



Simular un viaje al nanomundo, conocer el estado de relajación del cerebro o ser capturado por la mirada de 64 ojos robotizados son algunas de las propuestas

## **La Obra Social “la Caixa” y la Ciudad Autónoma de Ceuta presentan la muestra *Tecnorrevolución***

- En la historia de la humanidad, son innumerables los aportes con los que la ciencia y la tecnología han contribuido al progreso y al desarrollo social. En la última década estos avances se han multiplicado exponencialmente y esto, según la Comisión Europea, se debe principalmente a “la mayor iniciativa de investigación del siglo XXI”: la convergencia tecnológica.
- Las sinergias creadas entre las llamadas tecnologías convergentes han aumentado de manera notable hasta llegar a hacerse impensable el desarrollo de cada una de ellas por separado. Este hecho se ha manifestado produciendo una auténtica revolución en los avances tecnológicos presentes en nuestra vida cotidiana.
- *Tecnorrevolución* es una exposición interactiva que pretende dar a conocer las tecnologías convergentes: la nanotecnología, la biotecnología, las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TICs), y las ciencias cognitivas (NBIC). Sus interconexiones están cambiando el mundo que nos rodea provocando una auténtica revolución en campos tan distintos como la construcción, el transporte, la agricultura, la medicina, la educación o el arte.
- Mover una bola con el poder de la mente, adivinar mediante un ordenador cómo se propaga un virus y se produce una pandemia, ver cómo un robot interactúa con nosotros y reacciona a nuestros movimientos. Éstas son tan sólo algunas aplicaciones de las tecnologías convergentes que podrán ver los visitantes de *Tecnorrevolución*, una exposición organizada por la Obra Social “la Caixa” y la Ciudad Autónoma de Ceuta, podrá visitarse en el

## **Parque Urbano Juan Carlos I, del 27 de noviembre al 13 de diciembre de 2015.**

**Ceuta, 27 de noviembre de 2015.-** El gestor de la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta, Benjamín Álvarez y el director de Área de Negocio de “la Caixa” en Ceuta, La Línea y Algeciras, Tomás Navarro, han presentado hoy la muestra *Tecnorrevolución*. Una exposición itinerante con el fin de dar a conocer los avances de las tecnologías convergentes cuya aplicación ha aportado progresos impensables.

Las tecnologías convergentes incluso han sido fuente de inspiración de diversos guiones cinematográficos como “Viaje alucinante”, “Cariño he encogido a los niños”... pero lo más importante es el giro que ha supuesto su aplicación en el campo de la salud, la alimentación, la bioinformática, la industria, la computación, las telecomunicaciones, en un sinfín de aplicaciones para lograr mayor bienestar social.

El control y la manipulación de la materia a nivel de nanoescala han permitido comprender mejor los sistemas biológicos, descubrir el mundo del conocimiento del cerebro o simular modelos fuera del alcance de la acción humana. Pero estas novedosas herramientas no sólo facilitan a los científicos, médicos o ingenieros estudiar mejor nuestro mundo sino que contribuyen al desarrollo general de la sociedad y abren enormes posibilidades hasta hace poco impensables.

Por poner un ejemplo, hace pocos años que se utilizó por primera vez la nanotecnología para destruir células cancerosas; esta técnica podría ofrecer una esperanza a las personas con cánceres difíciles de tratar. Este es sólo uno de los ejemplos de lo que pueden llegar suponer los avances en estas técnicas, una auténtica ventana abierta al futuro.

### **La gran interacción, clave para cambiar el mundo que nos rodea**

Las NBIC funcionan independientemente y con éxito desde hace mucho tiempo, pero es a finales de los años 90 cuando se comienza a aplicar la nanotecnología tanto en sistemas artificiales como en sistemas vivos. Esta disciplina se convierte en el eje central de un desarrollo tecnológico conjunto formando un equipo bien complementado: nanotecnología, biotecnología, TIC y ciencias cognitivas. Qué son, para que sirven y algunas de sus aplicaciones más relevantes y la interrelación entre ellas, es lo que se muestra en el primer ámbito de la muestra.

Robots que imitan comportamientos animales, un simulador de realidad a escala nanométrica, ojos robotizados que siguen a las personas, una máquina que detecta el estado de relajación del cerebro o un instrumento

musical que capta movimientos son algunos de los módulos interactivos que se encontrarán los visitantes de *Tecnorrevolución*. Todos ellos son ejemplos de las múltiples posibilidades que presentan las aplicaciones de las tecnologías convergentes en la vida cotidiana. En total son seis módulos interactivos en los que los visitantes podrán comprender y visualizar la importancia de cooperar, compartir y complementar el uso de estas tecnologías.

### **Simulación de un virus**

Se puede predecir fácilmente el crecimiento de un grupo de animales en un bosque o la propagación de una determinada plaga en un campo de cultivo gracias a los últimos avances en informática que permiten procesar elevados volúmenes de datos en tiempos muy reducidos y archivarlos en espacios muy pequeños. Además, la informática permite obtener modelos matemáticos que aplicados a otras ciencias da información muy útil para distintos estudios. Simular la propagación de un virus es lo que los visitantes podrán realizar en este módulo en el que verán cómo se transmite un virus dependiendo de la ciudad de origen y de las medidas que se adopten.

### **Robots**

Un robot es un sistema electromecánico que, por su apariencia o sus movimientos, ofrece la sensación de tener un propósito propio. La interacción de la nanotecnología con la robótica, ha conseguido grandes avances en el mundo de la automoción, la industria o la medicina. Gracias a ellos, brazos y manos biónicas ya son una realidad.

Diferentes robots interactuarán con el visitante de distinta manera en función de su programación. ¿Quieres que un robot humanoide te salude? ¿O prefieres verle bailar? Esta es tu oportunidad.

### **Más que un instrumento musical: El Reactable**

Este instrumento musical electrónico permite que varias personas compartan simultáneamente su control, desplazando y girando objetos sobre la mesa luminosa. De una forma muy intuitiva y sin necesidad de conocimientos musicales previos al Reactable permite generar y combinar sonidos realizando creaciones musicales propias: ¡la revolución tecnológica aplicada al arte!

### **Un reto para tu mente**

El cerebro humano funciona básicamente con energía bio-químico-eléctrica. La diferencia de potencial eléctrico que manejan nuestras neuronas es muy pequeña (se mide en milivoltios) y aún así es suficiente para procesar, manejar y distribuir cantidades enormes de información y generar múltiples respuestas.

Una cinta ceñida a la cabeza recoge las ondas cerebrales de tipo Alpha, que producen estados de relajación pasiva, relajación muscular y pensamiento "en blanco" y las ondas Theta, que producen estados de meditación profunda, situaciones de gran calma y relax. Entre dos contrincantes, gana la partida quien tiene el cerebro en la fase más relajada. ¡Empieza el juego!

### **Un juego de escalas**

El universo de la nanotecnología es inmenso al igual que sus posibilidades de aplicación, pero es en el campo de la medicina donde su utilización cobra mayor sentido. Se está trabajando, por ejemplo, en introducir nanopartículas en el cuerpo que detectan la existencia de células tumorales.

Mediante una pantalla multitáctil te damos la oportunidad de hacer un viaje hacia el nanomundo, irás haciendo zoom en objetos cotidianos hasta llegar a increíbles escalas nanoscópicas.

### **Mirada tecnológica, las cuatro tecnologías cooperan**

Las tecnologías convergentes las encontramos en todos los sitios, nos facilitan la vida, nos ayudan en el trabajo, nos observan. En esta obra están presentes las cuatro tecnologías. Un potente ordenador que realiza miles de complejos cálculos geométricos por segundo, un sistema de visión tridimensional que recoge imágenes mediante dos cámaras de video e inteligencia artificial para la detección de rostros son los responsables de buscar y seguir a cualquier espectador de la sala con precisión.

El visitante debe situarse en frente del panel de ojos y observa cómo detecta su rostro enmarcándolo en un cuadro verde. El sistema selecciona aleatoriamente a un visitante. Si eres encuadrado por un marco rojo, todos los ojos seguirán tu movimiento.

Todos los módulos que has podido ver en esta exposición se han realizado con ayuda de las tecnologías convergentes. Esta convergencia tecnológica, con sólida base científica, no termina aquí sino que poco a poco se podrá ir descubriendo infinitas aplicaciones más en nuestra vida.

### **Un singular espacio expositivo, *Tecnorrevolución***

Tecnorrevolución es una nueva forma de llegar a las personas. Se trata de un espacio que pone al alcance de todas las exposiciones itinerantes de carácter divulgativo para estimular el conocimiento y crear lugares de encuentro; es una nueva apuesta de la Obra Social "la Caixa" para promover los temas sociales, científicos y culturales. Son exposiciones que se instalan en el exterior, en espacios cedidos por diferentes municipios, para conseguir una conexión más directa y enriquecedora con los ciudadanos. Además, gracias a su formato, *Tecnorrevolución* permite una instalación sencilla, ágil y dinámica.

## ***Tecnorrevolución***

**Del 27 de noviembre al 13 de diciembre de 2015**

**Inauguración:** viernes 27 de noviembre a las 13 h

**Lugar:** Parque Urbano Juan Carlos I. Recinto Ferial  
Ceuta

**Horario:** de lunes a viernes, de 9.30 a 13.30 h y de 16 a 21 h

Sábados, domingos y festivos, de 11 a 14 h y de 17 a 21 h

**Visitas escolares y para colectivos:** previa cita al teléfono 902 906 666

**Visitas guiadas:**

de lunes a viernes, a las 19 h. Sábados, domingos y festivos, a las 12.30 y 19 h

**Entrada gratuita**

Para más información:

**Área de Comunicación "la Caixa"**

Victoria Lobato. 629 732351. vlcomunicacion@vlcomunicacion.com

**Sala de prensa multimedia**

<http://prensa.lacaixa.es/obrasocial>