



Fundación "la Caixa"

PRINT3D

REIMPRIMIR LA REALIDAD



Dossier de prensa

CaixaForum Sevilla

Del 12 de mayo al 28 de agosto de 2022



CaixaForum Sevilla imprime el futuro en la exposición *PRINT3D*

- La exposición *Print3D. Reimprimir la realidad*, que permanecerá en el centro hasta final de agosto, invita a viajar hacia el futuro y permite profundizar en esta tecnología rápida, sencilla, económica y versátil con mucho camino por recorrer.
- Desde hace más de 30 años, las impresoras 3D han abierto un nuevo mundo de posibilidades que antes eran totalmente impensables. Con una buena idea, un ordenador y material para imprimir, estas impresoras han empezado a abrir nuevas puertas en ámbitos como la sanidad, el arte o la arquitectura.
- La exposición permite explorar el impacto de la impresión 3D en nuestra sociedad, así como preguntarse hasta qué punto transformará nuestro día a día y qué supondrá su uso, cada vez más extendido, para el sistema productivo actual. Se trata de una transformación que, con toda seguridad, motivará la reformulación de conceptos fundamentales como la autoría, la producción o la accesibilidad. ¿Estamos ante una verdadera revolución tecnológica?
- Más de 200 piezas impresas con esta tecnología colaborativa integran la muestra. Algunas de ellas son tan singulares como el vestido *kinematics*, de Nervous Systems, una pieza icónica generada de forma personalizada a partir de las medidas reales de una persona y que se imprime de una sola pieza. Los visitantes podrán comprobar *in situ* cómo les quedaría esta prenda en el probador virtual de la exposición.

PRINT3D. Reimprimir la realidad. Organización y producción: Fundación "la Caixa". Asesor científico: César García Sáez y Gianluca Pugliese. Fechas: del 12 de mayo al 28 de agosto de 2022. Lugar: CaixaForum Sevilla



Sevilla, 12 de mayo de 2022. Moisés Roiz, director de CaixaForum Sevilla, y **César García Sáez**, asesor científico de la exposición, han presentado hoy en [CaixaForum Sevilla](#) *PRINT3D. Reimprimir la realidad*. La muestra invita a realizar un viaje por el presente y el futuro de la impresión 3D, una tecnología que parece no tener límites. En ella, los visitantes podrán descubrir algunas de sus propiedades, como la versatilidad o la rapidez, y conocer el alcance de la revolución impulsada por el uso de esta tecnología.

PRINT3D. Reimprimir la realidad es una exposición de carácter temporal organizada por la Fundación "la Caixa" con el objetivo de promover la difusión del conocimiento científico, la investigación y, en este caso, las posibilidades que nos ofrece esta tecnología, que es esencialmente colaborativa y supone nuevos retos en nuestro modelo productivo. Gracias a la impresión 3D, diversas personas desde diferentes lugares del mundo pueden diseñar y compartir sus diseños de un producto que después se podrá imprimir localmente.

A lo largo del recorrido, se podrán visualizar múltiples aplicaciones prácticas en las que ya se está utilizando la impresión 3D, algunas de ellas, en los campos de la medicina, la moda, la construcción o el arte. Esta tecnología es cada día más accesible y capaz de producir a escalas y tamaños hasta hace unos años impensables. Y, aunque parezca ciencia ficción, ya es una realidad la bioimpresión de tejidos vivos y se habla de la futurible construcción de la primera vivienda lunar.

Dividida en ocho ámbitos temáticos, a través de los cuales se podrá explorar la impresión 3D *in situ*, así como plantear escenarios de un futuro que cada vez se antoja más cercano, la muestra está compuesta por más de 200 piezas impresas en 3D, acompañadas de elementos audiovisuales y de múltiples módulos didácticos para que los visitantes descubran este mundo y profundicen en él.

Impresión 3D. ¿Cómo funciona?

La idea de imprimir objetos tridimensionales se ha hecho realidad gracias a la impresión 3D, que hace posible crear infinidad de objetos físicos a partir de un modelo digital. Los visitantes podrán comprender, a través de varios módulos, la diferencia que existe entre trabajar con dos dimensiones usando los ejes X e Y, y trabajar con tres, X, Y y Z. También comprobarán cómo se pasa de la idea o los datos a la impresión, las distintas formas de imprimir y los diferentes materiales que se pueden usar.



La impresión 3D se basa en la fabricación aditiva, que consiste en ir agregando material capa a capa para producir las piezas. La popularización de esta tecnología ha permitido la aparición de diversos materiales con sus propias características y adaptados a usos concretos, lo cual ha abierto un mundo de posibilidades para la ciencia, la industria..., y por supuesto, para las personas creativas con acceso a esta tecnología. Basta con dar rienda suelta a la imaginación para crear desde objetos cotidianos de pequeño formato hasta piezas de grandes dimensiones.

Imprimiendo salud



La llegada de la impresión 3D ha supuesto una revolución en el campo de la salud. Se ha convertido en un elemento crucial para diagnósticos, tratamientos o intervenciones quirúrgicas, entre otras aplicaciones. Desde hace tiempo, el uso de modelos digitales para la realización de simulaciones antes de operar mejora

significativamente los resultados. Con la impresión 3D se consiguen tratamientos personalizados que ayudan a mejorar la vida de las personas a la vez que suponen un ahorro de tiempo y dinero.

La creación de prótesis a bajo coste, tanto para personas como para animales, ha cambiado su día a día, del mismo modo que lo ha hecho la impresión de órganos o de huesos fracturados, que ya se utiliza en hospitales de referencia. Por otro lado, actualmente se trabaja para que la impresión 3D de medicamentos sea una realidad, con la ventaja de que sería posible adaptar las dosis adecuadas a cada persona según su patología o edad.

Además, la emergencia sanitaria por la covid-19 demostró el potencial de esta tecnología para imprimir materiales sanitarios en los momentos más críticos de la pandemia. Viseras o piezas de respiradores fueron algunos de los diseños realizados por los Coronavirus Makers, una red formada por miles de voluntarios que no dudaron en colaborar para encontrar soluciones rápidas y fácilmente imprimibles.



Imprimir moda

Cada persona es única, como lo son también sus gustos y su compromiso medioambiental. La impresión 3D permite crear piezas adaptadas a las singularidades de cada cuerpo y a las preferencias de la persona. Es muy sencillo: a partir de los datos obtenidos por un escáner corporal, se pueden crear prendas que se adaptan al cuerpo de cada uno, así como calzado o cualquier otro tipo de complemento. Los materiales utilizados juegan un papel esencial para conseguir nuevas texturas y reducir la huella de carbono. Gracias a la técnica de impresión 3D, se pasa de la producción masiva a la personalización total y los diseños únicos.



Mediante un probador virtual, los visitantes pueden comprobar cómo les quedaría el vestido *kinematics* de Nervous Systems, una pieza icónica que llega por primera vez a España en el marco de esta exposición. La prenda se puede generar de forma personalizada a partir de las medidas reales de cada persona

obtenidas tras su paso por un escáner corporal y se imprime plegado y en una sola pieza.

Imprimir para el hogar

Saber utilizar una impresora 3D puede convertir a cualquier usuario en diseñador de sus propias creaciones. Como puede verse en la exposición, se puede imprimir desde piezas de mobiliario, que se caracterizan por ser estables y robustas a la vez que ligeras, hasta objetos cotidianos como una vajilla. Todo ello, con un alto nivel de personalización en formas, colores o tamaños.

Otros usos extraordinarios de la impresión 3D permiten incluso la fabricación de casas utilizando materiales ecológicos y reciclados o la creación de elementos con propiedades mecánicas para la industria del motor.

Imprimir territorio

La impresión 3D de gran formato ofrece numerosas aplicaciones en los campos de la automoción, la industria, etc. Las compañías de ingeniería repiensen sus procesos para detectar casos en los que esta tecnología puede ayudar a reducir costes, optimizar la obtención de prototipos o piezas finales y garantizar



su calidad. Muchos de los avances en este campo vienen determinados por el empleo de nuevos materiales que se ajusten a los requisitos industriales y la impresión de piezas de gran volumen. La impresión 3D permite generar objetos más ligeros sin que se pierdan sus propiedades estructurales.

Imprimir conciencia

Cualquier nueva tecnología que se despliega a gran escala provoca cambios globales. Para los usuarios, la impresión 3D puede convertirse en una herramienta cotidiana con la que explorar el mundo con nuevos ojos. Socialmente, puede transformar los hábitos de consumo y el modelo productivo, pasando del actual, basado en una economía lineal a uno que produzca bajo demanda, favoreciendo planteamientos más sostenibles, como el reciclaje y la economía circular.

Al mismo tiempo, la digitalización y la impresión 3D pueden originar nuevos retos éticos en función del uso que se haga de los datos obtenidos y de los modelos creados.

Imprimir arte

La impresión 3D es un medio de expresión muy atractivo para los artistas. La incorporación de esta tecnología ofrece numerosas posibilidades creativas, tales como repensar objetos cotidianos, reinventar disciplinas tan clásicas como la música mediante la creación de sonidos nuevos o trabajar con el movimiento para dar lugar a verdaderas obras de arte. Las impresoras 3D pueden utilizarse como un recurso expresivo o como una herramienta de trabajo y la pieza producida tridimensionalmente puede constituir la obra en sí misma o ser un paso del proceso de creación de la obra final.

En la música, por ejemplo, la impresión 3D ofrece nuevas posibilidades a los diseñadores de instrumentos, ya que el proceso de fabricación capa a capa permite crear piezas con geometrías complejas que serían impensables con materiales convencionales como la madera.

Imprimir en el espacio

La impresión 3D ofrece nuevas posibilidades a la exploración espacial. Por un lado, se podrán imprimir hábitats en la Luna o en Marte empleando materiales locales y sistemas robóticos. Por otro, la versatilidad de esta tecnología de fabricación será también clave para superar algunos de los retos logísticos más importantes, debido a los altos costos del transporte. A partir de un mismo material base, será posible crear repuestos o herramientas personalizadas bajo



demanda. Únicamente será necesario transmitir los modelos digitales y producirlos en la última frontera de la humanidad. Tal vez la impresión 3D no tenga límites.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A LA EXPOSICIÓN

Las exposiciones temporales que se realizan en CaixaForum llevan asociado un conjunto de actividades que permite obtener un conocimiento más transversal de la materia tratada.

PÚBLICO GENERAL

CICLO DE CONFERENCIAS: [La revolución de la impresión 3D](#)

Con la intención de promover la difusión, la investigación y la democratización de esta tecnología, conocida técnicamente como *fabricación aditiva*, se impulsa este innovador ciclo de conferencias sobre impresión 3D a cargo de importantes especialistas de esta materia en distintos sectores.

- Miércoles 1 de junio de 2022, a las 19 h
IMPRESIÓN 3D: FABRICANDO LA ALIMENTACIÓN DEL FUTURO
¿Existen soluciones para alimentar a la creciente población del planeta? La fabricación aditiva plantea ya alternativas a la actual ganadería industrial insostenible, como el diseño de carnes sintéticas capaces de generar alimentos más saludables, eficientes y sostenibles.

En ese sentido, la investigación biotecnológica produce carnes sintéticas cada vez más similares a las de origen animal, ya que la innovación de la impresión 3D ha conseguido simular con proteínas y fibras de origen vegetal el sabor y la textura de la carne animal. Pero ¿cómo lo consiguen?

El investigador Giuseppe Scionti contará cómo a través del estudio microscópico de la estructura de una variedad de proteínas de origen vegetal se consigue una estrategia innovadora que permite la producción de carne que imita la textura, apariencia, propiedades nutricionales y sensoriales de la carne animal. ¿Será esta la alimentación del futuro?

Giuseppe Scionti (PhD) es investigador en Ingeniería de Tejidos, ha sido también Profesor Asistente en Bioingeniería en la Universidad Politécnica de Cataluña, University College of London, Chalmers



University, Universidad de Granada, Polytechnic University of Milan y otras instituciones de renombre.

- Miércoles 8 de junio de 2022, a las 19 h

BIOIMPRESIÓN 3D: ¿ESTAMOS CERCA DE LA MEDICINA PERSONALIZADA?

Se puede crear tejido vivo sano para reemplazar al tejido humano enfermo? La ciencia explora una posible solución para ello: la bioimpresión, una herramienta tecnológica basada en la impresión de estructuras con células vivas de gran trascendencia para la ingeniería de tejidos y órganos. La fabricación aditiva en medicina enseguida cosechó sus primeros casos con éxito y tras llevar las imágenes clínicas a las impresoras 3D, se abrió un amplio rango de usos médicos.

¿Sabías que los implantes personalizados no serían posible sin la impresión 3D? Además, la posibilidad de reproducir en tres dimensiones estructuras fisiológicas concretas permite crear prototipos con los que ensayar de forma realista operaciones quirúrgicas y establecer las técnicas más adecuadas en cada caso. ¿Puede ser también la impresión en 3D la solución para la escasez de órganos donados?

La ponente es Maria Pau Ginebra, Catedrática del Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), directora de la Divisió de Biomateriales del Centro de Investigación en Ingeniería Biomédica de la UPC e Investigadora Asociada del Instituto de Bioingeniería de Catalunya (IBEC). La doctora explicará cómo funciona la fabricación aditiva en medicina, cómo ayuda esta técnica a nuestra salud y cómo será en un futuro no muy lejano la medicina personalizada.

- Miércoles 15 de junio de 2022, a las 19 h

FABRICACIÓN ADITIVA: CONSTRUYENDO EN EL LÍMITE

¿Será posible algún día construir instalaciones científicas en la Luna? Gracias a la rápida evolución de la impresión 3D en la última década, investigadores y arquitectos se plantean si esta tecnología permitirá crear nuevas infraestructuras o incluso asentamientos humanos en entornos límite donde hasta ahora parecía imposible residir, sea en nuestro satélite o en zonas de interés científico de muy difícil acceso, rodeadas de grandes extensiones áridas o con situaciones climáticas adversas.



Pero el coste de llevar materiales de construcción a según qué lugar es inviable y desde la Tierra hasta nuestro satélite, sencillamente incalculable. Lo que sí resulta viable es adecuar maquinaria de impresión aditiva in situ, que sea capaz de usar materiales existentes en estos entornos límite, como por ejemplo la arena del desierto o de la superficie lunar, para fabricar estructuras que acaban convirtiéndose en construcciones completas.

El arquitecto Marc Zaballa contará cómo, según recientes investigaciones, la posibilidad de construir instalaciones en lugares inhóspitos como el desierto o la Luna es cada vez más factible. Y con este mismo método, ¿sería posible edificar una ciudad fuera del planeta Tierra? Tal vez, en un futuro no muy, muy lejano...

Marc Zaballa (Lagula Arquitectes) es Arquitecto por la ETSAB (UPC) y socio de Lagula Arquitectes. Su interés por el espacio le llevó a estudiar en la International Space University (SSP'08) y a colaborar con la empresa Galactic Suite en el proyecto de un hotel orbital y la competición internacional Google Lunar XPrize para llevar un robot a la Luna.

VISITA COMENTADA

Actividad recomendada para niños y niñas a partir de 12 años

La visita está dirigida por un educador o educadora que, a partir del diálogo con los participantes, presenta los temas clave de la exposición y los contextualiza. También resuelve las posibles dudas o preguntas que puedan surgir. ¿Hasta dónde nos llevará la impresión 3D? ¿Hasta qué punto transformará nuestro día a día?

Todos los jueves, sábados y domingos.
Consulta los horarios en la web.

PÚBLICO FAMILIAR

TALLER CAPA A CAPA

Actividad recomendada a partir de 8 años



En esta actividad, los visitantes realizarán una impresión 3D de forma colaborativa, tal y como lo haría una impresora. También aprenderán cómo se diseña un objeto, qué recursos hay disponibles y qué materiales pueden usarse en esta disruptiva tecnología de fabricación por adición, que permite crear objetos superponiendo de forma repetida capas de material.

Disponibile en junio, julio y agosto. Consultar fechas y horarios en la página web.

VISITA DINAMIZADA EN FAMILIA

Actividad recomendada para familias con niños y niñas a partir de 8 años

En esta visita, pensada especialmente para las familias, navegaremos por el tiempo gracias a la impresión 3D. Descubriremos la forma en que esta técnica nos permite recrear especies extintas o reliquias arqueológicas con todo lujo de detalles, así como su uso actual en campos como la biomedicina. ¿Sabías que permite la impresión de órganos y tejidos?

Sábados y domingos. Consultar fechas y horarios en la página web.

PÚBLICO ESCOLAR

VISITAS DINAMIZADAS PARA ESCOLARES

Existen dos tipos de visitas comentadas a esta exposición: [visita dinamizada](#), adaptada a niveles de 5º de primaria a Bachillerato y ciclos formativos y visitas para [campamentos de verano](#) en julio y agosto.

UN PODCAST PARA CONOCER MÁS SOBRE IMPRESIÓN 3D

Con motivo de la exposición *Print3D. Reimprimir la realidad*, Fundación "la Caixa" ha grabado *Imprimir el mundo*, un *podcast* de tres episodios, disponible en [Spotify](#) e [Ivoox](#), para dar a conocer entre el gran público más detalles sobre la impresión 3D, de la mano de expertos como César García Sáez, *maker* y asesor científico de la exposición *Print3D*; Esther Borao, ingeniera y directora del Instituto Tecnológico de Aragón; Gianluca Pugliese, fundador de la empresa Lowpoly. En el *podcast* también participan Joel Castanyé, chef del Restaurante La Boscana de Lleida, y Laura Civetti, diseñadora.

En el primero de los capítulos, los expertos explican cómo esta tecnología se utilizó durante la primera ola del coronavirus para producir material sanitario



que ayudó a afrontar los momentos más duros de la pandemia. En el segundo, dan a conocer las funcionalidades de la impresión 3D en ámbitos como la moda o la cocina. Y en el tercero, se habla de las posibilidades de futuro de este tipo de impresión en la ingeniería aeroespacial, por ejemplo, y de la evolución de la propia impresión 3D, desde su esencia más colaborativa a algunas restricciones que están empezando a ponerse.

Print 3D. Reimprimir la realidad

CaixaForum Sevilla

Centro Comercial Torre Sevilla, C/ López Pintado, s/n. 41092 Sevilla

Horario

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

<https://caixaforum.org/es/sevilla>

<https://fundacionlacaixa.org/es/>

Entrada general: 6 euros (incluye la entrada al museo y a las exposiciones)

Entrada gratuita para clientes de CaixaBank

Área de Comunicación de la Fundación "la Caixa"

Andrea Pelayo: 618 126 685 / apelayo@fundacionlacaixa.org

Sala de Prensa: <https://prensa.fundacionlacaixa.org/es/>

 [@FundlaCaixa](https://twitter.com/FundlaCaixa) [@CaixaForum](https://twitter.com/CaixaForum) [#PRINT3DCaixaForum](https://twitter.com/PRINT3DCaixaForum)