

TENDENCIAS TECNOLOGICAS PARA LOS PROXIMOS 50 AÑOS

Las tecnologías emergentes para los próximos 50 años, van a determinar definitivamente la calidad de vida y forma de pensamiento; estas pudieran estar enfocadas de la siguiente manera:

- Consolidado la energía nuclear de fusión.
- Existirá una pequeña ciudad en la luna.
- Robots más inteligentes.
- Los coches serán pilotados automáticamente.
- Los robots cuidarán nuestros jardines.
- La nano tecnología en las áreas de biotecnología e informática.
- Comunicaciones telepáticas generalizadas y la transferencia de la información contenida en un cerebro humano a una máquina.



Todo esto anticipa las posibles innovaciones tecnológicas en campos tan dispares como la salud, la economía, la demografía, la energía, la robótica, el espacio, las telecomunicaciones y los transportes. Estos escenarios se dibujan partiendo de la consulta a expertos de diversos campos de todo el mundo. Con ellos se han perfilado un consenso respecto a qué tecnologías tienen más posibilidades de emerger en los próximos años; el resultado son unas mil tecnologías emergentes clasificadas por especialidades y por el período de tiempo en el que supuestamente estarán disponibles para la sociedad. Algunas de estas tecnologías se pueden representar de acuerdo a lo siguiente:

Nanotecnología y biotecnología, cruciales

Señalan al respecto que dentro de 60 años veremos cómo la nanotecnología y la biotecnología provocarán impactos en nuestras vidas que hoy consideraremos como mágicos, pero que serán normales para los hijos de nuestros hijos, debido a que nuestra escala temporal actual sólo puede aprehender una pequeña parte de lo que está en camino.

Si comenzamos por descubrir las tecnologías más remotas, lo que nos auguran estos expertos es que en 2051 el Reino Unido tendrá un equipo de fútbol formado íntegramente por robots, que

para ese entonces habrá desaparecido completamente el agujero de la capa de ozono, que las comunicaciones telepáticas se habrán hecho corrientes entre las personas y que la información contenida en un cerebro humano podrá desde esa fecha ser transferida a un soporte artificial (los cerebros artificiales existirán desde 2040).

El viaje a través del tiempo, los primeros contactos con inteligencias extraterrestres, la circulación de personas a través del ciberespacio, los viajes a una velocidad superior a la de la luz o el colapso de la economía internacional, son escenarios relegados más allá de 2050, sin fecha posible. Son los más especulativos.

Futuro y presente

Lo más probable, sin embargo, es que en 2046 se haya consolidado la energía nuclear de fusión (un aliento para el proyecto ITER), que en 2041 exista una pequeña ciudad en la Luna, que en 2036 tengamos el primer ascensor espacial, que en 2031 los robots sean ya más inteligentes que nosotros, que en 2026 haya combates de boxeo entre androides, que en 2021 los yogurts que incorporarán circuitos electrónicos de ADN en sus bacterias, que en 2016 los coches sean pilotados automáticamente, que en 2017 podamos ir de vacaciones a un hotel en órbita, que en 2011 los robots cuiden nuestros jardines, o que el año que viene el ordenador procese más rápidamente que una persona.

Todo esto no es sino una caricatura de los escenarios tecnológicos previsibles, que menciona también la posibilidad de que en 2012 existan azulejos de vídeo en el cuarto de baño para entretener a los niños, o paredes pintadas en el hogar que cambian de aspecto para estimular la energía vital, la felicidad o la calma.

La finalidad principal de la prospectiva es diseñar escenarios de futuro posibles con la finalidad que estas perspectivas razonables de evolución permitan adoptar las mejores decisiones en el presente. Hay que imaginar qué puede ocurrir en los próximos años para adaptar nuestra mentalidad, nuestra profesión o nuestra actividad empresarial a esas posibles evoluciones. Es la mejor manera de vivir el presente.

Escenarios más destacados

Esquemáticamente, este es el resumen de las evoluciones tecnológicas de los próximos años que han parecido más llamativas:

2011-2015:

- Juguetes emotivos, un grupo pop de inteligencia artificial se sitúa entre los 10 primeros del mundo, Internet llega al teatro, un superordenador más rápido que el cerebro humano, teléfonos móviles que transmiten emociones, pantallas flexibles...

- Medicamentos suministrados a través de fruta modificada genéticamente, vídeotatuajes, tejidos sensibles que informan de la salud de una persona, clases mediante telepresencia, publicidad holográfica, aparato que traduce una conversación en tiempo real...
- Coche pilotado automáticamente, regeneración dental gracias a la terapia genética, desaparición del papel moneda, el 60% de la población mundial vive en ciudades, robots-insectos ayudan a la polinización, robots jardineros, control de velocidad automático en las calles, ordenadores que duermen...

2013-2017:

- Maquillaje electrónico que cambia de color, robots que guían a los ciegos por las calles, el 50% de la población mundial accede a Internet, juguetes nanotecnológicos, vídeos holográficos, hoteles en órbita, el genoma individual forma parte del historial médico, reconocimiento internacional de la cybernacionalidad...

2016-2020:

- Se protegen jurídicamente las formas de vida electrónicas, los espectadores se convierten en los actores de las películas que ven, los objetos electrónicos permiten controlar las emociones, los androides representan al 10% de la población mundial, la policía se privatiza, las flores son kaleidoscópicas...

2021-2025:

- Traducción inmediata automática, televisión en 3D, primera olimpiada biónica, almacenamiento bioquímico de la energía solar, primera misión a Marte, yogurt chistoso, tecnología antiruidos en los jardines...

2026-2030:

- Impresoras 3D en los hogares, primer e-bebé ensamblado genéticamente, plena conexión con el cerebro, circuitos hechos con bacterias, combates deportivos de androides, factorías espaciales para el comercio interestelar...

2031-2035:

- Posibilidad de ralentizar el metabolismo humano para permitir los viajes espaciales, ordenadores más inteligentes que las personas, animales domésticos diseñados a medida, juegos que usan la genética real, creación de "The Matrix"...

2036-2040:

- Inauguración del primer ascensor espacial, estaciones de energía solar, escaparates virtuales, primer kil mecano-fractal...

2041-2045:

- Primera ciudad lunar con servicio regular de transbordador, la población mundial alcanza los 10.000 millones, la energía de las olas cubre el 50% de la demanda en el Reino Unido...

2046-2050:

- Una pequeña colonia de científicos se establece en Marte en una ciudad autosuficiente, llega el cerebro artificial, se impone la energía nuclear de fusión, se extraen minerales de los asteroides,

2051 + :

- Los pensamientos, sentimientos y recuerdos se transfieren a un ordenador, desaparece el agujero de la capa de ozono, la expectativa de vida llega a los 100 años, la comunicación telepática se generaliza, se consigue el viaje a través del tiempo, colapso financiero internacional, desplazamientos de personas en el ciberespacio...

Otros escenarios

Otros aspectos que contempla el futuro de la tecnología se ven enmarcados en dispositivos y servicios para el manejo de la energía, información y recursos; estos se enfocan en:

Software al Alcance

Si preguntan a cualquier ejecutivo tecnológico corporativo, les dirá que la tendencia del futuro es el software por Internet (como servicios de correo como Gmail, de Google), en vez de aplicaciones que se instalan de forma local en computadoras y servidores propiedad de la compañía. Los equipos tecnológicos y los jefes ejecutivos disfrutan del "software como servicio" porque no tienen que invertir en centros de información masivos, y pueden comprar o cancelar el servicio en el momento que corresponda. Un ejemplo de esto es Salesforce.com inició el modelo, pero otros, como IBM, Microsoft y Oracle, también buscan la forma de entregar el software por la red. También las compañías más pequeñas están aplicando el modelo de software como servicio para funciones corporativas específicas.

Información por Todos Lados

Los consumidores y los negocios constantemente están generando cantidades enormes de información, desde videos hogareños hasta registros corporativos y de empleados. Las compañías podrán capturar, almacenar, manejar y hacer crecer el volumen de información durante la próxima década. Google, quien convierte las búsquedas de información en línea en plataformas para publicidad, es el mejor ejemplo de una compañía que toma ventaja de la tendencia.

Pero otras compañías podrían hacer dinero en la sobrecarga de información. Informática ayuda a los clientes corporativos grandes a clasificar las tendencias de información que surgen de sus empleados, clientes y proveedores.

La compañía de software vende servicios de integración de información que organizan información entre varias aplicaciones corporativas. Podían sincronizar las ventas de información con base en la Web con un software de manejo de clientes interno para ayudar a descifrar qué clientes están asegurando los mayores descuentos.

Electricidad Inteligente

Si el futuro de nuestro ambiente va a depender cada vez más de las energías renovables del sol y del viento, y nuestros autos funcionarán con electricidad, ésta también crecerá. Los objetivos principales son lograr una mayor eficiencia en la distribución y consumo de electricidad, y también una mayor comodidad gracias a la conexión personal e inalámbrica a la red eléctrica. La

transmisión de energía eléctrica sin cables es el último desafío de la tecnología actual en la que cada vez hay más dispositivos móviles inalámbricos pero que siguen “atados al cable” a la hora de obtener la esencial electricidad que necesitan para funcionar.

Se considera que en los próximos veinte años habrá cambiado de forma notable el modo en que se obtiene la electricidad, pasando de las actuales centrales eléctricas basadas en combustibles fósiles (gas, petróleo, carbón,...) y nucleares, a una proporción cuya mayor parte tendrá su origen en fuentes renovables (solar, eólica, geotérmica,...).

La idea va englobada en el concepto de las redes eléctricas inteligentes (o Smart Grids) que traslada la idea de la autogestión de recursos de Internet a las redes de distribución de electricidad.

De este modo, se controla y gestiona el consumo eléctrico de forma eficiente y la red puede adaptarse a numerosas situaciones y factores tan variados como la demanda de cada enchufe, la aportación de diversas fuentes de flujo altamente variable –como las renovables solar o eólica–, la electricidad autogenerada por los consumidores (caso de viviendas con paneles fotovoltaicos domésticos) o almacenada. Todo con el objetivo de lograr la mayor eficiencia, aprovechar al máximo la energía y adaptar el suministro “al milímetro” según la demanda y el origen de la electricidad.

Un Programa Informático Diseña Edificios Frescos Sin Aire Acondicionado

Estos sistemas consumen una sexta parte de toda la energía que utilizamos en el mundo desarrollado. Especialistas del MIT desarrollan una nueva herramienta informática que indica a los arquitectos de qué manera pueden diseñar los edificios para que sean más frescos. Asimismo, la herramienta analiza los efectos del aire en el interior de las construcciones, dando pautas para soluciones que permitan que el flujo de aire fresco circule correctamente. Minimizar el consumo energético y ganar en confort son sus principales objetivos. Por Yaiza Martínez.



Expertos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y de la británica Universidad de Cambridge trabajan para desarrollar soluciones arquitectónicas que hagan que los edificios sean más frescos sin necesidad de sistemas de aire acondicionado. De esta forma, se pretende evitar el excesivo uso de estos sistemas, empleados especialmente en los edificios comerciales.

Estos sistemas de los edificios comerciales consumen una sexta parte de toda la energía que utilizamos en el mundo desarrollado de las sociedades occidentales. En España, según el Ministerio de Industria, el consumo de energía doméstico por aparatos de aire acondicionado, representa aproximadamente un tercio del total nacional y supone un gasto anual estimado en más de 1.700 euros por familia.

Según informa el MIT en un comunicado, los esfuerzos de estos investigadores se centran en el desarrollo de una herramienta informática que ayude a los arquitectos a diseñar edificios comerciales que se mantengan frescos gracias a las corrientes de aire naturales. Una explicación más detallada del sistema fue publicada en marzo del 2005 en el boletín Energy, del MIT.

El profesor Leon R. Glicksman, director del Building Technology Program del MIT, considera que los edificios pueden ser planificados para aumentar el flujo de aire y que así se mantenga la temperatura, de manera que pueda reducirse e incluso eliminarse el uso de aire acondicionado tradicional.

Pero son ideas nuevas que los arquitectos temen aplicar por si acaso no funcionan. Herramientas informáticas y experimentos con modelos a escala están sirviendo para apuntalarlas. Ejemplo real y maqueta correctora

De hecho, en la actualidad ya existe un edificio en Luton, Inglaterra, que fue diseñado para utilizar la ventilación natural. Varios pisos abiertos hacia un patio central, ventanas en cada piso y cinco grandes respiraderos con ventiladores en la parte alta del patio, son soluciones que han demostrado funcionar bien.

Durante seis meses, los investigadores registraron las temperaturas y otras condiciones en el edificio, que funciona casi como se esperaba: el aire fresco entra por las ventanas, penetra en el patio y sale por los respiraderos del techo. Sin embargo, las mediciones cerca del patio mostraron que el aire de esa zona se movía hacia las ventanas, algo que no debe pasar con el aire fresco.

Por eso, los científicos se centraron en investigar qué pasaba. En una réplica del edificio Luton, que es del tamaño de una doceava parte de éste, reprodujeron objetos que daban calor –emulando a personas, ordenadores, etc-, y generaron simulaciones informáticas con las que calcular el flujo de aire entre las salas, el patio y el exterior, así como en el interior de los departamentos.

Así pudieron explicarse el fallo del edificio original: el aire fresco a veces se desliza alrededor del patio sorteando las barreras y entra en una sala, en la que se mueve por el suelo hacia la ventana y después se levanta rápidamente y vuelve a salir hacia el patio por el techo, formando un remolino.

HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA ARQUITECTOS

Todo esto lo han podido descubrir gracias al modelo informático, que les ha permitido entender el proceso físico del aire y por qué sucede. Los efectos de este tipo pueden corregirse, por ejemplo construyendo un sistema de control automático que accione un ventilador que asegure el flujo continuo de aire fresco.

A partir de estos descubrimientos, el equipo del MIT ha desarrollado una herramienta informática sencilla y de fácil uso que ayudará a los arquitectos a diseñar fórmulas naturales de ventilación.

Esta herramienta será incorporada al MIT Design Advisor, que ya permite a los arquitectos ver cómo la orientación de los edificios, la tecnología en ventanas y otras soluciones, pueden determinar un mayor o menor gasto energético.

Y aunque durante el verano los países desarrollados tengan que seguir utilizando el aire acondicionado, sistemas como éste podrían permitir que no se usara tanto, de manera que el tan necesario ahorro energético pueda darse.

Monos Artificiales Facilitan La Comunicación En La Oficina

Es como trabajar en una selva controlada y divertida una oficina poblada de monos artificiales es un nuevo invento para propiciar la comunicación entre grupos de trabajo dispersos. Los monos, dotados de un cerebro electrónico, están conectados a ordenadores que controlan sus movimientos. Avisan de cualquier alteración en el entorno: agitan los brazos cuando se inicia una discusión, señalan el desplazamiento de un miembro del equipo o la labor que hacen en cada momento. Están colgados de cualquier saliente. Y si molestan mucho pueden apagarse. Es como trabajar en una selva controlada y divertida. Por Yaiza Martínez.



Facilitar la comunicación informal entre los miembros de grupos que trabajan juntos pero en lugares diferentes es lo que ha logrado la investigadora Rachel Kern, del MIT: ha ideado un sistema bastante original y poco intrusivo que consiste en una red de monos artificiales situados en los despachos o salas de cada miembro del grupo de trabajo.

Los monos de Kern pueden ser fabricados a medida, de manera que cada uno pueda ser utilizado para detectar actividad remota en lugares concretos, para moverse en una dirección particular y para comunicarse con otros.

También pueden emplearse para mantener a la gente conectada a través de emisiones de audio, aunque en el futuro, se espera que todas estas aplicaciones puedan servir para cuidados sanitarios, por ejemplo, aunque de momento están en periodo de prueba, informa el MIT en un comunicado.

Con sutiles movimientos, gestos y sonidos, los monos indican las actividades que los otros compañeros están realizando. Estos monos formarían parte de la “decoración” de las oficinas, y su finalidad es mantener interconectados a los trabajadores, favoreciendo las relaciones sociales y la cohesión entre ellos.

Según su creadora, este invento se propone facilitar la comunicación no planificada y espontánea entre los miembros de un grupo disperso pero que comparten un mismo trabajo. Cada miembro del equipo tiene asignado un mono, que se agita por ejemplo cuando su dueño inicia una discusión. De esta forma alerta a los demás para que participen o separen a los contendientes. Es como trabajar en una selva controlada y divertida.

En un proyecto paralelo, la investigadora y sus colegas han explorado también el uso de estos monos animados como medio para enviar “mensajes de comportamiento” desde los teléfonos móviles. Los monos, tras recibir los mensajes, se mueven y emiten sonidos que indican determinadas emociones o los comportamientos de los usuarios sin molestar

Fabricados con la forma de marionetas, cada uno de los monos contiene cinco servomotores: uno en la cabeza, uno en cada brazo, uno que les hace girarse de izquierda a derecha, y otro que les permite columpiarse colgados de su cola, con cinco grados de ángulo. Los monos se colocan pendientes de cualquier barra o saliente de la oficina.

Las marionetas animadas tienen también un altavoz y un micrófono internos, por lo que pueden oír los ruidos de la oficina, y también emitir sonidos. No poseen cables, y funcionan conectados a un ordenador.

Un software de aplicación envía señales desde el ordenador, a través de un puerto de serie, hacia un micro tablero de mandos localizado en los monos, con el que se controla y provoca el movimiento de los muñecos.

El micrófono de las marionetas es utilizado para recoger los datos sonoros que las rodean. Asimismo, los animalitos están equipados con sensores de movimiento y de proximidad, y los datos que recogen les sirven para reconocer lo que sucede en la oficina en que se encuentran.

El mayor reto del proyecto es determinar la combinación perfecta de movimiento, gestos y sonidos de los monos con el fin de que éstos comuniquen la información con efectividad y sin resultar intrusivos. Deben facilitar la interacción entre los miembros del grupo, pero no molestarles en su trabajo.

Por tanto, si hay actividad en cualquier otra parte del edificio, los monos comienzan a moverse, a mirar hacia arriba y a lanzar pequeños gritos. Éstos son distintos en cada uno de los muñecos, y proceden de grabaciones de vocalizaciones realizadas por chimpancés reales.

Macacos “espías” y otros proyectos

Rachel Kern siempre ha estado interesada en lo que se denomina informática afectiva, y que sirve para hacer que las tecnologías sean utilizadas para comunicar, expresar o facilitar experiencias humanas emocionales sin necesidad de teclados y monitores.

Uno de los predecesores de estos monos, creado también por Kern y sus colegas, fue el llamado EMotoPhone, un teléfono móvil que permite a sus usuarios enviar imágenes personalizadas de caras que expresan ciertas emociones (también conocidos como emoticones), al mismo tiempo que permite al receptor decidir si coger o no la llamada en función del “tono” emocional con que ésta llegue.

Otro predecesor fue el Galvaphone, un teléfono móvil que lleva un galvactivator, un artefacto que consiste en un guante que puede detectar, a partir de la piel, el estado de ánimo actual del usuario. Este artefacto puede conectarse a un ordenador o directamente al móvil, que recibe las señales de la piel.

Las aplicaciones del teléfono reciben esta información y generan imágenes que reflejan el estado de ánimo del usuario, con la cara que éste haya elegido para que represente esa emoción.

La idea del trabajo con animales electrónicos le vino a Kern de la labor de uno de sus compañeros, Stefan Marti, que en 2005 creó la Cellula Squirrel, un robot con forma de ardilla destinada a hacer

más humana la comunicación móvil. La ardilla, que al contrario que los monos ni vibran ni suena, hace pequeños gestos para alertar al usuario en el momento en que un mensaje de voz entra, entre otras funciones.

FUENTES Y VIDEOS INTERESANTES:

<https://www.youtube.com/watch?v=L4sKtZlHg-w&noredirect=1>

<https://www.youtube.com/watch?v=uWMTLqiEUhw&index=6&list=PLE7CCEE3419D05A7F>

<https://www.youtube.com/watch?v=v4cKDzTyOek>

<https://www.youtube.com/watch?v=XiyRc3OAC3A>

https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=dtNXXBmCQPM

http://www.tendencias21.net/En-los-proximos-50-anos-la-tecnologia-cambiara-nuestras-vidas_a706.html

<http://www.cnnexpansion.com/tecnologia/2009/12/28/4-tendencias-tecnologicas-en-la-mira>