

Héroes ocultos

Inventos geniales. Objetos cotidianos

La exposición incorpora CaixaLab Experience, un espacio innovador al servicio de la educación en el ámbito del emprendimiento

¿Qué hace que un objeto cotidiano se convierta en un héroe oculto? Nos rodean cientos de utensilios que han sido fabricados millones de veces y que, en esencia, han permanecido inalterables durante décadas y mantenido su valor y relevancia de forma incuestionable. Son clásicos cotidianos, pero que, en tanto que productos industriales, encarnan ideales de la modernidad sin fecha de caducidad: economía de materiales, funcionalidad y durabilidad. Organizada por la Obra Social "la Caixa" y la Fundación Cajasol, *Héroes ocultos. Inventos geniales. Objetos cotidianos*, reivindica ante el público general el legado de inventores desconocidos. Con un planteamiento pedagógico y dirigido a fomentar la creatividad y reconocer la importancia del emprendimiento, la muestra propone tres itinerarios: tecnológico, artístico e histórico-social en torno a 27 de estos objetos cotidianos, algunos de ellos típicos de la cultura española como el abanico o el botijo. Siguiendo el objetivo de fomentar la creatividad y la actitud emprendedora, la Obra Social "la Caixa", desde su programa educativo, incorpora dentro de la misma exposición un nuevo espacio: CaixaLab Experience. Un laboratorio con un taller interactivo y multimedia donde los visitantes pueden aprender el concepto de emprendimiento, experimentando en vivo y en directo el proceso de emprender a través de distintas actividades. Los itinerarios de la exposición *Héroes ocultos* y del CaixaLab Experience cuentan con recursos para que el profesorado y los alumnos puedan sacar el máximo provecho de la experiencia de crear, innovar y emprender.

Héroes ocultos. Inventos geniales. Objetos cotidianos. Lugar: Carpa instalada en la Plaza del Arenal. **Fechas:** del 16 de septiembre al 8 de noviembre de 2015. **Organización y producción:** exposición del Vitra Design Museum en cooperación con Hi-Cone, producida y organizada por la Obra Social "la Caixa" y la Fundación Cajasol, con la colaboración del Ayuntamiento de Jerez de la Frontera. **Asesor:** Guillem Ferran, diseñador de productos.

Jerez de la Frontera, 16 de septiembre de 2015. El delegado de Cultura, Fiestas, Patrimonio, Urbanismo y Seguridad del Ayuntamiento de Jerez de la Frontera, Francisco Camas; el director territorial de "la Caixa" en Andalucía Occidental, Rafael Herrador; Mercedes Paolomo, delegada de la Fundación Cajasol en Cádiz; y Guillem Ferran, diseñador de productos y asesor de la exposición, han inaugurado hoy la muestra *Héroes ocultos. Inventos geniales. Objetos cotidianos*. La exposición, a cargo del Vitra Design Museum en cooperación con Hi-Cone, está producida y organizada por la Obra Social "la Caixa" y la Fundación Cajasol, y cuenta con la colaboración del Ayuntamiento de Jerez de la Frontera.

La Obra Social "la Caixa" y la Fundación Cajasol impulsan numerosas iniciativas en distintos ámbitos de actuación, uno de ellos la cultura. La divulgación es un instrumento básico para promover el crecimiento de las personas, y por este motivo la entidad trabaja para acercar el conocimiento a públicos de todas las edades y niveles de formación. Entre estas actividades culturales, la Obra Social "la Caixa" organiza exposiciones por toda la geografía española con la voluntad de contribuir a la sensibilización ciudadana a través de contenidos artísticos, científicos y sociales.

Otro ámbito de actuación importante de la entidad es la formación emprendedora en los alumnos. Por ello, eduCaixa impulsa el Proyecto Jóvenes Emprendedores con el propósito de despertar habilidades emprendedoras en los alumnos, promoviendo su crecimiento personal y potenciando su capacidad de iniciativa. Los recursos que el proyecto ofrece dentro del aula, así como las actividades extraescolares y exposiciones itinerantes, inspiran un cambio de paradigma en la sociedad en tanto que estimulan nuevas formas de pensar y de actuar. El objetivo final es fomentar que las nuevas generaciones desplieguen talentos y potenciales al servicio de una profesión sentida, productiva y creativa.

En esta ocasión, la entidad presenta *Héroes ocultos. Inventos geniales. Objetos cotidianos*, una innovadora muestra de divulgación del diseño de aquellos elementos que componen nuestra rutina y nuestras costumbres. Elementos ideados para hacernos la vida cotidiana más práctica y cómoda, y que han perdurado en el tiempo, algunos de ellos prácticamente sin modificaciones, trascendiendo con toda seguridad las



propias pretensiones de sus creadores. Inventos, todos ellos, que nos pasan desapercibidos en nuestro día a día, acostumbrados ya a su uso habitual, pero que han modulado nuestra existencia de forma concluyente y evidente.

¿Cómo han llegado estos objetos a ser verdaderos héroes ocultos? Probablemente se trate de algo relacionado con una idea ingeniosa, aunque fácilmente comprensible. Los héroes ocultos son objetos que han sido fabricados millones de veces, pero que siguen siendo indispensables en el día a día. Han demostrado su valía una y otra vez y, en esencia, han permanecido inalterables durante décadas. Dicho de otro modo, son clásicos cotidianos.

¿Y por qué es interesante fijarse en esos objetos cotidianos? Porque, en tanto que productos industriales, encarnan ideales de la modernidad que aún hoy son relevantes: economía de materiales, funcionalidad y durabilidad.

El deseo de cualquier diseñador es crear productos perdurables como esos. Con las piezas, imágenes y vídeos que presenta la exposición se analizan cuatro aspectos:

1. **Innovación:** la fascinante historia de la invención de dichos objetos.
2. **Producción:** las condiciones técnicas de su exitosa fabricación a gran escala.
3. **Evolución:** su desarrollo histórico y la asombrosa diversidad de modelos y variantes que han generado.
4. **Inspiración:** su estética, que sigue estimulando el trabajo de artistas y diseñadores.

Las historias que rodean a estos objetos cotidianos permiten extraer interesantes conclusiones sobre acertadas estrategias creativas y empresariales:

- ¡Hay que prestar atención a los detalles! Las pequeñas pero significativas mejoras introducidas en productos existentes pueden tener una influencia decisiva en la satisfacción de los clientes y, por lo tanto, en las cifras de ventas.
- ¡El trabajo en equipo siempre merece la pena! Muchos de los productos que se fabrican hoy en grandes cantidades lograron hallar a sus compradores cuando el inventor unió fuerzas con un empresario que identificó el segmento de mercado correcto.
- ¡Hay que aceptar lo inesperado! Algunos de esos inventos fueron concebidos en un principio como algo completamente distinto.

CaixaLab Experience, el espacio de las infinitas posibilidades: «Si tú quieres, puedes»

En el marco de la exposición, la Obra Social “la Caixa” incorpora el CaixaLab Experience, un espacio adicional ubicado al final de la exhibición que se materializa en un laboratorio de actividades. Se trata de un taller interactivo y multimedia a través del cual los visitantes podrán aprender el concepto de emprendimiento y las características y valores de una actitud emprendedora, experimentando en vivo y en directo el proceso a través de distintas actuaciones.

Este espacio está vertebrado en distintos ámbitos que plantean una serie de actividades que invitan a adquirir motivaciones, a observar la realidad con una actitud crítica, a captar oportunidades para resolver necesidades, a conocer experiencias de varios emprendedores y a demostrar, a partir de ejemplos, que cualquier



persona tiene la capacidad de ser emprendedora. Aunque en otra época, la misma capacidad que tuvieron los autores de los inventos expuestos en *Héroes ocultos. Inventos geniales. Objetos cotidianos*.

En definitiva, CaixaLab Experience es una experiencia vivencial y formadora que se pone al alcance de todos los colegios para fomentar un mensaje innovador, inspirador y positivo para el buen desarrollo de cualquier persona, «Si tú quieres, puedes», tal y como se titula uno de los ámbitos que ofrece el laboratorio.

El espacio está dirigido a jóvenes de 14 a 18 años, ya que se encuentran en una edad de formación clave para descubrir sus aspiraciones profesionales. Aún así está abierto a todos los visitantes de la exposición para que también puedan participar en las actividades que ofrece y que constituyen una forma distinta de acceder al espíritu emprendedor y a su fomento.

Héroes ocultos

Inventos geniales. Objetos cotidianos

&

CaixaLab Experience

Del 16 de septiembre al 8 de noviembre de 2015

Carpa instalada en la Plaza del Arenal

Jerez de la Frontera

Horario:

De lunes a viernes, de 12.30 a 14 h y de 17 a 21 h

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

Visitas escolares:

Previa cita al teléfono 902 906 666

Visitas guiadas:

De lunes a viernes, a las 19 h. Fines de semana y festivos, a las 12 y 19 h

Visitas guiadas grupos:

De lunes a viernes, de 9.30 a 13.30 h y de 15 a 17 h

Entrada gratuita

Servicio de Información de la Obra Social Fundación "la Caixa"

Tel. 902 223 040

De lunes a domingo, de 9 a 20 h

www.lacaixa.es/obrasocial

Créditos de las imágenes:

© Vitra Design Museum; foto: Andreas Sütterlin & Bettina Matthiessen

Más información:

Departamento de Comunicación de la Obra Social "la Caixa"

Victoria Lobato: 629 732351/ vlcomunicacion@vlcomunicacion.com

Sala de Prensa Multimedia: <http://prensa.lacaixa.es/obrasocial>

27 INVENTOS GENIALES

1. ARCHIVADOR DE ANILLAS

El mecanismo de palanca que sigue siendo universal en los archivadores de anillas de la actualidad apenas ha cambiado desde que lo inventara Louis Leitz en 1896. Este invento respondía a la creciente cantidad de correspondencia que supuso el inicio de la industrialización. Si bien la digitalización ha provocado el declive del archivador de anillas, sigue siendo el método más generalizado de archivado analógico y mantiene su importancia como símbolo por excelencia del trabajo de oficina.

2. LÁPIZ

El lápiz es el primer instrumento de escritura que utilizamos de niños, ya que permite borrar los errores.

Es también el más antiguo: sus orígenes se remontan al siglo XVI, cuando fue descubierto un depósito de grafito en el norte de Inglaterra. Nicolas Jacques Conté ideó el método que sigue usándose en la actualidad para fabricar los lápices: una mina de arcilla y grafito endurecida en un horno y revestida de madera.



3. PLÁSTICO DE BURBUJAS

A finales de la década de 1950, los ingenieros Al Fielding y Marc Chavannes investigaban el desarrollo de un nuevo tipo de papel pintado de material plástico con textura. Durante un viaje en avión, Chavannes tuvo la impresión de que las nubes amortiguaban el descenso del aparato antes del aterrizaje: de esa anécdota surgió la ingeniosa idea de utilizar aire, sellado dentro de una película de plástico, como material de embalaje.

4. TIRITA

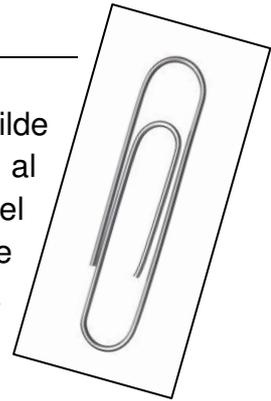
A principios del siglo XIX sus usos aún no estaban bien definidos. Citoplast, una de las primeras cintas adhesivas comercializadas, se vendía tanto para tratar heridas leves como para reparar neumáticos de bicicleta. Esas dos aplicaciones no tomaron caminos separados hasta 1920, cuando Earle Dickson, para tratar las heridas de su esposa, decidió pegar un pequeño trozo de gasa a una tira de cinta adhesiva y protegerla con un pedazo de tela. Poco después, Johnson & Johnson empezó a fabricar su invento con el nombre de Band-Aid.

5. CREMALLERA

Para muchos adultos, el funcionamiento de la cremallera sigue siendo un misterio. La solución se oculta dentro del cierre: a ambos lados de la tira unos dientes idénticos con punta convexa y base cóncava van uniéndose alternativamente para formar una columna. La estructura de interbloqueo impide que se desplacen hacia los lados. Para abrir la cremallera, el cierre los levanta ligeramente y se separan. A principios del siglo xx, el ingeniero Gideon Sundbäck dedicó siete años a perfeccionar este mecanismo.

6. CLIP

Los conservadores y críticos de diseño han hablado de «humilde obra maestra» o «maravilla utilitaria y estética» para referirse al clip o sujetapapeles, cuyos orígenes se remontan a finales del siglo xix, cuando se crearon las primeras máquinas capaces de doblar y cortar alambre de acero. La función del clip está basada en el principio de la elasticidad, formulado por el físico británico Robert Hooke ya en 1678.



7. CINTA ADHESIVA

Pega cosas que tienen que estar pegadas, permite reparar pequeñas rasgaduras y roturas, y es indispensable para manualidades y embalajes: la cinta adhesiva se inventó casi simultáneamente en Estados Unidos y Alemania. En la actualidad existen miles de tipos de cintas adhesivas para usos específicos.

8. VELCRO

El velcro es el ejemplo típico de la biónica, la aplicación de principios biológicos naturales a la creación de sistemas técnicos. En este caso, la dificultad de arrancar las espigas de cadillo del pelo de su perro fue lo que inspiró al ingeniero suizo Georges de Mestral para inventar este sistema de cierre en 1941. Creó dos tiras de nailon, una con ganchos rígidos y la otra con bucles blandos, y fue mejorando su creación hasta que a mediados de los años cincuenta estuvo lista para la producción en serie.

9. TACO DE PARED



En 1910, el British Museum contrató al ingeniero John Joseph Rawlings para realizar unas instalaciones eléctricas con la condición de que dañara lo mínimo las paredes. La solución hallada por Rawlings consistió en un taco que funcionaba según

el principio de «agarre mediante expansión». Estaba hecho con fibras de yute saturadas con cola. Casi cincuenta años más tarde, el inventor suabo Artur Fischer concibió el taco de expansión de plástico que hoy se utiliza prácticamente en todo el mundo.

10. MOSQUETÓN

En los deportes de montaña, la vida del deportista depende del mosquetón, que recibe su nombre de un arma de fuego similar a un fusil que los soldados de caballería se colgaban de la bandolera con un gancho. En 1909, Otto Herzog introdujo ya el mosquetón como sistema de seguridad para alpinistas. En 1957, Yvon Chouinard, pionero estadounidense en deportes alpinos, empezó a producir modelos especiales de mosquetón para escaladores. Aunque originalmente eran de acero, hoy en día la mayor parte se fabrican en aluminio.

11. PARAGUAS

El paraguas es el heredero de la sombrilla, concebida para protegerse del sol y no de la lluvia, como su nombre indica. Durante mucho tiempo fue un elemento exclusivamente femenino, hasta que en el siglo XIX se convirtió en atributo habitual del caballero inglés. En 1928, Hans Haupt inventó en Berlín el primer paraguas plegable de bolsillo. En una sociedad cada vez con mayor movilidad, el paraguas compacto pasó a convertirse rápidamente en un práctico accesorio.

12. PORTALATAS

¿Cómo transportar seis latas de bebidas con el mínimo gasto, esfuerzo y material de embalaje? El ingeniero investigador Ougljesa Jules Poupitch decidió dar respuesta a esa pregunta a finales de los años cincuenta. Fue la primera persona en descubrir las posibilidades del plástico como material elástico que podía ser utilizado para crear una solución de embalaje minimalista para las latas de bebidas, con una cinta que permitía cargar seis de ellas. En la actualidad se fabrican miles de millones con formas y tamaños muy variados.

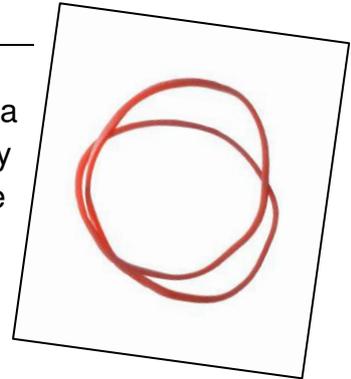
13. TETRABRIK

La invención del tetrabrik supuso un golpe maestro en el terreno de los envases y una revolución en el del transporte y la logística. Impresionado por los avances de la industria de envases estadounidense en los años cuarenta, el empresario sueco Ruben Rausing empezó a investigar posibles sustitutos de la

botella de leche. Inventó un sistema que permitía dar forma de tubo a un cartón revestido, llenarlo de leche y sellarlo en envases individuales en forma de tetraedro.

14. GOMA ELÁSTICA

Thomas Hancock fundó la industria británica del caucho a mediados del siglo XIX. Descubrió el proceso químico y tecnológico que permitía fabricar goma a partir de caucho endurecido al añadirle sulfuro. En 1844, Steve Perry inició la comercialización de la primera goma elástica. Desde entonces representa la elasticidad con una mezcla de sencillez y atractivo estético.



15. PINZA PARA TENDER

Las primeras pinzas para tender la ropa fueron fabricadas con largas varillas. Posteriormente hubo modelos tallados o modelados artísticamente en un torno. En 1853, el estadounidense David M. Smith ideó el prototipo de la pinza moderna: dos partes idénticas unidas por un muelle de alambre. Aunque a menudo se las considera obsoletas, las pinzas siguen existiendo, en parte porque facilitan el método más económico y ecológico de secar la colada.

16. SACACORCHOS

El sacacorchos nació a finales del siglo XVII. Para poder almacenar vino durante más tiempo, la búsqueda de alternativas a las barricas de roble condujo a la utilización de botellas de vidrio que se sellaban con un tapón de corcho. La primera patente de sacacorchos fue concedida en 1795 al clérigo británico Samuel Henshall. Se calcula que en la actualidad existen aproximadamente 50.000 modelos distintos.

17. BOMBILLA



Su invención se atribuye a Thomas Alva Edison en 1879, aunque hubo importantes precursores en las décadas anteriores y, de hecho, el inglés Joseph Wilson Swan se le adelantó. Sin embargo, Edison mejoró los tipos de lámparas incandescentes existentes y sentó las bases de un sistema eléctrico funcional que acabó posibilitando que la bombilla pudiera competir con las lámparas de gas. En la actualidad existen fuentes lumínicas más eficaces, pero difícilmente pueden alcanzar el atractivo estético de la bombilla incandescente.

18. BOLÍGRAFO

El bolígrafo es sinónimo de posibilidad de escribir kilómetros y kilómetros fluidamente y por poco dinero. En la actualidad poca gente sabe que numerosos ingenieros dedicaron mucho tiempo y mucha energía al problema de cómo obtener un flujo uniforme de tinta. Colocando una bola en la punta del bolígrafo, el inventor húngaro László József Bíró halló por fin una solución satisfactoria, en la que se basa el modelo presentado por Marcel Bich en 1950, el BIC Cristal.

19. NOTAS ADHESIVAS

A finales de los años sesenta, Spencer Silver, científico del laboratorio de investigación de 3M, trabajaba en la creación de un nuevo adhesivo extrafuerte. Sin embargo, dio con una cola de escasa potencia que permitía pegar cosas, pero también despegarlas a continuación. Un compañero de Silver, Arthur Fry, molesto porque el punto de libro del cantoral que utilizaba en los ensayos del coro se le caía constantemente, tuvo la idea de recubrir el papel con aquel nuevo adhesivo para crear puntos de libro de quita y pon. Las notas adhesivas Post-it fueron comercializadas en 1980.

20. CERILLAS

En 1848, el químico alemán Rudolf Christian Boettger inventó las cerillas modernas al sustituir el fósforo blanco tóxico que había sido utilizado hasta entonces para las cabezas por el fósforo rojo de la tira de fricción de la caja. Así se eliminaba el peligro de que la cerilla se encendiera sola. Ya en 1896, una cervecera encargó 50.000 unidades para anunciar su producto, lo que impulsó la creación de máquinas para la producción industrial de cerillas.

21. LATA

Para conservar alimentos perecederos pueden introducirse en recipientes herméticos que luego son esterilizados en agua hirviendo. El inventor de este método fue el francés Nicolas Appert, ganador de un concurso anunciado por Napoleón, quien necesitaba provisiones básicas que se conservaran más tiempo. Appert empleaba frágiles botellas de vidrio, pero el comerciante británico Peter Durand tuvo la idea de sustituirlas por finas planchas de hierro revestido de estaño, por lo que el rey Jorge III le adjudicó una patente en 1810.



22. LEGO

El nombre comercial Lego, con el que el fabricante de juguetes Ole Kirk Christiansen bautizó su empresa en 1934, deriva de las palabras danesas *leg godt* ('juega bien'). En un principio, Christiansen producía juguetes tradicionales de madera, pero empezó a investigar nuevos materiales y, en 1947, adquirió la primera máquina de modelado por inyección de Dinamarca. El primer ladrillo Lego fue fabricado dos años más tarde, y en 1958 ya había adquirido la forma definitiva que posee en la actualidad. La Asociación Británica de Jugueterías eligió las piezas de Lego como «juguete del siglo xx».

23. BOLSA DE TÉ

La invención de la bolsa de té fue supuestamente producto de la casualidad: a principios del siglo xx, el comerciante de té estadounidense Thomas Sullivan decidió enviar muestras de sus productos en pequeños paquetes de seda. Algunos de sus clientes los introducían en agua caliente sin abrirlos para probar su calidad. En 1913, dos empresarios alemanes, Eugen Nissle y Rudolf Anders, registraron el nombre Teefix como marca de una bolsa de té de muselina. Las confeccionadas con fibra de papel no se generalizaron hasta después de 1930, cuando apareció la posibilidad de sellar el papel con calor.

INVENTOS ESPAÑOLES O PROPIOS DE LA CULTURA ESPAÑOLA

24. BOTIJO

Esta vasija de barro poroso es conocida en todo el Mediterráneo. Se usa para almacenar y refrescar el agua hasta diez grados. El botijo no tiene inventor, sino que se trata de un objeto genérico basado en el conocimiento acumulado a lo largo de los siglos. El principio es sencillo: barro sin esmaltar con poros abiertos. A través de dichos poros la vasija exuda pequeñas cantidades de agua que, al entrar en contacto con el aire mediterráneo, cálido y seco, se evapora en la superficie del recipiente y lo enfría.

25. FREGONA

Manuel Jalón, un ingeniero aeronáutico español, diseñó en 1964 un artilugio que sustituiría al trapo de fregar ordinario: una escoba con flecos de tela con su correspondiente escurridor en forma de cono insertado en un cubo, ideado para escurrirla retorciéndola y ejerciendo presión. Este invento permitía escurrir el agua sucia sin mancharse las manos y fregar sin necesidad



de ponerse de rodillas.

26. ACEITERAS ANTIGOTEÓ

El problema de la aceitera tradicional era que, al gotear el aceite por su cuello, se hacía pegajosa o resbaladiza y, además, manchaba los manteles. Buscando una solución para evitar el goteo y el vuelco, Rafael Marquina se inspiró en los recipientes y matraces de laboratorio, los instrumentos más precisos que existen para almacenar y manipular líquidos. El resultado fue una aceitera-vinagrera de forma cónica que permite que el aceite vuelva a fluir hacia el contenedor. Marquina recibió el premio Delta de oro por este invento en 1961.



27. ABANICO

En el siglo XVI los marineros portugueses trajeron el abanico a Europa desde Asia. Hasta el siglo XX fue un símbolo de estatus social y un accesorio indispensable para las damas distinguidas. Con el cambio de los modelos tradicionales y la emancipación de la mujer, en la segunda mitad del siglo XX se convirtió más bien en un *souvenir* y un popular medio publicitario. No obstante, el abanico sigue siendo un elemento característico de la cultura española. En la actualidad, la mayor producción de abanicos de España se concentra en Valencia.