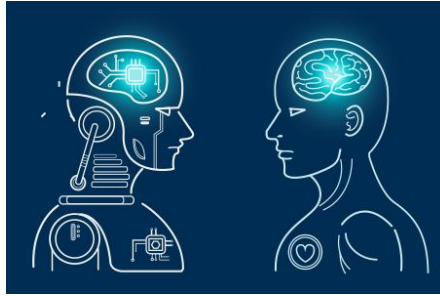


Inteligencia Artificial.

Es la inteligencia exhibida por máquinas. En ciencias de la computación, una máquina «inteligente» ideal es un agente racional flexible que percibe su entorno y lleva a cabo acciones que maximicen sus posibilidades de éxito en algún objetivo o tarea. Coloquialmente, el término inteligencia artificial se aplica cuando una máquina imita las funciones «cognitivas» que los humanos asocian con otras mentes humanas, como por ejemplo: "aprender" y "resolver problemas".



Algoritmo:

Conjunto ordenado de operaciones sistemáticas que permite hacer un cálculo y hallar la solución de un tipo de problemas.

En un contexto informático,

se puede definir como una secuencia de instrucciones que representan un modelo de solución para determinado tipo de problemas;

o como un conjunto de instrucciones que, realizadas en orden, conducen a obtener la solución de un problema.

Algoritmo genético:

Los Algoritmos Genéticos (AG) son métodos adaptativos que pueden usarse para resolver problemas de búsqueda y optimización.

Como métodos de búsqueda, imitan la teoría de la evolución biológica de Darwin para la resolución de problemas. Así, partiendo de una población inicial, se

seleccionan los individuos más capacitados, para luego reproducirlos y mutarlos, con el fin de obtener la siguiente generación de individuos, que estarán más adaptados que la anterior.

La evolución de las soluciones hacia valores óptimos del problema dependerá en buena medida de una adecuada codificación de las mismas.

Aprendizaje automático:

El aprendizaje automático es una rama dentro de la inteligencia artificial, concretamente: “el campo de estudio que proporciona a las computadoras la capacidad de aprender sin haber sido explícitamente programadas para ello” (Arthur Samuel).

Una definición más actual y precisa podría ser la de Tom Mitchell, según la cual:

“Se dice que un programa informático aprende de una experiencia E con respecto a alguna clase de tarea T y una medición del rendimiento P, si su rendimiento en las tareas T, medido como P, mejora con la experiencia E”.

Hay dos tipos de aprendizaje automático: **supervisado** y **no supervisado** (ver definiciones).

Aprendizaje no supervisado:

Es un tipo de aprendizaje automático en el que el algoritmo no recibe información sobre cómo deben ser los datos de salida. Simplemente se le proporciona como entrada un conjunto de datos no estructurados, en el que él deberá identificar los posibles patrones y relaciones existentes entre ellos, para descubrir, por sí solo, una estructura.

En cierto modo, es similar a la forma en la que los seres humanos aprenden de forma natural.

Es ideal para resolver problemas en los que desconocemos total o parcialmente cómo debería ser el resultado.

Los algoritmos de agrupación (*clustering*) se encuadran dentro del aprendizaje no supervisado.

Aprendizaje por refuerzo (*reinforcement learning* o RL):

Área del aprendizaje automático inspirada en la psicología conductista, en la que un agente aprende de sus errores y aciertos en la interacción con un entorno, por medio de un **sistema de recompensas y castigos**.

El sistema es similar al del entrenamiento de las mascotas en el mundo real, en el que si el animal hace algo bien se le recompensa de algún modo y si hace algo mal se le castiga.

En el caso de la inteligencia artificial, se puede premiar al agente con un valor acumulativo positivo en caso de acierto y se le castiga con un valor negativo que le resta puntuación en caso de error, de manera que el agente tratará de desarrollar las estrategias más adecuadas para obtener la mayor recompensa a largo plazo.

Se encuadra dentro del **aprendizaje supervisado**, dado que el proceso de aprendizaje requiere de intervención externa, pero con la diferencia de que no se proporciona al agente la solución o respuesta acertada, sino simplemente se le indica si ha acertado o no, por medio del sistema de recompensa / castigo.

El RL fue uno de los principales tipos de aprendizaje automático utilizados en AlphaGo, de DeepMind, el sistema de IA de Google que venció al campeón del mundo de Go, Lee Sedol, en su disciplina.

Aprendizaje profundo (*deep learning*):

Se incluye también dentro del aprendizaje automático, pero en este caso se trataría de un tipo de **aprendizaje no supervisado** (sin intervención humana).

El aprendizaje profundo trata, en cierto modo, de imitar el funcionamiento del sistema nervioso humano.

Para ello, utiliza lo que se conoce como **redes neuronales** o capas de unidades de procesamiento (neuronas artificiales) que se especializan en identificar características o patrones determinados en objetos o conjuntos de datos no estructurados, sin necesidad de un entrenamiento previo con un conjunto de datos estructurados o etiquetados.

Cuando se superponen varias redes neuronales, de manera que la salida de una alimenta la entrada de otra, se denominan **redes neuronales profundas**.

Aprendizaje supervisado:

En este tipo de aprendizaje automático el algoritmo sí recibe previamente información sobre la relaciones existentes entre los datos de entrada y salida y sobre cómo deben ser estos últimos.

Para ello, se le proporciona como entrada un conjunto de datos estructurado, en el que la información ha sido organizada y etiquetada.

Por ejemplo, si el objetivo es crear un algoritmo para identificar gatos en imágenes, se entrenaría previamente al algoritmo con miles de imágenes de gatos etiquetados como “gato”.

Se encuadran dentro del aprendizaje supervisado los algoritmos de **clasificación y regresión**, los **árboles de decisión** o los bosques aleatorios. El principal problema de este tipo de aprendizaje automático es la gran cantidad de tiempo y trabajo previo que requiere a menudo la preparación de esos datos estructurados.

Autonomía computacional:

Capacidad de un sistema para la autogestión adaptativa de sus propios recursos para funciones informáticas de alto nivel sin la intervención del usuario.

Ciencia de datos:

Campo interdisciplinario que combina sistemas, procesos y métodos científicos para extraer conocimiento o un mejor entendimiento de los datos en sus diferentes formas, ya sea estructurados o no estructurados.

Utiliza técnicas de disciplinas muy diversas, como las matemáticas, la estadística y el análisis de datos, las ciencias de la información y de la computación, etc.; para analizar y entender fenómenos reales a partir de los datos disponibles sobre ellos.

Entrenamiento:

Proceso mediante el cual se forma a un algoritmo con un conjunto de datos.

Ingeniería del conocimiento:

Se centra en la construcción de sistemas basados en el conocimiento, incluyendo todos los aspectos científicos, técnicos y sociales de los mismos.

Inteligencia Artificial (IA):

Campo de las Ciencias de la Computación que estudia el desarrollo de un comportamiento aparentemente inteligente en agentes o dispositivos que perciben su entorno y llevan a cabo acciones que maximizan sus oportunidades de éxito en la consecución de algún objetivo.

Inteligencia General Artificial (AGI)

También denominada “Inteligencia artificial fuerte”, es aquella que iguala o excede la inteligencia humana promedio. Por el momento es más un objetivo o aspiración que una realidad.

Modelo:

Un modelo es un algoritmo de aprendizaje automático que construye su propia comprensión de un tema, o su propio “modelo” del mundo.

Procesamiento del lenguaje natural:

Software para entender la intención y las relaciones de las ideas dentro del lenguaje.

Redes neuronales artificiales:

Algoritmos contruidos para modelar la forma en que el cerebro procesa la información a través de redes de ecuaciones matemáticas conectadas. Los datos dados a una red neuronal se dividen en partes más pequeñas y se analizan por patrones subyacentes miles o millones de veces dependiendo de la complejidad de la red.

Una **red neuronal profunda** está formada por redes neuronales superpuestas, de manera que la salida de una red alimenta la entrada de otra. Normalmente, las capas de una red neuronal profunda analizan los datos en niveles de abstracción cada vez más altos, lo que significa que cada una arrojaría datos innecesarios hasta que quedara la representación más simple y precisa de los datos.

- **Red neuronal convolucional (CNN)** red neuronal utilizada principalmente para reconocer y comprender imágenes, vídeo y datos de audio, gracias a su capacidad para trabajar con datos densos como millones de píxeles de una imagen o miles de muestras de un archivo de audio.

- **Red neuronal recurrente (RNN)** una red neuronal popular para el procesamiento del lenguaje natural que analiza los datos de forma cíclica y secuencial, lo que significa que puede procesar datos como palabras u oraciones, manteniendo su orden y contexto en una oración.
- **Red de memoria de largo plazo (LSTM)** una variación de la red neuronal recurrente que pretende retener información estructurada basada en datos. Por ejemplo, una RNN podría reconocer todos los sustantivos y adjetivos en una oración y si se usan correctamente, pero un LSTM podría recordar la trama de un libro.

Red generativa antagónica:

Sistema de dos redes neuronales: una que genera una salida y otra que comprueba la calidad de esa salida con respecto a lo que debería ser. Por ejemplo, al tratar de generar una imagen de una manzana, el generador hará una imagen, y el otro (llamado discriminador) hará que el generador vuelva a intentarlo si no puede reconocer una manzana en la imagen.

Superinteligencia:

Inteligencia artificial más potente que el cerebro humano. Difícil de definir porque todavía no podemos medir objetivamente gran parte de lo que nuestros cerebros humanos pueden hacer.

Técnicas de búsqueda heurística:

Técnicas de búsqueda informada que aprovechan el conocimiento del dominio para encontrar resultados. Deben disponer de alguna información sobre la proximidad de cada estado a un estado objetivo, lo que les permite explorar en primer lugar los caminos más prometedores.

Su uso es ideal en la solución de problemas difíciles para los que una búsqueda exhaustiva necesitaría demasiado tiempo.

Visión por computadora:

También conocida como **visión computerizada** o **visión artificial**.

Área de investigación dentro de la IA que explora el reconocimiento y comprensión de imágenes y vídeo. Se utiliza, por ejemplo, en los vehículos autónomos, la búsqueda de imágenes de Google, el etiquetado automático en Facebook, etc.

Internet de las cosas

Es un concepto que se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con Internet. Alternativamente, Internet de las cosas es la conexión de Internet con más “cosas u objetos” que personas. También se suele conocer como Internet de *todas* las cosas o Internet *en* las cosas. Si objetos de la vida cotidiana tuvieran incorporadas etiquetas de radio, podrían ser identificados y gestionados por otros equipos, de la misma manera que si lo fuesen por seres humanos.



AdSense. Cualquier sitio web puede colocar Adwords, anuncios de texto relacionados con el contenido de las páginas, y sacar dinero si sus visitas pinchan en los enlaces.

Adwords. Anuncios de texto que coloca Google en los resultados de búsqueda. Los anunciantes compran ‘palabras clave’—la publicidad aparecerá cuando alguien busca esa palabra— y pagan cuando alguien pincha en el enlace.

AirPort: Primera implementación, efectuada por Apple, del estándar WiFi. Su versión original era equivalente al 802.11b y alcanzaba 11 Mb/sg; la última (AirPort

Extreme) es equivalente al 802.11g y llega a 54 Mb/sg. El punto de acceso AirPort Express es capaz de 'bridging', una forma limitada de 'Mesh'.

Algoritmo. Palabra que deriva del nombre del matemático árabe Al-Khwarizmi (780 - 850 aprox.) y que define el conjunto de instrucciones que sirven para ejecutar una tarea o resolver un problema. Los motores de búsqueda emplean algoritmos para formar el ranking de resultados. Applets de Java y controles ActiveX. Pequeños programas que se incrustan en las páginas web para realizar acciones de diversa índole. Crean webs atractivas pero entrañan riesgos. A diferencia de los applets de Java, las páginas dinámicas creadas con la tecnología ActiveX de Microsoft sólo funcionan con el Internet Explorer y son capaces de otorgarse privilegios para realizar acciones tan malignas como borrar el disco duro.

Backup: Copia de seguridad. Algo que es muy recomendable hacer de vez en cuando.

Bitrate: Técnicamente, el número medio de bits que ocupa cada segundo de grabación en un formato con pérdida. Indica la calidad de la conversión; cuanto mayor es, menor es la pérdida (y mejor el sonido)

Blogroll: colección de enlaces seleccionados que aparece en la mayoría de los blogs; generalmente apuntando a otros blogs del agrado del autor

'Bluechat': chatear con el móvil vía Bluetooth , muchas veces con intención de ligar. En espacios públicos abarrotados el no saber con quién se habla, combinado con la certeza de que está a pocos metros, entre la multitud, ejerce un poderoso atractivo.

Bluejacking': envío de mensajes no solicitados y anónimos vía Bluetooth con fines de broma, o de ligue. Caballo de Troya o troyano. Altamente peligroso, se instala en el ordenador para provocar diversos daños o abrir una puerta trasera por la que un extraño pueda colarse desde un ordenador remoto. Carro, Shopping

Basket: Apartado en el que se van acumulando nuestras compras antes de pasar por caja para pagarlas todas juntas. Cualquier objeto depositado en el carro puede ser eliminado antes del pago; en el caso de la compra de un sólo 'clic', puede anularse durante las dos primeras horas. Chats: Canales de charla en tiempo real presentes en numerosas paginas web. El más popular es el canal IRC (IRC-hispano para los castellano parlantes). Circuito: unidad básica de medida de la telefonía convencional, en tiempos era un circuito eléctrico abierto entre ambos teléfonos; hoy representa la capacidad necesaria para una conversación, unos 64 Kbps. La compresión digital puede asegurar calidad con 8 kbps. Códec: codificador-descodificador. Programa que convierte ficheros

.wav en alguno de los formatos comprimidos y viceversa (para escucharlos).

Puede verse una lista en Códec Central. '

Colaborazine', o blog colectivo: blogs en los que colaboran varios escritores diferentes. Cuando son pocos, como BoingBoing o Elástico.net, se consideran blogs, pero hay dudas cuando contribuyen muchos (Metafilter, Slashdot o Barrapunto).

Comentarios: foro que la mayoría de los blogs abren junto a cada post, que permite a los lectores dar su opinión, ampliar información, etc. Copia oculta. Los programas de correo electrónico suelen incluir tres opciones para escribir el destinatario: 'Para', CC (con copia a) y CCO (Bcc, en inglés). Las direcciones colocadas en esta última no las verá ninguno de los destinatarios (se pueden colocar todas ahí).

Correo-web o webmail. A diferencia del POP, el correo se gestiona a través de una página web: los mensajes no se descargan al disco duro, se almacenan y borran en el servidor. Su ventaja es que es accesible desde cualquier ordenador conectado.

Cortafuegos (firewalls, en inglés). Hardware (máquinas) o programas que se encargan de vigilar la conexión a Internet, permitiendo o no la entrada y salida de datos Crackers.

Hackers tentados por el reverso tenebroso. Expertos en informática que utilizan sus conocimientos para realizar acciones más o menos deplorables, como reventar programas o penetrar en ordenadores ajenos para robar o destruir datos.

Dialers. Programas que comunican con el proveedor de Internet para marcar el teléfono de conexión. Se han hecho tristemente famosos por su abuso: empleados como sistema de cobro por páginas pornográficas y otras, terminaron protagonizando fraudes espectaculares, pues se instalaban en el ordenador sin consentimiento del usuario y desviaban la conexión hacia un número de teléfono de los caros (906 ó 803, 806 y 807 ahora).

Dirección IP: Número único que identifica un ordenador en la Red, que suele expresarse como cuatro números separados por puntos; la dirección IP del dominio 20minutos.es es 217.116.4.45. En la actualidad son números de 32 bits de longitud, lo cual ofrece 4.294.967.296 posibles direcciones, que son insuficientes; el futuro sistema IPv6 resuelve ese problema.

DNS: Domain Name System, sistema de nombres de dominio. Sistema de conversión de dominios en direcciones IP; en la práctica es una jerarquía de servidores DNS que gestionan una base de datos distribuida con búsquedas recursivas. Dominio: Nombre único de un ordenador en Internet, asociado a una Dirección IP. Su tamaño máximo es de 255 caracteres.

DRM: Digital Rights Management, gestión de derechos digitales; sistema tecnológico de protección de derechos de propiedad intelectual que, normalmente por medio de criptografía, limita el uso y/o la copia de ficheros digitales.

Moblog: blog actualizable vía móvil, normalmente una variante de fotolog. MP3: formato de compresión utilizado para reducir el tamaño de los ficheros musicales. Utiliza un truco acústico para no perder calidad aparente. Navegador: también conocido por su nombre en inglés: browser. Es el programa mediante el cual podemos navegar por Internet.

NIC: Network Information Centre, centro de información de Red; también conocidos como registros. Son los organismos encargados de crear y mantener la base de datos de un determinado TLD; por ejemplo, EsNIC se encarga de las direcciones .es. Open source. Literalmente, código abierto. Hace referencia al software libre, adscrito a la licencia GPL que permite ver, modificar y distribuir el código fuente.

PageRank. Valor numérico que representa la importancia de un sitio web para Google, otorgado en función de los enlaces que apuntan hacia él: un enlace, un voto (aunque no todos tienen el mismo peso). La gente mata por subir su PageRank. PBX, IPBX: un PBX es una centralita privada, común en empresas a partir de cierto tamaño; su versión IP se llama IPBX. PDA. Siglas con las que se denominan a las computadoras de mano o handhelds. También conocidas como agendas electrónicas, pese a ser tener muchas más funciones que la de una simple agenda.

UMTS. Siglas en inglés del estándar Universal Mobile Telecommunications System Unix y Linux. Sistema operativo nacido en los laboratorios Bell en 1969. Los sistemas operativos Linux son una variante de este sistema. Se consideran más fiables y seguros y prácticamente toda la Red está asentada sobre ellos.

URL (Uniform Resource Locator). El 'Localizador Uniforme de Recursos' es otra forma de llamar a la dirección de una página web. La URL de 20Minutos es <https://www.20minutos.es> Virus. Pequeños programas informáticos que se ocultan en el sistema, capaces de multiplicarse e infectar a otros programas. Pueden afectar al sistema o eliminar archivos. Necesitan un programa anfitrión y no se activarán hasta que alguien los ejecute.

'Warblog': blogs favorables a la 'Guerra contra el Terrorismo' planteada por el actual gobierno estadounidense; partidarios de la invasión de Irak, apoyan políticas de signo conservador e intervencionista.

'Wardriving': Salir en un coche equipado con un portátil WiFi a 'cazar' redes WiFi abiertas con conexión a Internet para navegar gratis. Suele hacerse en polígonos de oficinas, aprovechando los periodos de bajo uso (noches, fines de semana).

Webmail. Correo electrónico, normalmente gratuito, al que se accede y gestiona desde una página web.

webmaster. El 'maestro del Web' es el responsable de la marcha de un sitio web; sabe de tecnología, reparte contraseñas, define la estructura de los contenidos y

los actualiza... WHOIS: base de datos que sirve para averiguar a quién pertenece un dominio. Wiki: Formato de publicación web que permite a cualquier lector editar lo publicado por otros. Suele usarse en trabajos colectivos, entre los que destaca la enciclopedia Wikipedia.

WiMAX: Tecnología inalámbrica de red de escala metropolitana (50 km), capaz de transmitir hasta 70 Mb/sg y compatible con

WiFi. Corresponde al estándar IEEE 802.16, y está diseñada para proporcionar servicios de conexión a Internet en ciudades, y sin cables.

WLAN. Son las siglas en inglés de 'Red de Área Local Inalámbrica'. Una LAN sería un 'Red de Área Local' convencional, es decir: con cables.

¿Qué es domótica?

Son sistemas capaces de automatizar una vivienda o edificación de cualquier tipo, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, y que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas, y cuyo control goza de cierta ubicuidad, desde dentro y fuera del hogar. Se podría definir como la *integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto cerrado*.



Actuador

El actuador es el dispositivo que realiza sobre un elemento de la vivienda la acción solicitada por el controlador domótico.

Puede ser un conmutador que enciende o apaga un electrodoméstico, un regulador que modifica la intensidad de la iluminación, un motor que sube o baja una persiana, etc...

Controlador

El controlador es el elemento central de una instalación domótica.

El controlador recibe la información recogida por los distintos *sensores* repartidos por la vivienda, y envía órdenes a los *actuadores* conforme a una lógica incorporada al mismo.

La funcionalidad que ofrece un controlador puede variar enormemente, desde un la que ofrecen un simple temporizador para un electrodoméstico, o un termostato para un sistema de aire acondicionado, hasta sofisticados sistemas basados en escenarios que regulan de una manera coordinada todos los elementos de la vivienda, en base a los valores de multitud de variables: Temperatura, humedad, luminosidad, ruido ambiente,...

El controlador domótico de una instalación debe ser capaz de utilizar las distintas tecnologías de conectividad de las que van a hacer uso los distintos dispositivos de la red domótica: Ethernet, BlueTooth, ZigBee, X10, KNX,...

También debe ofrecer al usuario un interfaz adecuado a las necesidades y preferencias del mismo: Mediante un servicio web accesible desde internet o bien mediante mensajes SMS, etc...

Domótica

Se conoce como domótica a un variado conjunto de tecnologías cuyo objetivo es mejorar mediante automatismos la habitabilidad de las viviendas particulares y en general de cualquier edificio destinado a albergar personas.

Asociado a este objetivo se encuentra el de la eficiencia energética y ecológica. La vivienda consume recursos como el agua, gas y energía eléctrica para la iluminación, climatización, etc... Una adecuada gestión del uso de estos recursos puede reducir significativamente su consumo, mejorar la economía y reducir el impacto en el medio ambiente.

Los elementos de las soluciones domóticas son una serie de *sensores* y *actuadores*, conectados a *controladores* que dotan de inteligencia al hogar.

KNX

KNX es un estandar de interconexion de dispositivos domóticos (sensores, actuadores y controladores) que define el protocolo de comunicación entre estos elementos.

Este estandar resulta de la fusion de otros previamente existentes (EIB, BatiBUS y EHS), y contempla en el nivel físico comunicación mediante par trenzado, radiofrecuencia e infrarrojos.

Sensor

En una instalación domótica, un sensor es cualquier dispositivo que detecta una magnitud física que se desea controlar (temperatura, humedad, luminosidad, ruido, movimiento,...), y se conecta a la red mediante un interfaz que permite al controlador de la instalación domótica leer el valor de dicha magnitud y actuar en consecuencia, conforme al programa que se le ha incorporado.

También se pueden considerar sensores en un sentido más amplio las cámaras de un sistema de videovigilancia o el micrófono de una instalación de portero automático.

X10

X10 es un protocolo de comunicación entre dispositivos domóticos sobre la red eléctrica, orientado a un control sencillo (encendido/apagado) de electrodomésticos y elementos de iluminación.

Permite direccionar hasta 256 dispositivos por vivienda.

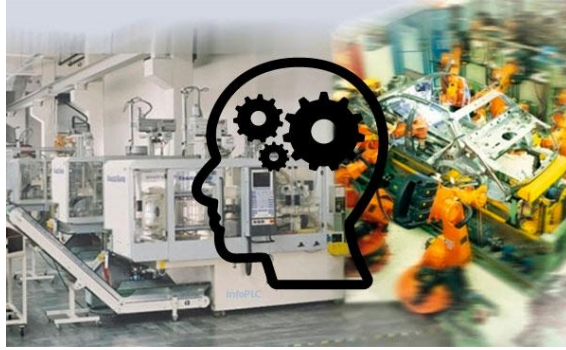
ZigBee

ZigBee es un protocolo de red inalámbrico similar a BlueTooth, pero diseñado para consumir mucha menos energía, a cambio de un ancho de banda más reducido (de 250Kbps frente a 1Mbps de BlueTooth).

Estas características lo convierten en el protocolo inalámbrico más adecuados para usos domóticos, en donde el ancho de banda no es un factor determinante, pero el consumo sí lo es, considerando que muchos casos interesa utilizar elementos domóticos (sobre todo los sensores) alimentados mediante baterías.

¿Qué es Automatización?

Se denomina **automatización** al **acto y la consecuencia de automatizar**. Este verbo, por su parte, alude a hacer que determinadas acciones se vuelvan **automáticas** (es decir, que se desarrollen por sí solas y sin la participación directa de un individuo).



A

Abierto: Se refiere a un componente, o cable de conexión, que tiene un circuito abierto. Equivale a una resistencia tiende a infinito.

Absoluto Cero: Menor temperatura posible de una sustancia. Cero Absoluta en la escala Kelvin, que equivale a -273°C .

AC: Corriente Alterna

Acelerador de Partículas: Aparato utilizado para conseguir, por medio de campos eléctricos, magnéticos o ambos combinados, la aceleración de partículas atómicas, subatómicas o núcleos ligeros con carga eléctrica, hasta alcanzar altas energías.

Aceptor: Átomo trivalente que tiene tres electrones de valencia. Cada átomo trivalente produce un hueco en un cristal de silicio.

Acoplamiento Directo: Conexión directa con conductores en vez de utilizar un condensador de acoplamiento entre etapas. Para obtener éxito, debemos asegurarnos que las tensiones de continua de los dos puntos que se van a conectar son aproximadamente las mismas que antes de que se haga la conexión directa.

Acoplamiento Optico: Combinación de un diodo LED y un fotodiodo. Una señal de entrada al diodo LED se convierte en luz variable que es detectada por el fotodiodo. La ventaja de este dispositivo es la gran resistencia de aislamiento entre la entrada y la salida. **Aislante:** Cualquier material que conduce mal el calor o la electricidad y que se emplea para suprimir su flujo. **Altavoz:** Transductor que transforma la energía eléctrica en señal acústica

Alumel: Material usado con Chromel para fabricación de termocuplas negativas.

Ampere: Unidad de corriente eléctrica. Es la intensidad de la corriente que, al circular por dos conductores paralelos, rectilíneos, de longitud infinita, de sección circular despreciable y colocados a la distancia de un metro uno de otro en el vacío, origina entre dichos conductores una fuerza de dos diez millonésimas de newtonio por cada metro de conductor.

Amperímetro - Ampermetro: Instrumento utilizado para medir corriente.

Amplificador: Circuito que puede aumentar la variación pico a pico de la tensión, la corriente o la potencia de una señal. Amplificador de Aislamiento: Amplificador que se utiliza para aislar otros dos circuitos cuando uno de ellos sobrecarga al otro. Un amplificador de aislamiento tiene normalmente una impedancia de entrada muy alta, una impedancia de salida muy pequeña y una ganancia de tensión igual a 1. Estas propiedades significan que el amplificador de aislamiento transmitirá la salida del primer circuito al segundo circuito sin cambiar la señal. Amplificador de Audio: Cualquier amplificador diseñado para el intervalo de frecuencias de audio de 20 Hz a 20 kHz.

Amplificador de Instrumentación: Amplificador diferencial con alta impedancia de entrada y alta CMRR. Este tipo de amplificador se encuentra en las etapas de entrada de instrumentos de medida como los osciloscopios

Amplificador de Tensión: Amplificador que se ha diseñado para producir una ganancia de tensión máxima. Amplificador Diferencial: Circuito con dos transistores cuya salida es proporcional a la diferencia entre las dos señales de entrada.

Amplificador en Colector Común: Amplificador cuyo colector está puesto a masa a efecto de la señal. La señal entra a la base y sale del emisor.

Amplificador Inversor: Amplificador en el que la tensión de salida se invierte con respecto a la de entrada.

Amplificador Operacional: Circuito integrado que contiene un amplificador de continua de alta ganancia de tensión utilizado para frecuencias de cero a un poco más de 2 MHz en modelos normales. Los modelos especiales pueden trabajar en el orden de los GHz.

Amplificador Operacional BIFET: Amplificador operacional integrado que combina un FET y transistores bipolares, generalmente con seguidores de fuente FET a la entrada del dispositivo, seguido por etapas bipolares de ganancia Amplitud: Tamaño de una señal. Usualmente su valor de pico.

Analogía: Similitud en algunos aspectos entre cosas diferentes que, por lo demás, son distintas. Un ejemplo es la analogía entre los transistores bipolares y los FET. Como los dispositivos son similares, muchas de sus ecuaciones son idénticas excepto por un cambio de subíndices. Analógico: Dispositivo, circuito o sistema electrónico que procesa señales eléctricas que toman infinitos valores dentro de un intervalo, y que reciben el nombre de señales analógicas. Annealing: tratamiento de calor que se realiza a los materiales para aliviar su presión interna.

Ancho de Banda: Diferencia entre las dos frecuencias de corte de un amplificador. Si el amplificador no tiene frecuencia de corte inferior, el ancho de banda es igual a la frecuencia de corte superior.

Anodo: Electrodo de un componente (diodo, tubo de vacío, tubo catódico, condensador electrolítico...) que capta electrones, al ser positivo con respecto a otros electrodos. **Antena:** Dispositivo utilizado para la emisión o recepción de ondas electromagnéticas.

Antipartícula: Partícula elemental que se corresponde con otra de igual masa pero de carga y momento magnético opuestos. La existencia de antipartículas fue postulada por Dirac en 1928 a partir de sus trabajos para compaginar las teorías relativista y cuántica. En 1932, Anderson descubrió la antipartícula correspondiente al electrón, que fue llamada positrón.

Aproximación: Método para no perder el tiempo en el manejo de dispositivos semiconductores. Las respuestas exactas son tediosas, quitan tiempo y, por lo general, no se justifican en el mundo real de la electrónica. Por otra parte, las aproximaciones dan respuestas rápidas, habitualmente adecuadas para el trabajo manual.

Aproximación Ideal o Teórica: Es el circuito más simple equivalente a un dispositivo que es posible obtener. Incluye sólo algunas de las propiedades básicas del dispositivo e ignora muchas otras de menor importancia

ASIC: Denominación anglosajona de los circuitos integrados desarrollados específicamente para realizar un sistema electrónico orientado a una aplicación determinada o específica. Constituye un acrónimo formado por las iniciales de las palabras inglesas "Application Specific Integrated Circuit".

Atomo: La unidad más pequeña posible de un elemento químico. En la filosofía de la antigua Grecia, la palabra "átomo" se empleaba para referirse a la parte de materia más pequeño que podía concebirse. Esa "partícula fundamental", por emplear el término moderno para ese concepto, se consideraba indestructible. De hecho, átomo significa en griego "no divisible". **Autopolarización:** Polarización que se obtiene en un FET debido a la tensión producida en la resistencia de la fuente. **B Banda de Conducción:** Banda de energía parcialmente ocupada por electrones con libertad de movimientos bajo la influencia de un campo eléctrico.

Banda de Energía: Conjunto de niveles energéticos que pueden estar o no ocupados por un electrón de un átomo.

Banda de Frecuencias Medias: Ésta se ha definido como $10f_1$ a $0,1f_2$. En este intervalo de frecuencias, la ganancia de tensión es igual a la ganancia máxima de tensión con un margen de un 0.5%.

Banda Permitida: Banda de energía donde todos sus niveles pueden ser ocupados por electrones. **Banda Prohibida:** Intervalo que separa la banda de valencia y la banda de conducción y que no puede ser ocupado por ningún electrón.

Banda de Valencia: Banda permitida por electrones llamados de valencia, es decir, pertenecientes a la capa exterior de un átomo y que forman enlaces con los átomos vecinos de una molécula o cristal. **Bandera:** Del Inglés "flag". Tensión que indica que ha sucedido algo. Comúnmente, una tensión pequeña significa que no ha ocurrido nada, mientras que una tensión elevada indica alguna incidencia. Un ejemplo de bandera es la salida de un comparador.

Barrera de Potencial: Tensión que hay entre los extremos de la zona de depleción. Esta tensión se produce en la unión pn, ya que es la diferencia de potencial entre los iones a ambos lados de la unión. En un diodo de silicio es aproximadamente de 0,7 V. **Bascula de Schmitt:** Comparador con histéresis. Tiene dos puntos de conmutación, lo cual la hace inmune a las tensiones de ruido, suponiendo que sus valores de pico a pico sean menores que el ancho de histéresis. **Base:** Parte media de un transistor. Es delgada y está ligeramente dopada. Este hecho permite que pasen a través de ella electrones del emisor al colector.

Beryllia: Beryllium Oxide – Mineral que es aislante térmico a alta temperatura.

Bit: Del Inglés binary digit. Unidad elemental de información representada por un símbolo con dos valores, generalmente denotados por 0 y 1, asociados a los dos estados posibles de un dispositivo. **Blindaje:** Protección electromagnética, magnética o electrostática constituida por una pantalla metálica por lo general conectada eléctricamente al armazón de un aparato o a un punto de masa. **Black Body:** Un cuerpo que absorbe toda la radiación térmica que cae sobre él, además es un perfecto radiador de energía. **Bloqueo (estado de):** Estado de un dispositivo semiconductor (diodo, transistor, tiristor, triac, etc.) que trabaja en conmutación y que ofrece una resistencia prácticamente infinita. Este estado corresponde al de un interruptor abierto.

Boiling point (punto de ebullición): temperatura en la cual un líquido pasa al estado de gas, comúnmente se menciona al agua cuando alcanza los 100°C.

Bobina: Arrollamiento con espiras unidas en una o varias capas con o sin núcleo magnético.

Bonded hot junction: Se refiere al mineral que se agrega a la punta de la termocupla y es eléctricamente conectado a tierra. **Bosón:** Partícula atómica o subatómica, de espín entero o nulo, que cumple los postulados de la estadística de Bose-Einstein e incumple el principio de exclusión de Pauli. Son bosones las partículas alfa, los fotones y los nucleidos con un número par de nucleones.

Buffer: Dispositivo, por lo general un transistor, que aumenta la máxima corriente de carga permisible de un amplificador operacional.

Bus: Dispositivo no cíclico cuyo fin es asegurar las transferencias de información simultáneas entre diferentes subconjuntos de un sistema informático según sus especificaciones físicas y lógicas comunes. Se aplica también a toda línea de

conexión que une varios componentes, subconjuntos o hardware para permitir la aportación de energía y la circulación de informaciones entre ellos.

Bus de Datos: Bus que transmite los datos entre los diversos elementos de un microprocesador.

Calibración: El proceso para ajustar un instrumento de medida mediante patrones estándares. **Caloría:** cantidad de energía térmica requerida para aumentar un gramo de agua desde 1°C a 15°C.

Cambiador de Nivel Positivo: Circuito que produce un desplazamiento de una señal desplazando toda la señal hacia arriba hasta que los picos negativos se hallan en cero y los picos positivos se hallan en 2Vp. **Canal:** En los transistores FET, paso continuo de una fina capa de semiconductor dopada, ocupada por los portadores mayoritarios en su desplazamiento desde la fuente hacia el drenador. La sección eficaz, y por tanto la intensidad de la corriente drenador-fuente, están controladas por el campo eléctrico aplicado a la puerta.

Zona de Corte: Zona donde la corriente de base vale cero en una conexión en EC. En esta zona, los diodos de emisor y de colector no conducen. La única corriente de colector es la pequeña corriente producida por los portadores minoritarios y las corrientes de fugas de superficie.

Zona de depleción: Zona de la unión de los semiconductores tipo p y tipo n. Debido a difusión, los electrones libres y los huecos se recombinan en la unión. Así se crean los pares de iones con cargas opuestas a ambos lados de la unión. Esta zona carece de electrones libres y huecos.

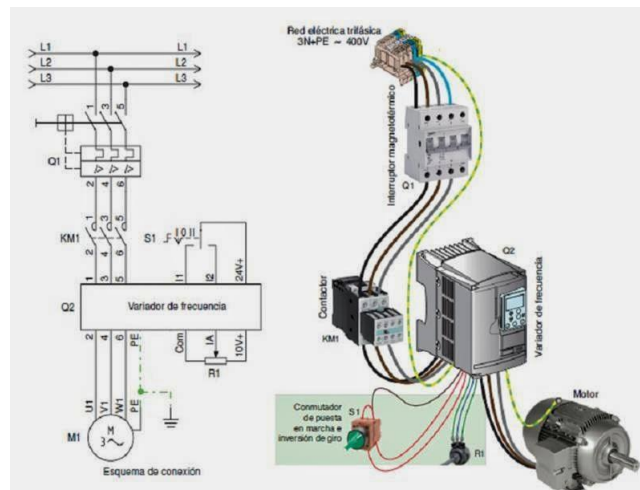
Zona de Ruptura: En un diodo o transistor, es la región en la que se da la avalancha o el efecto zener. Exceptuando el diodo Zener, el funcionamiento en la zona de ruptura debe evitarse en todos los casos, ya que, por lo general, destruye el dispositivo.

Zona de saturación: Parte de las curvas de salida de un transistor que comienza en el origen y se eleva hacia la derecha hasta alcanzar el comienzo de la zona activa (horizontal). Cuando un transistor funciona en la zona de saturación, la tensión colector-emisor vale comúnmente unas décimas de voltio.

¿Qué es Electrónica de Potencia?

La expresión **electrónica de potencia** se utiliza para diferenciar el tipo de aplicación que se le da a dispositivos electrónicos, en este caso para transformar y controlar voltajes y corrientes de niveles significativos. Se diferencia así este tipo de aplicación de otras de la electrónica denominadas de baja potencia o también de corrientes débiles

En este tipo de aplicación se reencuentran la electricidad y la electrónica, pues se utiliza el control que permiten los circuitos electrónicos para controlar la conducción (encendido y apagado) de semiconductores de potencia para el manejo de corrientes y voltajes en aplicaciones de potencia. Esto al conformar equipos denominados convertidores estáticos de potencia.



Acoplamiento magnético: Influencia mutua entre 2 inductores o más que causa que aparezca un campo magnético en una bobina cuando circula corriente por otra. Ver: Campo magnético creado por una corriente en un cable conductor

Admitancia: Inverso de la impedancia. Mide la capacidad de un elemento o rama en un circuito paralelo de permitir el paso de la corriente alterna. Ver: Impedancia

Agotamiento (Zona de): Parte del semiconductor, cercano a la juntura en donde no existen portadores de carga. Ver: Diodo varactor

Alineal: Circuito que con un pequeño cambio en la entrada causa un gran cambio en la salida (Los transistores y diodos son alineales). Ver: Diodo, Transistor

A.M.: (telecomunicaciones) Siglas de Amplitud modulada. Ver: Amplitud modulada (A.M.)

Ampere (amperio): unidad de medición de la corriente eléctrica (A). 1 Amperio = 1 coulombio / seg. 1. Amperio = 1000 mA. Ver: Corriente eléctrica, Corriente alterna, Corriente continua

Amperímetro: Instrumento de medición utilizado para medir la corriente que atraviesa un dispositivo. Este instrumento se coloca en serie con el dispositivo. Ver: Medir corriente directa

Amplificador transistorizado: Circuito basado en el transistor con ganancia de potencia mayor a 1.

Amplitud: Valor pico de una onda. En ondas simétricas es el valor de la mitad del valor pico-pico. Ver: Corriente alterna

Angulo de disparo: Angulo eléctrico en que las compuertas de un tiristor se encienden. Ver: Tiristor (SCR)

Angulo de fase: Es la diferencia de fase entre dos ondas senoidales, usualmente debido a que en el circuito existen capacitores (condensadores) o inductores (bobinas). Ver: Capacitores, Inductores

Anodo: Electrodo positivo. Ver: Diodo

Atenuación: El valor por el cual la potencia de una señal disminuye en un filtro o una red de 2 puertos. Usualmente se expresa en decibeles (dB).

Autotransformador: Un transformador donde una parte del devanado es común tanto al primario como al secundario. Ver: Autotransformador, transformador.

¿Qué es base de datos?

Una **base de datos** o **banco de datos** es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, por tanto se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos.



Administración de Base de Datos Relacional: Técnica de admistración de **bases de datos** en la que la información se guarda en tablas de datos bidimensionales. El programa que funciona con dos tablas de datos al mismo tiempo, relaciona la información mediante vinculaciones establecidas por una columna o campos comunes.

Acceso: La manera en la cual los archivos o conjunto de datos son referenciados por la computadora.

Base de Datos: Es 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.

Buscadores: O también llamados *motores de búsqueda*, son herramientas que permiten clasificar la información que existe en la red y hacerla localizable en poco tiempo según las preferencias del usuario.

Campo: Unidad básica de una base de datos, un campo puede ser, por ejemplo, el nombre de una persona. Los nombres de los campos, no pueden empezar con espacios en blanco y caracteres especiales. No pueden llevar puntos, ni signos de exclamación o corchetes. Si pueden tener espacios en blanco en el medio.

Datos estadísticos: estos almacenan información estadística sobre los datos en la base de datos.

El DBMS: es un conjunto de programas que se encargan de manejar la creación y todos los accesos a las **bases de datos**.

ELIMINACION: Es una solicitud de eliminación que se expresa de forma muy parecida a una consulta. Sin embargo, en vez de presentar tuplas al usuario, quitamos las tuplas seleccionadas de la base de datos. Sólo puede eliminar tuplas completas; no se puede eliminar únicamente valores de determinados atributos.

Facilidad de Consultas: Permitir al usuario hacer cuestiones sencillas a la base de datos. Este tipo de **consultas** tienen como misión proporcionar la información solicitada por el usuario de una forma correcta y rápida.

Formulario: es el elemento en forma de pantalla que permite la gestión de los datos de una forma más cómoda y visiblemente más atractiva

Gestor de Base de Datos: Es un conjunto de programas que permiten crear y mantener una base de datos, asegurando su integridad, confidencialidad y seguridad

Independencia de los datos: Se refiere a la protección contra los programas de aplicaciones que pueden originar modificaciones cuando se altera la organización física y lógica de las **bases de datos**.

JDBC: La Conectividad de **Bases de Datos** Java (Java Database Connectivity, JDBC) es una especificación de la **interfaz** de aplicación de programa (application program interface, API) para conectar los programas escritos en Java a los datos en **bases de datos** populares.

La manipulación de datos: la manipulación de datos es la recuperación de información almacenada en la base de datos

Lenguaje de consulta: Son los lenguajes en el que los usuarios solicitan información de la base de datos. Estos lenguajes son generalmente de más alto nivel que los lenguajes de programación. Los lenguajes de consulta pueden clasificarse como procedimentales y no procedimentales

Manipulación de Base de Datos: Usando la base de Datos -- el usuario puede añadir, borrar y modificar información a la base de datos así como también hacer **consultas**

Modelo de base de datos orientado a objetos: es una adaptación a los sistemas de **bases de datos**. Se basa en el concepto de encapsulamiento de datos y código que opera sobre estos en un objeto.

Modelos de Red: Este modelo permite la representación de muchos a muchos de una Base de Datos. El modelo de red evita redundancia en la información, a través de la incorporación de un tipo de registro denominado el conector.

Nivel logico: definición de las estructuras de datos que constituyen la base de datos

Reglas de Integridad: Son restricciones que definen los estados de consistencias de las **bases de datos**.

DBMS: Es un conjunto de programas que se encarga de manejar la creación y todos los acceso a las **bases de datos**.

DDL: Es un lenguaje de definición de datos

Rectángulos: es parte de la estructura de base de datos y son aquellos que representan un **conjunto de entidades**

Recuperación: Proporcionar como mínimo el mismo nivel de recuperación que los sistemas de **bases de datos** actuales. De forma que, tanto en caso de fallo de hardware como de fallo de **software**, el sistema pueda retroceder hasta un estado coherente de los datos.

Sistema de Administración de Base de Dato: Es el software que controla la organización, almacenamiento, recuperación, seguridad e integridad de los datos en una base de datos

SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS: Es un conjunto de programas que permiten crear y mantener una base de datos, asegurando su integridad, confidencialidad y seguridad.

Software: Es un sistema manejador de **bases de datos** que permite al usuario acceder con facilidad a los datos almacenados o que ande ser almacenados

Transacción: es una secuencia de operaciones de acceso a la base de datos que constituye una unidad lógica de ejecución.

Transacciones compartidas: Las transacciones compartidas soportan grupos de usuarios en estaciones de trabajo, los cuales desean coordinar sus esfuerzos en tiempo real, los usuarios pueden compartir los resultados intermedios de una base de datos. La transacción compartida permite que varias personas intervengan en una sola transacción.

TUPLAS: Es la representación de una fila en una de las tablas que se esta almacenando datos. Y las cuales serán llamadas por los administradores de Base de Datos en el tiempo de ejecución de un sistema.

Usuario final: es quien accesa a las **bases de datos** por medio de un lenguaje de consulta o de programas de aplicación.

¿Qué es Ensayo no Destructivo?

Se denomina **ensayo no destructivo** (también llamado END, o en inglés NDT de *nondestructive testing*) a cualquier tipo de prueba practicada a un material que no altere de forma permanente sus propiedades físicas, químicas, mecánicas o dimensionales. Los ensayos no destructivos implican un daño imperceptible o nulo. Los diferentes métodos de ensayos no destructivos se basan en la aplicación de fenómenos físicos tales como ondas electromagnéticas, acústicas, elásticas, emisión de partículas subatómicas, capilaridad, absorción y cualquier tipo de prueba que no implique un daño considerable a la muestra examinada.