



Fundación "la Caixa"

PRINT3D

REIMPRIMIR LA REALIDAD



CosmoCaixa

Del 29 de septiembre de 2020 hasta el 19 de septiembre de 2021



CosmoCaixa imprime el futuro con la exposición *PRINT3D*

- Desde hace más de treinta años, las impresoras 3D han abierto un nuevo mundo de posibilidades que eran totalmente impensables. Y es que, con una buena idea, un ordenador y material para imprimir, estas impresoras han cambiado la vida de muchas personas.
- Las posibilidades de esta tecnología son tantas, que ya hay quien apunta que estamos ante una nueva revolución industrial. Los recursos parecen no tener límites, y se abren nuevas puertas en el mundo empresarial, sanitario, aeroespacial, arquitectónico, educativo, artístico, alimentario... Quién sabe si, gracias a la impresión 3D, se podrán construir viviendas en la Luna o acabar con el hambre en el mundo.
- *Print3D. Reimprimir la realidad* invita a viajar hacia el futuro y presenta varios escenarios para profundizar en esta tecnología rápida, sencilla, económica y versátil con mucho camino por recorrer.
- 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 extenso, para el sistema productivo actual. 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 40 piezas impresas integran la muestra. Algunas de ellas, tan singulares como el vestido *kinematics* de Nervous Systems, una pieza icónica y que se exhibe por primera vez en España, 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. **Fechas:** Del 29 de septiembre de 2020 hasta el 19 de septiembre de 2021. **Lugar:** CosmoCaixa (Avda. Isaac Newton, 26) Barcelona.

Barcelona, 29 de septiembre de 2020. Ignasi Miró, director del área de cultura y ciencia de la Fundación "la Caixa", Valentí Farràs, director de CosmoCaixa, y Javier Hidalgo, jefe de exposiciones de ciencia del área de cultura y ciencia de la Fundación "la Caixa", han presentado hoy en CosmoCaixa *PRINT3D. Reimprimir la realidad*. La muestra permite 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, la rapidez o la sostenibilidad, y conocer el alcance de la revolución impulsada por el uso de esta tecnología.

A lo largo del recorrido, se podrán visualizar múltiples aplicaciones prácticas en las que ya se está utilizando la impresión 3D, como el campo 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, o la futura construcción de la primera vivienda lunar. Cuanto más conocemos sobre su uso, más nos preguntamos si existen límites para la impresión 3D.

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 40 piezas impresas en 3D, acompañadas de elementos audiovisuales y múltiples módulos didácticos para que los visitantes descubran este mundo y profundicen en él.

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 concreto, la democratización de esta tecnología, que ya forma parte de nuestras vidas y que las transforma día a día.

Recorrido de la exposición

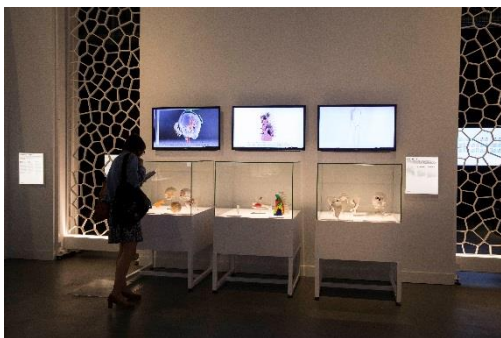
Impresión 3D. ¿Cómo funciona?

La idea de imprimir objetos tridimensionales se ha hecho realidad gracias a la impresión 3D, que, a partir de un modelo digital, permite crear infinidad de objetos físicos. Los visitantes podrán comprender, a través de varios módulos, la diferencia que existe entre trabajar con dos dimensiones usando los ejes, X e Y, o 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 por supuesto los diferentes materiales que se pueden usar

La impresión 3D se basa en la fabricación aditiva, porque va 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, como los biomateriales, entre otros. Así pues, se abre 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 otros 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, intervenciones quirúrgicas o medicamentos, 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 de forma más eficiente.

La creación de prótesis a bajo coste, tanto para personas como para animales, ha cambiado su día a día. Y es que a diario aparecen nuevas noticias sobre el uso de esta tecnología para mejorar nuestra vida, como por ejemplo la fabricación de medicamentos personalizados en un único comprimido. Otras piezas relevantes presentes en la muestra son impresiones de órganos o de huesos fracturados que han sido utilizadas previamente a las intervenciones, en hospitales de referencia.

Imprimir moda: diseños únicos y sostenibles

Cada persona es única, como lo son también sus preferencias estéticas 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. Si quieres comprobar cómo te quedaría el vestido *kinematics* de Nervous Systems, una pieza icónica generada de forma personalizada a partir de las medidas reales de cada persona y que se imprime de una sola pieza, ¡adelante!

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 bien ser un paso del proceso de creación de la obra final.

Nuestro territorio

La impresión 3D de gran formato ofrece numerosas aplicaciones en los campos de la automoción, la aeronáutica, la industria, etc. Las compañías de ingeniería repiensen sus procesos para detectar casos en los que esta tecnología permita reducir costes, optimizar la obtención de prototipos o piezas finales y garantizar su calidad. Muchos de los avances en este campo



vienen determinados por la utilización de nuevos materiales que se ajusten a los requisitos industriales y la impresión de piezas de gran volumen. Un ejemplo lo encontramos en el sector de la aeronáutica, que siempre busca reducir el peso de los aviones para consumir menos combustible. La impresión 3D permite generar piezas más ligeras manteniendo las 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 el modelo productivo y los hábitos de consumo, así como favorecer 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.

Impresión del espacio

La impresión 3D ofrece nuevas posibilidades a la exploración espacial. Por un lado, se podrán imprimir hábitats en la Luna o 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 de 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. Pues tal vez sí la impresión 3D no tenga límites.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A LA EXPOSICIÓN

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*, iniciamos este innovador ciclo de conferencias sobre impresión 3D, a cargo de importantes especialistas de esta materia en distintos sectores.

- **IMPRESIÓN 3D: FABRICANDO LA ALIMENTACIÓN DEL FUTURO**
A cargo de Giuseppe Scionti, investigador en ingeniería de tejidos y docente en bioingeniería. Martes 13 de octubre / 19 h
- **BIOIMPRESIÓN 3D: ¿ESTAMOS CERCA DE LA MEDICINA PERSONALIZADA?**
A cargo de Maria Pau Ginebra, catedrática del Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Martes 20 de octubre / 19 h
- **FABRICACIÓN ADITIVA: CONSTRUYENDO EN EL LÍMITE**
A cargo de Marc Zaballa, arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (UPC) y socio de Lagula Arquitectes
Martes 27 de octubre / 19 h

VISITAS A LA EXPOSICIÓN

VISITA COMENTADA

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.

* Consultar fechas y horarios en la página web.

VISITA EN FAMILIA (a partir de Navidad)

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

TALLERES FAMILIARES

Impresión 3D con puré de patatas (a partir de Navidad)

Taller para familias con niños de hasta 12 años que sirve como introducción a los conceptos básicos de la fabricación aditiva, y que convertirá a los participantes en máquinas de impresión 3D con puré de patatas.

Capa a capa (a partir de enero)

En esta actividad, realizaremos una impresión 3D de forma colaborativa, tal y como lo haría una impresora. También aprenderemos cómo se diseña una impresión, 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. Taller familiar, a partir de 8 años.

* Consultar fechas y horarios en la página web.

CAFÉ-TERTULIA

CosmoCaixa ofrece a entidades culturales, asociaciones, colectivos y grupos de amigos una visita tranquila, guiada por un educador o educadora, para profundizar en los temas o aspectos que interesen más a los visitantes. Una vez acabada la visita, se compartirán impresiones sobre la exposición en una tertulia participativa acompañada de una taza de café (o equivalente). Horas de visita a convenir dentro del horario del centro.

ACTIVIDADES PARA GRUPOS ESCOLARES

El Museo de la Ciencia de la Fundación "la Caixa" pone a disposición de las escuelas una visita dinamizada para que los alumnos de primaria, secundaria y bachillerato puedan conocer de cerca esta tecnología que permite nuevas formas de imprimir el mundo.

MATINAL DE CIENCIA

De la mano de Arnau Valls, los escolares de 3.º y 4.º de la ESO comprobarán si podemos imprimir partes de nuestro cuerpo mediante la bioimpresión 3D.

* Consultar fechas y horarios en la página web.

Exposición: *Print 3D. Imprimir la realidad*

CosmoCaixa

Avda. Isaac Newton, 6
08028 Barcelona
Tel. 93212 60 50

Horario

De lunes a domingo, y festivos, de 10 a 20 h
Días especiales: 24 y 31 de diciembre de 2020 y 5 de enero de 2021: de 10 a 18 h.
Los días 25 de diciembre, 1 y 6 de enero de 2021, cerrado

Venta de entradas

Taquillas de CosmoCaixa www.CosmoCaixa.es

Área de Comunicación de la Fundación "la Caixa"

Irene Roch: 669 457094 / Iroch@fundaciolacaixa.org

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

 [@FundlaCaixa](https://twitter.com/FundlaCaixa) [@CosmoCaixa](https://twitter.com/CosmoCaixa) [#Print3DCosmoCaixa](https://twitter.com/Print3DCosmoCaixa)