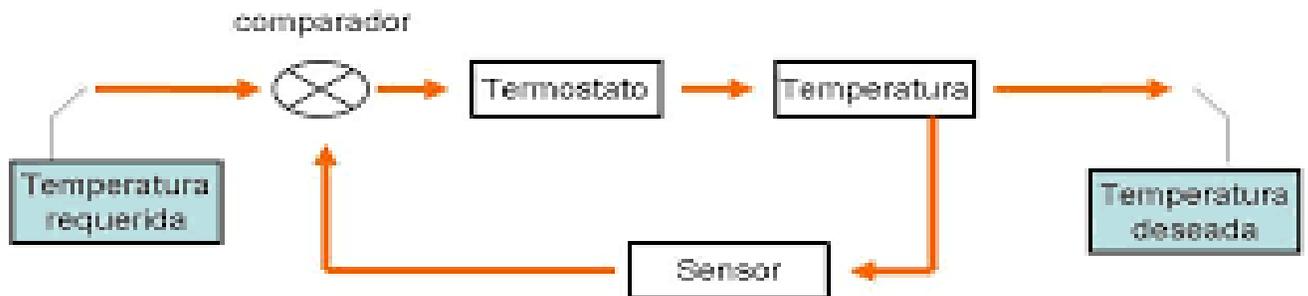
El esquema de funcionamiento del sistema de lazo cerrado es el siguiente:



Los sistemas de control de lazo cerrado incorporan un circuito de corrección del funcionamiento, integrado por la **unidad de retroalimentación o sensor** y el **comparador o regulador**. La unidad de retroalimentación, por ejemplo una termocupla, es un mecanismo que lee la información de salida y se la pasa al comparador como **salida retroalimentada**. El comparador toma esa información y la compara contra la **entrada de referencia** fijada por el usuario, por ejemplo, una temperatura determinada.

De acuerdo con el resultado de la comparación, se genera una entrada de corrección, que es la que ingresa a la **unidad de proceso**. La comparación y la corrección continuas deben ser realizadas, debido a que los sistemas de lazo cerrados tienen en cuenta las **perturbaciones del ambiente**, entre otras, los ruidos, las vibraciones o los cambios de temperaturas. Por esta razón, los sistemas de control de lazo cerrado son muy utilizados en fábricas y ambientes industriales.

# Lazo Cerrado



## Lazo abierto

Ventajas:

- Fácil de implementar
- Sencillo
- Económico

Desventajas:

- Si existe un error en la salida, el control no lo compensa.
- Si hay perturbaciones, el control no las compensa.
- La efectividad depende de la calibración.
- Necesita componentes precisos

## Lazo cerrado

Ventajas:

- Si existe un error en la salida el control lo compensa.
- Si hay perturbaciones el control las compensa.
- Puede utilizar componentes imprecisos y baratos.

Desventajas:

- A veces complicado para implementar
- Tiene más componentes que un control a lazo abierto.
- Utiliza más potencia.
- Necesita sensores que pueden no ser económicos.

## UNIDAD N°2

### TEMA: ORGANIZACIÓN. CONCEPTO

¿Qué es una organización?

Se conoce como organización a un **ente o institución conformada por un conjunto de personas que se han unido para coordinar esfuerzos** y alcanzar determinadas metas y objetivos.

**Una organización debe estar formada por dos o más personas**, ya que la cooperación entre los integrantes es esencial para alcanzar los objetivos planteados por la misma.

#### Definición según autores

A continuación se exponen algunas definiciones de organización que han dado relevantes autores:

- **Max Weber:** «Un grupo corporativo que busca lograr un objetivo a través de reglas y órdenes que se llevan a cabo mediante un jefe o grupo administrativo».
- **Talcott Parsons:** «Unidades sociales o agrupaciones humanas, deliberadamente construidas o reconstruidas, para alcanzar fines específicos».

#### Características de una organización

Una organización se caracteriza por los siguientes factores:

- Es una **institución social**.
- Está **deliberadamente planeada**.
- **Se centra en objetivos concretos**.
- Cuenta con **uno o más centros de autoridad o poder**.
- Conforman un **sistema de actividades**.
- Tiene **diversos niveles de complejidad**.
- Está constituida a través de una estructura organizacional.
- **Utiliza recursos** materiales e inmateriales.
- **La conforman diferentes tipos de personas** y grupos.

#### Tipos de organización

Los tipos de organización más destacados se determinan **según sus fines, según su formalidad y según su grado de centralización**.

## Según sus fines

Estas organizaciones se caracterizan por perseguir un objetivo principal y se dividen en:

- **Organizaciones con fines de lucro:** organizaciones cuyo objetivo primordial es aportar una ganancia a sus propietarios. Se las suele identificar como empresas.
- **Organizaciones sin fines de lucro:** organizaciones que cumplen con sus actividades sin esperar ganancias o beneficios a cambio.

## Según su formalidad

Estas organizaciones se caracterizan por poder tener estructuras y sistemas para decidir, y se dividen en:

- **Organizaciones formales:** aquellas que poseen estructuras y sistemas definidos para tomar decisiones. A su vez, las organizaciones formales se clasifican en:
  - Organización funcional: organización que cuenta con la existencia de más de un supervisor, por lo que no cumple con el principio de unidad de mando.
  - Organización lineal: organización cuya única autoridad se da de forma directa (lineal) entre el supervisor y el subordinado.
  - Organización línea-staff: resultado de la combinación entre las organizaciones mencionados anteriormente.
- **Organizaciones informales:** aquellas que no poseen medios oficiales para accionar, sino tan solo algunos que influyen sobre la comunicación y las decisiones tomadas dentro de la organización.

## Según el grado de centralización

Estas organizaciones se caracterizan de acuerdo con su mando y autoridad, es decir, según sean centralizadas o descentralizadas:

- Organizaciones **centralizadas:** aquellas donde la autoridad y la toma de decisiones se concentran en los niveles superiores.
- Organizaciones **descentralizadas:** aquellas donde se delega, hasta donde sea posible, la toma de decisiones.

## Elementos de la organización

Los elementos de una organización consisten en los recursos que esta necesita para desarrollar sus actividades y lograr sus fines. Desde el punto de vista interno, estos suelen consistir en:

- Recursos humanos: aquellos dados por el personal de la organización a cambio de poner su fuerza de trabajo y recibir una remuneración.
- Recursos materiales: materias primas, inmuebles, maquinarias, muebles o elementos financieros.
- Recursos naturales: tierra, agua, aire, luz solar, energía de la cual la organización no es propietaria pero debe adquirir a cambio de un precio.
- Ideas, conocimientos, información: recursos que se originan desde el intelecto del hombre, el avance de la ciencia y tecnología.
- Recursos tecnológicos: maquinarias, métodos y procedimientos.
- Recursos intangibles: el nombre o marca, su prestigio, símbolos, etc.

## ELEMENTOS DE UNA ORGANIZACIÓN

Elementos	Descripción	Ejemplos
Recursos Humanos	Es la gente que forma parte de manera permanente o transitoria, de la organización.	Es el personal de la organización, ya sea en el nivel operativo, medio o directivo. Los dueños, socios, o accionistas, según sea la forma jurídica que tenga la organización, los miembros no permanentes (pasantes, personal temporarios, proveedores, etc).
Recursos Materiales	Son los medios necesarios para hacer utilizados en los procesos de producción de bienes y servicios.	Materias primas, inmuebles, edificios e instalaciones. Maquinas, herramientas, vehículos, instrumentos varios. Dinero acciones y recursos financieros.
Recursos Naturales y Energéticos	Son los recursos de lo que por lo general, la organización no es propietaria, pero debe disponer a cambio de un precio para desarrollarlos.	El agua, el aire, la luz solar, la energía en todas sus manifestaciones y los combustibles.
Ideas Conocimientos y Informaciones	Recursos originados por el intelecto del hombre y el avance científico tecnológico. Claves para el desarrollo de la evolución. Reduce incertidumbres y posibilita la toma de decisiones.	Balances, planes de negocios, planos, patentes, archivos e informes.
Recursos Tecnológicos	La tecnología convierte el comportamiento espontáneo e irreflexivo en comportamiento deliberado y racional.	Métodos, técnicas y procedimientos para la investigación, producción y comercialización. Planificación, control, decisión e información que utilizan quienes administran las organizaciones.
Nombre Prestigio Símbolos Marcas	No constituyen un elemento tangible, pero tiene un valor que puede medirse en términos económicos. Sirven para identificar a las organizaciones y le otorgan una identidad y la distingue de otras organizaciones.	Nike o Topper, Fiat o Renault, Coca o Pepsi. Además: "es sentir de verdad" "La tele", "Suavecito, suavecito" (eslogan)

## **TEMA: CLASIFICACION DE LAS ORGANIZACIONES**

### **■ SEGÚN SU ESTRUCTURA**

**ORGANIZACIÓN FORMAL:** es la estructura intencional de roles en una empresa organizada, siempre y cuando sea flexible, es establecida por la dirección, define funciones, jerarquías, coordinación y canales de comunicación.

**ORGANIZACIÓN INFORMAL:** son grupos pequeños cuyas metas y objetivos no están claramente definidos y su funcionamiento no depende de un sistema rígido de reglas y procedimientos, surgen espontáneamente, por gustos, por interés personal.

### **■ SEGÚN SU OBJETO**

**ORG. PÚBLICAS:** están formados por un conjunto de org. o instituciones que se encargan de gestionar los recursos del estado, su objetivo es el bienestar de la sociedad por ejemplo: la municipalidad, biblioteca, correo arg. etc

**ORGA. PRIVADAS:** están representadas por particulares por ejemplo industriales, de servicio etc.

### **■ SEGÚN SU FINALIDAD**

**ORG. CON FINES DE LUCRO:** son aquellas org. que buscan obtener un beneficio un posicionamiento en el mercado, super vea, etc.

**ORG. SIN FINES DE LUCRO:** se ocupan de satisfacer las necesidades de un gran número de personas por ejemplo: culturales, deportivas, empresarias, un hogar de ancianos etc.

### **■ SEGÚN SU DURACION**

**ORG. PERMANENTES:** la mayoría de las org. desean adaptarse a los cambios y desarrollarse permanentemente para mantenerse y crecer en el mercado:

**ORG. TRANSITORIA:** surgen para la creación de un proyecto determinado y una vez alcanzado los objetivos propuestos dejan de existir.

### **■ REGLAMENTO VIGENTE**

**ORG. LEGALES:** son aquellas org. que cumplen con la reglamentación vigente para poder actuar, así como también el tipo de actividad. Por ejemplo la tómbola salteña, empresa etc.

ORG. ILEGALES (ILICITAS): esta fuera del marco legal por ejemplo juegos clandestinos trafico de drogas, incumplimiento de las responsabilidades impositivas y legales etc.

### ■ ORGANIZACIÓN SEGÚN SU RELACION CON EL MEDIO

ORG. ABIERTAS: son aquellas que están en contacto permanentemente y se encuentra en contacto con el ambiente externo por ejemplo: consumidores, proveedores. Al interactuar obtienen información válida para la toma de decisiones.

ORG. CERRADAS: por lo general están en contacto con la parte externa

### ■ SEGÚN LA LINEA DE MANDO

ORG. VERTICALES: son org. En que la autoridad tiene mucho peso y la comunicación se basa en la disciplina y la exigencia de una cadena de mando que surge por un escalofon, por ejemplo las escuelas, la reparticiones seguridad publica, ilPPs.

ORG. HORIZONTALES: nacen por decisión de las bases, es desempeño de las funciones se da por representacion de un grupo de personas, la participacion, el dialogo, el debate corresponde a un estilo democratico por ejemplo las organizaciones sindicales, gemios, las agrupaciones politicas etc.

### ■ LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO

La palabra contexto hace referencia a lo que rodea también se llama entorno, es decir al conjunto de todo elemento o factores externos que son pertinentes y relevantes para el desempeño de dicha organización.

El contexto está formado por las fuerzas e instituciones entrantes que afectan a las transacciones entre organización y el mercado en el que está inmerso. También lo conforman las instituciones gubernamentales que pueden afectarlo con medida, económicas, impositivas o legales.

## **TEMA: SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

### **SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

#### **Los procesos industriales a través del tiempo**

Los tipos de industrias que existen en la actualidad y que caracterizan las variadas ocupaciones humanas, corresponden a etapas sucesivas de un largo proceso que fue iniciado por los hombres primitivos. Los primeros hombres eran recolectores, se alimentaban de los frutos, las hojas y las raíces que recogían del suelo o de las plantas y de los animales que cazaban o pescaban, carecían de ropas y se refugiaban en cuevas.

Para desarrollar sus actividades tuvieron la necesidad de contar con diversos utensilios y herramientas (piedras cortantes, hachas de mano, flechas, morteros, etc.). Así se inició el desarrollo tecnológico.

El descubrimiento del fuego fue fundamental, les dio luz, los protegió del frío y de los animales, les permitió cocinar sus alimentos y fundir los metales. Empezaron a elaborar los recursos que les proporcionaba la Naturaleza, fabricando productos tecnológicos más complejos, tales como pan, queso, dulces, vino, etc.

El desarrollo de la agricultura y la domesticación de los animales los llevó a abandonar el nomadismo. Los agricultores primitivos cultivaban la tierra sólo para atender a sus necesidades. La labranza era realizada con trabajo humano, probablemente completado con animales de tiro. El pastoreo de animales les permitió contar con un abastecimiento permanente de carne, leche, lana y pieles.

#### **Paciente y creativo: Los artesanos**

Es probable que a medida que fue necesaria una mayor cantidad de utensilios y herramientas, los agricultores empezaban a fabricarlos en sus ratos libres. Luego algunas personas dedicaron la mayor parte de su tiempo a esta tarea y así fueron creando un nuevo tipo de ocupación: la artesanía.

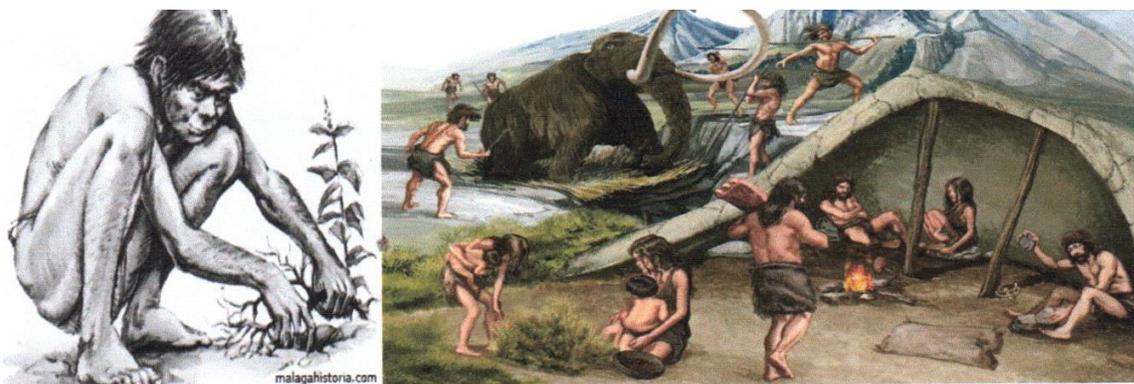
Los artesanos trabajaban en pequeños talleres y realizaban sus tareas a mano, empleando herramientas muy sencillas.

Generalmente trabajaban solos, el mismo artesano realizaba todas las operaciones necesarias para la producción del objeto. Eran responsables de todo el proceso, desde el diseño y la fabricación hasta la entrega del producto terminado.

La artesanía se caracteriza por la ausencia de la división del trabajo y por la habilidad profesional de los productores, conseguida después de un largo aprendizaje y aplicado con muy poca o ninguna ayuda de máquinas.

Ese era el modo de producción predominante en la Edad Media y estaba organizado en gremios y corporaciones que agrupaban a los artesanos del mismo oficio. Estos gremios verificaban la calidad del trabajo, establecían la cantidad de personas que podían incorporarse al oficio y controlaban buena parte de la vida social de sus miembros.

A fines de la Edad Media, el artesano que era dueño de las herramientas y fabricaba objetos completos pero en pequeña cantidad, no podía satisfacer la mayor demanda de artículos. En esa época los artesanos trabajaban para un contratista que les encargaba la fabricación de los productos que



## LOS PROCESOS INDUSTRIALES SECUNDARIOS O DE FABRICACIÓN:

Aunque existen diferencias de importancia, entre los sistemas de producción secundaria, se pueden señalar **ciertas etapas con características comunes: el abastecimiento de materia prima o de insumos, la fabricación del producto, la distribución del producto y la comercialización del producto.**

La primera tarea común a todo proceso de fabricación es el **abastecimiento de materia prima o de insumos.** Es frecuente que las fábricas dispongan de un lugar para almacenar las materias primas, denominado **almacén**, y que lleven un control estricto de las entradas y salidas para evitar que en algún momento falten los insumos.



La materia prima es llevada a la línea de producción donde se procede a la **fabricación del producto.** El número de operaciones que se llevan a cabo en esta etapa depende del tipo de producto que se quiere obtener, del tipo de tecnología con que se cuenta y del proceso de fabricación seleccionado.

En general, las operaciones que se realizan con mayor frecuencia son dar forma a las partes de un producto y luego unir o conectar esas partes. En el caso de los productos relacionados con la industria química (perfumes, medicamentos, alimentos) incluyen operaciones que modifican la estructura íntima de la materia.



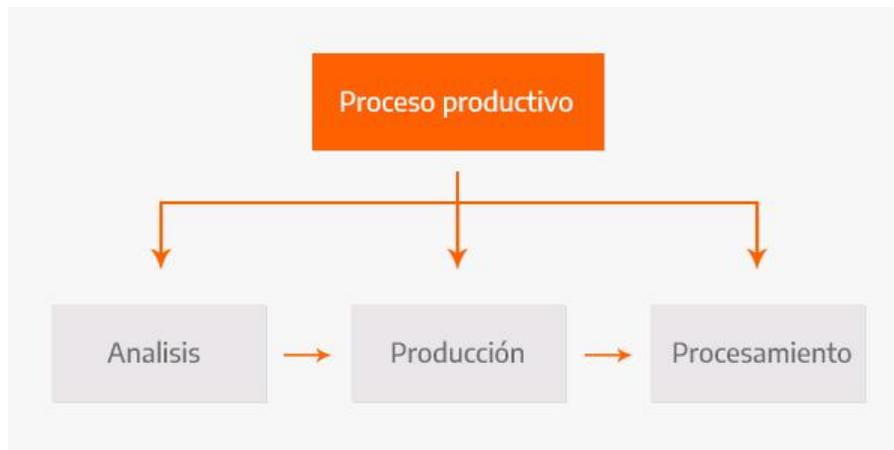
La fabricación de un producto no se reduce a realizar una serie de operaciones hasta obtener el producto final terminado, sino que requiere una **organización racional y eficiente**.

Es importante que los productos puedan competir en los mercados con el menor precio, para lo cual el costo de producción debe ser el más bajo posible. En la producción en serie se obtienen miles de productos en unas pocas horas y por eso cualquier pérdida de tiempo o de material representa una pérdida elevada.

En la mayoría de las empresas existe un grupo de profesionales especializados en la organización de la producción, los llamados **ingenieros de producción**, que realizan estudios para lograr el mayor ahorro posible de tiempo, de materiales, de energía y de mano de obra con el propósito de reducir al máximo los gastos y así disminuir el precio final del producto.

### **Etapas del proceso productivo**

Para desarrollar un proceso productivo pleno, hay que atravesar las siguientes etapas:



## EL PROCESO PRODUCTIVO CONSTA DE 3 DIFERENTES ETAPAS.

### **Etapa analítica**

Esta primera etapa consiste en **reunir toda la materia prima** que hará falta para la fabricación.

Para ello, se debe estar en **conocimiento de la cantidad de producción**, sacar la cuenta de cuánta materia prima se necesitará y, posteriormente, buscar el mejor vendedor. También se debe considerar el coste del almacén y transporte. Solo entonces se procederá a descomponer la materia prima para comenzar con la producción.

Es de suma importancia, durante esta instancia, que el jefe de producción señale concretamente el **objetivo** que debe alcanzarse con la fabricación.

### **Etapa de síntesis**

Aquí se transforma la materia prima en la producción destinada y se analiza el **proceso de fabricación** en cuanto su calidad, errores cometidos y etapas superadas. Esta etapa permite **corregir o mejorar** el trabajo de producción durante el proceso. **Etapa de acondicionamiento**

Durante esta etapa final se busca adaptar y **adecuar el producto al cliente**, a través del procesamiento. Además, se observan los detalles de la producción, los objetivos alcanzados y los errores cometidos.

## **TIPOS DE PROCESO PRODUCTIVO**

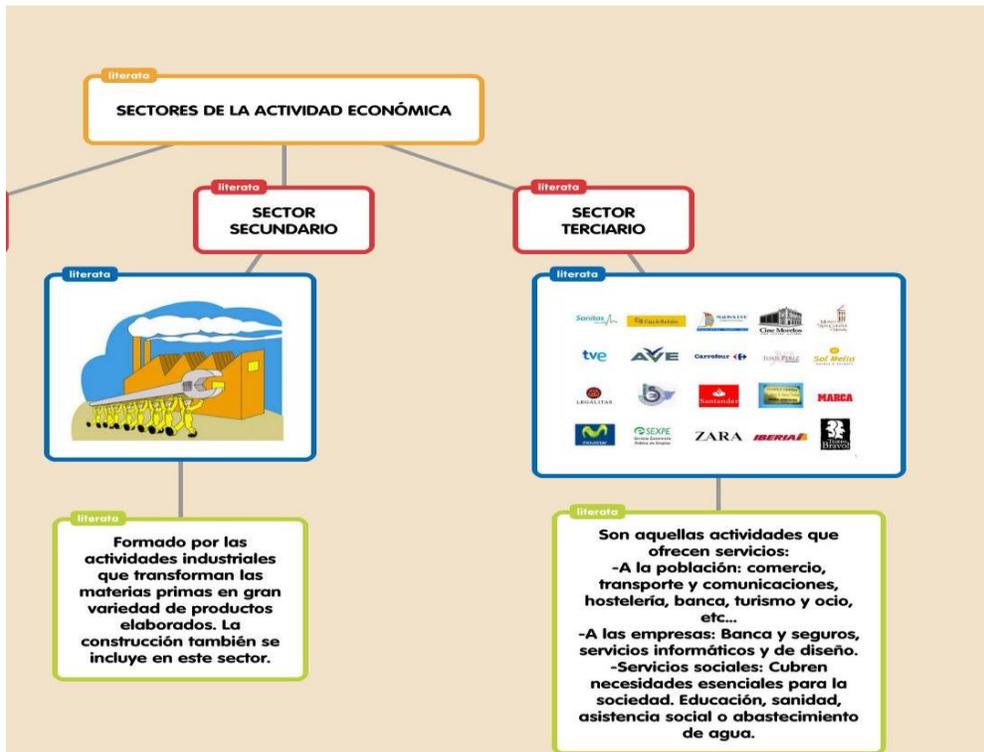
Los tipos de proceso productivo son los siguientes:

- **Producción por lotes:** proceso que fabrica continuamente una cantidad pequeña de productos idénticos.
- **Producción de bajo pedido:** proceso que fabrica tan solo un producto a la vez, por lo que cada producto es diferente.
- **Producción en masa:** una empresa, por ejemplo, que fabrica cientos de productos iguales con máquinas automatizadas.
- **Producción continua:** una fábrica que produce miles de productos idénticos de forma constante y repetitiva. En esta producción, el flujo de transformación del bien es continua y no se interrumpe.

## **LOS SECTORES DE PRODUCCION**

El **sector primario**, el **sector secundario** y el **sector terciario** son los diferentes sectores en los que se divide la actividad económica de un país o región. Algunos economistas afirman que también existe el sector cuaternario y el sector quinario.

Los sectores económicos se diferencian entre sí por los recursos que utilizan y los procesos que involucran. Incluyen actividades que van desde la obtención de la materia prima y la industrialización, hasta la producción de bienes y servicios.



## Sector Primario



La extracción de hidrocarburos (sector primario)

El sector primario marca el comienzo de la cadena productiva. Está formado por todas aquellas actividades que se encargan de la extracción de materias primas de la naturaleza. Por ejemplo: *la agricultura, la minería, la pesca.*

En los países y regiones en los que el sector primario se encuentra más avanzado tecnológicamente, se produce un mayor rendimiento en menor tiempo y se emplea menos mano de obra

## Sector Secundario

**La industria automotriz pertenece al sector secundario.**

*El sector secundario comprende aquellas actividades artesanales e industriales que utilizan los recursos obtenidos por el sector primario para realizar nuevos productos. Por ejemplo: la elaboración de alimentos, la industria automotriz.*



Es un sector muy importante para el desarrollo económico de los países, ya que las industrias de este sector toman las materias primas y las combinan para producir un producto de mayor valor agregado.

Generalmente se divide al sector secundario entre la producción de bienes de consumo y bienes de capital (aquellos que se utilizan para producir otros bienes o servicios, como la maquinaria).

Puede servirte:

- ➔ Industria liviana
- ➔ Industria pesada

## Sector Terciario

Los servicios prestados por las compañías aéreas.



El sector terciario, también llamado sector de servicios, se encarga de los objetos intangibles (bienes y servicios) destinados a satisfacer las necesidades de los demás sectores de la producción y de los consumidores. Por ejemplo: los servicios de televisión, el comercio, el transporte.

### Ejemplos de sector primario

Ganadería	Apicultura	Pesca
Acuicultura	Caza	Silvicultura
Agricultura	Minería	Piscicultura

### Ejemplos de sector secundario

Industria Automotriz	Construcción	Tabacaleras
Industria textil	Alimentos	Cerveceras
Artesanías en arcilla	Industria farmacéutica	Electrodomésticos
Electrónica	Juguetes	Destilación de hidrocarburos

### Ejemplos de sector terciario

Servicios de agua	Servicios de teléfono	Hoteles y servicios turísticos
Restaurantes y cafés	Servicios de televisión	Salud
Servicios bancarios	Transporte	Aseguradoras
Inmobiliarias	Servicios de seguridad	Entretenimientos

## ASPECTO POSITIVO Y NEGATIVO DE LA TECNOLOGIA EN EL TRABAJO

Los **aspectos positivos y negativos de la tecnología** en el mundo se aprecian de forma evidente en la sociedad actual. Por ejemplo, la tecnología brinda facilidad en el acceso a distintas formas de comunicación, pero al mismo tiempo puede generar vulneración de la privacidad como consecuencia de su uso.

Desde el primer segundo de existencia, el ser humano ha luchado por innovar con el objetivo de cambiar su entorno para satisfacer cada vez más sus necesidades. En la búsqueda de transformar el mundo surgió la tecnología como una herramienta para mejorar la calidad de vida del hombre y afrontar los problemas de una manera más eficiente.

Sin duda alguna, la aparición de Internet, a mediados de la década de los noventa, generó un antes y un después en el proceso de la globalización, dado que abrió muchas posibilidades.

Luego, con la invención del ordenador, la difusión de la información cambió por completo las relaciones comerciales. Posteriormente, con la creación de los teléfonos inteligentes, hubo una evolución con relación a la facilidad en las comunicaciones, alterando la interacción interpersonal.

Día tras día hay nuevos inventos que se materializan en dispositivos, herramientas y aplicaciones que ayudan al hombre con sus tareas diarias. Sin embargo, científicos y especialistas aseguran que la tecnología tiene tanto ventajas como desventajas.

**La tecnología ha influido directamente en el ámbito laboral es incuestionable.**

Sin embargo, muchos se preguntan si sus efectos sobre el trabajo son positivos o negativos. Aunque aún surjan dudas, la evolución hacia puestos de empleo mucho más avanzados tecnológicamente ha supuesto un cambio positivo. Gracias a esto, se ha logrado simplificar los procesos de producción y las formas en las que se desempeñan algunas tareas. Además, ha permitido llevar a cabo mejoras en las condiciones de trabajo, aumentar la seguridad y favorecer la comunicación y el flujo de intercambio de información. De hecho, durante los últimos años se ha experimentado un importante cambio en el ámbito laboral y de los recursos

humanos, ya que las empresas demandan con más frecuencia candidatos preparados para afrontar los retos que las nuevas tecnologías han impuesto.

## **Ventajas de la tecnología en el trabajo**

### **Optimiza la comunicación**

La **tecnología** no sólo simplifica la comunicación interna sino externa. Los empleados pueden enviar mensajes al instante sin interrumpir sus actividades diarias. ¡Y también mejora comunicación con los clientes! Es más simple mantener el contacto a través de múltiples canales.

### **Mejora el trabajo en equipo**

La **tecnología** promueve e incorpora el **trabajo** en grupo. Ahora se pueden hacer documentos colaborativos a los que todos tienen acceso. Si se deben aprobar contenidos, la información está disponible para todos.

**Presencia global:** Avances como las redes sociales o las videoconferencias permiten localizar tanto a empleados potenciales como clientes de todo el mundo. Las **empresas** pueden establecer reuniones virtuales y distribuir datos por Internet. Esto hace posible que las **empresas** expandan su mercado sin necesidad de trasladarse. Hay varios cambios que se han hecho evidentes en los últimos meses como consecuencia de la crisis del coronavirus COVID-19. Uno de los más importantes es el auge del **teletrabajo**, que ha pasado de un 7 por ciento antes de la pandemia a más de un 70 por ciento en la actualidad. El trabajo en remoto ha traído beneficios, pero también inconvenientes en diversos aspectos sociales y laborales.

Otro gran cambio se puede observar en la transformación de las relaciones con los clientes por el uso de plataformas de **videoconferencias**, que ofrecen importantes ventajas y ahorros.

Internet y la tecnología también están propiciando nuevas experiencias vinculadas con el trabajo en la era del coronavirus como la formación *online*, el auge de las plataformas de **e-learning**, o la celebración de **webinars**, conferencias *web* y **masterclass online**.

Pero las nuevas tecnologías también tienen mucho que decir en el trabajo y el ámbito laboral en la etapa poscoronavirus. Se está experimentando con herramientas para el **control de aforos** en centros de trabajo, supervisar las **distancias sociales** entre trabajadores o con **cámaras termográficas** para registrar la posibilidad de que los empleados puedan padecer algún tipo de enfermedad.

En algunos lugares del mundo ya se utilizan **pulseras inteligentes** u otro tipo de *wearables* o dispositivos vestibles, dotados de GPS o de sistemas de posicionamiento

**Ventaja o desventaja:** Si bien son varios los puntos a considerar para llegar a una resolución, que más que acertada o correcta nos genere una idea de la dirección que deseamos que nuestra empresa tome con la implementación de nuevas técnicas. Lo más relevante es las ventajas y desventajas que esta nos van a proporcionar.

## **Ventajas**

**Agiliza procesos:** Una de las ventajas de la tecnología, es la facilidad con la que acorta los procesos que en la antigüedad se llevaban hora, o tal vez días. Hoy, con tantos equipos y maquinarias, estos procesos se realizan en cuestión de minutos. Agreguemos a eso, que gracias a la tecnología, la comunicación es

ahora en modo directo e instantáneo, lo que permite a muchas empresas desarrollar sus procesos, enviar y recibir información de manera directa, lo que da mayor movilidad a proyectos y funciones dentro de la empresa.

**Aumenta eficacia:** Gracias a lo corto que se vuelven los procesos, y la comunicación, se puede llevar un control más directo de los procesos y corregir estos de manera casi automática, lo que mejora la eficacia del trabajo.

**Genera nuevas oportunidades:** Abrir puertas es una de las mejores cosas que nos ha traído la tecnología, gracias a ella, se han creado grandes empresas como lo son Google, facebook o apple, que se mantienen al día, renovando la forma de hacer negocios.

**Genera nuevas oportunidades laborales:** No todo acaba cuando encuentras ideas de negocio innovadoras, la tecnología, también ha cambiado la forma de encontrar nuevo talento, gracias a que hoy en día muchas personas suelen buscar empleo por este medio

## **Desventajas**

**Se requiere mayor atención:** Una de las desventajas, es que las nuevas técnicas requieren de seguimiento, ya que sin este, los sistemas pueden fallar y pueden parar toda la producción. En pocas palabras, requieren mantenimiento.

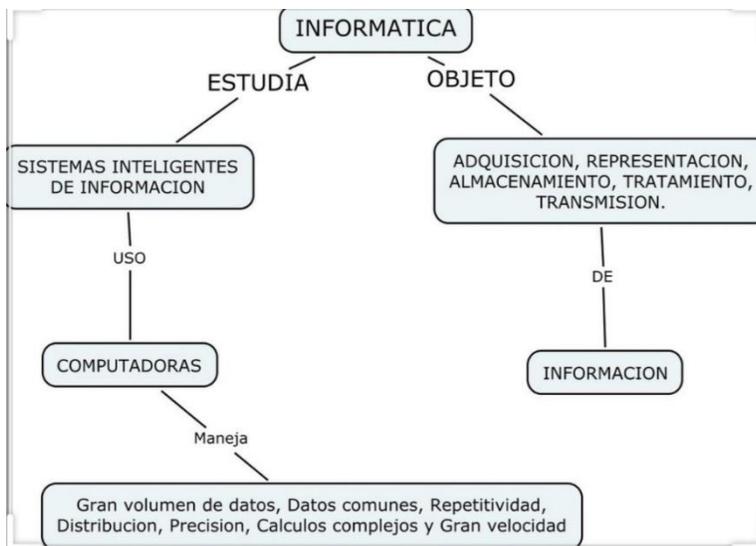
**Se requiere de una inversión:** La inversión requerida en este punto suele ser elevada y ciertos procesos y puntos de mantenimiento pueden resultar elevados, sumando que además aumenta el consumo de energía de la empresa.

**Puede ser un distractor:** El uso de tecnología en el trabajo abre aspectos a otras opciones, como lo son la divagación y procrastinarían en el horario laboral. Por lo cual varias empresas han optado por la opción de prohibir el uso de aplicaciones o redes sociales ajenas a la empresa

## UNIDAD N°3

### **La informática:**

La informática, también llamada computación, es una ciencia que administra métodos, técnicas y procesos con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en forma digital utilizando sistemas computacionales. Los datos son la materia prima para que mediante su proceso, se obtenga como resultado información, para ello la informática crea y/o emplea sistemas de procesamiento de datos, que incluyen medios físicos (hardware) en interacción con medios lógicos (software).



La informática es la forma científica de procesar la información. Este procesamiento consiste en ordenar, seleccionar, ejecutar cálculos de forma que nos permita extraer conclusiones de la información manipulada. Procesar información es transformar datos primarios en información organizada, significativa y útil, que a su vez está compuesta de datos. La informática, que se ha desarrollado rápidamente a partir de la segunda mitad del siglo XX con la aparición de tecnologías como el circuito integrado, el Internet y el teléfono móvil, es la rama de la tecnología que estudia el tratamiento automático de la información.

#### Sistemas de tratamiento de la información:

Los sistemas computacionales, generalmente implementados como dispositivos electrónicos, permiten el procesamiento automático de la información. Conforme a ello, los sistemas informáticos deben realizar las siguientes tres tareas básicas:

**Entrada:** captación de la información. Normalmente son datos y órdenes ingresadas por los usuarios a través de cualquier dispositivo de entrada conectado a la computadora.

**Proceso:** tratamiento de la información. Se realiza a través de programas y aplicaciones diseñadas por programadores que indican de forma secuencial cómo resolver un requerimiento.

**Salida:** transmisión de resultados. A través de los dispositivos de salida los usuarios pueden visualizar los resultados que surgen del procesamiento de los datos.

### **La digitalización:**



La digitalización de documentos es un proceso tecnológico que permite, mediante la aplicación de técnicas fotoeléctricas o de escáner, convertir la imagen contenida en un documento en papel en una imagen digital.

La digitalización de documentos es una forma de capturar y almacenar imágenes utilizando la tecnología computacional.<sup>2</sup> Una cámara digital o un escáner sacan una fotografía electrónica, que convierte la imagen del documento en códigos numéricos para que sean tratados por el ordenador mediante un software de captura.<sup>1</sup> La información digitalizada queda posteriormente almacenada en diversos soportes que permiten guardar grandes cantidades de datos en poco espacio.

La digitalización de documentos forma parte esencial de la preservación digital encargándose de la conservación de la información de los documentos.

### **Objetivo**

La digitalización de documentos permite:

- Preservar los documentos originales del deterioro por su uso y generar copias de seguridad.
- Preservar sólo el contenido informativo.

- La tecnología digital permite capturar los valores de cualquier imagen al margen de su soporte, polaridad, dimensiones, etc. Cualquier imagen o conjunto de ellas puede ser estructurada en bases de datos y ser recuperada en nuevos formatos.

### Qué información se puede digitalizar

Documentos, planos, libros, fotos, mapas, encuadernados, negativos, transparencias, expedientes médicos, etc. Para que los materiales puedan ser digitalizados existen varias maneras de capturarlos: por medio de escáner, fotografía digital, grabación digital, etc. Una amplia variedad de equipamiento está disponible para ayudar en este proceso. Los materiales que se convierten pueden adoptar varias formas: cartas, manuscritos, libros, fotografías, mapas, grabaciones sonoras, micro formas, películas, efemérides, objetos tridimensionales, etc.

### **Pasos para digitalizar información**

#### **Paso 1. Digitalización de la información**

El primer paso es obtener en formato digital toda la información

Los documentos físicos son, en general, textos o imágenes. Se pueden digitalizar mediante un escáner.



La información extraída de las comunicaciones interpersonales tiene un grado de complejidad más elevado, ya que, además de la escritura (texto), intervienen el lenguaje hablado (audio) y gestual (imágenes o vídeo).

#### **Paso 2. Organización de la información**

El segundo paso consiste en organizar toda la información de manera ordenada y permitir al usuario acceder a ella de forma fácil e intuitiva. Para hacerlo es preciso guardar toda la información en un mismo espacio, separarla según su naturaleza (texto, audio, imagen, vídeo...) e indexar los documentos de alguna manera que permita identificarlos e interrelacionarlos en función de su contenido.

## DELITOS INFORMÁTICOS

El tan extendido uso de las computadoras en todo tipo de entidades ha facilitado la aparición de un nuevo tipo de delito, *denominado delito informático*. Dentro de esta clasificación se encuentran todas las acciones ilegales realizadas a través de conocimientos y tecnología informática.

Estos delitos pueden significar desde la apropiación ilegal de datos personales o la destrucción de información ajena hasta interferencia en movimientos bancarios.

Entre estos nuevos delincuentes están los *hackers*, que acceden sin autorización a los grandes sistemas de cómputos solo por diversión o reto personal sin ocasionar daños, y los *crackers*, que persiguen otros fines, como robar información, producir algún daño en las bases de datos, etc.

El delito informático implica actividades criminales que los países han encuadrado en figuras típicas tales como: robos, hurtos, fraudes, falsificaciones, prejuicios, estafas, sabotajes. Se define al delito informático como cualquier comportamiento antijurídico, no ético o no autorizado, relacionado con el procesado automático de datos y/o transmisión de datos. Muchas de las personas que realizan esta delincuencia son especialistas capaces de efectuar el crimen y borrar toda huella de los hechos, resultando imposible de deducir como es que se realizó dicho delito, provocando pérdidas económicas.

Todos estos Fraudes se cometen mediante la manipulación de computadoras y son:

-Sustracción de datos.

-Modificación de programas existentes en un sistema o insertar nuevos programas o rutinas.

-Manipulación de datos de salida de los cajeros automáticos mediante la falsificación de instrucciones para la computadora.

-La técnica del salchichón, en la que rodajas muy finas, apenas perceptibles, de transacciones financieras se van sacando repetidamente de una cuenta y se transfiere a otras.

-Alteración de documentos almacenados en forma computarizada.

-Falsificaciones de documentos de uso comercial.

-Sabotaje informático: es el acto de borrar, suprimir o modificar sin autorización funciones o datos de computadoras con intención de obstaculizar el funcionamiento normal del sistema.

-Acceso no autorizado a servicios y sistemas informáticos: espionaje, curiosidad, sabotaje.

-Reproducción no autorizada de programas informáticos de protección legal o protegidos.

-Tráfico de claves informáticas obtenidas por medio ilícito. -

Distribución de virus o programas delictivos.



## LA COMPUTADORA

Un ordenador debe su funcionamiento a dos elementos básicos, el hardware y el software, esenciales para el desarrollo de un trabajo preciso y eficaz. Estos son, gracias a su complementariedad, los encargados de todas las tareas que se desempeñan en el equipo.

### HARDWARE Y SOFTWARE

En informática, los términos *hardware* y *software* se emplean para referirse a **los dos aspectos distintos y complementarios de todo sistema computarizado**: el físico y tangible, por un lado; y el virtual y digital, por el otro. Cuerpo y alma, respectivamente, de cualquier sistema informático.

Cuando hablamos de hardware (del inglés *hard*, rígido, y *ware*, producto) nos referimos al conjunto mecánico, eléctrico o electrónico de las partes reales que integran el cuerpo de un computador, es decir, las placas, tarjetas, circuitos integrados, mecanismos, dispositivos eléctricos, **encargados del procesamiento, soporte y conexión de la máquina.**

El *hardware* presenta cuatro partes principales: entrada, memoria, procesador y salida.

- **Entrada o *input*.** esta es la parte del *hardware* con los cuales se introducen los datos. Por ejemplo, el teclado, el escáner, el lector de código de barras.
- **Memoria:** almacena la información, programas y datos. También se conoce como memoria RAM (por las siglas en inglés *random access memory*).
- **Procesador:** es el cerebro electrónico de la computadora. El procesador analiza, examina, altera y lleva a cabo las instrucciones de los *softwares* de la computadora.
- **Salida o *output*.** son los dispositivos que muestran los resultados. Por ejemplo, en el monitor podemos ver imágenes, por las bocinas sale el sonido y por la impresora se pone en papel un determinado texto.

Este hardware se clasifica según su función en el proceso general del sistema:

- **Hardware de almacenamiento.** Opera como la “memoria” del computador, donde se almacena la información y los datos. Puede ser de almacenamiento primario (interno, dentro del computador) o secundario (extraíble, portátil).
- **Hardware de procesamiento.** El corazón del sistema, es donde se llevan a cabo los cálculos y se resuelven las operaciones lógicas.
- **Hardware periférico.** Se trata de los aditamentos y accesorios que se incorporan al sistema para comunicarlo con el exterior y/o brindarle nuevas funciones. Puede ser de tres tipos, a su vez:

- **Hardware de entrada.** Sirve para introducir datos al sistema, ya sea por el usuario u operador, o de otros sistemas y computadoras en red.
- **Hardware de salida.** Similarmente, permite recuperar información del sistema, o compartirlo por redes de telecomunicaciones.
- **Hardware mixto.** Ejecuta las funciones de entrada y salida a la vez.

Al hablar de software, en cambio, nos referimos al contenido virtual del sistema: los programas, aplicaciones, instrucciones y protocolos de comunicación que **sirven de interfaz con el usuario y controlan el modo en que opera el sistema**, y le brindan un sentido. Se trata de la “mente” del sistema.

Se pueden distinguir varios tipos de *softwares* según su función.

### **BIOS:**

El sistema de entrada/salida básico o BIOS (por sus siglas en inglés *basic input output system*) es el *software* de inicio de la computadora.

### **Sistemas operativos:**

El sistema operativo controla la parte física luego del encendido. Ejemplos de sistemas operativos son Microsoft Windows, Mac OS X y Linux para las computadores personales, iOS y Android para tabletas y teléfonos inteligentes.

### **Aplicaciones:**

Una aplicación es un *software* diseñado para realizar una tarea específica. Por ejemplo, el *Photoshop* es una aplicación para procesar imágenes, *Google Chrome* es una aplicación para navegar en la Internet.

Al instalar programas o aplicaciones en el computador aumentan las funcionalidades disponibles. Por ejemplo, un procesador de palabras no es necesario para que funcione el computador, pero te permite crear documentos.

### **Software de comunicación**

Estos *softwares* controlan los procesos de comunicación entre computadores. Ejemplos: correo electrónico, *Skype*.

### **Software embebido:**

Es el código de funcionamiento de un equipo electrónico. Ejemplos: *software* de televisores, aparato de microondas, videojuegos.

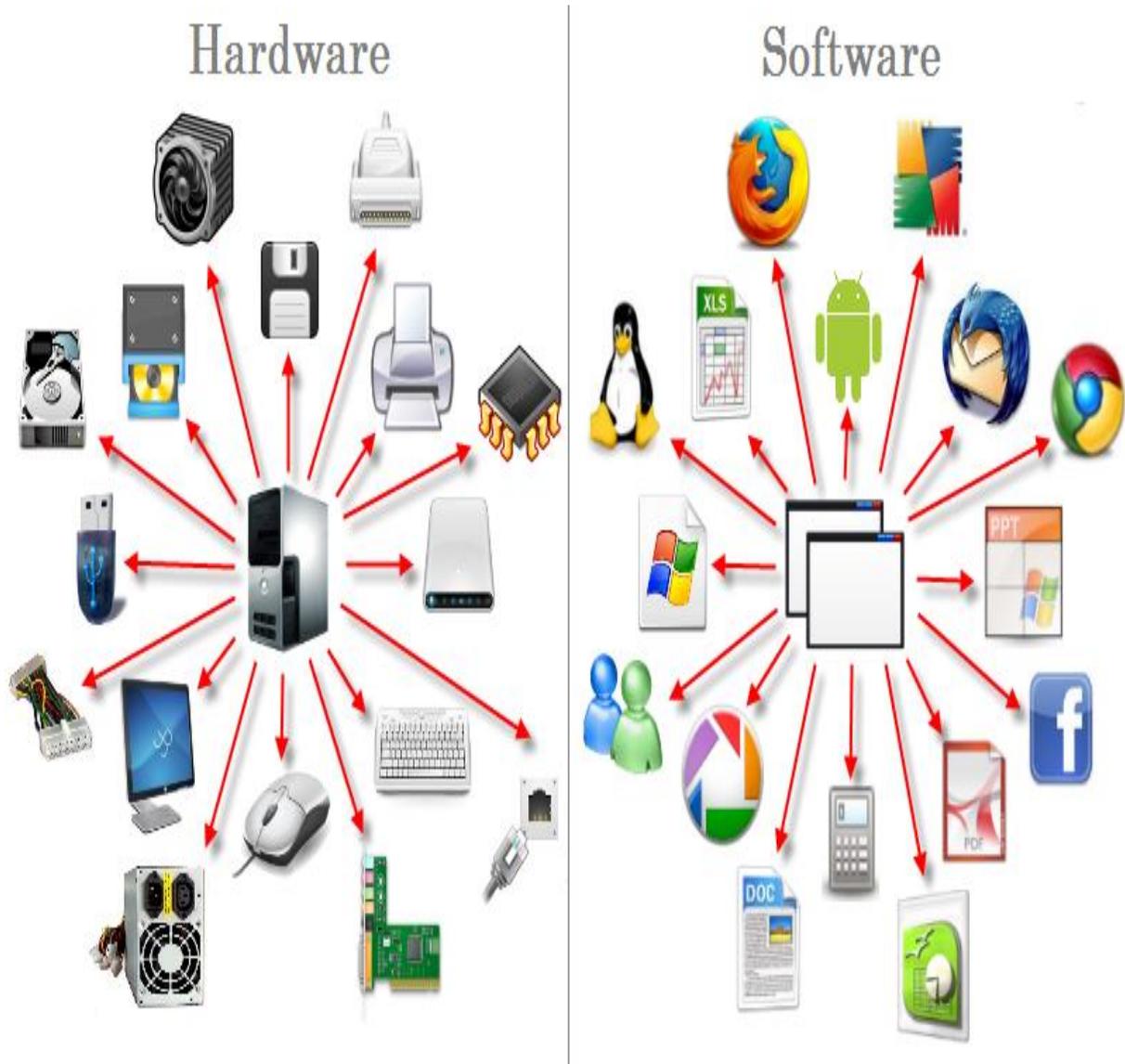
Dicho software puede clasificarse, también, de acuerdo a su función en el sistema:

- **Sistema operativo (o software de Sistema).** Se ocupan de regular el modo en que opera el sistema y garantizar su continuidad, sirviendo de base para otros

programas o aplicaciones, y permitiendo la interfaz con el usuario. Por lo general están incorporados al sistema de fábrica.

- **Software de aplicación.** Se llama así a todos los programas adicionales que se incorporan al computador, dotado ya de un sistema operativo, con el propósito de llevar a cabo un sinfín de tareas posibles: desde procesadores de texto, hojas de cálculo, navegadores de internet, aplicaciones de diseño o videojuegos.

La sumatoria de hardware y software completan la totalidad de un sistema informático cualquiera.



## INTERNET

La Palabra internet es el resultado de la unión de dos términos: INTER que hace referencia a enlace o conexión y NET que significa red (Network en inglés). El término suele referirse a una interconexión en particular, de carácter planetario y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales. Algunos definen Internet como “La red de redes”, porque esta hecha a base de unir muchas redes, otros la denominan “La Autopista de la Información”, porque por la misma circulan constantemente cantidades increíbles de información. ¿Cómo funciona Internet?

Todas las computadoras involucradas en internet se pueden dividir en dos categorías: servidores y navegadores.

Los servidores son donde se encuentra la mayoría de la información disponible en internet. Se trata de computadoras especializadas que almacenan la información, la comparte con otros servidores y la pone a disposición del público en general.

Los navegadores son lo que la gente usa para acceder a la World Wide Web o Red Mundial (WWW) desde cualquier computadora estándar.

Los navegadores más comunes son: Google Chrome, Internet Explorer o Mozilla Firefox, aunque también existen otros como Dolphin, Opera, que son menos conocidos.

Cuando la computadora se conecta a internet, conecta con un tipo especial de servidor proporcionado y operado por un proveedor de servicios de Internet (ISP por sus siglas en inglés). Proveedores de servicios de internet son por ejemplo: ARNET, Telefónica, Claro, Fibertel, etc.

El trabajo de este “ISP Server” es establecer un enlace entre tu navegador y el resto de Internet. Un único servidor ISP se encarga de las conexiones a Internet de muchos navegadores individuales, así que puede haber miles de personas conectadas al mismo servidor ISP al que tú estás conectado en este momento.

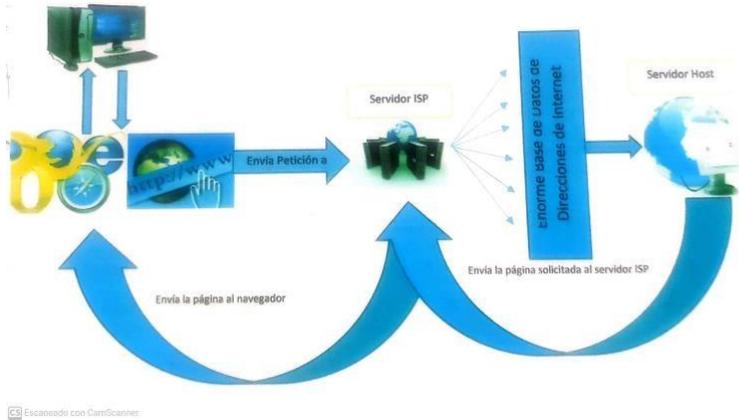
Los servidores ISP reciben peticiones de los navegadores para acceder a páginas Web, consultar el correo electrónico, etc. A fin de proporcionar los navegadores con las páginas y archivos que piden, servidores ISP deben conectarse a otros servidores de Internet, los servidores host. Los servidores host son donde los sitios web “viven”. Cada sitio web en el mundo se encuentra en un servidor host en alguna parte. El trabajo del servidor host es almacenar la información y ponerla a disposición de otros servidores. El proceso para que puedas ver una página web es el siguiente:

Escribes una URL (Uniform Resource Locator, Localizador Uniforme de Recursos) en la Barra de direcciones, buscas algo en Google o haces clic en un hipervínculo.

Tu navegador envía una petición al servidor ISP pidiendo la página.

Tu servidor ISP mira en una enorme base de datos de direcciones de Internet y encuentra el servidor host exacto donde se encuentra el sitio web en cuestión, entonces envía ese servidor anfitrión una solicitud de la página.

El servidor host envía la página solicitada a tu servidor ISP. El ISP envía la página al navegador y la visualizas en pantalla.



## COMO CONECTARSE A INTERNET

Desde la marcación por tonos a través del Modem a la comodidad de la conexión inalámbrica que nos proporciona el sistema Wi-fi. ¿Qué fórmulas existen para conectarse a internet?

- Modem Vocal -

Marcación por tonos: La primera conexión a la que tuvimos acceso fue la del MODEM Vocal o Marcación por tonos. Se utiliza la red de teléfono para la transmisión de datos por Internet. Es una conexión bastante lenta y que además no permite tener el teléfono e Internet en funcionamiento al mismo tiempo.

- Banda Ancha, ADSL:

Característica de cualquier red que permite la conexión de varias redes en un único cable. Para evitar las interferencias en la información manejada en cada red, se utilizan diferentes frecuencias para cada una de ellas. La banda ancha hace referencia también a una gran velocidad de transmisión. El ADSL no está disponible en cualquier sitio, y hay que consultar con nuestro proveedor de servicios sobre si lo podemos contratar o no.

- Cable Fibra Óptica: Es una

red propia independiente de la red telefónica. La tienen algunas empresas como Cable Visión. Tampoco está disponible en todos los hogares ya que depende de si la instalación está hecha o no en nuestra zona.

- WI-FI: Conexión

inalámbrica a Internet. Un router emite una señal a la que se pueden conectar computadoras con receptores wi-fi.



## **APLICACIONES WEB**

Las aplicaciones web reciben este nombre porque se ejecutan en internet. Es decir que los datos o los archivos en los que se trabaja son procesados y almacenados dentro de la web.

A continuación algunos ejemplos de aplicaciones web:

- **Correo electrónico:** Servicios como Gmail y Yahoo! se ejecutan en el navegador y realizan las tareas de programas de correo electrónico como Microsoft Outlook, después de hacer el ingreso a un servicio de correo electrónico se lo puede utilizar sin necesidad de instalar algún programa.
- **Google Docs:** Es un conjunto de programas que se usan generalmente en oficinas. Estos se ejecutan desde el navegador y funcionan de igual manera que los programas que son parte del paquete de Microsoft Office ya que se los puede utilizar para crear documentos

## **¿QUÉ ES UNA RED?**

Una red es un conjunto de computadoras, equipos de comunicaciones y otros dispositivos, conectadas entre sí, que comparten datos, información y recursos. Las redes se clasifican según el área de cobertura en:

-RED LAN (LOCAL AREA NETWORK) O RED DE ÁREA LOCAL, son redes de propiedad privada, que funcionan dentro de una institución, una empresa, un edificio de hasta 1 kilómetro y su objetivo es compartir recursos e intercambiar información. Normalmente usan la tecnología de broadcast: un solo cable compartido por todas las máquinas conectadas. Existen diferentes topologías para este tipo de redes. Llamamos topología a la distribución de las computadoras conectadas entre sí, en otras palabras, la forma en que está diseñada la red, sea en el plano físico o lógico.- Topología de Red

**RED DE ÁREA METROPOLITANA (MAN)** :Mucho más amplias que las anteriores, abarcan espacios metropolitanos mucho más grandes, algunas son públicas y otras privadas y pueden comprender ciudades, municipios. Su distancia de cobertura es de 10 km. . Son las que suelen utilizarse cuando las administraciones públicas deciden crear zonas Wifi en grandes espacios.

También es toda la infraestructura de cables de un operador de telecomunicaciones para el despliegue de redes de fibra óptica. Una red MAN suele conectar las diversas LAN que hay en un espacio de unos 50 kilómetros.

**RED DE ÁREA AMPLIA (WAN)** : Estas cubren grandes regiones geográficas como un país, un continente o incluso el mundo. Cables transoceánicos o satélites se utilizan para enlazar puntos que poseen grandes distancias entre sí. Son las que suelen desplegar las empresas proveedoras de Internet para cubrir necesidades de conexión de redes de una zona muy amplia.

**RED DE ÁREA PERSONAL (PAN)** : Hablamos de una red informática de pocos metros, algo parecido a la distancia que necesita el Bluetooth del móvil para intercambiar datos. Son las más básicas y sirven para espacios reducidos, por ejemplo, si trabajas en un local de una sola planta con un par de ordenadores.

Las redes PAN pueden ser útiles si vas a conectar pocos dispositivos que no estén muy lejos entre sí. La opción más habitual, sin embargo, para aumentar el radio de cobertura y para evitar la instalación de cablea estructurado, suele ser la compra de un router y la instalación de una red de área local inalámbrica.

**RED DE ÁREA DE CAMPUS (CAN)**: Supongamos que tenemos varios edificios en los que queremos montar una red inalámbrica. ¿Qué pasa si el área de cobertura debe ser mayor a los 1000 metros cuadrados? Y no lo digo sólo por las universidades; las instalaciones de los parques tecnológicos, recintos feriales y naves comerciales pueden superar perfectamente esa superficie.

En tal caso, tenemos las redes CAN. Habría varias redes de área local instaladas en áreas específicas, pero a su vez todas ellas estarían interconectadas, para que se puedan intercambiar datos entre sí de manera rápida, o pueda haber conexión a Internet en todo el campus. **RED DE ÁREA DE ALMACENAMIENTO (SAN)**

Es una red propia para las empresas que trabajan con servidores y no quieren perder rendimiento en el tráfico de usuario, ya que manejan una enorme cantidad de datos. Suelen utilizarlo mucho las empresas tecnológicas. En Cisco te cuentan las ventajas de una red SAN.

**RED DE ÁREA LOCAL VIRTUAL (VLAN)** Las redes de las que hablamos normalmente se conectan de forma física. Las redes VLAN se encadenan de forma lógica (mediante protocolos, puertos, etc.), reduciendo el tráfico de red y mejorando la seguridad. Si una empresa tiene varios departamentos y quieres que funcionen con una red separada, la red VLAN.

## **LEE COMPRENSIVAMENTE EL TEXTO SOBRE PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN**

Desde hace ya varios años, los bancos, las empresas y los organismos oficiales incorporan el uso de sistemas informáticos para almacenar y procesar la información proveniente de sus actividades. En muchos casos, la información que posee corresponde a datos personales de sus clientes o contribuyentes.

Este acopio de información personal en grandes bases de datos y el uso que se haga de ellas implican problemas potenciales para la intimidad de los individuos que se han incluido en una base de datos de esas características.

Es muy común recibir un llamado telefónico, una carta, un folleto, etc. que nos ofrece algún producto o servicio. Este tipo de “publicidad” generalmente surge de investigar datos personales almacenados en alguna base de datos correspondiente, por ejemplo, a un banco, a una empresa de servicios o a algún organismo oficial de donde no sólo obtienen nuestro nombre, nuestra dirección y nuestro teléfono, sino que además pueden saber nuestros ingresos, deudas, posesiones, confiabilidad crediticia, etc., eligiendo las personas más confiables y atentando directamente contra la vida privada de la sociedad.

Lamentablemente, la legislación en vigor es deficiente por tratarse de delitos relativamente nuevos, y sólo se aplican penas en algunos casos si la información obtenida es utilizada para cometer algún daño, delito económico o estafa.

Nuestros datos personales ingresan en un banco de datos cuando declaramos los impuestos, sacamos un registro de conducir, solicitamos empleo, compramos una casa o un automóvil, ingresamos en un trabajo, nos hacemos miembros de algún club o asociación, renovamos nuestro documento, abrimos una cuenta bancaria, solicitamos una tarjeta de crédito, asentamos un cambio de domicilio, ingresamos en un colegio, escuela o universidad, registramos un software original, contratamos los servicios de agua, gas natural, teléfono, seguros, electricidad, videocable, internet, etc.

Es fácil advertir que nuestra información personal que se encuentra en varias bases de datos y probablemente es consultada por terceros sin nuestra debida autorización.

### **LEE EL TEXTO: ¿CÓMO PROTEGER NUESTROS DATOS PERSONALES?**

#### **¿CÓMO CUIDAR NUESTROS DATOS PERSONALES?**

Existe la Ley de Protección de Datos Personales N° 25.326 que tiene como objetivo la protección de datos personales para garantizar el derecho a la privacidad y a la intimidad.

#### **¿QUÉ SON LOS DATOS PERSONALES?**

Los datos personales son cualquier tipo de información que se relacione con nosotros y nos identifique: nombre y apellido, número de documento, domicilio, dirección de correo electrónico, usuario, fotos o videos de Facebook, grabaciones de voz, huellas digitales, tweets, etc.

Un tipo de datos personales son los **datos sensibles**. Estos demandan mayor protección porque se relacionan con temas delicados como: origen, opiniones, creencias e información sobre la salud o la sexualidad de las personas. Los datos sobre la salud solo pueden ser usados por los hospitales y por los profesionales de la salud. Los médicos, odontólogos, enfermeros, etc, pueden usar tales datos bajo la condición de respetar siempre el principio del secreto profesional.

Puede ser que una página web o una red social, por ejemplo, tenga un registro con muchos de nuestros datos personales, los que pueden ser usados de distintas formas, pudiendo ser recolectados, conservados, ordenados, destruidos o entregados a otros.

### **¿POR QUÉ ES NECESARIO PROTEGERLOS?**

El cuidado de los datos personales es importante ya que existen riesgos y amenazas (robo de identidad, estafas, uso indebido de tus datos, etc) que pueden representar peligros para nosotros, nuestra familia y amigos. La información (fotos, videos, mensajes), algunas veces se almacena localmente, es decir en los dispositivos que usamos. En otros casos, se almacenan remotamente, es decir, en los servidores de la red social en Internet. Se debe tener en cuenta que en ciertas redes sociales, aún después de eliminada la información, alguien puede haber realizado una copia y conservarla, por ello es necesario proteger nuestros datos.

### **¿CÓMO PROTEGE ESTA LEY NUESTROS DATOS PERSONALES?**

La Ley de Protección de Datos Personales nos permite conocer que es el derechos a la información, cuales son los derechos de acceso, los derechos de rectificación o actualización de datos en caso que estén registrados en forma incorrecta, tenemos derecho a pedir que sean corregidos de manera gratuita, o que no se den a conocer a otras personas. y el derecho de supresión de datos que sean falsos o esté disponible sin autorización o por error.