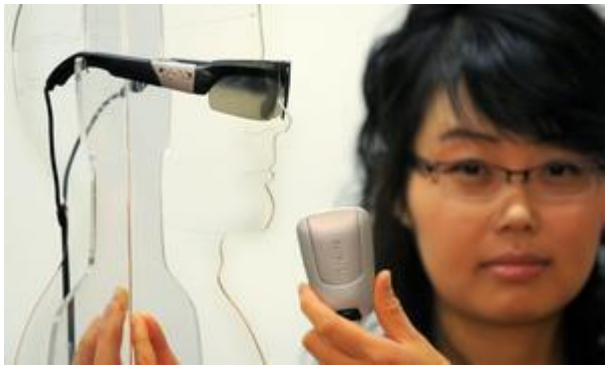
INSTITUCIÓN EDUCATIVA ATANASIO GIRARDOT

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA
PROFESOR: RAFAEL HERNANDEZ F.
GRADO: 1104

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

El mundo actual se encuentra en constante evolución; esto significa que los cambios ocurren constantemente sin esperar a que nos acostumbremos a ellos. Desde la máquina de vapor al automóvil, de la cámara fotográfica al cine, del telégrafo al correo electrónico, el hombre se enfrenta permanentemente a herramientas nuevas que debe comprender y apropiar.

El ojo biónico



El invento se implanta parcialmente en el globo ocular y está diseñado para pacientes que sufren una pérdida de visión degenerativa o hereditaria. No devuelve la vista de forma perfecta, pero se espera que las personas ciegas sean ahora capaces de distinguir puntos de luz que el cerebro podrá reconstruir en imágenes. ¿De qué manera? El ojo biónico dispone de una mini cámara colocada sobre una lente. El dispositivo transmite una señal dentro de la retina, que estimula las neuronas vivas dentro de ésta y que a su vez mandan las imágenes al cerebro.
Los responsables del ojo biónico creen que estaríamos ante el mayor hito desde el desarrollo del alfabeto Braille después de haber invertido cuarenta millones de euros y opinan que este proyecto bandera permitirá a Australia, país de origen del invento, mantenerse a la vanguardia en la línea de investigación y comercialización en este campo. Sus creadores esperan además que el ojo biónico sea capaz de devolver la vista a miles de ciegos.

Skinput, tu propia piel como pantalla táctil

Un equipo de la Universidad Carnegie Mellon junto a Microsoft son los autores de una nueva técnica que podrá convertir la piel humana en una pantalla táctil desde la cual poder manejar cualquier tipo de aparato electrónico.

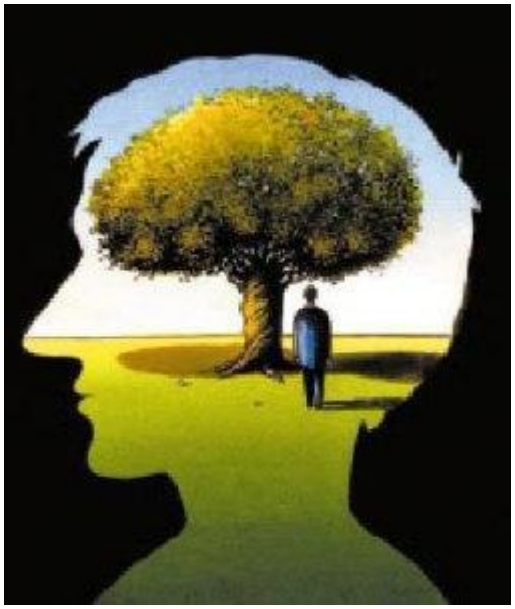
Llamado 'Skinput', el sistema utiliza sensores acústicos capaces de detectar sonidos de baja frecuencia y, por medio de un brazalete con un pequeño proyector, refleja sobre la piel una especie de teclado.

Gracias a esta técnica podremos manejar equipos de sonido, teléfonos móviles o agendas electrónicas tocando el menú proyectado en el antebrazo u otra parte del cuerpo.

Declaran sus desarrolladores que "la piel humana es el más novedoso dispositivo para ingresar datos. (…) Lo extraordinario del cuerpo humano es lo familiarizados que estamos con él. Esto nos da una posibilidad de tener una exactitud que nunca conseguiríamos utilizando un ratón".

Todavía no hay una fecha prevista para su lanzamiento, aunque se afirma que en un futuro cercano, tu mano podrá ser tu iPhone.

Se dan más pasos en el factible camino de llegar a leer la mente humana



Publicado en la revista Current Biology, un grupo de científicos de la Universidad de Londres ha conseguido "leer" los pensamientos de un conjunto de personas sanas, utilizando para ello un escáner cerebral.

Durante la investigación, diez participantes asistieron a la proyección de tres cortometrajes, que mostraban hechos de la vida cotidiana, como una persona echando una carta en el buzón o tirando la basura. Más tarde, los investigadores fueron capaces de predecir en cuál de los cortometrajes estaba

pensando cada sujeto, utilizando para ello un algoritmo computacional y basándose en las lecturas del escáner.
El estudio parece aportar nueva información acerca de la forma en la que el cerebro humano registra los recuerdos. Esto supondría un paso importante en el desarrollo de un dispositivo que permitiría averiguar lo que piensa una persona a partir de la observación de su actividad cerebral. La investigación también podría ayudar -a largo plazo- al desarrollo de tratamientos para combatir la pérdida de memoria, tal y como afirman sus autores.
Estudios anteriores ya desvelaron que era posible predecir procesos de pensamiento simples -distinguir entre colores, objetos o lugares-, mediante el uso de escáneres cerebrales. En este caso, sin embargo, se trata de detectar recuerdos de algo ya pasado, un proceso más complejo, según los investigadores.
En esta nueva investigación se ha analizado, pues, la llamada 'memoria episódica', un proceso mucho más complejo al tratarse de experiencias personales que incluyen información de dónde estábamos, lo que estábamos haciendo y cómo nos sentíamos al respecto.
La descodificación de información más precisa fue obtenida con la actividad del hipocampo. Esto nos dice que esta región del cerebro contribuye de forma muy especial a la 'memoria episódica'.
El principal objetivo de este estudio es el de ayudar a las personas que padecen problemas de pérdida de memoria, y en ningún caso, el de leer el pensamiento de la gente sin su consentimiento, pero el potencial, por ejemplo militar que esto supondría, a nadie se le escapa

La comunicación silenciosa

En Alemania, un equipo del Instituto de Tecnología Karlsuhe se halla trabajando en el desarrollo de un sistema que permitiría mantener una "conversación" telefónica a través del aparato de móvil pero sin decir ni una palabra.
Lo que se busca con esta nueva tecnología -de momento sólo se trata de un prototipo- es interpretar los movimientos labiales para generar, de este modo, una síntesis de voz en otro teléfono.
La idea, a la que han bautizado como 'la comunicación silenciosa', se le ocurrió a la profesora Tanja Schultz durante un viaje en tren. "Estaba tomando el tren y la persona sentada a mi lado estaba constantemente en el chat y pensé que tenía que cambiar eso".
El dispositivo se basa en la electromiagrafía, una técnica que detecta las señales eléctricas de los músculos, y que, actualmente, se emplea para el diagnóstico de algunas enfermedades. Unos electrodos, que se pegan a la cara del usuario, permiten detectar las señales eléctricas producidas por los músculos implicados en el habla. Estos impulsos pasan posteriormente a un dispositivo que los registra y amplifica antes de transmitir la señal, a través de Bluetooth, a un ordenador portátil. Una vez en el ordenador, el software los convierte en texto, y éste puede ser leído por un sintetizador de voz.
De momento, como explica la propia Schultz, el sistema no se ha integrado en un teléfono móvil, pero éste sería el objetivo a conseguir en un futuro; lo que podría tener, como destaca la profesora, aplicaciones sociales que ayudarían a comunicarse a personas que hayan perdido la voz. También podría

llegar a emplearse como un sistema de traducción instantánea: se podría hablar en la lengua materna y el texto podría ser traducido a otro idioma.

Imprimiendo el futuro

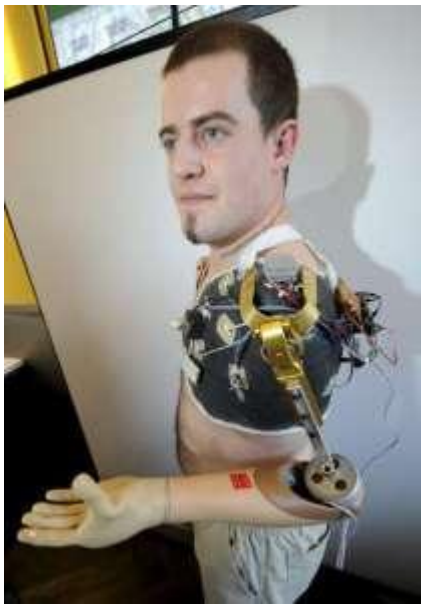
Cada vez están más próximas las impresoras del futuro y los últimos avances en este campo apuntan hacia la impresión ecológica y en tres dimensiones.

A principios del presente mes, la compañía japonesa Sanwa Newtec presentaba una nueva impresora ecológica que podría suponer el fin de los tóners de tinta y del uso de papel. Se trata de la PrePear RP-3100 (en la foto: izquierda), que utiliza calor en lugar de tinta y donde un cabezal térmico permite "imprimir" en blanco y negro sobre un papel plastificado; pero es que encima el mencionado "papel" puede ser reutilizado hasta un millar de veces. De esta manera, no sólo se ahorra en el coste de fabricación del papel, sino que además se evita la emisión de cerca de 6 kilogramos de CO2. Desgraciadamente, el coste del aparato es todavía demasiado elevado, en concreto 5.600 dólares (por encima de los 4.000 euros). El papel plastificado tampoco resulta nada barato: cada hoja -de tamaño A4- cuesta 3,35 dólares (unos 2,5 euros).
Por otro lado, la institución pública Medialab-Prado, dependiente de la Comunidad de Madrid (España), ha dado a conocer también este mes la Makerbot Cupcake (a la dcha en la imagen superior), una impresora en 3D asequible para el mercado de consumo doméstico. Esta impresora permite pasar de bits a átomos los diseños en tres dimensiones. Funciona por medio de una bobina de hilo de plástico y permite el uso de una infinidad de colores aunque nuestra pieza siempre será monocromática.
Las impresoras 3D surgieron de los laboratorios del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), después comenzó su explotación comercial que respondía a las exigencias de usuarios acostumbrados a trabajar con programas de 3D más especializados. Pero una importante novedad que supone la Makerbot es su bajo precio a diferencia de otras impresoras con la misma finalidad.

Bicicleta 2.0

Científicos del Instituto tecnológico de Massachusetts (Estados Unidos) han diseñado una bicicleta capaz de moverse por sí sola utilizando la energía cinética sobrante de la propia rueda. Bautizada por sus diseñadores como 'The Copenhagen Wheel', está equipada con conexión Bluetooth y soporte para el iPhone. Este invento ha sido calificado por los responsables del proyecto como la bicicleta 2.0.
The Copenhagen Wheel es capaz de almacenar la energía cada vez que el ciclista usa los frenos y luego utilizar esa energía proporcionando impulso al ir cuesta arriba o añadiendo una "explosión de velocidad" en las situaciones de tráfico intenso. Esta rueda no sólo incrementa la potencia utilizando tecnología inspirada en la Fórmula 1, sino que también puede hacer un seguimiento de la velocidad, cadencia de pedaleo, niebla o humo y tráfico.
La rueda utiliza una tecnología similar al KERS (Kinetic Energy Recovery System), que ha cambiado radicalmente el mundo de la Fórmula 1 en los últimos dos años. Cuando frena, su energía cinética es recuperada por un motor eléctrico y se almacena en baterías dentro de la rueda, de modo que se puede utilizar de nuevo cuando se lo necesite. En cierto sentido, la bicicleta funciona como lo hace una persona al andar. Al pedalear hacia delante el motor hace por sí solo el mismo movimiento que su par, mientras que cuando mandamos el pedal hacia atrás para frenar, el motor arranca la regeneración de energía eléctrica, mientras se reduce la velocidad.
A partir de ahora, la experiencia de conducción será más suave, hasta el punto que, por ejemplo, una cuesta empinada en las colinas ya no será jamás un obstáculo. Y mediante el uso de una serie de sensores y una conexión Bluetooth para el iPhone, que puede ser montado en el manillar, la rueda puede controlar la velocidad de la bicicleta, la dirección y la distancia recorrida, así como también, recopilar datos sobre la contaminación del aire e incluso la proximidad de amigos cercanos que utilicen el mismo sistema.

Brazo artificial guiado directamente por el cerebro



Un joven austríaco de veinte años se va a convertir en el primer europeo portador de prótesis de brazo dirigidas directamente por el cerebro y que han sido desarrolladas por una empresa germana en su centro de investigación en Viena (Austria).
Christian Kandlbauer, un mecánico que a consecuencia de un accidente con corriente eléctrica de alta tensión perdió ambos brazos, podrá volver de esta manera a ejercer su profesión, ya que las prótesis le permiten mover los brazos y las manos sin movimientos bruscos.

El joven, al que le fue amputado un brazo desde el hombro y otro desde encima del codo, es el primer europeo en beneficiarse de este invento, y la tercera persona en todo el mundo.
“De ahora en adelante volveré a hacerlo todo sin ayuda ajena. Nadie puede imaginarse cómo es necesitar siempre alguien para ir al baño, para comer y para lavarse”, comentaba el muchacho a la par que añadía que esta novedad les aporta una nueva calidad de vida a las personas como él.
Hasta la fecha las prótesis tan sólo permitían tres posibilidades de movimiento: abrir y cerrar la mano, levantar y bajar el codo así como girar la mano, y había que realizarlos uno tras otro, y no simultáneamente. Sin embargo, el nuevo brazo del muchacho tiene siete articulaciones y puede mover varias al mismo tiempo, sólo con pensar en ello, para poder ejercer una maniobra gracias a la intuición, explicaba el cirujano que ha llevado a cabo las intervenciones preliminares necesarias.
En los hombros, el joven tenía todavía restos de los nervios que llevaban a los brazos y transmitían los impulsos del cerebro, restos que los médicos han trasladado a los músculos del pecho que reciben ahora las señales para ser registrados por unos electrodos y desencadenar los movimientos correspondientes.

Tele Scouter

El Tele Scouter es la última creación de la empresa japonesa NEC, unas gafas capaces de escuchar una conversación en cualquier idioma, y de traducirla casi simultáneamente a palabras escritas.
Las nuevas lentes están compuestas por un micrófono y una cámara encargados de capturar las frases que pronuncia el orador al que el usuario dirige la mirada. Luego, el sistema enviará los sonidos a un ordenador minúsculo situado en la muñeca del oyente y que trasnsmitirá a su vez la información a un servidor remoto.
Será este último servidor el que realice la traducción del texto al idioma que se desea y el que la devolverá a las lentes como mensajes escritos. Estos subtítulos podrán leerse en un pequeño visor o dispositivo dispuesto delante de uno de los cristales del Tele Scouter.
Aunque a priori el proceso puede parecer laborioso, sus responsables aseguran que apenas tarda unos segundos en realizarse. Además, las gafas han sido diseñadas para que sean muy ligeras y puedan ser utilizadas por su dueño durante horas sin producir ningún tipo de molestia.
De momento, el Tele Scouter, que ha sido presentado en una feria de Tokio (Japón), está todavía en fase de pruebas, pero NEC espera poder comercializarlo el próximo año.
De todas maneras el artilugio queda un poco alejada de las posibilidades de un bolsillo corriente, y no parece que se avecine un terrible rival para intérpretes, traductores y empresas de subtitulación cinematográfica, ya que el precio de un sistema capaz de dar servicio a treinta usuarios a la vez asciende aproximadamente a 1,2 millones de euros. Pero así empieza casi todo…

Cinemizer

Ver las imágenes guardadas en tu teléfono Iphone o un Ipod o los vídeos de Youtube como si los vieras en una televisión de 45 pulgadas ya es posible a través de una gafas que la multinacional óptica Carl Zeiss ha sacado al mercado.
Se trata de Cinemizer, una gafas de aspecto turista que, conectadas a los pequeños dispositivos de Apple, permiten ver películas a tamaño grande e incluso en 3D, si las mismas (o vídeo-juegos) están en este formato, y apretando tan solo un botón.
El usuario que se pone las gafas ve las imágenes como en una pantalla de 115 centímetros (45 pulgadas) y a una distancia de dos metros, con un resolución de 640 por 480 píxeles en pantalla Led. Además, cuenta con una batería de cuatro horas, lo que permite ver una película de larga duración.
Las gafas pueden ajustarse a la visión de los usuarios con una variación de hasta 3,5 dioptrías.
Aunque el dispositivo está especialmente indicado para diseños de Apple, también puede utilizarse con otros teléfonos móviles multimedia.

Cuchillo de plasma para cerrar heridas

El comando de operaciones especiales del Pentágono está realizando pruebas de lo que será una nueva herramienta para los cirujanos de campo, el cuchillo de plasma, cuyas semejanzas con las espadas que utilizaban los protagonistas de las aventuras espaciales ideadas por George Lucas para el cine son más que evidentes. Pero este invento pretende servir a la medicina en lugar de cortar miembros indiscriminadamente, aunque su funcionamiento es parecido. El objetivo es reducir el número de víctimas que, una vez heridas en un conflicto bélico, mueren desangradas o por no tener los medios adecuados para cerrar la herida.

Hasta la fecha, la tecnología más avanzada que existía en este campo era la radiocirugía, que emplea radiofrecuencia para calentar el tejido dañado. El cuchillo de plasma pretende recuperar técnicas más antiguas llevadas a las nuevas tecnologías, en este caso, cerrar la herida quemando tejido.

El cuchillo funciona mediante un gas caliente ionizado que, literalmente, quema la carne para crear una capa de tejido muerto que evita que la herida siga sangrando. La gran diferencia entre el plasma y utilizar un hierro al rojo vivo es que el daño colateral es mínimo además de ser completamente estéril incluso en condiciones de combate extremas.

Ya se han desclasificado documentos donde se muestra el presupuesto destinado por el Gobierno estadounidense para este proyecto y dentro de poco podrán verse estos cuchillos de plasma en el maletín de muchos cirujanos de campo.

Navegar por internet en el coche sin pulsar un solo botón

Una empresa israelí ha patentado un innovador sistema electrónico de voz que hará más amenas y productivas las horas dentro de nuestro automóvil, al ofrecer información de todo tipo: noticias, recibir y enviar correo electrónico, obtener instrucciones de orientación, buscar cualquier establecimiento o persona, o simplemente, solicitarle música… como si se tratara del mismísimo coche fantástico.

Como fiel secretaria, Synphony -que así se llama- presta atención a nuestras más mínimas necesidades, y basta con hablarle normalmente para que ponga a nuestra disposición un abanico ilimitado de servicios y posibilidades.

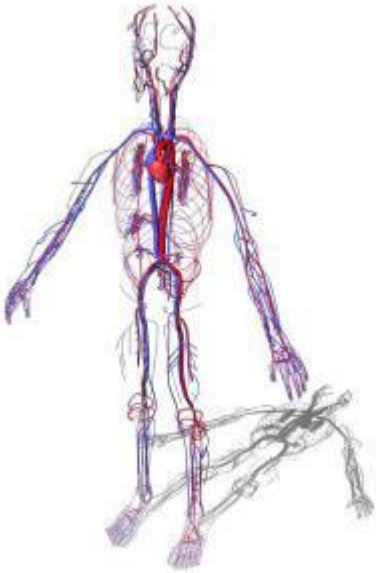
El secreto del dispositivo consiste en un potente y avanzado sistema informatizado que, en cuestión de segundos, puede localizar cualquier página, desmenuzar y analizar su contenido, desprenderse de lo inservible –como las fotos–, y “traducir” a sonido –es decir, “leer”– los textos que considere relevantes

para su pesquisa. Un sistema que incluye hardware (20%) y software (80%) con el objetivo de ofrecer al conductor que pasa mucho tiempo dentro de su automóvil un acceso fácil y cómodo a internet.
Además de acabar con los diminutos botones, Synphony desplazará de la cabina de nuestro auto aparatos tan comunes en nuestros días como la radio, el teléfono móvil y el GPS, y hará innecesario despegar las manos del volante.
Aunque para el conductor es sólo una pequeña caja del tamaño de un router, Synphony es en realidad un complejo sistema que interpreta millones de fonemas almacenados en su memoria hasta combinarlos en palabras y comunicarlas de forma ordenada a su interlocutor.
Y si "desmenuzar" información es la base informática de esta innovación, vital es también la conexión a los servidores por medio de redes inalámbricas. Para tener el mundo al alcance se necesita la infraestructura de una compañía de telefonía móvil o una red WIMAX (iniciales inglesas de Interoperabilidad Mundial para Acceso por Microondas), un aparato dentro del coche y un micrófono de calidad. Después, no hay límites a la imaginación.
Se espera poder introducir este aparato en el mercado dentro de tan solo diez meses, cuando el prototipo que se ha construido pase la fase de pruebas y Synphony pueda convertirse en la "secretaria" perfecta por entre 8 y 10 dólares al mes.
La propia naturaleza del dispositivo hace necesario un socio estratégico en cada país, que se encargará de proveer la infraestructura inalámbrica imprescindible para la conexión a los servidores y así se pueda disfrutar de este dispositivo que no tiene ni una diminuta pantalla que distraiga al conductor.

Hologramas que se pueden tocar

Científicos nipones están un paso más cerca de convertir en realidad escenas que hasta la fecha eran propias de películas de ciencia ficción tras crear un holograma que también se puede sentir. Imaginad, pues, a no mucho tardar, un libro o un interruptor de la luz que aparezcan tan solo cuando de verdad los necesitemos.
Hasta ahora, la holografía era sólo para los ojos, y si intentabas tocarla, la mano la atravesaba, pero ahora tenemos una tecnología que también añade la sensación de tocar los hologramas.
Los hologramas -imágenes tridimensionales- aparecen normalmente en tarjetas de crédito, DVDs y CDs para evitar la falsificación. Los de mayor tamaño han sido utilizados también en la industria del entretenimiento. Pero al utilizar ondas ultrasónicas, los científicos han desarrollado un software que crea presión cuando la mano de un usuario "toca" un holograma proyectado. (Para rastrear la mano de un usuario, los investigadores utilizan los mandos de la popular consola Wii de Nintendo, que cubren la zona de proyección del holograma.)
Hasta ahora la tecnología se ha probado con objetos relativamente simples, aunque los investigadores tienen planes más prácticos, como interruptores virtuales en hospitales, por ejemplo, y otros lugares donde la contaminación por contacto es un problema. También, dicha tecnología podría utilizarse para sustituir otros objetos físicos, haciéndola económica y ecológica.

Con la mosca en las venas



Dirigido por el profesor Moshe Shaham, la última investigación del Laboratorio de Robótica del Instituto de Alta tecnología Technion de Haifa (Israel), permite diagnosticar y tratar enfermedades gracias a un minúsculo robot en forma de mosca que mide cerca de un milímetro y que se introduce en el cuerpo humano mediante una pequeña incisión hasta situarla en las venas y arterias a través de las cuales se va moviendo impulsada por un imán desde el exterior. Se mueve a una velocidad de 9 mm por segundo utilizando sus minúsculos brazos metálicos que se sujetan en las paredes de los vasos sanguíneos.

Los investigadores continúan perfeccionando su invento dotándole de minúsculas cámaras para poder llegar hasta el último capilar del cuerpo. El objetivo es utilizar esta técnica para diagnosticar y tratar algunos bloqueos arteriales, problemas circulatorios y cardiovasculares, colesterol y cáncer.

Gatos-robot para cuidar a nuestros ancianos

Reino Unido podría emplear a no mucho tardar gatos simulados y otro tipo de robots para acompañar y cuidar a los ancianos del país británico. Aunque el debate está servido tras la publicación esta misma semana de un informe de la Royal Academy of Engineering, que muestra a su vez el rápido desarrollo de los soldados robots y los dispositivos quirúrgicos.

El estudio apunta que las principales barreras son de carácter ético y legal. “No está limitado tanto por las posibilidades tecnológicas como por el deseo de hacerlo y eso contiene todo tipo de factores sociales”.
Además de mascotas robóticas, los sistemas autónomos podrían evolucionar en robots que cuidan niños, terapeutas artificiales y sociales o incluso compañías sexuales, siempre según el mismo informe.
Con una población de ancianos que se prevé aumente un 50 por ciento para el año 2020, las compañías robóticas podrían ayudar también a seguir la salud de una población cada vez más vieja.
“No es un sustituto completo para que tu hijo te llame una vez a la semana. Eso es querer atención continua y eso es muy difícil”.
Una mascota robótica podría ayudar a dar la voz de alarma en caso de un accidente, controlar el contenido del frigorífico para asegurarse de que los ancianos no pasan hambre mientras que otras aplicaciones de voz podrían recordarles que apaguen la calefacción.
Los desafíos éticos de una revolución robótica incluyen la preocupación de que las mascotas artificiales o los ayudantes puedan llevar al aislamiento social de los ancianos. La enorme cantidad de datos personales grabados por cualquier monitor habrían de ser también regulados.

TALLER APLICATIVO AL TEMA:

1. Cuáles son las nuevas tecnologías que más te han llamado la atención?
2. En que consiste el ojo biónico?
3. Cómo se emplea la propia piel como pantalla táctil?
4. Como se podría llegar a leer la mente humana?
5. Cómo será la impresora del futuro?
6. En qué consiste la bicicleta 2.0?
7. Como funciona un brazo artificial guiado por el cerebro?
8. Que es el Tele Scouter
9. En que consiste el Cinemizer
10. Cómo funciona el cuchillo de plasma para cerrar heridas?
11. Como se puede navegar por intener en un carro sin pulsar ningún botón?
12. Como son los Hologramas que se pueden tocar?
13. En que consiste la tecnología llamada “con la mosca en las venas”?
14. Cómo puede un gato Robot, cuidar de un anciano?
15. En que ayuda a la humanidad estas nuevas tecnologías?
16. analiza las ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías?