

SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO



Bermúdez de Castro Bescos, Óscar
Seijas Casais, Manuel Eduardo
Veira Martinez, Daniel

IES Eduardo Blanco Amor

Profesor: *Ángel Acción Lamas.

Clase:TIC A.

ÍNDICE

1. Hacia la sociedad actual.
 - 1.1 Sociedad agraria y artesanal.
 - 1.2 Sociedad industrial.
 - 1.3 Sociedad de la Información.
2. Evolución Tecnológica.
 - 2.1 Prehistoria y antigüedad.
 - 2.2 Edad Media.
 - 2.3 Edad Moderna.
 - 2.4 Edad Contemporáneo.
3. Un mundo digital conectado a la red
 - 3.1 Nativos digitales
 - 3.2 El internet de las cosa
 - 3.3 Ciudades inteligentes
 - 3.4 Identidad digital
 - 3.5 DNIE

3.6 El certificado digital

3.7 Contraseñas

4. Conocimiento colectivo

4.1 Inteligencia colectiva

4.2 Contenidos abiertos

4.3 Dimensión social del conocimiento

4.4 Movilidad, ubicuidad y disponibilidad

4.5 El teléfono inteligente

4.6 Tecnologías ubícuas

4.7 Navegar con dispositivos móviles

4.8 Correo electrónico

4.9 Geolocalización

4.10 Realidad aumentada

4.11 Apps

5. Nuevos desarrollos de las TIC

5.1 Robótica

5.2 Inteligencia artificial

5.3 Sistemas distribuidos

5.4 Litografía

5.5 Nanotecnología

5.6 Informática cuántica

5.7 Bioinformática

SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO:

El primer paso, es definir qué es Sociedad. Y partimos de su etimología latina: “Societas”, asociación amistosa con los demás. En base a esa definición diremos: Que la sociedad es un grupo de seres que viven de manera organizada, que interactúan entre ellos y su entorno, que les une una cultura común, y que están dentro de una organización político administrativa. En las llamadas ciencias sociales el estudio de la organización humana, nos guía a través del tiempo, según sea la interacción del hombre, su cultura y el medio. Y en esa historia de las sociedades, veremos una evolución, partiendo desde la sociedad agraria, hasta la actual del conocimiento.

· **La Sociedad agraria y artesanal.**

A lo largo del siglo XVIII, el agro es el eje conductor, la obtención de bienes gracias a la explotación de la tierra y su entorno.

La mayoría de la población se dedica a las labores agrícolas, un pequeño porcentaje a labores artesanales, y un muy reducido grupo es el propietario de los medios de producción. La tierra, en manos de pocos, es conocida como latifundio.

La población está dispersa, ocupada en la explotación del campo, tienen jornadas laborales muy amplias, de sol a sol, y extenuantes en alguna época del año y las cosechas dependen mucho de la climatología. Quizás por ello, las familias de los campesinos suelen ser numerosas, es necesaria mucha mano de obra para la explotación de la tierra, que debe ser barata y muy poco especializada. Los medios de explotación son rudimentarios, los aperos de labranza son elaborados por el propio campesino o por artesanos. Se emplea básicamente la fuerza animal (bueyes, caballos, etc) o los elementos naturales (el aire y el agua), en las fases de transformación como por ejemplo los molinos, que son en realidad la única mecanización que existe.

Los núcleos de población son pequeñas aldeas, donde se concentran artesanos y pequeños comerciantes. Y la mayoría de la población está dispersa, muy cerca sus campos de cultivo.

La propiedad de la tierra es de unos pocos, que reciben rentas en dinero o especies (un porcentaje de la producción) y que viven gracias a esas rentas en fortificaciones. No vamos a dejar de mencionar, que entre esos “pocos afortunados” se encuentra la Iglesia, poseedora de grandes extensiones de suelo.

En resumen, la sociedad agraria gira en torno a la tierra. Es el medio productivo, que aglutina al mayor número de población. Que genera la riqueza, que necesita gran número de mano de obra pero nada especializada. Que separa la población en extractos, siendo la cima de la pirámide de clases: los dueños de la tierra (terratenientes), los campesinos y artesanos. El desarrollo social se centra en el núcleo familiar, donde el hombre es el principal proveedor de recursos. Y el que más trabaja, no necesariamente es el que más tiene. La riqueza no está en manos de quien trabaja la tierra, sino de quien la posee.



· **La sociedad industrial**

Las sociedades están en continuo movimiento, se adaptan a los tiempos y a los cambios. La revolución industrial, fue el motor de cambio, desde una sociedad basada en la tierra como medio de producción, hacia una sociedad basada en transformación de las materias primas en “un producto” obtenido en un proceso mecanizado, industrial.

La revolución industrial, (el proceso de transformación económica, social y tecnológica que se inició en la segunda mitad del siglo XVIII en el Reino Unido, que se inicia con la máquina de vapor y con la mecanización de la industria textil, que aplica el proceso de producción en cadena. Esta revolución se extendió unas décadas después a gran parte de Europa occidental y Norteamérica, y que concluyó entre 1820 y 1840), concentra la población, agrupando en torno a los centros de producción. La búsqueda de la riqueza, mueve la población del campo a las ciudades, en la búsqueda de nuevas oportunidades. Entre las oportunidades que se ofrecen, aparece la capacitación. Las fábricas requieren mano de obra, que se adapte a las rutinas de la industria, que desarrolle una especialización, ya no se requiere de la fuerza bruta (esa fuerza la ofrece la mecanización y las máquinas), ahora se busca personal que maneje dichas máquinas, que adquiera el dominio de las técnicas.

Nuevos valores sociales y pautas de conducta y las leyes económicas están fuertemente impregnados por la racionalidad y el cálculo. El trabajo será más inseguro y fluctuante. La empresa es un orden abstracto de factores traducibles en dinero, mínimo coste, máximo beneficio, al margen de cualquier valor moral.

La riqueza cambia de manos, la propiedad de la tierra que primaba en la sociedad agraria, deja paso a los emprendedores, a los artesanos que se han especializado, que asimilan nuevas técnicas, que invierten en maquinaria, que aumenta su producción reduciendo los tiempos y los costes. Cambian las relaciones laborales quedando sujetas a las leyes del mercado y al vínculo del salario. Aparecen en el horizonte, la necesidad de consumo. Las producciones no están destinadas a saciar el hambre y cubrir las necesidades básicas, sino en la producción de artículos de nuevo consumo, para una sociedad de avanza a toda máquina.



• **La sociedad de la información,**

Durante el siglo XXI, la sociedad Industrial comienza a transformarse, en una sociedad diferente, en donde el control sobre los procesos de producción va perdiendo auge, y va cobrando fuerza el control de la información. La industria, y sus procesos de control pierden peso, frente al control del cómo y el cuándo. El saber y cómo compartirlo, se hacen fuertes, un nuevo campo en la actividad productiva, que va de la mano con el desarrollo de las nuevas tecnologías, y que destaca en el sector servicios. Las nuevas tecnologías de las que hablamos se refieren a la telecomunicación y la informática, donde la sociedad crece gracias a la difusión y profusión de ideas. La creatividad intelectual ante el consumo material.

En la sociedad post-industrial, se produce una transición de una economía que produce productos a una economía basada en servicios y cuya estructura profesional está marcada por la preferencia a una clase de profesionales técnicamente cualificados. El conocimiento teórico se ha convertido, en la fuente principal de innovación y el punto de partida de los programas políticos y sociales. Esta sociedad está orientado hacia el progreso tecnológico y la evaluación de la tecnología y se caracteriza por la creación de una nueva tecnología intelectual como base de los procesos de decisión.

La Sociedad de la Información es la aspiración donde el conocimiento, su proceso creativo y su propagación definirán las relaciones entre los individuos y sus naciones. Se caracteriza por el esfuerzo en convertir la información en conocimiento, cuanto mayor es el volumen información, mayor es la necesidad de convertirla en conocimiento, y hay que considerar la velocidad en la que se produce esa gran cantidad de información, que requiere de medios capaces de convertirla en conocimiento a la misma velocidad en la que se genera.



La sociedad del conocimiento

El término “sociedad del conocimiento”, fue utilizado por primera vez por el filósofo Peter Drucker, cuyas ideas tuvieron un papel fundamental en la Creación de la Corporación Moderna.

Se diferencia de la sociedad de la información porque la información es distinta que el conocimiento, por el mero hecho de que la información es una herramienta más que utiliza el conocimiento. El conocimiento puede ser comprendido por cualquier mente humana razonable.

Su enfoque es bien claro al generar una teoría económica de colocar al conocimiento en el centro de la producción de la riqueza, y a su vez señala que lo más importante no era la cantidad del conocimiento, más bien su productividad.

La expansión de las actividades de investigación estatales y privadas son la base de la especialización de sectores industriales



EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA:

EN LA PREHISTORIA:

Los instrumentos de piedra : La primera herramienta creada por el hombre son los instrumentos de piedra ya que gracias a él pudieron cazar con más eficacia, su fecha aproximada es de hace unos 1.500.000 años.

El fuego : El descubrimiento del fuego fue un proceso bastante importante, se cree que empezaron a utilizarlo sobre unos 1.400.000 años atrás.

La lanza: Es quizá el arma más simple del hombre y está formada simplemente por palo de madera y una punta afilada.

El hacha: Eran dos piedras atadas a un palo que le servía para luchar contra hombres y animales hace unos 250.000 a. de C.

Los arcos de caza : Los arcos al principio lanzaban flechas que tenían un corto alcance pero buenos resultados. El arco tiene fecha de hace unos 40.000 años.

El arte rupestre: Los avances anteriores le permitieron vivir con más tranquilidad y entonces empiezan a registrar lo que ven mediante el arte. Los más antiguos tienen fecha de hace unos 15000 años.

Los barcos: Los construyeron uniendo unos troncos para formar una balsa con un palo clavado en el centro con pieles de animales hace unos 100.000 años.

El arpón: Es un instrumento de pesca formado por una barra que en los extremos hay unas púas de hierro, la fecha es del año 13.000a. de C.

La red: Utilizado para la pesca y muy efectivo de hace unos 40.000 años.

La rueda: Es una pieza circular que gira sobre su eje que se inventó en Mesopotamia en el año 5.000 a. de C.

El arado: Apareció en el año 3.500 a. de C. en Mesopotamia y era una herramienta utilizada en la agricultura utilizada para preparar y remover el suelo antes de poner las semillas.

La escritura: La escritura nació por la necesidad de registrar el inventario en torno al 3.100 a. de C. en unas tablas arcillosas en sumerio.

La metalurgia: Es el proceso por el cual se extraen metales, su descubrimiento dio paso a la edad de hierro y supuso uno de los sucesos más importantes de la prehistoria.

El clavo: creado en mesopotamia por el año 3.500 a. de C.

EN LA EDAD ANTIGUA:

La moneda: las primeras eran unos lingotes de oro fabricados por el 640 a. de C. se creó en Lidia.

Antigua Egipto:

Barcos de madera: Las embarcaciones ya se conocían mucho antes de los egipcios, pero parece que fue en Egipto donde se construyeron por primera vez barcos de madera con velas.

El papiro: es el nombre que recibe el soporte de escritura elaborado a partir de una planta acuática.

La plomada: esta herramienta se componía de un hilo y de un peso atados en lo alto de un pedazo de madera. Se utilizaba para saber si una pared era horizontal.

El taladro de arco: creada para hacer agujeros en la madera o en la piedra blanda.

El vidrio: su invención se atribuye a los egipcios, que lo obtenían la pasta de vidrio a partir de una mezcla de arena, sosa y cal, a la que añadían óxidos metálicos para darle color.

La balanza: para pesar, se solían utilizar pesas de piedra o de metal.

La lámpara de aceite: era el fuego abierto de la fogata casera, sustituido más tarde por las antorchas, que producían mucho humo.

El arado tirado por animales: Aun antes de la época faraónica, los campesinos del valle del Nilo ya usaban un arado de madera endurecida por el fuego para labrar la tierra.

La polea: es una máquina simple, un dispositivo mecánico de tracción, que sirve para transmitir una fuerza.

El carro: Los carros de guerra más conocidos fueron los del antigua egipto, de un solo eje montados por un auriga y un arquero.

Antigua Grecia:

La cartografía: Anaximandro fue uno de los primeros cartógrafos que creó un mapa del mundo. Nacido a principios del siglo VII antes de Cristo, su mapa apareció en forma de tabletas y allí presentó las regiones habitadas.

Molino de agua: fue un invento revolucionario utilizado no solo para la molienda del grano sino también para las fraguas, batanes o diversos trabajos agrícolas.

Faros: utilizaba fuego para ser visible en la noche, y durante el día, el humo que quedaba tras apagar el fuego, servía para ser divisado desde el mar.

Despertador: estaba compuesto por dos partes, cada una con forma de reloj de arena. La superior se llenaba de agua e iba haciéndola caer por tubos. Al intentar entrar el agua hacia salir el aire provocando un sonido fuerte, que alertaba a la persona para que despertara.

La ducha: consistían en un sistema de cañería y llaves, que permitían abrir y cerrar el paso del agua. Eso sí, las duchas sólo eran de agua fría.

Maquina de vapor: La eolípila también llamado era una máquina que consistía en una esfera hueca conectada a una caldera a la que se le adaptaban dos tubos curvos. El interior de la esfera estaba repleto con agua, la que se hacía hervir provocando que por los tubos arrancara el vapor, haciendo girar la bola muy rápido.

El tornillo de Arquímedes: es una máquina gravimétrica helicoidal utilizada para la elevación de agua, harina, cereales o material excavado.

Teatro griego: estaban contruidos para que su diseño semicircular permitiera tanto buena visión como acústica.

Robot: Archytas creó una paloma de madera que, utilizando un sistema de vapor comprimido, era capaz de volar una distancia de entre 200 y 300 metros.

Puertas automáticas: Para que las puertas se abrieran se utilizaban dos sistemas: aire comprimido o agua, que se activaban con el fuego. Obviamente, existía siempre un poco de asistencia de un humano.

Catapulta: es un instrumento militar utilizado en la antigüedad para el lanzamiento a distancia de grandes objetos a modo de proyectiles.

Balista: es una antigua arma de asedio de aspecto y mecanismo similares a los de una ballesta, pero de un tamaño mucho mayor.

Antigua Roma:

Hormigón: fue un desarrollo que les dio grandes oportunidades en la construcción.

Los acueductos: Eran grandes construcciones que se usaba para llevar agua potable a las ciudades.

Las calzadas romanas: Por todo el territorio romano había grandes calzadas, era una interminable e impresionante red de carreteras.

La calefacción: En el exterior del edificio se construía un horno y los gases calientes producidos en la combustión se llevaban por canalizaciones situadas bajo el suelo estaban en el centro de la casa, cuyas baldosas se sustentaban sobre pilas de ladrillos.

El anfiteatro: es un tipo de lugar público de la civilización romana, utilizado para acoger espectáculos y juegos.

Termas romanas: son recintos públicos destinados a baños típicos de la civilización romana.

Vidrio soplado: es una técnica de fabricación de objetos de vidrio mediante la creación de burbujas en el vidrio fundido.

El periódico: la llamada Acta Diurna o actos cotidianos consistían en placas de roca y metal tallado en donde se comunicaban las noticias más importantes del día, que comenzó a entregarse entre los romanos próximo al 120 a.C.

El arado: Es el invento agrícola más conocido, se utiliza para arar la tierra y hacer surcos en ella. En la antigüedad usaban un arado ligero de rascado con una reja de hierro.

Arcos romanos: Los arcos han existido en la arquitectura desde hace más de 4000 años, pero los romanos desarrollaron un estilo único, resistente y eficaz, como ningún otro, que permitió la creación de muchos monumentos y edificios que como vimos, hasta hoy se mantienen en pie.

En la antigua China:

La seda: es producida por un gusano que segrega una sustancia en forma de filamento brillante y el hilo es formado por varias de estas fibras.

El ábaco: permite realizar todas las operaciones aritméticas: sumar, restar, multiplicar y dividir, es decir fue la primera calculadora manual de la historia.

EN LA EDAD MEDIA:

El cañón: es el tubo de una pieza de artillería que permite batir blancos situados dentro de la vista directa del artillero.

El castillo: Se tiene normalmente por tal el conjunto formado por un recinto amurallado que encierra un patio de armas, en torno al cual se sitúan una serie de dependencias y que dispone de al menos una torre habitable.

Las armaduras: era un elemento esencial para los caballeros de la edad media, resguardándoles ante las acometidas que pudieran sufrir con espadas u otras armas.

El reloj automático: Inicialmente se colocaban en los campanarios de las iglesias y en las fachadas de los edificios públicos, pero no es hasta finales del siglo XIV que se les añaden manecillas y cuadrantes. En el siglo XV se les introduce un muelle en sustitución del peso y apareciendo entonces los relojes de mesa y después los de bolsillo.

La imprenta: Gutenberg mejoró la imprenta que había ya que la manera que tenían de hacer copias de libros eran mediante monjes, y por eso había pocos libros, pero con la imprenta la manera de copiar los libros fue mucho más fácil y rápida.

El astrolabio: Antiguo instrumento en que estaba representada la esfera del firmamento con las principales estrellas, dotado de alidadas con pínulas, para observar las alturas, lugares y movimiento de los astros.

Los molinos de agua y viento: En ese período medieval se inventaron nuevas e ingeniosas formas de molinos, permitiendo a la población utilizar la energía de elementos de la naturaleza como el agua de los ríos o el viento.

Las gafas: permitían corregir los problemas de visión, tratándose de uno de los más útiles inventos medievales.

En la antigua China:

El papel: los chinos inventaron el papel hace dos mil años moliendo y prensando pelusa de lana o algodón, cáñamo, seda y madera.

La imprenta: se utilizaba el sello que se confeccionaba en hueso, en piedra o en madera y era de diferentes tamaños, aplicándose con tinta roja.

La brújula: La primera brújula fue hecha con piedra imán. Las formas fueron pasando desde un cucharón sobre un tablero cuadrado, luego hicieron el “pez indicador del sur” que flotaba sobre el agua en un tazón. Más adelante inventaron el pez de acero y la aguja imantada.

La pólvora: la obtuvieron unos alquimistas mezclando salitre, azufre con el carbón vegetal en proporciones adecuadas,

El papel moneda: Fue un gran e importante avance respecto a las monedas hechas de metales preciosos.

LA EDAD MODERNA:

Globo aerostático: Es una aeronave aerostática no propulsada que se sirve del principio de los fluidos de Arquímedes para volar, entendiendo el aire como un fluido. Siempre están compuestos por una bolsa que encierra una masa de gas más ligero que el aire y de ahí que se conozcan popularmente como globo.

Maquina de vapor: Es un motor de combustión externa que transforma la energía térmica de una cantidad de agua en energía mecánica.

Cámara fotográfica: Una cámara fotográfica o cámara de fotos es un dispositivo utilizado para capturar imágenes.

Telescopio: es el instrumento óptico que permite ver objetos lejanos con mucho más detalle que a simple vista al captar radiación electromagnética, tal como la luz, fundamental en la astronomía.

Microscopio compuesto: es un microscopio que cumple su misión producir una imagen ampliada de una muestra de algo por medio de dos sistemas ópticos que actúan sucesivamente.

La calculadora: Se inventó a causa de varios inventos anteriores como la sumadora que permitía sumar y restar números grandes.

El termómetro: es un instrumento de medida de la temperatura.

El lápiz: es un instrumento de escritura o de dibujo. Consiste en una mina o barrita de pigmento y encapsulado generalmente en un cilindro de madera fina, aunque las envolturas de papel y plásticas también se utilizan.

El paracaídas: Aparato para moderar la velocidad de caída de los cuerpos desde una gran altura.

La ametralladora: La inventó Richard J. Gatling para reemplazar la gran necesidad de tener grandes ejércitos.

El pararrayos: es un artilugio que sirve para atraer los rayos y conducir su descarga hacia la tierra de tal manera que no afecte a personas ni construcciones.

El arado de Rotterdam: fue construido en Inglaterra en 1970.

El submarino: es un invento que requirió muchos años en su desarrollo hasta finalmente tener la utilidad que tiene a día de hoy, que en un principio fue la exploración acuática.

La granada: es una pequeña bomba con material explosivo, del tamaño, forma y peso adecuado para ser arrojada con la mano.

El automóvil: Se trataba de un triciclo que montaba sobre la rueda delantera una caldera y un motor de dos cilindros verticales y 50 litros de desplazamiento; la rueda delantera resultaba tractora y directriz a la vez, trabajando los dos cilindros directamente sobre ella.

LA EDAD CONTEMPORÁNEA:

La máquina de coser: Es un utensilio electromecánico que sirve para unir tejidos usando hilo.

La televisión: es un sistema para la transmisión y recepción de imágenes en movimiento y sonido a distancia efectuada mediante ondas de radio o por redes especializadas de televisión por cable.

La cerilla: es un instrumento que sirve para hacer fuego, consistente en una varilla en uno de cuyos extremos hay una gota de un compuesto que contiene fósforo y que se enciende cuando se frota contra una superficie áspera.

La bombilla: es un globo de cristal en el que se ha hecho el vacío y en cuyo interior se ha colocado un hilo de tungsteno por el que pasa una corriente eléctrica que se pone incandescente y sirve para alumbrar.

La lavadora: es un aparato eléctrico, que puede ser de uso doméstico o industrial, usado generalmente para lavar la ropa metida en un tambor central con orificios que gira mientras se le introduce agua,

El radiotelescopio: es un instrumento que sirve para recibir las ondas de radio que provienen del espacio.

El radar: es un sistema electrónico que permite detectar la distancia, altitudes, direcciones y velocidades de objetos estáticos o móviles, barcos, vehículos motorizados, formaciones meteorológicas, control del tráfico aéreo y terrestre y usos militares.

El microondas: es un electrodoméstico usado en la cocina para calentar alimentos.

El robot: es un objeto mecánico artificial, por lo general es un sistema electromecánico que por su apariencia o sus movimientos ofrece la sensación de tener un vida propia.

La pila: es un generador primario que convierte la energía química en energía eléctrica.

La bicicleta: es un vehículo de transporte personal de propulsión humana.

Luz eléctrica: es cualquier dispositivo capaz de producir luz por medio del flujo de una corriente eléctrica, produciendo con ello el alumbrado eléctrico o iluminación eléctrica.

La máquina de vapor: es una máquina impulsada por la acción del vapor de agua, utilizada en los ferrocarriles, que forma parte de un tren que arrastra a los vagones sobre las vías y que transporta personas y mercancías.

Automóvil: es un vehículo autopropulsado por un motor que sirve para el transporte terrestre de personas o cosas.

El telégrafo: Sistema de comunicación que permite la transmisión de información por medio de impulsos eléctricos y utilizando un código de signos preestablecido.

La máquina de escribir: es un dispositivo mecánico, electromecánico o electrónico, con un conjunto de teclas que, al ser presionadas, imprimen caracteres en un documento, normalmente papel.

Teléfono móvil: Aparato telefónico de pequeño tamaño, portátil, sin hilos ni cables externos, para poder hablar desde cualquier lugar, siempre que sea dentro del área de cobertura del servicio que lo facilita.

El MP3: Es un formato de audio común usado para música tanto en ordenadores como en reproductores de audio portátil.

Portátil: es la unión de todas las redes y computadoras distribuidas por todo el mundo, por lo que se podría definir como una red global.

-GENERACIONES DE LOS ORDENADORES

Primera generación: 1951 - 1958

En esta generación había un gran desconocimiento de las capacidades de las computadoras, puesto que se realizó un estudio en esta época que determinó que con veinte computadoras se saturaría el mercado de los Estados Unidos en el campo de procesamiento de datos. Esta generación abarcó la década de los cincuenta.

Características:

Usaban tubos al vacío para procesar información.

Usaban tarjetas perforadas para entrar los datos y los programas.

Usaban cilindros magnéticos para almacenar información e instrucciones internas.

Eran sumamente grandes, utilizaban gran cantidad de electricidad, generaban gran cantidad de calor y eran sumamente lentas.

Se comenzó a utilizar el sistema binario para representar los datos.

Segunda generación: 1958 - 1964

En esta generación las computadoras se reducen de tamaño y son de menor costo.

Características:

Usaban transistores para procesar información.

Los transistores eran más rápidos, pequeños y más confiables que los tubos al vacío.

200 transistores podían acomodarse en la misma cantidad de espacio que un tubo al vacío.

Usaban pequeños anillos magnéticos para almacenar información e instrucciones. cantidad de calor y eran sumamente lentas.

Se mejoraron los programas de computadoras que fueron desarrollados durante la primera generación.

Se desarrollaron nuevos lenguajes de programación como COBOL y FORTRAN, los cuales eran comercialmente accesibles.

Se usaban en aplicaciones de sistemas de reservaciones de líneas aéreas, control del tráfico aéreo y simulaciones de propósito general.

La marina de los Estados Unidos desarrolla el primer simulador de vuelo, "Whirlwind I".

Surgieron las minicomputadoras y los terminales a distancia.

Se comenzó a disminuir el tamaño de las computadoras.

Tercera generación: 1964 - 1971

La tercera generación de computadoras emergió con el desarrollo de circuitos integrados (pastillas de silicio) en las que se colocan miles de componentes electrónicos en una integración en miniatura. Las computadoras nuevamente se hicieron más pequeñas, más rápidas, desprendían menos calor y eran energéticamente más eficientes.

Características:

Se desarrollaron circuitos integrados para procesar información.

Se desarrollaron los "chips" para almacenar y procesar la información. Un "chip" es una pieza de silicio que contiene los componentes electrónicos en miniatura llamados semiconductores. Los circuitos integrados recuerdan los datos, ya que almacenan la información como cargas eléctricas.

Surge la multiprogramación.

Las computadoras pueden llevar a cabo ambas tareas de procesamiento o análisis matemáticos.

Emerge la industria del "software".

Se desarrollan las minicomputadoras IBM 360 y DEC PDP-1.

Otra vez las computadoras se tornan más pequeñas, más ligeras y más eficientes.

Consumían menos electricidad, por lo tanto, generaban menos calor.

Cuarta generación: 1971 - 1983

Aparecen los microprocesadores que es un gran adelanto de la microelectrónica, son circuitos integrados de alta densidad y con una velocidad impresionante. Las microcomputadoras con base en estos circuitos son extremadamente pequeñas y baratas, por lo que su uso se extiende al mercado industrial. Aquí nacen las computadoras personales que han adquirido proporciones enormes y que han influido en la sociedad en general sobre la llamada "revolución informática".

Características:

Se desarrolló el microprocesador.

Se colocan más circuitos dentro de un "chip".

"LSI - Large Scale Integration circuit".

"VLSI - Very Large Scale Integration circuit".

Cada "chip" puede hacer diferentes tareas.

Un "chip" sencillo actualmente contiene la unidad de control y la unidad de aritmética/lógica.

El tercer componente, la memoria primaria, es operado por otros "chips".

Se reemplaza la memoria de anillos magnéticos por la memoria de "chips" de silicio.

Se desarrollan las microcomputadoras, o sea, computadoras personales o PC.
Se desarrollan las supercomputadoras.

Quinta generación: 1983 - la actualidad

la sociedad industrial se ha dado a la tarea de poner también a esa altura el desarrollo del software y los sistemas con que se manejan las computadoras. Surge la competencia internacional por el dominio del mercado de la computación, sin embargo, no han podido alcanzar el nivel que se desea: la capacidad de comunicarse con la computadora en un lenguaje más cotidiano y no a través de códigos o lenguajes de control especializados.

Características:

Se desarrollan las microcomputadoras, o sea, computadoras personales o PC.
Se desarrollan las supercomputadoras.

UN MUNDO DIGITAL CONECTADO A LA RED:

Nativos digitales:

Los nativos digitales es un término acuñado por el autor del libro enseñanza nativos digitales, Marc Prensky. Los nativos digitales son todos los niños nacidos a partir del año 1990 y poseen una configuración psicocognitiva diferente que les permite asimilar con mayor rapidez el uso de las nuevas tecnologías como Internet, dispositivos móviles, nuevas consolas de videojuegos, etc.

Características:

Reciben información rápidamente.
Les gusta el trabajo en paralelo y la multitareas.
Prefieren los gráficos antes que el texto.
Prefieren el acceso aleatorio.
Funcionan mejor cuando trabajan en la red.
Prosperan con la satisfacción inmediata y bajo recompensas frecuentes.
Prefieren los juegos al trabajo serio.

También hay otro nombre para aquellos que nacieron antes de 1990, que son los inmigrantes digitales. Características de los inmigrantes digitales:

Estructuras de base modeladas por los procesos de paso a paso.

Seguimientos de instrucciones antes de resolver un problema a la vez.

Actuación basada en análisis deductivo.

Aprendizaje basado en conocimientos pre adquiridos.

El internet de la cosas:

En inglés Internet of things, se trata una de revolución en las relaciones entre los objetos y las personas, incluso entre los objetos directamente, que se conectaran entre ellos y con la Red y ofrecerán datos en tiempo real. O dicho de otro modo, se acerca la digitalización del mundo físico.

El truco en todo esto está en los sistemas embebidos. Se trata de chips y circuitos que comparados con, por ejemplo, un smartphone, podrían parecernos muy rudimentarios, pero que cuentan con todas las herramientas necesarias para cumplir labores especializadas muy específicas.

El internet de las cosas se esta haciendo mas popular en :

La industria de producción en masa: la maquinaria que se encarga de controlar los procesos de fabricación, robots ensambladores, sensores de temperatura, control de producción, todo está conectado al Internet en cada vez más empresas lo que permite centralizar el control de la infraestructura.

Control de infraestructura humana: control de semáforos, puentes, vías de tren, cámaras urbanas. Cada vez más ciudades implementan este tipo de infraestructuras basadas en el Internet de las Cosas que permiten monitorear el correcto funcionamiento de sus estructuras.

Control ambiental: una de las áreas en las que está teniendo más éxito el Internet de las cosas, pues permite acceder desde prácticamente cualquier parte a información de sensores atmosféricos, meteorológicos, y sísmicos.

Sector salud: cada vez más clínicas y hospitales alrededor del mundo confían en sistemas que les permiten al personal de salud monitorear activamente a los pacientes de manera ambulatoria y no invasiva.

Ciudades inteligentes:

Una Smart City, o ciudad inteligente, se puede describir como aquella ciudad que aplica las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) con el objetivo de proveerla de una infraestructura que garantice:

Un desarrollo sostenible.

Un incremento de la calidad de vida de los ciudadanos.

Una mayor eficacia de los recursos disponibles.

Una participación ciudadana activa.

Por lo tanto, son ciudades que son sostenibles económica, social y medioambientalmente. La Smart City nace de la necesidad de mantener una armonía entre estos aspectos.

Se prevé que en el 2050 un 85% de la población mundial viva en ciudades. Este hecho hace que en las siguientes décadas los núcleos urbanos tengan que afrontar un número creciente de problemas ligados a este hecho, como:

El abastecimiento energético.

Las emisiones de CO₂.

La planificación del tráfico automovilístico.

La provisión de bienes y materias primas.

La prestación de servicios sanitarios y de seguridad a todos quienes residan en estos enormes y masificados centros de población.

Para que una ciudad reúna las condiciones de una Smart City, esta ciudad inteligente debe tener:

Un desarrollo económico sostenible.

Una buena gestión de los recursos naturales a través de acción participativa.

Un compromiso firme entre las administración pública y los ciudadanos.

Un compromiso con su entorno, elementos arquitectónicos de vanguardia, y donde las infraestructuras están dotadas de las soluciones tecnológicas más avanzadas para facilitar la interacción del ciudadano con los elementos urbanos, haciendo su vida más fácil.

IDENTIDAD DIGITAL:

-DNIE o Documento Nacional de Identidad Electrónico.

Este documento sirve para acreditar los datos personales del titular así como la nacionalidad española del mismo. Este documento es público, personal e intransferible.

-Ahora vamos a hablar de nuestra parte que es el DNIE:

Esta ``tarjeta`` tiene en su interior al contrario (que el DNI normal) un chip dual interface que permite conectarse a través de la antena NFC.

Esta tarjeta se puede leer con dos diferentes lectores:

Lectores con contacto:

Lector del Teclado



Permite la presentación del PIN de forma segura (como el PinPod), esto está diseñado específicamente para entornos de certificación de forma digital.

Lector USB:



Lector y grabador externo de tarjeta de chip conectado al ordenador mediante su entrada USB.

Lector PCMCIA:



Es un dispositivo lector y grabador de tarjeta chip que se integra completamente en una entrada específica que tienen los ordenadores portátiles.

El NFC(Near Field Communication) significa tecnología inalámbrica de corto plazo. Esta NFC es una plataforma abierta pensada desde el inicio para teléfonos y dispositivos móviles. Su tasa de transferencia puede alcanzar los 424 kbit/s, es decir es una plataforma muy rápida, por lo que se enfoca más para la comunicación que para la transmisión de grandes cantidades de datos.

El alcance de la tecnología NFC es muy reducido, pues se mueve como máximo en un rango de los 1 cm, su uso es transparente a los usuarios y que los equipos con tecnología NFC son capaces de enviar y recibir información al mismo tiempo.

Fallos del NFC: Dado que estamos ante una comunicación por radiofrecuencia, la lectura de nuestra transmisión es una posibilidad que existe siempre. En el caso de la tecnología NFC se cuenta con la ventaja de la poca distancia a la que funciona, pero no se puede descartar la copia de los códigos de nuestro chip para un uso maligno.

¿DIFERENTES USOS DEL DNIe?

- Como medio de Autenticación de la Identidad.
- Como medio de firma electrónica de documentos.
- Como medio de certificación de Integridad de un documento.
- Como medio de certificación de Integridad de un documento.

-Certificado Digital:

Este certificado también llamado certificado de usuario, contiene datos personales/identificativos de la persona. Este certificado permite a la persona que lo está usando identificarse en Internet u intercambiar datos, ya sea con otras personas u organismos, con la garantía de que solo el receptor y el emisor puedan acceder a dicha información. Que tipo de personas pueden usar este certificado? -Este certificado puede ser usado por todo tipo de personas como menores emancipados y extranjeros que tengan el DNI o el NIE.

-Contraseñas:

Una contraseña es un método de seguridad que consiste en un código concreto y creado por el usuario, que sirve para que personas que no tiene permisos en esa “información” no pueda entrar, debido a que no conoce ese código, que es necesario para poder entrar.

Algunos usos pueden ser en documentos personales, cerraduras electrónicas, móviles...

La historia de estas contraseñas se remonta a la antigüedad, ya que los centinelas de los castillos inventaron un código para identificar la gente que podía entrar de los que no. Los centinelas que se sabían la contraseña eran los que podían entrar, porque cuando estaban en la puerta cerrada hacían uso de este código y les dejaban pasar.

CONOCIMIENTO COLECTIVO:**-Inteligencia colectiva:**

La inteligencia colectiva es un proceso de apoyo mutuo para la resolución de un problema por parte de un grupo o comunidad. Esta se da cuando cada individuo aporta una información relevante al problema/tema.

La inteligencia colectiva se ha visto impulsada gracias a las nuevas tecnologías y a las plataformas de comunicaciones, puesto que los consumidores no solo se alimentan de la información que les aportan estas páginas de internet sino que también aportan información que puede ayudar a desarrollar más el tema o a corregirlo. Un ejemplo muy claro sería

Wikipedia, puesto que la gente aporta una información determinada y la gente puede corregirlo, decirle al autor que falta informació...

-Contenidos abiertos:

Los contenidos abiertos son documentos, audios, videos, artículos... que están publicados sin una licencia de copyright no restrictiva y también bajo un formato que permita la copia de estos documentos.

Un ejemplo de esto es la GNU o también llamada licencias de documentos libres, es una licencia copyleft (es lo contrario que copyright ya que significa ``cesión de copia´´) para contenido libre, diseñada por la fundación para el software libre.

Esta licencia asegura que el material licenciado esté disponible de forma completamente libre, es decir que se pueda copiar, modificar o incluso vender siempre cuando el material se mantenga bajo los términos de licencia GNU y si se vende en una cantidad mayor a cien ejemplares, deberá distribuirse en un formato que garantice futuras ediciones.

-Dimensión social del conocimiento:

Es la unificación de diferentes grupos de la sociedad con el fin de proporcionar espacios de debate, sobre conocimientos tecnológicos y científicos.

MOVILIDAD, UBICUIDAD Y DISPONIBILIDAD

-El teléfono inteligente:

También llamado smartphone, es un tipo de teléfono que tiene las mismas funciones que un computador (ordenador), tienen acceso a internet, editar documentos, etc...

Una de las ventajas de estos móviles inteligentes es su fácil uso, funcionalidad y portabilidad. Estos teléfonos están hechos para la ejecución de muchas aplicaciones, además de todo lo que puede hacer este smartphone, ofrece obviamente las funciones básicas de un teléfono tradicional.

Los smartphones utilizan pantallas táctiles y tienen sistemas operativos similares a los utilizados en las tabletas.



-Tecnologías ubicuas

Qué es Tecnología Ubicua?

Primero de todo que es la ubicuidad?

La UBICUIDAD es la propiedad, cualidad, la posibilidad, etc, de poder tener en nuestras manos la información sin importar donde estemos. Tan solo necesitamos un medio de comunicación para lograrlo.

Para poder lograrlo solamente necesitamos:

1. La INFORMACIÓN que es de nuestro interés.
2. una infraestructura de CLOUD COMPUTING.
3. Un Acceso a la red de redes, INTERNET.

La concepción de las tecnologías ubicuas fue introducida por Mark Weiser, aunque fue reconocida mundialmente cuando publicó un trabajo denominado: “The Computer for the Twenty-First Century”. En este trabajo, Mark Weiser, describió su visión de las tecnologías ubicuas donde predominan los entornos rodeados de computadoras, y las redes de comunicaciones inalámbricas, en conjunto con la interacción de los seres humanos.



-Navegar con dispositivos móviles

La capacidad de navegar en la red utilizando el móvil, es dada en smartphones, como bien hemos dicho antes.

Es sorprendente el ver como bastante gente que navega en internet utiliza los móviles. Este cambio de hábitos en la obtención de la información viene dada por la evolución de los “instrumentos” de búsqueda, además de la adaptación de algunas páginas web para la facilitación del uso de los móviles para navegar en ellas.

**-Correo electrónico:**

El correo electrónico es un servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos.

Los mensajes de correo electrónico posibilitan el envío, además de texto, de cualquier tipo de documento digital (imágenes, videos, audios, etc.).

El funcionamiento del correo electrónico es similar al del correo postal. Ambos permiten enviar y recibir mensajes, que llegan a destino gracias a la existencia de una dirección.

A continuación vamos a tratar la estructura básica que tiene un correo electrónico:

En cuanto al destinatario, se escribe el receptor del correo en la casilla que pone “para”.

El tema a tratar se escribe en unas escuetas palabras en la casilla que pone “asunto”.

Y por último tenemos un grandísimo apartado en el cual escribimos el mensaje, además de escribir nuestro mensaje, podemos enviar emoticonos, o enviar documentos y fotos.

**-Geolocalización:**

La geolocalización es la capacidad para obtener la ubicación geográfica real de un objeto, como un radar, un teléfono móvil o un ordenador conectado a Internet. La geolocalización puede referirse a la consulta sobre una ubicación determinada, o bien para la consulta real de la ubicación.

El término geolocalización es relativamente nuevo, ya que ha proliferado de unos dos años. La geolocalización implica el posicionamiento que define la localización de un objeto en un sistema de coordenadas determinado. Este proceso es generalmente empleado por los sistemas de información geográfica.

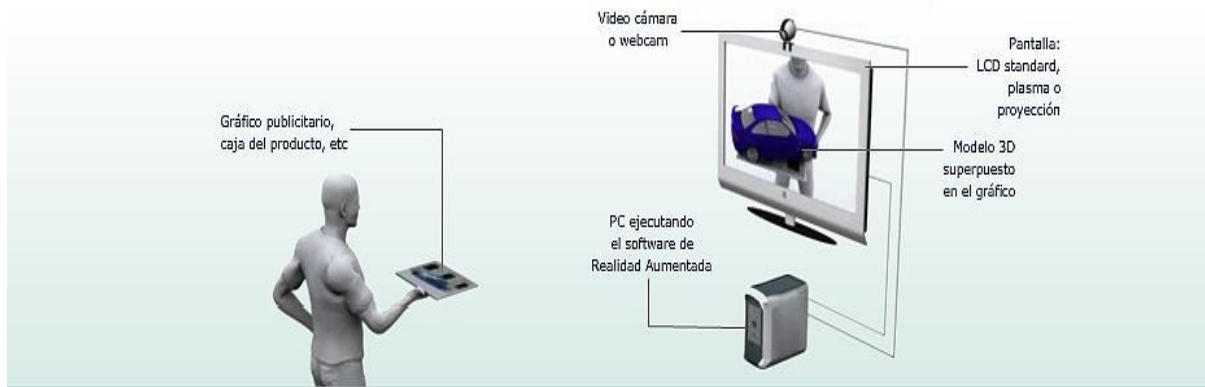
Existen varias alternativas para conocer esta ubicación, aunque claro, son los dispositivos móviles los que por su portabilidad con nosotros mismos nos permitirán más fácilmente conocer nuestra ubicación y actualizarla a medida que nos vamos movilizandoy por tanto, cambiando de ubicación geográfica.



-Realidad aumentada:

La realidad aumentada consiste en combinar el mundo real con el virtual mediante un proceso informático, enriqueciendo la experiencia visual y mejorando la calidad de comunicación.

Gracias a esta tecnología se puede añadir información visual a la realidad, y crear todo tipo de experiencias interactivas: Catálogos de productos en 3D, probadores de ropa virtual, video juegos y mucho más.



-APPS:

Son aplicaciones informáticas diseñadas para ser ejecutadas por un teléfono inteligente, principalmente se encuentran en plataformas de distribución como IOS, Play Store, Windows phone etc...

Existen aplicaciones móviles gratuitas u otras de pago.

Estas aplicaciones tienen diferentes funciones, algunas son de ocio y entretener, otras son para uso profesional, o para el trabajo, y más como las educativas



NUEVOS DESARROLLOS DE LAS TIC:

-Robótica:

Es una ciencia o rama de la tecnología, que estudia el diseño y construcción de máquinas capaces de desempeñar tareas realizadas por el ser humano o que requieren del uso de inteligencias. Las ciencias y tecnologías de las que deriva podrían ser: el álgebra, los autómatas programables, las máquinas de estados, la mecánica o la informática.

El origen etimológico de la palabra robótica lo encontramos, ni más ni menos, que en el checo. En concreto, en la unión de dos términos: *robota* que puede definirse como “trabajo forzado” y en *rabota* que es sinónimo de “servidumbre”. De la misma forma, hay que subrayar que la primera vez que empieza a hacerse referencia más o menos a ella fue en el año 1920.

El objetivo principal de la robótica es la construcción de dispositivos que funcionen de manera automática y que realicen trabajos dificultosos o imposibles para los seres humanos.

Actualmente la robótica ha ido evolucionando a pasos agigantados y ha dado lugar al desarrollo de una serie de disciplinas como sería el caso de la cirugía robótica.

Asimismo, la robótica ha conseguido también crear robots que sean útiles para asistir y ayudar a todas aquellas personas que se encuentran con algún tipo de discapacidad física.

Los robots tienen tres leyes que deben cumplir:

La **Primera Ley de la Robótica** señala que un robot no debe dañar a una persona o dejar que una persona sufra un daño por su falta de acción. La **Segunda Ley** afirma que un robot debe cumplir con todas las órdenes que le dicta un humano, excepto que estas órdenes fueran contradictorias respecto a la **Primera Ley**. La **Tercera Ley** establece que un robot debe cuidar su propia integridad, excepto cuando esta protección genera un inconveniente con la **Primera** o la **Segunda Ley**.

-Inteligencia artificial:

Es la inteligencia exhibida por máquinas, 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.

El concepto Inteligencia Artificial se le debe al informático estadounidense John McCarthy, quien en el año 1956 lo pronunció por primera vez en una conferencia causando un gran impacto en el ámbito de la tecnología.

Ahora bien, es importante destacar que nos podremos encontrar con diversos tipos de inteligencia artificial, como ser:

sistemas que piensan como los seres humanos,

sistemas que actúan como los humanos ,

sistemas que piensan de modo racional

y sistemas que actúan de manera racional.

-Sistemas distribuidos:

Un sistema distribuido se define como una colección de computadores autónomos conectados por una red, y con el software distribuido adecuado para que el sistema sea visto por los usuarios como una única entidad capaz de proporcionar facilidades de computación.

Desde sus inicios ha sufrido una serie de cambios desde los grandes ordenadores que permitían hacer operaciones limitadas muy selectas, a ordenadores personales, portátiles que tienen las mismas o mayor capacidad que las primeras, las causas principales fueron:

El desarrollo de los microprocesadores, que permitieron reducir el tamaño y el valor de los ordenadores.

El desarrollo de las redes de área local y de las comunicaciones que permitieron conectar computadoras con posibilidad de transferencia de datos a alta velocidad.

Características:

Concurrencia: esta característica permite que los recursos disponibles en la red pueden ser utilizados simultáneamente por usuarios y agentes que interactúan en la red.

Carencia de reloj global: la transferencias de mensajes entre diferentes componentes para la realización de una tarea, no tiene una temporización general.

Fallos independientes de los componentes: cada componente del sistema puede fallar, pero el sistema sigue trabajando, esto permite que en las tareas tengan mayor efectividad.

Un problema podría ser que se generase una saturación de los medios de comunicación entre los servidores poco inteligentes y los minicomputadores, por ejemplo cuando se solicitan archivos grandes por varios clientes a la vez, podrían disminuir en gran medida la velocidad de transmisión de información

-Litografía:

Es la técnica que permite trasladar al papel, una imagen realizada en una piedra. Aunque en origen se trabajaba únicamente sobre piedra, en la actualidad existen matrices alternativas como el aluminio micrograneado y el poliéster litográfico.

Se basa en el principio de la repulsión agua-aceite: Con un lápiz graso, se realiza un dibujo sobre la piedra , se fija la imagen, se humedece con una esponja y agua y después se entinta con un rodillo ancho. La tinta sólo permanecerá en las zonas dibujadas quedando sin tinta el resto de la matriz.

La litografía no emplea una herramienta o un elemento corrosivo para repercutir en la superficie, y a consecuencia de ello no debe ser considerada como un sistema de grabado formal sino que sería más apropiado hablar de sistema de estampación.

Las tintas de litografía son básicamente grasas y translúcidas. Es decir: No son opacas y cuando imprimimos una tinta encima de otra, los colores se suman (mezcla de colores sustractiva), no se tapan.

Este procedimiento fue creado hacia finales del siglo XVIII, más precisamente en el año 1796, por el inventor y músico de origen alemán Johann Aloys Senefelder.

Tuvo un intenso desarrollo uso artístico y comercial. Tras su descubrimiento y hasta la aparición de un derivado suyo (la litografía offset), fue la reina de la impresión comercial, ya que se desarrollaron máquinas capaces de imprimir grandes tiradas en diversos colores.

-Nanotecnología:

La **nanotecnología** es la manipulación de la materia a escala nanométrica, refiere a la meta tecnológica particular de manipular en forma precisa los átomos y moléculas para la fabricación de productos a macroescala, ahora también referida como nanotecnología molecular. La descripción más generalizada de la nanotecnología fue establecida por la Iniciativa Nanotecnológica Nacional, la que define la nanotecnología como la manipulación de la materia con al menos una dimensión del tamaño de entre 1 a 100 nanómetros. Nanotecnologías y tecnologías de nanoescala son términos que se usan para referirse al amplio rango de investigaciones y aplicaciones cuyo tema en común es su tamaño.

Debido a la variedad de potenciales y aplicaciones, los gobiernos han invertido miles de millones de dólares en investigación de la nanotecnología. A través de su Iniciativa Nanotecnológica grandes potencias como Estados Unidos o la Unión Europea han invertido millones de euros.

La historia de la Nanotecnología- Uno de los pioneros en el campo de la Nanotecnología es el Físico estadounidense Richard Feynman. Pronunció el discurso “There’s Plenty of Room at the Bottom” (Hay mucho espacio ahí abajo) en el que describe un proceso que permitiría manipular átomos y moléculas en forma individual, a través de instrumentos de gran precisión, de esta forma se podrían diseñar y construir sistemas en la nanoescala átomo por átomo. En este discurso Feynman también advierte que las propiedades de estos sistemas nanométricos, serían distintas a las presentes en la macroescala.

-El estadounidense Eric Drexler, inspirado en el discurso de Feynman publica un artículo en donde describe más en detalle lo descrito años anteriores por Feynman.

-El término “Nanotecnología” fue aplicado por primera vez por Drexler en el año 1986, en su libro en la que describe una máquina nanotecnológica con capacidad de autoreplicarse, en este contexto propuso el término de “plaga gris” para referirse a lo que sucedería si un nanobot autoreplicante fuera liberado al ambiente.

-El científico Japonés Norio Taniguchi-define a la nanotecnología como el procesamiento, separación y manipulación de materiales átomo por átomo.

-Computación Cuántica:

La computación cuántica es una forma nueva de procesar la información y es posible gracias a propiedades de la mecánica cuántica.

La ventaja de estas propiedades es que permiten en principio resolver ciertos problemas que resultan muy difíciles para la computación actual. Este tipo de problemas se denominan duros o hard. En ellos, el número de pasos, para llevar a cabo cierto cálculo aumenta "exponencialmente" con el tamaño de la entrada. En forma sencilla, esto quiere decir esencialmente que el tiempo de cálculo se duplica cada vez que aumentamos el tamaño de la entrada en una unidad.

Un ejemplo típico y de sumo interés actual de un problema considerado hard es el de la factorización. Factorizar un número natural significa escribirlo como producto de factores primos, es decir de números más pequeños que sólo son divisibles por 1 y por si mismos. Por ejemplo, factorizar el número 15 significa escribirlo como 3×5 , de modo que 15 es divisible por 3 y por 5 , pero 3 y 5 no son divisibles por ningún número salvo por 1 y el mismo número.

Factorizar parece pues a primera vista un problema fácil y sin interés práctico. En realidad es todo lo contrario: Difícil y de sumo interés práctico. Si bien la factorización de un número de pocos dígitos parece y es de hecho una tarea fácil para cualquier PC actual, la factorización de un número de muchos dígitos (por ejemplo 300) no lo es en absoluto. El número de pasos aumenta en realidad exponencialmente con el número de dígitos.

Peter Shor, demostró que de ser posible construir una computadora cuántica, esta podría transformar el problema de la factorización de hard a factible. Por ejemplo, podría reducir los tiempos de cómputo que exige la factorización de millones de años a quizás pocos minutos. Es un resultado que va ciertamente más allá que la computación clásica .

-Bioinformática:

Es la aplicación de tecnologías computacionales para la gestión y análisis de datos biológicos. Los términos **bioinformática**, **biología computacional** y, en ocasiones, **biocomputación**, se usan como sinónimos y hacen referencia a campos de estudios muy relacionados, que requieren el uso o el desarrollo de diferentes técnicas estudiadas. Entre estas pueden destacarse las siguientes: matemática aplicada, estadística, ciencias de la computación... todos ellos de tipo biológica, y usualmente (no siempre) en el nivel molecular. El núcleo principal de estas técnicas se encuentra en la utilización de recursos computacionales para solucionar o investigar problemas sobre escalas de tal magnitud que sobrepasan el conocimiento humano. Los principales esfuerzos de investigación en estos campos incluyen el alineamiento de secuencias, la predicción de genes, montaje del genoma, alineamiento estructural de proteínas, predicción de estructura de proteínas, predicción de la expresión génica, interacciones proteína-proteína, y modelado de la evolución.

Una constante en proyectos de bioinformática y biología computacional es el uso de herramientas matemáticas para extraer información útil de datos producidos por técnicas biológicas de alta productividad, como la secuenciación del genoma. En particular, el montaje o ensamblado de secuencias genómicas de alta calidad desde fragmentos obtenidos tras la secuenciación del ADN a gran escala es un área de alto interés. Otros objetivos incluyen el estudio de la regulación genética para interpretar perfiles de expresión génica utilizando datos de chips de ADN o espectrometría de masas.

Webgrafía

https://www.dnielectronico.es/PortalDNIe/PRF1_Cons02.action?pag=REF_300

[https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad del conocimiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_del_conocimiento)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad agraria](https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_agraria)

https://prezi.com/f_t5fj3acudx/sociedad-agraria-y-artesanal/

<http://deconceptos.com/ciencias-sociales/sociedad-industrial>

<http://sociologiadivertida.blogspot.com.es/2015/05/los-tipos-de-sociedades-ii-la-sociedad.html>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad industrial](https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_industrial)

<http://maselita.blogspot.com.es/2008/11/caractersticas-de-la-sociedad.html>

<https://mercadosunidos.wordpress.com/2007/11/02/%C2%BFque-es-la-sociedad-de-la-informacion-y-mil-preguntas-mas/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n

[https://www.dnielectronico.es/PortalDNIE/PRF1_Cons02.action?pag=REF_100&id_menu=\[1](https://www.dnielectronico.es/PortalDNIE/PRF1_Cons02.action?pag=REF_100&id_menu=[1)

[https://www.dnielectronico.es/PortalDNIE/PRF1_Cons02.action?pag=REF_300&id_menu=\[16\]](https://www.dnielectronico.es/PortalDNIE/PRF1_Cons02.action?pag=REF_300&id_menu=[16])

<https://www.sede.fnmt.gob.es/certificados/persona-fisica>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Contrase%C3%B1a>

<http://www.ignasialcalde.es/inteligencia-colaborativa-mas-alla-de-la-inteligencia-colectiva/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Contenido_abierto

Dimensión social del conocimiento de este apartado no encuentre casi nada, solo encontré su definición.

<https://es.wikipedia.org/wiki/Nanotecnolog%C3%ADa>-en este apartado miré también algunos videos.

<http://www.genbeta.com/herramientas/computacion-cuantica-asi-funciona-lo-que-probablemente-sea-el-futuro-de-la-tecnologia>

https://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_cu%C3%A1ntica

<http://www.solociencia.com/biologia/bioinformatica-concepto.htm>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Bioinform%C3%A1tica>

<http://www.icarito.cl/2009/12/71-5989-9-la-tecnologia-en-la-prehistoria.shtml/>

<http://es.slideshare.net/leonnnsantamaria/50-inventos-prehistoricos>

<https://societytecnologia20112q5.wordpress.com/inventos-en-las-civilizaciones/inventos-en-egipto/>

<http://www.friki.net/informes/50314-inventos-y-descubrimientos-egipcios.html>

<http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/6726/7-grandes-inventos-que-debemos-agradecerle-a-los-antiguos-griegos>

<http://www.labrujulaverde.com/2015/10/10-inventos-y-descubrimientos-de-la-antigua-grecia-que-han-llegado-a-nuestros-dias>

<https://societytecnologia20112q5.wordpress.com/inventos-en-las-civilizaciones/inventos-en-roma/>

<http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/6272/8-grandes-inventos-de-la-antigua-roma-que-debes-agradecer>

<https://societytecnologia20112q5.wordpress.com/inventos-en-las-civilizaciones/inventos-en-china/>

<http://inventos3.blogspot.com.es/>

<http://www.labrujulaverde.com/2014/09/los-10-inventos-medievales-que-cambiaron-el-mundo>

<http://elpasodeltiempo4epo.blogspot.com.es/2013/02/grandes-inventos-de-la-edad-moderna.html>

<https://moonicarodrigo6.wordpress.com/category/inventos-de-la-edad-moderna/>

<http://www.doslourdes.net/monogr%C3%A1ficos-grandes-inventos-edad-contempor%C3%A1nea.htm>

[http://www.cad.com.mx/generaciones de las computadoras.htm](http://www.cad.com.mx/generaciones_de_las_computadoras.htm)

<http://www.protecciononline.com/%C2%BFque-es-un-nativo-digital-y-un-migrante-digital/>

<https://hipertextual.com/archivo/2014/10/internet-cosas/>

http://www.endesaeduca.com/Endesa_educa/recursos-interactivos/smart-city/