



TECNOLOGÍA

1. Historia y evolución del computador	3
2. Introducción a la informática	5
3. La ingeniería industrial.....	7
4. La inteligencia artificial.....	9
5. Internet y su desarrollo.....	11
6. La ofimática.....	13
7. La neumática.....	15
8. Los robots.....	17
9. Productos multimedia	19
10. Los gadgets.....	21
11. Los virus informáticos.....	23
12. Los hackers.....	25



HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPUTADORES

Por siglos los hombres han tratado de usar fuerzas y artefactos de diferente tipo para realizar sus trabajos, para hacerlos más simples y rápidos. La historia conocida de los artefactos que calculan o computan, se remonta a muchos años antes de Jesucristo.

El Ábaco

Dos principios han coexistido respecto a este tema. Uno es usar cosas para contar, ya sea los dedos, piedras, conchas, semillas. El otro es colocar esos objetos en posiciones determinadas. Estos principios se reunieron en el ábaco, instrumento que sirve hasta el día de hoy, para realizar complejos cálculos aritméticos con enorme rapidez y precisión.

En el Siglo XVII en occidente se encontraba en uso la regla de cálculo, calculadora basada en las investigaciones de varios matemáticos. John Napier (1550-1617) descubre la relación entre series aritméticas y geométricas, creando tablas que llama logaritmos. Edmund Gunter se encarga de marcar los logaritmos de Napier en líneas. Bissaker por su parte coloca las líneas de Nappier y Gunter sobre un pedazo de madera, creando de esta manera la regla de cálculo. Durante más de 200 años, la regla de cálculo es perfeccionada, convirtiéndose en una calculadora de bolsillo, extremadamente versátil. Por el año 1700 las calculadoras numéricas digitales, representadas por el ábaco y las calculadoras análogas representadas por la regla de cálculo, eran de uso común en toda Europa.

La Pascalina

La primera máquina de calcular mecánica, un precursor del ordenador digital, fue inventada en 1642 por el matemático francés Blaise Pascal. Aquel dispositivo utilizaba una serie de ruedas de diez dientes en las que cada uno de los dientes representaba un dígito del 0 al 9. Las ruedas estaban conectadas de tal manera que podían sumarse números haciéndolas avanzar el número de dientes correcto. En 1670 el filósofo y matemático alemán Gottfried Wilhelm Leibniz perfeccionó esta máquina e inventó una que también podía multiplicar.

La máquina analítica

En el siglo XIX el matemático e inventor británico Charles Babbage elaboró los principios de la computadora digital moderna. Inventó una serie de máquinas, como la máquina diferencial, diseñadas para solucionar problemas matemáticos complejos. Muchos historiadores consideran a Babbage y a su socia, la matemática británica Augusta Ada Byron (1815-1852), hija del poeta inglés Lord Byron, como a los verdaderos inventores de la computadora digital moderna. La tecnología de aquella época no era capaz de trasladar a la práctica sus acertados conceptos; pero una de sus invenciones, la máquina analítica, ya tenía muchas de las características de un ordenador moderno. Incluía una corriente, o flujo de entrada en forma de paquete de tarjetas perforadas, una memoria para guardar los datos, un procesador para las operaciones matemáticas y una impresora para hacer permanente el registro.

Primeros Ordenadores

Los ordenadores analógicos comenzaron a construirse a principios del siglo XX. Los primeros modelos realizaban los cálculos mediante ejes y engranajes giratorios. Con estas máquinas se evaluaban las aproximaciones numéricas de ecuaciones demasiado difíciles como para poder ser resueltas mediante

otros métodos. Durante las dos guerras mundiales se utilizaron sistemas informáticos analógicos, primero mecánicos y más tarde eléctricos, para predecir la trayectoria de los torpedos en los submarinos y para el manejo a distancia de las bombas en la aviación.

Ordenadores electrónicos

1944 marca la fecha de la primera computadora, al modo actual, que se pone en funcionamiento. Es el Dr. Howard Aiken en la Universidad de Harvard, Estados Unidos, quien la presenta con el nombre de Mark I. Es esta la primera máquina procesadora de información. La Mark I funcionaba eléctricamente, instrucciones e información se introducen en ella por medio de tarjetas perforadas y sus componentes trabajan basados en principios electromecánicos. A pesar de su peso superior a 5 toneladas y su lentitud comparada con los equipos actuales, fue la primera máquina en poseer todas las características de una verdadera computadora.



Durante la II Guerra Mundial (1939-1945), un equipo de científicos y matemáticos que trabajaban en Bletchley Park, al norte de Londres, crearon lo que se consideró el primer ordenador digital totalmente electrónico: el Colossus. Hacia diciembre de 1943 el Colossus, que incorporaba 1.500 válvulas o tubos de vacío, era ya operativo. Fue utilizado por el equipo dirigido por Alan Turing para descodificar los mensajes de radio cifrados de los alemanes. La primera computadora electrónica fue terminada de construir en 1946, por J.P.Eckert y J.W.Mauchly en la Universidad de Pensilvania, U.S.A. y se le llamó ENIAC. Con ella se inicia una nueva era, en la cual la computadora pasa a ser el centro del desarrollo tecnológico, y de una profunda modificación en el comportamiento de las sociedades. El ENIAC, que según se demostró se basaba en gran medida en el ordenador Atanasoff-Berry (en inglés ABC, Atanasoff-Berry Computer), obtuvo una patente que caducó en 1973, varias décadas más tarde. El ENIAC contenía 18.000 válvulas de vacío y tenía una velocidad de varios cientos de multiplicaciones por minuto, pero su programa estaba conectado al procesador y debía ser modificado manualmente. Se construyó un sucesor del ENIAC con un almacenamiento de programa que estaba basado en los conceptos del matemático húngaro-estadounidense John Von Neumann. Las instrucciones se almacenaban dentro de una llamada memoria, lo que liberaba al ordenador de las limitaciones de velocidad del lector de cinta de papel durante la ejecución y permitía resolver problemas sin necesidad de volver a conectarse al ordenador.

A finales de la década de 1950 el uso del transistor en los ordenadores marcó el advenimiento de elementos lógicos más pequeños, rápidos y versátiles de lo que permitían las máquinas con válvulas. Como los transistores utilizan mucha menos energía y tienen una vida útil más prolongada, a su desarrollo se debió el nacimiento de máquinas más perfeccionadas, que fueron llamadas ordenadores o computadoras de segunda generación. A finales de la década de 1960 apareció el circuito integrado (CI), que posibilitó la fabricación de varios transistores en un único sustrato de silicio en el que los cables de interconexión iban soldados. El circuito integrado permitió una posterior reducción del precio, el tamaño y los porcentajes de error. El microprocesador se convirtió en una realidad a mediados de la década de 1970.

ACTIVIDADES

1. *¿Qué sabes del funcionamiento de un ábaco?*
2. *¿Sabes alguna característica de la Pascalina?*
3. *¿Cuál es la diferencia entre un ordenador analógico y uno digital?*
4. *¿Habías oído antes hablar sobre el ENIAC?*
5. *¿Qué son circuitos integrados?*



INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA

Un sistema informático es encargado de recoger y procesar los datos y de transmitir la información.

Los ordenadores son máquinas y como tales, están constituidas por elementos físicos; sin embargo, estos componentes no constituyen por sí mismos un ordenador, sino que necesitan una serie de instrucciones que les hagan funcionar. Se denomina hardware al conjunto de dispositivos físicos que integran el ordenador y software al conjunto de instrucciones que dirigen los distintos componentes del ordenador para que realicen las distintas tareas. El hardware es la parte física y el software la parte lógica.

Se podría decir que el hardware de un ordenador está constituido, básicamente por la Unidad Central de Proceso (CPU), que se encarga de procesar los datos, la memoria que almacena la información y los periféricos de entrada y/o salida, que permiten el intercambio de datos o información con el exterior, así como su almacenamiento.

La placa base

Al abrir un ordenador, lo primero que llama la atención es una amplia placa denominada placa base o placa madre, que actúa como una plataforma; a ella se conectan, directamente o a través de ranuras de expansión todos los demás componentes: teclado, monitor, impresora, ratón, escáner, etc.

El microprocesador

Entre todos los chips que tiene un ordenador, el microprocesador o CPU es, sin duda alguna el más importante; habitualmente se dice que es el auténtico *cerebro del ordenador*, ya que es el encargado de realizar todas las operaciones de procesamiento de datos, además de controlar el funcionamiento de todos los dispositivos del ordenador.

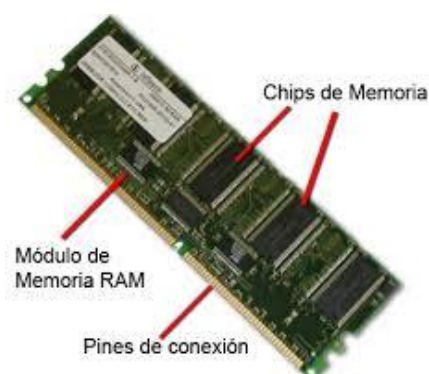
La CPU no ejecuta programas ni procesa datos, los carga en la memoria RAM, y desde allí, los ejecuta o procesa. Una CPU, se compone de varias partes, que podrían resumirse en la unidad de control, encargada de dirigir todas las operaciones con las instrucciones dadas por los programas y la unidad aritmético-lógica, que realiza todas las operaciones, tanto las aritméticas como las lógicas.

La memoria ROM-BIOS

Este tipo de memoria, denominada ROM (Read Only Memory) es solo de lectura, es decir, no se puede escribir en ella. Contiene información grabada por el fabricante, que no desaparece al desconectar el ordenador. La ROM-BIOS es imprescindible para la puesta en funcionamiento del ordenador, ya que contiene instrucciones para realizar el chequeo inicial del ordenador, además de datos técnicos de los componentes más elementales conectados en el sistema.

La memoria RAM

La memoria RAM (Random Access Memory) o memoria de acceso aleatorio. El contenido de esta memoria se puede modificar, es decir, es una memoria de lectura y escritura, pero se pierde cuando se desconecta el ordenador. La memoria RAM almacena temporalmente los programas o datos que se están ejecutando en el ordenador.



Para terminar con el hardware del ordenador, quedaría ver los dispositivos de almacenamiento y los periféricos.

Dispositivos de Almacenamiento

La CPU trabaja directamente con la memoria RAM, puesto que es con ella con la que realiza el intercambio de información: toma los datos e instrucciones para ejecutarla y deja los resultados. Puesto que esta memoria es volátil, desaparece su contenido al apagar el ordenador, es imprescindible disponer de un sistema de almacenamiento que permita guardar la información de forma permanente y así, evitar su pérdida

Los Periféricos

Los periféricos son dispositivos que permiten comunicar el interior del ordenador con el mundo exterior. Los periféricos pueden ser de entrada, de salida y de entrada/salida.

Se denomina software al conjunto de instrucciones que permiten controlar todos los dispositivos físicos conectados a un ordenador (hardware) y realizar todas las operaciones a las que están destinados. Se puede decir que el software es la parte lógica del ordenador. Luego, todos los componentes físicos que hemos estudiado y que constituyen el hardware del ordenador funcionan gracias al software. Para estudiar el software, se suele agrupar según la función a la que está destinado. Así que podemos hablar de:

Programas de aplicación: Se diseñan para satisfacer las necesidades más comunes de la gran mayoría de los usuarios. A este grupo pertenecen: Word, Excel, Access, etc...

Programas multimedia: Incorporan periféricos para tratar texto, imágenes, sonido, animación y vídeo. Se incluyen aquí numerosas aplicaciones, como juegos, programas de aprendizaje, de consulta, enciclopedias virtuales, etc.

Sistema operativo: Es el programa que enseña al ordenador como debe realizar todas las funciones básicas. Actúa además como intermediario entre el hardware y los programas que se ejecutan en el ordenador.

ACTIVIDADES

1. *¿Qué diferencia hay entre software y hardware?*
2. *¿Qué significa CPU?*
3. *¿Qué diferencia hay entre memoria RAM y ROM?*
4. *¿Para qué sirven los dispositivos de almacenamiento?*
5. *¿Cuántos tipos de programas, hablando de software, hay?*



LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Los ingenieros industriales han sido siempre ingenieros de integración. Mientras el rol tradicional ha sido integrar recurso humano, materiales, equipos y recursos financieros en sistemas productivos, el énfasis actual es también la integración de computadores, información y tecnología para operar y controlar sistemas complejos. En este momento existe una necesidad de ingenieros industriales que puedan manejar cambios rápidos de tecnología y altos niveles de innovación.

Un ingeniero industrial observa el sistema como un todo, busca la mejor combinación de recursos humanos, recursos naturales, equipos y estructuras hechas por el hombre y construye el puente entre la Gerencia y el nivel operativo, motivando a la gente, así como eligiendo las herramientas que deben ser usadas y cómo deben ser usadas. Lo que diferencia a un ingeniero industrial de otras ingenierías es su visión más amplia.

La Ingeniería Industrial es una disciplina de gran diversidad relacionada con el diseño, mejoramiento, instalación y manejo de sistemas integrados por gente, materiales, y equipos para toda clase de productos o servicios. La amplitud de Ingeniería Industrial queda evidenciada en la gran gama de actividades en las que participa. Sus técnicas son aplicadas por ejemplo en la construcción, en las industrias de transporte, en manejo de granjas y crecimiento de cultivos, en restaurantes, en hoteles, en operación y mantenimiento de aeropuertos, en fin en cualquier organización que integre recurso humano, materiales, información y equipos.



Los ingenieros industriales, actúan en cualquier sistema formado por hombres, materiales, recursos financieros y equipos, aplicando la ciencia y la tecnología para cambiar el entorno en beneficio colectivo. Es una Ingeniería de optimización de la Industria, tiene que ver con el costo, la rentabilidad, la calidad, la flexibilidad, la satisfacción de la demanda y las oportunidades.

¿Dónde participan los Ingenieros Industriales?

Pueden participar en cualquier organización en donde exista la necesidad de integrar recurso humano, materiales y equipos, recursos financieros e información para mejorar sistemas productivos. Como todas las organizaciones poseen alguno de estos factores y todas quieren ser más productivas, el campo de acción del programa es muy amplio y socialmente reconocido. Un Ingeniero Industrial no solo está en capacidad de integrar estas variables, sino que puede trabajar en las áreas de las empresas en donde se desarrollen específicamente cada uno de estos aspectos.

¿Qué hace un ingeniero?

Su función principal es la de realizar diseños o desarrollar soluciones tecnológicas a necesidades sociales, industriales o económicas. Para ello el ingeniero debe identificar y comprender los obstáculos más importantes para poder realizar un buen diseño. Algunos de los obstáculos son los recursos disponibles, las limitaciones físicas o técnicas, la flexibilidad para futuras modificaciones y adiciones y otros factores como el coste, la posibilidad de llevarlo a cabo, las prestaciones y las consideraciones estéticas y comerciales. Mediante la comprensión de los obstáculos, los ingenieros deducen cuáles son las mejores soluciones para afrontar las limitaciones encontradas cuando se tiene que producir y utilizar un objeto o sistema.



Los ingenieros utilizan el conocimiento de la ciencia, la matemática y la experiencia apropiada para encontrar las mejores soluciones a los problemas concretos, creando los modelos matemáticos apropiados de los problemas que les permiten analizarlos rigurosamente y probar las soluciones potenciales. Si existen múltiples soluciones razonables, los ingenieros evalúan las diferentes opciones de diseño sobre la base de sus cualidades y eligen la solución que mejor se adapta a las necesidades.

En general, los ingenieros intentan probar si sus diseños logran sus objetivos antes de proceder a la producción en cadena. Para ello, emplean entre otras cosas prototipos, modelos a escala, simulaciones, pruebas destructivas y pruebas de fuerza. Las pruebas aseguran que los artefactos funcionarán como se había previsto.

ACTIVIDADES

1. *¿Qué es la innovación industrial?*
2. *¿Qué campos de trabajo puede tocar la ingeniería industrial?*
3. *¿Qué son los recursos humanos y los recursos físicos?*
4. *¿Qué tipo de diseño hacen los ingenieros?*
5. *¿Conoces algún otro tipo de ingeniería además de la industrial?*

LA INGENIERÍA ARTIFICIAL

¿Realidad científica o un relato de ciencia ficción?

Para adentrarnos un poco más en esto de la Inteligencia Artificial termino que muchos de nosotros hemos visto o escuchado más de una vez, tanto en cine como en algunos documentales de tv, tendríamos que remontarnos hacia la década de los 40, pero más concretamente a finales de la década de los 50. Donde John McCarthy, conocido como el padre del término IA, organizó una conferencia para todos aquellos interesados en una “maquina de la inteligencia”, aquel proyecto fue denominado “The Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence”.

Tras la finalización de esta conferencia, la IA comenzó a tomar fuerza, siendo fuertemente influenciada por prestigiosas universidades como la MIT, Stanford y Carnegie-Mellon y el coloso IBM. Obviamente, todo esto produjo un interesante atractivo económico para todas ellas, acabando en importantes proyectos de investigación que poco después acabarían usándose en aplicaciones tanto civiles como militares.

Durante la década de los 80, se empezaron a obtener los primeros resultados comerciales cuando empresas como Boeing o General Motors empezaron a confiar fuertemente en sistemas informáticos que utilizaban IA.

Durante los 90 la tremenda explosión que la IA produjo una década atrás, se convirtió en la inteligencia distribuida y el imaginario ser biotecnológico que se ideaba se transformó definitivamente en una inmensa red: Internet. Una poderosa y truculenta maquina engendrada por millones y millones de pequeñas redes, sistemas informáticos y billones de ordenadores personales interconectados entre sí eclosionó en un sin fin de aplicaciones, muy lejos de recordar aquellos hombres de bata blanca que solicitaban inmensas subvenciones sin apenas resultado alguno.

La propia evolución tanto social como la misma complejidad de dicha red, acarrearón consigo la evolución general de otras ramas de la ciencia como la Meteorología, la Biología o la macroeconomía, requiriendo cada vez más nuevas vías de análisis más complejas y de interacción más variable, por lo que la IA volvió a retomarse, integrándose de nuevo en nuestras vidas, desde las predicciones del tiempo por Google, pasando por las nuevas superproducciones de animación y por los sistemas del Banco Central Europeo.

También podríamos decir que gran parte de la IA se encuentra unida a la filosofía, existiendo pues ciertos temas particulares dentro de la misma, tales como ¿en qué consiste la inteligencia? ¿Es posible recrear una criatura compuesta por circuitos eléctricos y revestidos de metal, capaz de equiparar a un ser humano? ¿Tendría consciencia y emociones dicha máquina? Y suponiendo que pudiésemos crear dichas máquinas ¿sería legítimo o ético desarrollar tales hazañas?



Como decíamos anteriormente, numerosas dudas acerca de la IA surgen día a día y empezamos a ver que el concepto de la IA es aun bastante difuso. Aunque teniendo en cuenta un punto de vista científico podríamos englobar a esta ciencia como la encargada de imitar el cerebro de una persona, en todas las funciones y acciones posibles existentes en un ser humano. Aunque si pensamos bien en la definición literal de IA, no cabe otra posibilidad que pensar en máquinas inteligentes, ajenas a cualquier tipo de emoción que enturbie el desarrollo y obstaculice la solución a un problema. Por lo que deberíamos pensar en máquinas o dispositivos verdaderamente inteligentes, capaces de concluir o procesar millones de premisas a partir de otras premisas dadas, como las utilizadas en los sistemas de predicciones atmosféricas y que sean capaces de tomar decisiones por ellos mismos.



Lo cierto y verdad es que el misticismo creado por las películas de ciencia ficción han confundido el concepto de IA que la mayoría de nosotros tenemos respecto al descrito anteriormente, ya que lo que realmente nos gustaría es saber cómo sería ese dispositivo capaz de generar sus propias emociones tal y como los humanos hacemos, pero ¿Qué ocurriría si dotáramos a máquinas con ese instinto de supervivencia? ¿Estaríamos creando una nueva especie más inteligente y sofisticada que la propia naturaleza humana? Estas y miles de

preguntas más podremos resolverlas en años venideros ya que actualmente todavía estamos muy lejos de encontrar una solución a todo esto.

ACTIVIDADES

1. *¿Qué tipo de aplicaciones tenía, al principio, la Inteligencia Artificial?*
2. *¿Qué es un ser biotecnológico?*
3. *¿Qué cuestiones filosóficas acarrea la irrupción de la Inteligencia Artificial?*
4. *¿Piensas que en un futuro las máquinas podrían llegar a “pensar”?*
5. *¿Qué relación crees existe entre las películas de ciencia ficción y la Inteligencia Artificial?*

INTERNET Y SU DESARROLLO

Durante muchas generaciones, el ser humano ha buscado la forma de comunicarse mejor con sus semejantes, ya sea para poder expresar sus sentimientos o conocer acerca del mundo que lo rodea de una manera más completa.

Quienes inventaron el sistema de comunicaciones en red en la Guerra Fría, jamás pensaron que su nuevo truco de combate iba a revolucionar el mundo como se conocía hasta ese entonces. Fue así que nació, por decirlo de alguna forma, la red Internet. Algunas personas tomaron esa idea bélica para pasar información de una persona a otra; un buen reciclaje, ¿no? Quinientos, diez mil, un millón... los servidores aumentaron hasta que su número se volvió incontable. Hoy en día, Internet no es solo un sistema a través del cual se pueden enviar datos a otras personas, es otro mundo, un mundo virtual.



Básicamente, la principal función de Internet es acceder y enviar información con fines de investigación. La generalización en el uso de las computadoras y su rápida difusión en la sociedad hicieron posible que las redes de comunicación se ampliaran hasta abarcar al mundo entero, esto produjo que la concepción de lo que podía hacerse a través del Internet se ampliara igualmente. Por eso, en un momento determinado no se usaba Internet para conocer los avances de la carrera espacial, sino para escribirle un “correo” al vecino. Los avances tecnológicos colaboraron para que la información pasara de ser puras letras a contener color, sonidos y animaciones. Asimismo, se podía –y se puede hoy en día– investigar sobre el movimiento de los astros y los nuevos hallazgos en la física nuclear o, por otro lado, bajar una pieza de U-2 o guardar The Matrix Reloaded en el disco duro. En principio, lo que se ha hecho es lo mismo: acceder a la información. En el campo de la investigación, el impacto que ha tenido la red Internet supera incluso el que tuvo la invención de la imprenta. Internet suple la necesidad de trasladarse a la biblioteca para obtener información e incluso podemos investigar en las bibliotecas y museos más importantes del mundo, visitar los sitios históricos, leer artículos de los intelectuales más destacados, conseguir informes de una alta precisión, enterarnos de las noticias del mundo y hasta sentarnos en una clase de universidad sin siquiera salir de nuestro cuarto; podemos aprender de deportes, de cocina, de jardinería, de idiomas, de lo que se nos venga a la mente.

Otro de los campos que se ha visto beneficiado es el del comercio y las finanzas. En efecto, hoy en día el mercado más grande en compradores y vendedores es el mercado virtual: Internet; incluso más grande que cualquier mercado físico. Las fronteras quedan abolidas y desde la comodidad de su casa u oficina se puede comprar un ramo de flores, un traje o un avión, o los tres si sus arcas son prósperas; todas las cuentas de los bancos y negocios del mundo están en la red; pueden realizarse las transacciones que se quiera, ya sean los salarios de los empleados de una fábrica o el pago de los servicios públicos, ya sea una persona particular o una entidad pública.

En el caso de nuestro país, la digitalización del sistema financiero permitiría a la economía nacional adaptarse mejor a las condiciones del mercado mundial y hacerla atractiva para los inversionistas de otras naciones. El negocio de la propaganda alcanza su plenitud pues se vuelve más personalizado y por ello más eficiente. También la información financiera es de primera mano y actualizada, de modo que se pueden conocer los cambios en las bolsas más importantes del mundo a cualquier hora. Las telecomunicaciones se han desarrollado de una manera increíble: podemos comunicarnos con alguien en casi cualquier parte del mundo, participar en conferencias con las estrellas de la música, jugar al ajedrez con un conocido en Taiwán, reservar una habitación en un hotel en París o hablar en vivo con Franklin Chang, por medio de una cámara conectada a nuestra computadora, así como dar nuestra opinión en un foro internacional o simplemente “chatear” con nuestros amigos. Al igual que todas las invenciones del hombre (eximo aquellas cuyo fin es destruir al mismo ser humano), Internet promueve el desarrollo de las sociedades y es uno de los medios del cual se sirve la humanidad para forjar un mundo realmente civilizado”.

ACTIVIDADES

1. *¿Qué opinas de la influencia de Internet en nuestro modo de vida?*
2. *¿Crees que puede tener algún peligro?*
3. *¿Cuántos dispositivos funcionan con Internet en tu casa?*
4. *¿Cuánto tiempo lo utilizas al día?*
5. *¿Cómo hacíamos para encontrar información antes de que existiera Internet?*



LA OFIMÁTICA

Se llama ofimática al equipamiento hardware y software usado para idear y crear, coleccionar, almacenar, manipular y transmitir digitalmente la información necesaria en una oficina para realizar tareas y lograr objetivos básicos. Las actividades básicas de un sistema ofimático comprenden el almacenamiento de datos en bruto, la transferencia electrónica de los mismos y la gestión de información electrónica relativa al negocio. La ofimática ayuda a optimizar o automatizar las tareas típicas ya existentes en una oficina.

La columna vertebral de la ofimática es una red de área local (LAN), que permite a los usuarios transmitir datos, correo electrónico e incluso voz por la Red. Todas las funciones propia del trabajo en oficina, incluyendo dictados, mecanografía, archivado, copias, fax, télex, microfilmado y gestión de archivos, operación de los teléfonos y la centralita, caen en esta categoría. La ofimática fue un concepto muy popular en los años 1970 y 1980, cuando los ordenadores de sobremesa se popularizaron. Actualmente, la ofimática apunta hacia aplicar todos los procedimientos descritos, en forma wireless, es decir sin cables. En este aspecto los, cada vez más populares, WIFI y WIMAX juegan un papel trascendental.

No hay un estándar sobre los programas a incluir, pero la mayoría incluyen al menos un procesador de textos y una hoja de cálculo. De forma añadida, la suite puede contener un Programa de presentación, un sistema de gestión de base de datos, herramientas menores de gráficos y comunicaciones, un gestor de información personal (agenda y cliente de correo electrónico) y un navegador web.

En la actualidad la suite ofimática dominante en el mercado es Microsoft Office, la cual posee sus propios formatos cerrados de documentos para cada uno de sus programas. Debido a esto y a la pobre compatibilidad de la suite de Microsoft con otros formatos abiertos (como OpenDocument), la habilidad de lectura y escritura de formatos Microsoft Office es esencial para cualquier otra suite ofimática del mercado.

Microsoft Office

Si hablamos de paquetes ofimáticos es de obligada referencia la suite ofrecida por Microsoft, ya que Office se ha convertido en el estándar de facto en cuanto a ofimática se refiere.



Este paquete incluye diferentes aplicaciones que se han convertido en un referente en cada sector, Word como editor de texto, Excel como hoja de cálculo y Power Point para la creación de presentaciones multimedia.

El paquete Microsoft Office incluye otra serie de aplicaciones tal vez menos conocidas pero de igual valor, Access como base de datos, FrontPage para la creación de páginas web, Outlook para la gestión del correo electrónico, y algunas otras más específicas para determinadas tareas como pueden ser Project o Visio.

Open Office

Ante la hegemonía forzada por Microsoft Office surge una alternativa en forma de paquete ofimático totalmente gratuito desarrollado por Sun Microsystems.



Este nuevo paquete ofrece herramientas con funcionalidades muy similares a las ya ofrecidas por Microsoft Office, y con la intención de mejorar la interoperabilidad entre las diferentes suites ofimáticas propuso un estándar para el almacenamiento de la información conocido como ODF (Open Document Format).

En la actualidad este paquete ofrece herramientas muy potentes y con gran estabilidad que suponen una seria competencia para el hegemónico Office de Microsoft. Entre sus principales aplicaciones destacan Writer, Calc, Impress y Draw.

ACTIVIDADES

1. *¿De dónde proviene la palabra ofimática? Búscala en el diccionario*
2. *¿Qué tipo de documentos sueles realizar gracias a la ofimática?*
3. *¿Qué es una suite ofimática?*
4. *¿Conoces diferencias entre Microsoft y Open Office?*
5. *¿Conoces software libre ofimático para Linux o Android?*



LA NEUMÁTICA

La neumática es la técnica destinada a la aplicación del aire comprimido para producir efectos mecánicos, es la tecnología que emplea el aire comprimido como modo de transmisión de la energía necesaria para mover y hacer funcionar mecanismos. El aire es un material elástico y, por tanto, al aplicarle una fuerza se comprime, mantiene esta compresión y devuelve la energía acumulada cuando se le permite expandirse, según dicta la ley de los gases ideales. Forma parte de una disciplina más amplia que se denomina Mecánica de Fluidos y que incluye también la oleohidráulica o hidráulica (que en lugar de aire comprimido utiliza líquidos, generalmente aceites industriales).

Utiliza el aire como medio para acumular, transportar y aplicar energía: primero dotamos al aire de energía, presurizándolo, se transporta por tuberías y se descarga la energía accionando algún tipo de mecanismo, que se denominan actuadores. El aire es un material elástico y por tanto, al aplicarle una fuerza, se comprime, mantiene esta compresión y devolverá la energía acumulada cuando se le permita expandirse. El aire comprimido es aire tomado de la atmósfera y confinado a presión en un espacio reducido. Por ejemplo cuando inflamos un globo y posteriormente lo soltamos sin cerrar, la energía acumulada por el aire lo hace revolotear rápidamente por la habitación. Se produce una transformación de la energía almacenada en trabajo útil en mover el globo.

Se utiliza mucho en la industria, algunos ejemplos:

- Construcción y minería (taladradoras).
- Fabricación automatizada y robotizada (fabricación de piezas de plástico por moldeo, estampación sobre láminas, etc.).
- Transporte (apertura y cierre de puertas en trenes).
- Dentista (torno para limar muelas y dientes)

Ventajas:

- Fácil de almacenar y transportar.
- No contaminante (en el lugar de utilización).
- No explosivo
- Es fácil de regular la cantidad de aire necesaria para hacer un trabajo determinado.

Inconvenientes:

- Es costoso (el equipamiento es caro y generalmente se utiliza otro tipo de energía para comprimir el aire).
- Ruidoso.
- Rango limitado de fuerza

Para la realización de un mecanismo neumático, necesitamos elementos para generar el aire comprimido (compresores y equipos de tratamiento), para transportarlo (red de distribución por tuberías), para utilizarlo en una aplicación concreta (actuadores, normalmente cilindros) y para regularlo (válvulas).

Los sistemas neumáticos se usan mucho en la automatización de máquinas y en el campo de los controladores automáticos. Los circuitos neumáticos que convierten la energía del aire comprimido en energía mecánica tienen un amplio campo de aplicación (martillos y herramientas neumáticas, dedos de robots, etc.) por la velocidad de reacción de los actuadores y por no necesitar un circuito de retorno del aire.

En los sistemas neumáticos, el movimiento del émbolo de los cilindros de los actuadores es más rápido que en los mecanismos hidráulicos. (Por ejemplo, el taladro y el martillo neumático, responden muy bien a las exigencias requeridas en estos casos).

Un circuito neumático básico puede representarse mediante el siguiente diagrama funcional.



ACTIVIDADES

1. *¿De dónde proviene la palabra neumática? Búscala en el diccionario*
2. *¿Qué es la hidráulica y la oleohidráulica?*
3. *¿Qué estudia la Mecánica de Fluidos?*
4. *¿Conoces algún mecanismo neumático?*
5. *¿Sabes cómo funciona un martillo neumático?*



LOS ROBOTS

La palabra "robot" viene del vocablo checo robota, "servidumbre", "trabajo forzado" o "esclavitud", especialmente los llamados "trabajadores alquilados" que vivieron en el Imperio Austrohúngaro hasta 1848.

El término fue utilizado por primera vez por Karel Čapek en su obra teatral R.U.R. (Rossum's Universal Robots) (escrita en colaboración con su hermano Josef en 1920; interpretada por primera vez en 1921; interpretada en Nueva York en 1922; la edición en inglés fue publicada en 1923). Aunque los robots de Čapek eran humanos artificiales orgánicos, la palabra robot es casi siempre utilizada para referirse a humanos mecánicos. El término androide puede referirse a cualquiera de estos, mientras que un cyborg ("organismo cibernético" u "hombre biónico") puede ser una criatura que es la combinación de partes orgánicas y mecánicas.

En el principio del siglo XVIII, Jacques de Vaucanson creó un androide que tocaba la flauta, así como un pato mecánico que continuamente comía y defecaba. En uno de los cuentos de Hoffmann de 1817, *El Coco*, presenta una mujer que parecía una muñeca mecánica, y en la obra de Edward S. Ellis de 1865 *El Hombre de Vapor de las Praderas* se expresa la fascinación americana por la industrialización.

Hacia 1942, Isaac Asimov da una versión más humanizada a través de su conocida serie de relatos, en los que introduce por primera vez el término robótica con el sentido de disciplina científica encargada de construir y programar robots. Además, este autor plantea que las acciones que desarrolla un robot deben ser dirigidas por una serie de reglas morales, llamadas las Tres leyes de la robótica.

Por otra parte, desde la generalización del uso de la tecnología en procesos de producción con la Revolución Industrial se intentó la construcción de dispositivos automáticos que ayudasen o sustituyesen al hombre. Entre ellos destacaron los Jaquemarts, muñecos de dos o más posiciones que golpean campanas accionados por mecanismos de relojería china y japonesa.

Robots equipados con una sola rueda fueron utilizados para llevar a cabo investigaciones sobre conducta, navegación y planeo de ruta. Cuando estuvieron listos para intentar nuevamente con los robots caminantes, comenzaron con pequeños hexápodos y otros tipos de robots de múltiples patas. Estos robots imitaban insectos y artrópodos en funciones y forma. Como se ha hecho notar anteriormente, la tendencia se dirige hacia ese tipo de cuerpos que ofrecen gran flexibilidad y han probado adaptabilidad a cualquier ambiente. Con más de 4 piernas, estos robots son estáticamente estables lo que hace que el trabajar con ellos sea más sencillo. Sólo recientemente se han hecho progresos hacia los robots con

locomoción bípeda.

En el sentido común de un autómeta, el mayor robot en el mundo tendría que ser el Maeslantkering, una barrera para tormentas del Plan Delta en los Países Bajos construida en los años 1990, la cual se cierra automáticamente cuando es necesario. Sin embargo, esta estructura no satisface los requerimientos de movilidad o generalidad.



En 2002 Honda y Sony, comenzaron a vender comercialmente robots humanoides como “mascotas”. Los robots con forma de perro o de serpiente se encuentran, sin embargo, en una fase de producción muy amplia, el ejemplo más notorio ha sido Aibo de Sony.

Los robots son usados hoy en día para llevar a cabo tareas sucias, peligrosas, difíciles, repetitivas o embotadas para los humanos. Esto usualmente toma la forma de un robot industrial usado en las líneas de producción. Otras aplicaciones incluyen la limpieza de residuos tóxicos, exploración espacial, minería, búsqueda y rescate de personas y localización de minas terrestres. La manufactura continúa siendo el principal mercado donde los robots son utilizados. En particular, robots articulados (similares en capacidad de movimiento a un brazo humano) son los más usados comúnmente. Las aplicaciones incluyen soldado, pintado y carga de maquinaria. La Industria automotriz ha tomado gran ventaja de esta nueva tecnología donde los robots han sido programados para reemplazar el trabajo de los humanos en muchas tareas repetitivas. Existe una gran esperanza, especialmente en Japón, de que el cuidado del hogar para la población de edad avanzada pueda ser llevado a cabo por robots.

Recientemente, se ha logrado un gran avance en los robots dedicados a la medicina, con dos compañías en particular, Computer Motion e Intuitive Surgical, que han recibido la aprobación regulatoria en América del Norte, Europa y Asia para que sus robots sean utilizados en procedimientos de de cirugía.

ACTIVIDADES

1. *¿De dónde procede la palabra robot? Búscala en el diccionario*
2. *¿Qué diferencias hay entre un robot y un ser biónico?*
3. *¿Qué es un autómeta?*
4. *¿Para qué se usan los robots en la industria?*
5. *¿Sabes qué es la domótica? Busca la palabra en el diccionario.*



PRODUCTOS MULTIMEDIAS

Multimedia es un término que se aplica a cualquier objeto que usa simultáneamente diferentes formas de contenido informativo como texto, sonido, imágenes, animación y video para informar o entretener al usuario. También se puede calificar como multimedia los medios electrónicos (u otros medios) que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Multimedia es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio. Se habla de multimedia interactiva cuando el usuario tiene cierto control sobre la presentación del contenido, como qué desea ver y cuándo desea verlo. Hipermedia podría considerarse como una forma especial de multimedia interactiva que emplea estructuras de navegación más complejas que aumentan el control del usuario sobre el flujo de la información. Este concepto es tan antiguo como la comunicación humana ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación). Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual. Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto o concepto. Multimedia: es la combinación entre imagen, texto y sonido. Tiene como objetivo combinar estos elementos para que el hombre y la sociedad interactúen con la computadora.

Características:

Las presentaciones multimedia pueden verse en un escenario, proyectarse, transmitirse, o reproducirse localmente en un dispositivo por medio de un reproductor multimedia. Una transmisión puede ser una presentación multimedia en vivo o grabada. Las transmisiones pueden usar tecnología tanto analógica como digital. Multimedia digital en línea puede descargarse o transmitirse en flujo (usando streaming). Multimedia en flujo puede estar disponible en vivo o por demanda.

Los juegos y simulaciones multimedia pueden usarse en ambientes físicos con efectos especiales, con varios usuarios conectados en red, o localmente con un computador sin acceso a una red, un sistema de videojuegos, o un simulador.

Los diferentes formatos de multimedia analógica o digital tienen la intención de mejorar la experiencia de

los usuarios, por ejemplo para que la comunicación de la información sea más fácil y rápida. O en el entretenimiento y el arte, para trascender la experiencia común.

Los niveles mejorados de interactividad son posibles gracias a la combinación de diferentes formas de contenido. Multimedia en línea se convierte cada vez más en una tecnología orientada a objetos e impulsada por datos, permitiendo la existencia de aplicaciones con innovaciones en el nivel de colaboración y la personalización de las distintas formas de contenido. Ejemplos de esto van desde las galerías de fotos que combinan tanto imágenes como texto actualizados por el usuario, hasta simulaciones cuyos coeficientes, eventos, ilustraciones, animaciones o videos se pueden modificar, permitiendo alterar la "experiencia" multimedia sin tener que programar.

La multimedia encuentra su uso en varias áreas incluyendo pero no limitado a: arte, educación, entretenimiento, ingeniería, medicina, matemáticas, negocio, y la investigación científica. En la educación, la multimedia se utiliza para producir los cursos de aprendizaje computarizado (popularmente llamados CBTs) y los libros de consulta como enciclopedia y almanaques. Un CBT deja al usuario pasar con una serie de presentaciones, de texto sobre un asunto particular, y de ilustraciones asociadas en varios formatos de información.

ACTIVIDADES

- 1. ¿Qué significa el término Multimedia?*
- 2. ¿Qué significa el término Hipermedia?*
- 3. ¿Qué es "Streaming"?*
- 4. ¿Cómo se pueden usar los productos multimedia para aprender en clase?*
- 5. ¿Y para realizar tareas en casa con el objetivo de preparar exámenes?*

LOS GADGETS

Un gadget es un dispositivo que tiene un propósito y una función específica, generalmente de pequeñas proporciones, práctico y a la vez novedoso. Los gadgets suelen tener un diseño más ingenioso que el de la tecnología corriente.

Se suele pensar que la palabra fue inventada alrededor de los década de 1980 en Estados Unidos, pero en realidad su acuñación se remonta a los años 1884-5 por la compañía Gaget, Gauthier & Cia, encargada de la fundición de la Estatua de la Libertad, que al acercarse la fecha de la inauguración quería algo de publicidad y comenzó a vender réplicas en pequeña escala de la famosa dama.

Asimismo, el *Oxford English Dictionary*, basándose en fuentes anecdóticas, lo data en la década de 1850, posiblemente del francés *gâchette*, un mecanismo de cerradura, o de *gagée* por herramienta. La primera aparición impresa de *gadget* es de 1886, en un libro de Robert Brown, *Spun yarn and Spindrift*, reflejando su uso por marineros para referirse a un objeto cuyo nombre no recuerdan.

La primera bomba atómica fue llamada gadget por los científicos del Proyecto Manhattan, al ser experimentada en la Prueba Trinity. (La prueba Trinity fue la primera prueba de un arma nuclear por los Estados Unidos. Por tanto, fue la primera explosión en la historia de un arma de este tipo. Tuvo lugar el 16 de julio de 1945. La bomba detonada usaba como material fisionable plutonio, igual que la lanzada más tarde sobre Nagasaki, Japón. Para la prueba en sí, el dispositivo nuclear de plutonio, de nombre clave *gadget* se colocó en la parte superior de una torre de acero de 20 metros para su detonación)

En ficción, son populares en las películas de espías, especialmente en las series de James Bond o en las series de Batman y Iron Man, dependientes siempre de sus equipos. Hay un personaje célebre de los dibujos animados dotado de un surtido de gadgets, era el Inspector Gadget, este personaje es un señor que siempre va provisto de todo tipo de cachivaches que le sirven para salir de todas las situaciones problemáticas en que se mete.



Aunque en español se emplea esta palabra en los círculos tecnológicos por influencia del inglés, no viene recogida en la RAE y ha suscitado una campaña por el uso de sinónimos con mayor tradición en el idioma, tales como "chisme", a pesar de la connotación negativa que pueda tener. Otro sinónimo frecuentemente mencionado es el de artilugio.

El término gadget (o widget), también se ha dado a una nueva categoría de mini aplicaciones, diseñadas para proveer de información o mejorar una aplicación o servicios de un ordenador o computadora, o bien cualquier tipo de interacción a través de Internet, por ejemplo una extensión de alguna aplicación de negocios, que nos provea información en tiempo real del estatus del negocio u organización.

Un ejemplo de un gadget en una computadora serían los gadgets del Dashboard del sistema de Apple el Mac OS X Leopard o los de la barra lateral de Windows, que viene incluida en el nuevo sistema operativo de Microsoft: Windows Vista.



Los gadgets están asociados a la actual electrónica de consumo básico, siendo estos productos de los más demandados en las sociedades actuales bastante condicionadas por redes sociales y consumo de última y rápida tecnología.

ACTIVIDADES

1. *¿Podrías averiguar finalmente a qué idioma pertenece la palabra “gadget”?*
2. *¿Cuándo fue utilizada esta palabra en clave en un evento mundialmente conocido?*
3. *¿Qué personaje de dibujos animados asociamos a la palabra “gadget”?*
4. *¿Qué piensas de palabras adoptadas directamente del inglés y que no tienen sinónimos en castellano?*
5. *¿Qué tipo de “gadgets” conoces?*

LOS VIRUS INFORMÁTICOS

¿Quién no se ha encontrada alguna vez que su ordenador personal está fallando o ve que al encenderlo comienza a hacer cosas extrañas y sin “lógica” alguna? ¿Qué ha sido lo primero que se nos ha pasado por la cabeza?, se nos ha colado un virus! Pues bien y me pregunta es queridos lectores y apasionados de las nuevas tecnologías de tercera y ya mismo cuarta generación, ¿qué es un virus informático? ¿Qué efectos destructivos puede llegar a tener, no solo sobre nuestro pequeño y humilde ordenador personal, sino sobre sistemas que comprenden miles de ordenadores conectados en red y con capacidades de almacenamiento inimaginables?

Antes de continuar con una idea más catastrófica acerca de cómo los virus informáticos afectan a nuestros sistemas, deberíamos de entender que es un virus y como puede tratarse esta maliciosa infección que a más de uno nos puede dar más de un dolor de cabeza.



Los virus informáticos son pequeños y medianos programas, es decir, bloques de código, diseñados expresamente para interferir en el funcionamiento de un ordenador u otra máquina que utilice software y hardware para realizar las tareas para las que ha sido programada. Dichos bloques de código se registran dentro de los registros internos de los sistemas operativos alterando de forma automatizada el funcionamiento por el que normalmente debe de regirse un ordenador personal, por poner un ejemplo.

Muchos de estos virus informáticos, pueden desde dañar los ficheros internos de arranque, eliminar información necesaria dentro de la BIOS y algunos más sofisticados son capaces de propagarse a otras computadores que están conectadas en un sistema de red local o intranet compartiendo archivos e impresoras de forma local o bien a través de la red más grande del mundo, o sea Internet.

Su modo de actuación es muy diverso. Están aquellos que son denominados virus básicos y que solamente requieren que los *end users* de hoy día los compartan con sus amigos a través de descargas o pasándolos por CD o diskettes. Otros mucho más sofisticados como pueden ser los llamados gusanos y

más maliciosos, son programados con tal precisión que pueden incluso reproducirse de tal manera que cuando se encuentran dentro de un sistema y han tomado control de él , se propaguen automáticamente a otras maquinas a través de los servicios de correo electrónico o ficheros compartidos, aquí es donde los administradores de sistemas deberían de hacer más hincapié y realizar exhaustivos y continuos back ups para prevenir en caso de infección toda la información que se va almacenado en los discos duros tanto reales como virtuales, la información de la empresa, evitando pues la tragedia que nadie quiere ver. También existen otros denominados Troyanos, su nombre hace referencia al famoso caballo de Troya, que aun presentándose como programas que pueden ser beneficiosos para tu ordenador, son descargados e instalados y una vez hecho esto ya estas infectado. Otros como los llamados backdoors, que viene a significar puerta trasera, mantienen como su mismo nombre indica, una entrada a tu ordenador a través de un puerto que normalmente no solemos utilizar o que simplemente desconocemos el significado de un puerto por lo que no echamos cuenta de ello y transmiten información desde tu PC hasta el servidor que lo controla. Así millones de empresa en el mundo del marketing obtienen nuestras direcciones de correo electrónico, aparte de otro tipo de información y nos bombardean cada vez más con el famoso e irritante spam.

Aunque hoy día existan infinidad de software creado especialmente para la eliminación de los virus, llámense de la forma que sea, lo mejor y ante todo es prevenir que se te cuelen en tu PC, ¿Cómo?, pues bien utilizando las últimas actualizaciones posibles, utilizando programas de corta fuegos o firewalls que bloqueen la entra a nuestro sistema de agentes malévolos, con la utilización de programas antivirus y scanners programados a tal efecto y sobre todo cuando revisemos nuestro correo electrónico, ser muy prudentes y cautelosos a la hora de hacer clic sobre algún mensaje con remitente desconocido, ya que si su PC comienza a hacer cosas raras no es que le falte memoria, es simplemente que se ha constipado y su cura a veces significa la pérdida de mucha información presente en su gran disco duro.

ACTIVIDADES

1. *¿Por qué piensas que se utiliza la palabra, realmente procedente de la medicina, virus?*
2. *¿Qué es un virus informático?*
3. *¿Cuántos tipos de virus existen?*
4. *¿Cómo se eliminan los virus de un sistema informático?*
5. *¿Cuáles virus conoces?*



LOS HACKERS

Un hacker es alguien que descubre las debilidades de un computador o de una red informática, aunque el término puede aplicarse también a alguien con un conocimiento avanzado de computadoras y de redes informáticas. Los hackers pueden estar motivados por una multitud de razones, incluyendo fines de lucro, protesta o por el desafío. La subcultura que se ha desarrollado en torno a los hackers a menudo se refiere a la cultura *underground* de computadoras, pero ahora es una comunidad abierta. Aunque existen otros usos de la palabra «hacker» que no están relacionados con la seguridad informática, rara vez se utilizan en el contexto general. Están sujetos a la antigua controversia de la definición de hacker sobre el verdadero significado del término. En esta controversia, el término hacker es reclamado por los programadores, quienes argumentan que alguien que irrumpe en las computadoras se denomina «cracker», sin hacer diferenciación entre los delincuentes informáticos —sombrosos negros— y los expertos en seguridad informática —sombrosos blancos—. Algunos hackers de sombrero blanco afirman que ellos también merecen el título de hackers, y que solo los de sombrero negro deben ser llamados crackers.

En el mundo de la informática, un hacker es una persona que entra de forma no autorizada a computadoras y redes de computadoras. Su motivación varía de acuerdo a su ideología: fines de lucro, como una forma de protesta o simplemente por la satisfacción de lograrlo.

Varios subgrupos de la comunidad informática clandestina con diferentes actitudes y metas usan diferentes términos para demarcarse los unos de los otros, o tratan de excluir a algún grupo específico con el que no están de acuerdo. *Eric S. Raymond*, estudioso de ética informática, aboga por que los miembros de la comunidad informática clandestina deban llamarse crackers. Sin embargo, esas personas se ven a sí mismas como hackers. En lugar de una dicotomía hacker/cracker, dan más énfasis a un espectro de diferentes categorías, que analizaremos más adelante. Sin embargo, crackear significa obtener acceso no autorizado a un ordenador con el fin de cometer otro delito como la destrucción de la información contenida en ese sistema. Estos subgrupos también pueden ser definidos por el estatuto jurídico de sus actividades.

Los hackers han evolucionado de ser grupos clandestinos a ser comunidades con identidad bien definida. De acuerdo a los objetivos que un hacker tiene, y para identificar las ideas con las que comulgan, se clasifican principalmente en: hackers de **sombrero negro**, de **sombrero gris**, de **sombrero blanco** y *script kiddie*.

Hackers de sombrero negro

Se le llama hacker de sombrero negro a aquel que penetra la seguridad de sistemas para obtener una ganancia personal o simplemente por malicia. La clasificación proviene de la identificación de villanos en las películas antiguas del viejo oeste, que usaban típicamente sombreros negros. Los hackers de sombrero negro son la personificación de todo lo que el público teme de un criminal informático. Entran a redes seguras para destruir los datos o hacerlas inutilizables para aquellos que tengan acceso autorizado.



Hackers de sombrero blanco

Se le llama hacker de sombrero blanco a aquel que penetra la seguridad de sistemas para encontrar puntos vulnerables. La clasificación proviene de la identificación de héroes en las películas antiguas del viejo oeste, que usaban típicamente sombreros blancos. El término *sombrero blanco* en la jerga de Internet se refiere a un hacker ético. Esta clasificación también incluye a personas que llevan a cabo pruebas de penetración y evaluaciones de vulnerabilidad dentro de un acuerdo contractual.

Hackers de sombrero gris

Como el nombre sugiere, se le llama hacker de sombrero gris a aquel que es una combinación de sombrero blanco con sombrero negro, dicho en otras palabras: que tiene ética ambigua. Podría tratarse de individuos que buscan vulnerabilidades en sistemas y redes, con el fin de luego ofrecer sus servicios para repararlas bajo contrato.

Script kiddies

Se les denomina *script kiddies* a los hackers que usan programas escritos por otros para lograr acceder a redes de computadoras, y que tienen muy poco conocimiento sobre lo que está pasando internamente.

ACTIVIDADES

1. *¿Qué diferencia hay entre un hacker y un cracker?*
2. *¿Qué entiendes por ética informática?*
3. *¿Por qué se usa el concepto de sombrero para clasificar a los hackers?*
4. *¿Piensas que se pueden considerar delitos informáticos las actividades de los hackers?*
5. *¿Qué conocimientos técnicos se deben tener para ser considerado hacker?*