

CosmoCaixa, el Museo de la Ciencia de la Obra Social "la Caixa" en Madrid, propone un viaje en el tiempo a través una exposición que confronta la tecnología del pasado con la más actual y futura

## ***Tecnología: sin límites en el tiempo***

Ciencia y Tecnología son dos formas de conocimiento con el mismo método pero diferente objetivo. La primera persigue conocer el mundo, la segunda cambiarlo. La Tecnología (en el transporte, en la vivienda, en las comunicaciones, en la industria, en la agricultura...) es parte esencial de nuestras vidas y tiene un impacto masivo en la sociedad. Desde épocas remotas el hombre ha tenido la necesidad de adaptar la naturaleza e inventar con el fin de ganar calidad de vida y dar respuesta a sus necesidades: comer, vestirse, curar, gozar del arte, comerciar, recordar.

La exhibición se compone de 750 piezas precolombinas de las culturas Chavín, Vicus, Cupisnique, Recuay, Mochica, Chimú, Paracas, Nazca, Huari, Lambayeque y Chancay de la colección de artes y técnicas pre-Colombinas del Acervo Leistenschneider, ubicado en Lima, Peru (<http://www.acervoprecolombino.org/>).

CosmoCaixa, el Museo de la Ciencia de la Obra Social "la Caixa" en Madrid, invita a sumergirse en un sorprendente viaje por los derroteros tecnológicos desde hace 2.500 años hasta nuestros días. Un recorrido que trasladará al visitante desde el legado artístico, científico y técnico de las culturas precolombinas hasta los más vanguardistas objetos tecnológicos de la actualidad, entre los que destacan el ReacTable, un instrumento de última generación que genera sonido al desplazar objetos sobre una señal luminosa, o tejidos inteligentes capaces de cambiar de color con la temperatura o incluso que de plancharse solos.

**Estructurada en una introducción, diez ámbitos de estudio que abarcan desde la música a los tejidos pasando por la medicina, la agricultura o el arte, y un epílogo, la exposición “Tecnología comparada: dos mil años transformando el mundo”, producida por la Obra Social “la Caixa” con el apoyo del Acervo Leistenschneider, podrá visitarse en CosmoCaixa desde el 17 de octubre de 2007 hasta mediados de 2008. Obra Social “la Caixa” y el Acervo Leistenschneider agradecen el apoyo del Gobierno del Perú, a través del Instituto Nacional de Cultura.**

**Madrid, 17 de octubre de 2007-** Hace millones de años, los primeros pobladores cambiaban la forma de piedras y huesos para fabricar herramientas. Siglos después, durante la Edad de los Metales, el hombre obtuvo materiales nuevos por combinación de otros existentes (aleaciones, cerámicas, plásticos...). Desde hace unas décadas, el ser humano está inventando materias a partir de nuevas estructuras atómica y molecular. ¿Cuál será el siguiente paso?

La exposición inicia el viaje entre el pasado, el presente y el futuro tecnológico a través de un enigma. Son las Líneas de Nazca (Perú), unas misteriosas figuras que hace **entre unos 2.500 y 1.500 años** trazaron los pobladores del lugar con un tamaño colosal -de hasta 270 metros de longitud- en un área desértica de más de 300 kilómetros cuadrados. La magnitud de sus dimensiones sólo las hace visibles desde el cielo. ¿Cuál fue su propósito?. La representación de las mismas inicia un recorrido que partiendo de una selección de más de 700 piezas precolombinas relacionadas con el Arte y la Tecnología (pertenecientes a la Colección del Acervo Leistenschneider, una de las más importantes colecciones de técnicas precolombinas que existen en la actualidad) finaliza en alguno de los más modernos prototipos tecnológicos de la actualidad, como por ejemplo el Elevador 2010, un auténtico ascensor espacial en cuyo diseño está trabajando la NASA en California.

**“Tecnología comparada: 2.000 años transformando el mundo”** propone un viaje por la apasionante historia del progreso a partir de diez campos básicos:

- **La figura humana.** Durante toda la historia las representaciones antropomórficas han sido constantemente utilizadas en el arte, los rituales, la religión... Las civilizaciones precolombinas imitaban el físico humano. Actualmente, la tecnología ha avanzado hasta hacer posible la representación de nuestro sensorium. La aparición de la robótica se contrasta con el arte de simbolizar el ser humano en las culturas precolombinas. Si en el Perú precolombino eran habituales los “cuchimilcos” (figurillas de cerámica antropomórficas), hoy en día los robots están comenzando a resultar imprescindibles en nuestras vidas, ya sea en el

desempeño de tareas de limpieza de desactivación de explosivos, o de exploración espacial. ¿Llegarán a superar a las personas?

- **La Agricultura y la pesca.** Desde tiempos inmemoriales, para comer es necesario labrar el campo o pescar. Esta elemental norma de supervivencia explica que el hombre se haya afanado históricamente en perfeccionar sus instrumentos agrícolas hasta el punto de sorprendernos la gran similitud que encontramos entre los útiles precolombinos y los actuales, incluso en los materiales utilizados, entre los que el cobre siempre ha tenido un lugar preminente. La exposición compara en una vitrina enseres agrícolas precolombinos de cobre con herramientas actuales del mismo material. Los logros tecnológicos alcanzados a nivel agrícola, además, no hubieran sido posibles sin las técnicas de aprovechamiento del accidentado suelo andino que emplearon los incas o sin la organización de una red vial capaz de almacenar adecuadamente los recursos ya cosechados y repartirlos por todo su territorio.
- **La Metalurgia.** ¿Sabía que el filo de un cuchillo alberga información sobre la evolución tecnológica de la metalurgia a lo largo de miles de años? Los “tumis” (cuchillos) precolombinos revelan detalles curiosos de nuestro pasado. El descubrimiento del hierro hizo que los cuchillos fueran más resistentes y duraderos. Y hoy en día el material más común es el acero inoxidable, que se combina con otros elementos para otorgarle propiedades específicas. Así, la adición de molibdeno mejora su resistencia al impacto, el cromo aumenta la resistencia a altas temperaturas y evita la corrosión, y el vanadio mejora la resistencia al desgaste; los cuchillos de acero inoxidable afilan el presente.
- **La Medicina.** La aportación de la tecnología al desarrollo de la medicina no ha podido ser más trascendente. La trepanación es una práctica médica que se realizaba antiguamente y que consistía en agujerear el cráneo con el objetivo de quitar enfermedades cerebrales. El contraste entre una selección de fotografías de cráneos trepanados precolombinos y un vídeo de una intervención quirúrgica actual no puede ser más evidente. En la actualidad, la microcirugía permite la reparación o reconstrucción de estructuras anatómicas de pequeño tamaño. Del arte de la trepanación al desarrollo de la cirugía. Diferentes épocas, distintas maneras de actuar, pero con objetivos semejantes.
- **Los tejidos.** Hoy en día ya se pueden encontrar tejidos que se planchan solos, camisetas que emiten luz, jerseys que cambian de color... De hecho, las fibras artificiales, cuya popularización data de hace unos 40 años con la

invención del nylon, suponen actualmente un 70% del mercado de textiles. Lejos quedan los primeros intentos de fabricar telas artificiales en torno a mediados del siglo XVII, y aún a más distancia se remontan los tejidos precolombinos conservados durante más de 1.000 años, como la pieza precolombina que se puede ver en el ámbito dedicado a la evolución de los tejidos de la exposición.

- **La Música.** Una de las últimas novedades tecnológicas en música es sin duda el REAC Table, un sistema multimedia que consiste en una pantalla sobre la que se colocan y desplazan fichas especiales consiguiendo crear complejas piezas musicales. Las culturas precolombinas no eran tan sofisticadas –utilizaban tambores, flautas, silbatos...-, pero el resultado no sonaba nada mal. Una vitrina con más de 50 instrumentos musicales demuestra el gran uso que las civilizaciones precolombinas hicieron de la música.
- **El Dinero.** El ser humano se ha organizado durante la mayor parte de su historia a través del trueque, es decir, con el intercambio de objetos. Los indígenas, por ejemplo, intercambiaban oro por cuentas de collares de los colonizadores españoles. No obstante, esto no impidió que en sus ciudades se llevaran a cabo obras públicas de envergadura. Como contrapunto, la muestra se detiene en la evolución de los mercados de valores, el primer de los cuales fue creado en Ámsterdam en 1604. Desde entonces, esta institución se ha convertido en un elemento central de los países capitalistas. Calificado por algunos de “termómetro” de la economía, las bolsas ha incorporado a lo largo de su historia los últimos avances en tecnologías de la comunicación.
- **La Memoria.** Los sistemas de almacenamiento tradicionales, basados en el papel (libros), el celuloide (fotografías) y el vinilo (música), dieron paso en los años 40 del pasado siglo a los soportes ópticos, magnéticos y electrónicos y, hoy en día, parece impensable vivir sin USB, CD’s, o DVD’s. Pero también hace miles de años existían sistemas de almacenamiento de memoria, menos sofisticados pero igual de efectivos. En la sociedad andina los “quipu kamayuq” o “encargados de los quipu”, se dedicaban exclusivamente a registrar datos a partir de un complejo sistema de cuerdas anudadas del que la exposición cuenta con interesantes réplicas.
- **La Belleza.** El arte y la moda no pueden entenderse sin referencia a la tecnología. Así como el impresionismo fue posible gracias a la disponibilidad de pinturas al óleo, la moda actual depende estrechamente de los últimos avances en tejidos, pigmentos y en las técnicas de creación del color. La exposición ofrece una selección de piezas de joyería precolombina, cuyos

colores naturales contrastan con los resultados obtenidos en la actualidad a partir de la combinación de la colorimetría y la tecnología electrónica.

- **Esferas.** En el Pacífico Sur de Costa Rica los indígenas fabricaron cientos de esculturas esféricas de piedra entre los años 400 d.C. y 1550 d.C. Algunas llegaron a tener 250 cm de diámetro. ¿Cómo lograron esa curvatura tan perfecta con la tecnología que conocían? Hoy en día, las esferas más perfectas se encuentran en la sonda Nasa Gravity Probe 2. ¿Para qué? Nada menos que para poner a prueba la teoría de la relatividad general de Einstein. La variación que se pretende detectar con ellas es extremadamente pequeña: equivaldría a medir el grosor de una hoja de papel a 150 kilómetros de distancia.

Y como remate a este recorrido por el progreso tecnológico, el Space Elevator International, un proyecto de ascensor espacial que tiene como meta a corto plazo (2010) hacer viable un prototipo capaz de elevar varios kilogramos de carga a más de un kilómetro de altura. A largo plazo, el objetivo es, casi nada... Construir un ascensor permanente, que permita transportar cargas al espacio por una fracción del coste de los cohetes convencionales.

La exposición finaliza planteando un interrogante en torno al enigmático punto de partida: ¿Llegaremos a conocer algún día el motivo de los Líneas de Nazca? ¿Permitirá la tecnología averiguar algo más sobre el pasado? Afirmar que no, una vez realizado un recorrido por la exposición de CosmoCaixa, sería toda una osadía.

**TECNOLOGÍA COMPARADA:  
Dos mil años transformando el mundo**

A partir del 17 de octubre de 2007

**CosmoCaixa Madrid**

Pintor Velázquez s/n

28100 Alcobendas. Madrid

**Horario:**

De martes a domingo y festivos, de 10 a 20 h

Lunes cerrado, excepto festivos.

**Entrada general al museo:** 1 - 3 euros

**Servicio de información:**

www.fundacion.lacaixa.es

info.fundacio@lacaixa.es

Tel. 91 484 52 00

**Para más información y material gráfico sobre la exhibición, dirigirse a:**

Jesús N. Arroyo. Dpto. Comunicación de la Fundación "la Caixa"

Teléfono: +34 91 484 52 73 / +34 629 79 12 96

[jnarroyo@fundacionlacaixa.es](mailto:jnarroyo@fundacionlacaixa.es)

**Para más información sobre el Acervo Leistenschneider:**

- En Internet: <http://www.acervoprecolombino.org/>
- En Europa: José-Carlos Mariategui, vice-presidente del Acervo Leistenschneider, tel +44 776 773 5899, email: [jcm@ata.org.pe](mailto:jcm@ata.org.pe)
- En América Latina: Ernesto Leistenschneider, Presidente del Acervo Leistenschneider, tel +51 1 440 1793, email: [elarq@ata.org.pe](mailto:elarq@ata.org.pe)