

## FLASH TECNOLÓGICO 2017

Materiales y Tecnología

# FLASH TECNOLÓGICO 2017

## Materiales y Tecnología

*Resumen del contexto tecnológico, social y de mercado  
y seguimiento de noticias sobre materiales y productos innovadores.*

## ÍNDICE

<i>Contexto tecnológico, social y de mercado</i>	<a href="#"><u>2</u></a>
<i>Seguimiento de noticias de materiales y productos innovadores</i>	<a href="#"><u>10</u></a>
<i>Seguimiento de noticias de productos de impresión 3D. Fabricación aditiva</i>	<a href="#"><u>21</u></a>
<i>Seguimiento de noticias de tecnología</i>	<a href="#"><u>28</u></a>
<i>Líneas de I+D+I</i>	<a href="#"><u>33</u></a>
<i>Proyectos AIDIMME</i>	<a href="#"><u>34</u></a>

Actividad de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva



## Contexto tecnológico

La innovación se ha convertido en una condición obligatoria para lograr el éxito y permanecer en el mercado. La capacidad de innovar es tan importante, en estos tiempos de alta competitividad y globalización, que se exige de las empresas una constante y rápida renovación de sus productos, servicios y procesos, para mejorar la aceptación de sus clientes, que solicitan cada vez más aspectos novedosos, y más expuestos a la competencia.

La actividad de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva de AIDIMME ha pretendido realizar un seguimiento de las principales claves en el entorno tecnológico, social y de mercado en el sector del hábitat, líneas de tendencias que se presentan en este **Flash Tecnológico Ed. 2017**, acompañadas con noticias sobre materiales y productos innovadores, que han llamado nuestra atención.

## Tendencias generales

- **Tecnociencia para la sostenibilidad** ante la necesidad y posibilidad de dirigir los esfuerzos de la investigación e innovación hacia el logro de tecnologías favorecedoras de un desarrollo sostenible. Un nuevo estilo de desarrollo que debe partir de un replanteamiento de valores basados en un mejor uso de los recursos naturales.
- **Avanzar hacia la economía circular.** Va tomando auge el concepto de la economía circular entre expertos, instituciones y empresas, como paradigma para progresar hacia un futuro equilibrado y sostenible. La Economía Circular es el modelo propuesto por la Comisión Europea como alternativa al actual modelo económico lineal donde los recursos se extraen, se consumen hasta generar residuos, vertidos o emisiones que, bien hay que gestionar o van directamente al medio natural.
- **La revolución 3D.** Tendencia a crear productos por fabricación aditiva. Infinitas posibilidades para el mundo de la impresión, la personalización y también en la creación de prototipos industriales.
- **Gran implicación en lo virtual en todos los ámbitos.** Los universos virtuales son plataformas informáticas en las que los participantes pueden llevar a cabo actividades propias del mundo real.

## Líneas tecnológicas

En el ámbito de la tecnología, todos los sectores se encuentran en una fase crucial en lo que a digitalización se refiere y que marcará su futuro próximo.

Muchas empresas ya están incorporando nuevas alternativas a la forma de gestionar sus procesos productivos para que puedan adaptarse a las necesidades del mercado en cada momento y realizando una gestión más eficiente de los recursos.

- **Fabricación aditiva.** Las tecnologías de Fabricación Aditiva (FA) permiten fabricar productos con geometrías imposibles para otros procesos de fabricación convencionales, lo que permite a los diseñadores, ingenieros e investigadores diseñar una nueva tipología de productos sin las restricciones que imponen los procesos convencionales de fabricación. Esta gran ventaja a la hora de no tener restricciones de fabricación ha provocado una revolución en el campo del diseño y han aparecido varios software de optimización que permiten la obtención de diseños adaptados al comportamiento final del producto con el mínimo material posible, obteniéndose diseños increíbles que solamente pueden materializarse mediante su fabricación con tecnologías aditivas. Las tecnologías de fabricación aditiva que más se están utilizando para la fabricación de productos o utillajes son conocidas como tecnologías en lecho de polvo, estas tecnologías se caracterizan en que reparten el material en formato polvo en un plano XY para posteriormente, una fuente energética de alta intensidad, fundir selectivamente el material de la capa correspondiente, con este proceso, capa tras capa se consigue fabricar las piezas. Las tecnologías de lecho de polvo tienen múltiples ventajas por ello se han afianzado como las más utilizadas para la fabricación de productos. Entra las más relevantes en el mercado están las tecnologías SLM (metal), EBM (metal) y SLS (plástico).
- **Industria 4.0.** Entendida como una creciente y adecuada digitalización e interconexión cooperativa en todas las unidades productivas de la industria. La industria 4.0 y las fábricas inteligentes son elementos claves que muchas de las empresas ya están incorporando y que aportan nuevas alternativas a la forma de organizar los procesos productivos.
- **Robótica de 4ª generación.** Son robots con controladores sensorizados que envían información a los ordenadores de control sobre el estado del proceso. Esto permite una toma inteligente de decisiones y el control del proceso en tiempo real.
- **Inteligencia artificial.** Google, Apple, Facebook, Samsung... Todas están desarrollando lo que, de momento, se denominan 'asistentes' personales para ayudar en tareas cotidianas y en el uso de móviles. En realidad, son inteligencias artificiales con un potencial inmenso.
- **Realidad Aumentada.** Se usa para definir la visión de un entorno físico del mundo real, a través de un dispositivo tecnológico, es decir, los elementos físicos tangibles se combinan con elementos virtuales, logrando de esta manera crear una realidad mixta "Realidad Aumentada" en tiempo real.

- **Realidad Virtual.** Es la tecnología que sobre la realidad material "del mundo físico" monta una realidad visual paralela y artificial. El usuario se aísla de la realidad material del mundo físico para "sumergirse" en un escenario o entorno totalmente virtual.
- **Realidad virtual, aumentada... y capturada.** A medio camino entre la realidad virtual y la aumentada, la realidad capturada permite digitalizar cualquier espacio, a través de cámaras 360º y sensores de medición, y generar un modelo en tres dimensiones del entorno que el cliente puede recorrer de forma virtual.
- **Internet de las Cosas.** La transformación digital y el fenómeno del "internet de las cosas" están produciendo el *estatus* necesario para que las empresas se adapten a los cambios productivos.
- **Sistemas ciberfísicos,** también conocido como Internet de las cosas. Integra capacidades de computación, almacenamiento y comunicación junto con capacidades de seguimiento y/o control de objetos en el mundo físico, objetos cotidianos.
- **Cloud.** La computación en la nube es una nueva tendencia que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet. La información se almacena de manera permanente en servidores de Internet encargados de atender las peticiones de los usuarios en cualquier momento y en cualquier lugar.
- **Cultura Maker "Hágalo usted mismo".** Apoyada por la aparición de herramientas digitales para el diseño y la fabricación y reforzada por el desarrollo de la Impresión 3D, el escáner 3D y el software CAD (diseño asistido por ordenador).
- **Neuro-evaluación, neuro-diseño.** Nuevas tecnologías para desarrollar espacios de venta, herramientas web, contenidos audiovisuales que emocionen al consumidor.

y

- **Nuevos Materiales.** Hoy en día, debido a los avances en física, química e informática, la creación de nuevos materiales se ha convertido en algo más que esperanzador. Sumado esto a la nanotecnología está propiciando innovaciones que afectarán todos los ámbitos de la ciencia y de la industria.

### Líneas destacadas en el sector Hábitat

- Aumento del uso la impresión digital en revestimientos.
- Repunte en la utilización de suelos de linóleo con diseños mucho más conseguidos que los de antes, aprovechando que el suelo laminado parece que va a la baja por saturación del mercado.
- Desarrollo de revestimientos a partir de materiales renovables, como los revestimientos a base de corcho proyectado, o de materiales reciclados (revestimientos con partículas de caucho), comercializados de forma separada o incorporados como acabados en SATE (Sistema de Aislamiento Térmico Exterior).

- Se trabaja especialmente en acabados que aporten buenas propiedades de aislamiento térmico para su empleo tanto en reformas/rehabilitación como en obra nueva.
- Uso de revestimientos a base de láminas de piedra natural flexible de reducido espesor. Se buscan revestimientos de fácil y rápida instalación, que no requieren obra y cuentan con muchas posibilidades decorativas en interiores y exteriores, evitando la suciedad y molestias durante las obras.
- Interés en el uso de revestimientos enfocados al DIY (hazlo tú mismo) basados en productos autoadhesivos. Observar que en este campo queda mucho por mejorar en cuanto a las prestaciones ofrecidas por dichos sistemas.
- Incremento de los TIC y la domótica en todo lo relacionado con los productos del hábitat.
- Interés general por todo aquello "sostenible y circular".
- Inicios de fabricación de muebles por 3D / fabricación aditiva
- El sector de la madera y el mueble, también ha sabido acoger las potencialidades de la Industria 4.0 para contar con procesos más eficientes y productos de mayor calidad.
- Las exigencias del consumidor, cada vez más demandante de productos a medida y personalizados, junto con las oportunidades que brindan las tecnologías actuales, han hecho que se haya derivado hacia la Smart Factory o fábrica inteligente.
- Robótica. Es una de las grandes inmersiones que ha hecho la tecnología en la industria del mueble. La robótica industrial ha permitido a las fábricas automatizar muchos procesos de la cadena de producción, permitiendo destinar recursos humanos a otras áreas de la compañía.
- Interconexión. Junto con la propia robótica ha sido imprescindible la constante interconexión entre la maquinaria industrial para lograr la automatización óptima de los procesos.
- Con ello se logran producciones más eficientes y, mediante el Big Data fruto de la interconexión, se logra una gran cantidad de información que permite optimizar en tiempo real cualquier problema de la cadena.
- Máquinas inteligentes. El mercado ya trabaja con tecnologías de inteligencia artificial que, tras la petición de un producto a medida del cliente, diseña de forma autónoma el boceto, lo envía a la fábrica y permite que la maquinaria industrial elabore el producto también de forma autónoma.

## Contexto Social

### Claves para entender los cambios en la demanda

#### **VIDA SALUDABLE**

La salud es uno de los grandes argumentos de nuestro tiempo. Su interés ha traspasado los límites de la medicina y alcanza a cualquier ámbito de la actividad humana. Los dispositivos tecnológicos contribuyen a que surjan nuevos productos o a la incorporación de nuevas funcionalidades relacionadas con la prevención y el bienestar en productos habituales. Un ejemplo es la tendencia *Smart* por la que el equipamiento del hogar puede ser conectado a una red wifi y ser gestionado por el usuario desde una APP o un teléfono inteligente con funciones relacionadas con la salud. La prevención de problemas de salud centra parte de los esfuerzos, ya sea en el ámbito privado (mediante el uso de pulseras de medición de la actividad física, control de la calidad del sueño, etc.) como en el ámbito público (por ejemplo, mediante la prohibición de circular en coche por la ciudad en días con alto índices de polución ambiental).

#### **ENVEJECIMIENTO ACTIVO**

El envejecimiento de las sociedades avanzadas es un hecho contrastado que está transformando la idea de lo que hasta ahora se entendía como edad anciana o Tercera Edad. La prolongación de la esperanza de vida hasta edades avanzadas pone de manifiesto capacidades y necesidades de estos segmentos de población. Se abre un período vital donde las personas con buena salud tienen capacidad para actuar, emprender, participar socialmente, etc. El envejecimiento activo plantea los retos de envejecer sin dejar de realizar actividades que, en ocasiones, parecen más propias de otras edades. Esto también afecta a la edad adulta, no anciana. La *midorexia* es la tendencia por la cual personas de mediana edad se esfuerzan en realizar todo tipo de deportes de resistencia y proezas físicas (por ejemplo, participar en maratones).

#### **PROTECCIONISMO Y POSVERDAD**

Los efectos de la crisis del período 2007-2014 han producido un vuelco en la actitud de las sociedades desarrolladas ante la globalización y sus consecuencias. El paradigma globalizador de hace unos años ha dado paso a un creciente sentimiento de amenaza e inseguridad frente a las consecuencias económicas y sociales de la apertura de los países. El triunfo del BREXIT o del "America first" evidencian el avance del proteccionismo. A esto se añade la utilización de mentiras emotivas, lo que se conoce como posverdad, donde los hechos objetivos cuentan menos que las emociones, creencias o deseos personales. Esto genera un escenario, en definitiva, de desinformación y manipulación de la opinión pública.

#### **NECESIDAD DE TRANSPARENCIA**

Como reacción a la proliferación de noticias falsas y a la velocidad con la que se propagan bulos a través de las redes sociales, cada vez es más necesario disponer de herramientas que permitan verificar y contrastar la información de manera fidedigna. Por ello, cobran importancia las iniciativas encaminadas a destapar la veracidad de cualquier información e impedir la manipulación de la opinión pública. Esto se traslada a cualquier ámbito de la vida social, empresarial y privada. La rapidez con que las opiniones vertidas en las redes sociales provocan reacciones necesita ser compensada con el contraste de los hechos y la necesidad de reflexión que a menudo la comunicación actual ignora.

### **APRENDER HACIENDO**

Una consecuencia de la transformación digital es la mayor accesibilidad a tecnologías y sistemas de producción para los usuarios. Las herramientas digitales existentes hoy en día orientan las necesidades educativas, más que al conocimiento, hacia la aplicación del mismo. Los *FabLab* o laboratorios de fabricación son un ejemplo de este interés en aplicar las nuevas tecnologías para realizar proyectos personales, por ejemplo con tecnologías de prototipado rápido (por ejemplo, mediante impresión 3D). La *reparabilidad* o capacidad de los productos para ser reparados por el usuario es otra de las caras de esta tendencia. Desde hace unos años se ha puesto en marcha el movimiento *IFixIt* (Yo lo arreglo), que aboga por la reparación casera de aparatos eléctricos, en oposición a la extendida obsolescencia programada. Los *Repair Cafés* son un ejemplo de red internacional de cafeterías donde los usuarios se enseñan a realizar pequeñas reparaciones domésticas. En el mercado, esta tendencia se traduce en la demanda emergente de productos *intervenibles* por el usuario, los cuales pueden ser objeto de intervención en alguna etapa del proceso productivo (en el diseño, en el acabado, la composición, etc.).

### **ESTRÉS TECNOLÓGICO**

A pesar de las ventajas y del escenario de innovación que conlleva, la revolución tecnológica también presenta sus inconvenientes. A los temores de pérdida de privacidad y los riesgos asociados a la ciberseguridad, también se añade el estrés tecnológico que provoca el estar continuamente conectado. Se conoce como *FOBO* (del inglés, *Fear Of Being Offline*) al temor de estar desconectado y quedar aislado de las nuevas formas de comunicación (redes sociales, *chats*, etc.). En contraposición, la saturación de pantallas y mensajes continuos también puede provocar la necesidad de desconexión y descanso ante la saturación tecnológica. La desintoxicación digital o *digital detox* aboga por la desconexión temporal para recargar energías y mantener un equilibrio personal ante la presión social de estar siempre conectado.

### **TRANSITORIEDAD**

En un contexto de elevada incertidumbre social y política, los referentes inmutables parecen perder peso. El sociólogo polaco Zygmunt Bauman acuñó la expresión *modernidad líquida* para referirse a aquella sociedad donde las realidades sólidas de antaño han dado paso a una continua necesidad de novedad y cambio continuo. En 2017, la identidad en proceso de construcción toma fuerza, especialmente de la mano de las generaciones más jóvenes. Se acepta que la identidad personal (el nombre, el género, la estética, etc.) no son estables, sino que responden a un deseo de transformación. Esta clave se pone especialmente de manifiesto en la publicidad, donde la identidad de género juega con la ambigüedad y la inclusión de todo tipo de identidades sexuales gana terreno.

## Contexto de Mercado

### Claves para entender los cambios en los canales de venta y la publicidad

#### OMNICALIDAD

En 2017, las estrategias comerciales son abiertamente omnicanal. Las empresas combinan la venta a través de tiendas físicas con la venta online. El comercio electrónico es una realidad para la mayoría de bienes de consumo, incluidos los bienes duraderos (por ejemplo, hace poco se vendió el primer coche por Amazon). En particular, el comercio electrónico a través de dispositivos móviles crece más cada año. Empresas y consumidores se enfrentan a la necesidad de dar forma a un proceso de compra que ya no es lineal, sino que admite numerosas interacciones. Se conoce como *customer journey* al proceso abierto de búsqueda de información online, contraste de opiniones, visita a tiendas físicas y *marketplaces* online que experimenta el consumidor hasta que toma la decisión de compra.

#### CONSUMO COLABORATIVO

Las soluciones P2P (del inglés *Peer-to-Peer*) permiten el intercambio de información electrónica entre particulares. Lo que comenzó siendo un fenómeno en los límites de la legalidad ha acabado siendo la esencia del surgimiento de nuevos modelos de negocio. La compra y posesión de los productos ha dado paso a negocios donde el intercambio de bienes y servicios entre particulares puede llegar a transformar el mercado. Son conocidos los casos en el sector de automoción (por ejemplo, mediante plataformas que ponen en contacto a particulares para compartir un desplazamiento) o en turismo (por ejemplo, mediante las plataformas de alquiler de apartamentos que compiten directamente con la oferta hotelera de una ciudad). En todos los casos, se produce un proceso de *servitización* por el cual se añaden servicios a las funciones habituales de los productos físicos. De esta forma, los Sistemas Producto-Servicio son una nueva vía de generar valor en los negocios.

#### PERSONALIZACIÓN DIGITAL

Las soluciones TIC permiten la interacción de los usuarios con empresas y productos, lo que amplía las posibilidades de personalización. Más allá de la *customización masiva*, hemos entrado en la era de la hiperpersonalización. A través de soluciones digitales, los consumidores tienen acceso a una oferta que puede llegar a ser realizada de forma individual. Esto no afecta solo a la venta de bienes y servicios, sino también a todos los procesos de comunicación y marketing necesarios para la venta. El *inbound marketing* es una de las tendencias actuales, mediante la cual los contenidos generados en medios digitales se adaptan al perfil de cada consumidor.

#### LA TIENDA DESTINO

Ante el avance del comercio electrónico, el comercio convencional en tiendas físicas debe incrementar el valor ofrecido al consumidor por visitar la tienda. En la actualidad, la experiencia de compra en el punto de venta físico debe integrarse con los canales electrónicos, de manera que la visita a la tienda esté en coherencia con la expectativa creada en el consumidor online. La introducción de tecnología en el punto de venta resulta clave y debe integrarse de manera natural en la visita a la tienda (por ejemplo, mediante pantallas táctiles que permitan acceder a catálogos completos, opciones de personalización, etc.). Sin esta integración, la tienda física corre el riesgo de convertirse en un *showroom* que es visitado por los consumidores, pero que no convierte las visitas en ventas.

### **COMPRA FÁCIL**

La tecnología digital configura paulatinamente un entorno de compras inmediatas. Por ejemplo, la compra es facilitada mediante métodos de pago *cashless* (sin dinero en efectivo) o con pulseras que pueden ser cargadas con un saldo de dinero para gastar en destino (por ejemplo, en un *resort* hotelero o en un parque de atracciones). En el caso extremo, el auge de las ciberdivisas o de dinero virtual, con el *Bitcoin* al frente, augura un futuro de pagos invisibles donde la ciberseguridad y la imposibilidad de sufrir *hackeos* serán la ventaja diferencial (de ahí la importancia del protocolo *Blockchain*, tan en boga). La logística es otro de los pilares de un escenario donde el consumidor puede disfrutar de sus compras cada vez en menos tiempo. La demanda de inmediatez contribuye a revolucionar la logística de entrega de los productos, la cual admite numerosas fórmulas: recogida en tienda, entrega en el punto elegido por el consumidor, instalación de consignas para la recogida de paquetes en gasolineras, proyectos de entrega con drones, etc.

### **ESENCIALISMO**

El entorno digitalizado también genera sus contratendencias, en este caso la necesidad de simplificar y ofrecer un consumo sensato, no expuesto a la inmediatez y la impulsividad que parecen reinar en el comercio electrónico. Las propuestas que ofrecen un proceso de compra pausado, donde el consumidor puede recrearse sin necesidad de sentirse invadido de publicidad y ofertas continuas también ganan fuerza. Hay una necesidad de recuperar la esencia de los actos y las decisiones, a menudo perdida detrás de tantas pantallas y redes sociales. No descuidar el contacto humano, cuidar el momento lejos de la exigencia de inmediatez, la concentración consciente como antídoto a la multitarea permanente, son aspectos tan emergentes como necesarios en el contexto del comercio actual.

### **PUBLICIDAD INCLUSIVA**

La ampliación de los modelos publicitarios y la ruptura de determinados tabúes sociales están rompiendo esquemas. En particular, las cuestiones de género muestran hoy en día un escenario publicitario abierto a realidades que están más allá del binomio femenino-masculino. La aceptación de realidades transgénero ha irrumpido en la publicidad actual. Así, se da una inclusión creciente de referentes personales que traspasan lo que hasta ahora podía parecer políticamente incorrecto. La tendencia afecta a cuestiones de género, patrones estéticos (por ejemplo, con modelos que no cumplen el canon de extrema delgadez), roles sociales, etc.

Seguimiento de noticias de materiales y productos innovadores

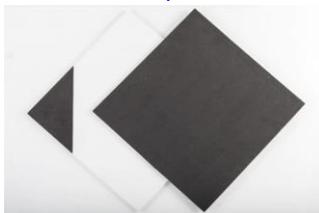
DICIEMBRE 2017

Wood Textile

This wood textile consists of a combination of wood veneer and textile. Thanks to the geometric surface finishing of the wood, it becomes flexible, more or less so depending on the size of the shapes. Various combinations of wood and textile combine the hard panel formation of wood with the pliability and folding of textiles. These wood textiles come in an array of styles, techniques, and sizes, specifically designed for fashion apparel, automotive, interiors, and upholstery. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Diciembre 2017.



Proshield Graphene Paint



The conductive paint with graphene shields against electromagnetic waves, and is designed for protection against radiation or interception of wireless network data (attenuation up to 7 dBm). The paint also works for amplifying electromagnetic waves in desired areas. It protects against electromagnetic radiation from telephone, radio and TV antennae and networks or electric power lines. The paint is also used for protection against interception of wireless network data. It enables strengthening of signals within the interior, which improves the productivity of systems such as RFID, WiFi, etc.. The material is recommended for hospitals, homes, offices, shops, laboratories, recording studios, etc. The paint does not contain metallic components and has low VOC emissions. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Diciembre 2017.

NOVIEMBRE 2017

The Fish Feast

Composés à 100% d'écailles de poisson, ces gobelets à l'effet marbré sont issus de la récupération de sous-produits provenant de la pêche. Erik de Laurens, designer diplômé du Royal College of Art, propose à travers ce projet nommé Fish Feast, un nouveau matériau qu'il teinte dans la masse et qu'il moule par compression. Solide et 100% naturel, aucun élément chimique n'est ajouté. FCBA. Innovateque. Lettre de Lettre de l'Innovation Novembre 2017.



Friction table made from paper and resin extends like a harmonica



Extendable tables are nothing new. Usually, the table splits in the middle and reveals hidden plates of wood that can be folded out. However, the Friction Table, designed by Heatherwick Studio, is different in two aspects. For one, the table is made of paper, solidified in resin. Secondly, the slates of which the table consists can be stretched out like a harmonica, from a round to an ellipse shape. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 6 November 2017.

Corcho aglomerado con propiedades mejoradas

Internacionalmente denominado "INSULATION CORK BOARD" o ICB, es un producto de origen vegetal que proviene de la FALCA, que es un tipo de corcho muy específico que procede de las operaciones de poda y limpieza de los alcornoques. Después, se procede a su trituración, para separación del entrecasco y posterior granulación. Fuente: [Materializa](https://materia.nl/) 2017<sup>1</sup>



<sup>1</sup> AIDIMME dispone de una Biblioteca de materiales innovadores, MATERIALIZA. Si desea más información, contacte con AIDIMME.

**Biodegradable polyester clothing made with wastewater**

One major problem with oil-based polyester clothing is that when washed, they shed microfibers, tiny particles of plastic that are washed into the ocean and even contaminate our drinking water. The company Mango Materials uses a biobased plastic called PHA, which is made by methane-eating bacteria, to make a biodegradable version of polyester. Polyhydroxyalkanoate (PHA) is a bioplastic produced by bacteria. The bacteria eat methane, producing a fully biodegradable plastic, which can be spun into threads to make fabric. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 25 October 2017.



**Paper-thin and super strong leather is bonded with dyneema**



Ecco Leather was the first to create translucent leather. Now, in collaboration with The Dyneema Project by DSM, they have produced something new: ultra thin leather bonded with Dyneema, claimed to be the strongest fibre in the world. Dyneema is an Ultra-High Molecular Weight Polyethylene (UHMwPE) fibre, engineered to overcome abrasion, bending fatigue, compression and creep fatigue. It is 15 times as strong as steel, yet it is still light enough to float on water. Despite being paper-thin, merely 0.5 mm thick, the new leather is

incredibly strong. The material is made in a multi-phased development sequence, which involves pre-tanning, bonding and a series of interim and final-tanning phases. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 20 October 2017.

**LIGNOLOC: the first collated nails made of wood**

The company Beck Fasteners has designed wooden nails, called LignoLoc. The nails are made of beech wood, compressed with a resin to make them hard, and come in lengths up to 65 mm (2.5 inches). Beech wood was especially chosen as it is indigenous to Austria, where Beck is situated, and because its straight growth gives it the most homogenous cell structure. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia, 10 October 2017.



**VIROC® Cement bonded particle board**



Es un panel de madera y cemento que combina la flexibilidad de la madera con la resistencia y durabilidad del cemento, lo que permite una amplia gama de aplicaciones, tanto en interiores como en exteriores: construcción de fachadas ventiladas, paredes, pavimentos, falsos techos, cubiertas, encofrados perdidos, sistemas acústicos, sistemas térmicos, sistema de resistencia al fuego. Fuente: Materializa 2017. Octubre 2017.

**BUXKIN RIBBED. Recubrimiento acústico de reciclado del cuero**

Material derivado del cuero, con su misma calidez, y cuyas láminas van dobladas en acordeón creando un aspecto con textura. Disminuye las reverberaciones sonoras considerablemente. Comportamiento flexible, Propiedad acústica, Propiedad térmica. Fuente: Materializa 2017. Octubre 2017.



**Metal foam**

Metal foam provides excellent mechanical and thermal properties, and is very lightweight. Made of aluminium, the panels are suitable for impact protection, heat exchangers, fuel cell and filter technology. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Octubre 2017.



**Glaskeramik**



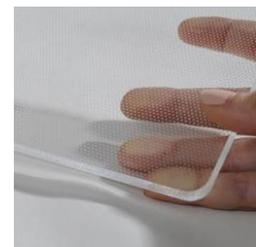
Glaskeramik (glass ceramic) is made entirely out of industrial waste glass. In the production process, scrap flat glass is transformed into glass granulates in a controlled process. The glass granulates are sintered in a patented sintering process, without the need for pressure or binding additives, using only temperature. Subsequently, the sintered panels are placed into cooling hoods and cooled under controlled conditions. In the finishing process, the raw panels are calibrated. On request they can be polished and then cut to the required size.

<https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Octubre 2017.

**LGP - Light Guiding Prism**

Ce matériau est une plaque permettant de rediriger en facade les rayons lumineux entrant par les tranches. Utilisée avec une lumière homogène (LED par exemple), la lumière ressort de chacune des faces (60% d'un côté et 40% de l'autre). Cette plaque en PMMA, disponible en deux versions standard, est transparente lorsqu'elle n'est pas éclairée. FCBA. Innovateque. Lettre de l'Innovation 92. Septembre 2017.

SEPTIEMBRE 2017



**Altro Whiterock Digiclad™**



Ce procédé permet l'impression numérique personnalisée sur revêtement mural hygiénique prévu pour les salles d'attentes, chambres d'hôpital ou encore coffee shops. L'impression peut se faire à partir d'une photographie ou d'un dessin vectoriel. Le traitement de surface appliqué permet d'obtenir des propriétés anti-rayures importantes, rendant l'Altro Whiterock Digiclad™ idéal pour des applications pour lesquelles la durabilité est exigée. FCBA. Innovateque. Lettre de l'Innovation 92 Septembre 2017.

**Ntgrate® Klic**

Ce système novateur pour l'assemblage de 2 panneaux est prévu pour être utilisé sans outils, vis ni colle. Ntgrate® Klic se place très rapidement et peut être enlevé tout aussi rapidement. Il ne laisse aucun résidu de colle et le revêtement d'origine est laissé parfaitement intact. Ce système est constitué d'une couche d'usure à base de fils de PVC avec une âme en fibre de verre et achevé par une sous-couche PVC homogène renforcée d'un non-tissé en fibre de verre. FCBA. Innovateque. Lettre de l'Innovation 92 Septembre 2017.



**Cellulose nanofibres to replace steel in cars**



With the rapid development of electric cars, finding a lightweight material to replace steel is more important than ever in the automotive industry. Japanese researchers and auto suppliers are working with what would appear to be an unlikely substitute: wood, or more specifically, cellulose nanofibres. According to the researchers, a material made from wood pulp is 5 times as light and can be 5 times as strong as steel. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Octubre 2017.

**Exhale: a bionic chandelier that uses algae to clean the air**

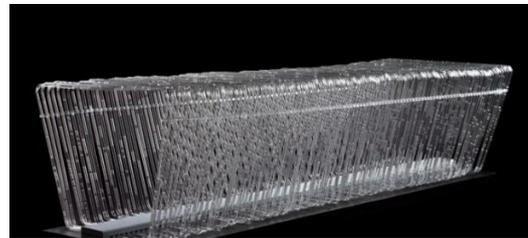


Engineer and designer Julian Melchiorri used algae to design his bionic chandelier Exhale, designed to purify the air. The chandelier consists of 70 'petals' in 3 different sizes. Each petal contains green algae, which are activated by a mix of daylight and LED, and sustained by a drip-feed of nutrients. The micro-organisms absorb carbon dioxide and 'breathe out' oxygen. The chandelier thus forms a large, natural air-purifier. Melchiorri believes that photosynthesis can be used in both products and architecture. In

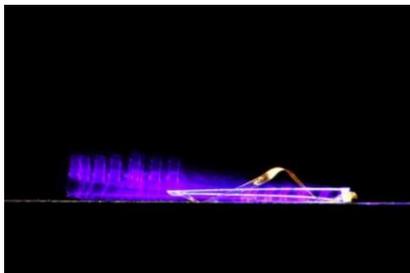
2014, he created the world's first artificial leaf, called Silk Leaf, by encasing chloroplasts, the plant parts involved in photosynthesis, in silkfibres. Exhale won the 2017 Emerging Talent Medal and will be on display at the Victoria and Albert Museum during the London Design Festival (16-24 September 2017). <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 19 Septiembre 2017.

**WATERBENCH: sitting on water (storage)**

With his Waterbench, Dutch designer Jólán van der Wiel provides a place to sit, as well a storage place for water. The idea behind the Waterbench is to create water storage that is aesthetically pleasing and part of the living environment, rather than hidden away. The bench is made from thin Perspex tubes, through which raindrops circulate when the water has been absorbed. Once the system is saturated, the system is closed and the circulation starts. The water is pumped around through the tubes using air pressure, creating a visual reminiscent of natural sap circulation. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 14 Septiembre 2017.



**New polymer walks like a caterpillar when illuminated**



Imagine a material that could turn light directly into movement, without solar panels or other energy sources. Researchers at Eindhoven University of Technology and Kent State University have developed such a material. The polymer material they used walks like a caterpillar when illuminated. The small device, only the size of a paperclip, as first in the world converts light directly into winking, simply using one fixed light source. This is achieved by using fast-responding light-sensitive liquid crystal polymers. The material resembles a caterpillar as it moves, pushing

itself forward by arching itself. Its speed is also equivalent to that of the larva, as it 'walks' about half a centimetre per second. The motion of the material happens because one side reacts to the light, contracting, while the other expands. This causes it to bulge when illuminated, but stops immediately when the light is gone. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 11 Septiembre 2017.

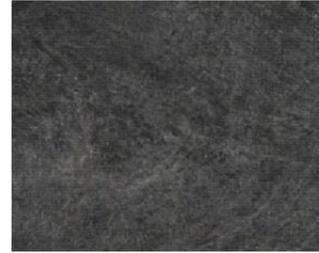
**Structural Veneer**

Structural Veneer consists of thin-gauge Grip Metal mechanically bonded to wood veneer in a corrugated structure. It is a patented stamping process created to modify sheet metal, applying an array of micro-formed hooks that can physically adhere with other materials without the use of traditional adhesives. Diverse materials such as rubbers, plastics, wood and wood composites, concrete, carbons, glass fibers, papers, friction composite materials, and many others, can be physically adhered to Grip Metal substrates. Grip Metal can be used as either a point of bonding for these materials within larger structures, or as a mediating layer between different materials, lending structural strength to less capable or inherently fragile structures and composites. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 7 Septiembre 2017.

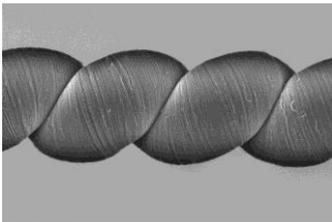


**Recubrimiento de pizarra natural**

Fina capa de piedra natural de apenas unas micras a las que se les aplica una capa de fibra de vidrio que refuerza su estructura y le otorga un amplio grado de flexión. Su flexibilidad y ligereza la hace idónea para la reforma así como para revestir grandes espacios. Las posibilidades que ofrece Air Slate Selection en el recubrimiento de espacios es infinito: paredes, lavabos, columnas... cualquier superficie puede ser envuelta con la lámina de piedra natural de L'Antic Colonial.fuente: Materializa 2017. Septiembre 2017.



**Get Your Knitting Needles Ready, This Yarn Can Generate Electricity**



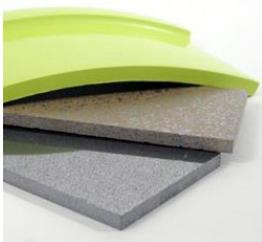
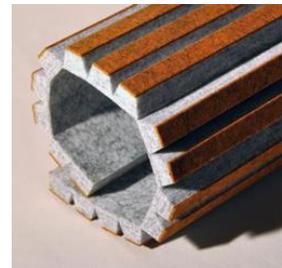
An international team of researchers from the University of Texas at Dallas and Hanyang University in South Korea have developed a type of yarn called Twistron that is made from carbon nanotubes—a type of cylindrical carbon molecules with unusual thermal, mechanical, and electrical properties—and can generate electricity when coiled or stretched. "The researchers first twist-spun the nanotubes into high-strength, lightweight yarns," according to a press release. "To make the yarns highly elastic, they introduced

so much twist that the yarns coiled like an overtwisted rubber band." To make the yarns conductive, the team then submerged them into an electrolyte bath that charged the yarn. The journal of the American Institute of Architects. Texto y fotos <http://www.architectmagazine.com> Septiembre 2017.

AGOSTO 2017

**Lanisor**

Ce nouveau matériau présente une haute performance acoustique qui permet une absorption phonique élevée et un niveau d'insonorisation optimale (aw = 0,8). Le Lanisor, de la société Felts Industries, est un feutre 100% polyester thermocompressé. Il peut être utilisé dans de nombreuses applications comme l'aménagement intérieur, la construction, l'automobile... Lanisor dispose d'une large palette de traitements: hydrofuge, oléofuge et antibactérien. Lettre de l'Innovation 88 Agosto 2017.



**Quartz**

Ce nouveau produit est un matériau à base de quartz. Composé de 25 % de résine polyester insaturée, de 67% de quartz et de 8% de colorants et additifs, Le Quartz de Stone Italiana, peut être utilisé sur les marchés du sanitaire de bureau, hôpitaux, hôtellerie, etc. Il présente l'avantage de pouvoir être moulé ce qui lui permet de prendre de nombreuses formes et courbes en des dimensions différentes. Offre d'intéressantes performances: résistance aux agressions des acides, à l'abrasion, à l'usure... Lettre de l'Innovation 88 Agosto 2017

**Solargaps: generating energy while providing shade in your home**

The blinds, which can be easily installed in a 'plug-and-play' fashion, look like ordinary blinds, but have integrated photovoltaic modules. They automatically rotate to follow the sun, an idea based on sunflowers. For the best efficiency, SolarGaps recommends installing them outside. You can use the energy generated by the blinds by using the included dock that allows you to charge and power devices within your home or office, store the surplus energy in a battery, or sell the energy to your energy supplier. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Agosto 2017



**Acoustic Wool Felt Flex**



Acoustic Wool Felt Flex is a 2-layer wood product, consisting of a 100% natural wool felt layer and a Plexwood veneer on one side, or a substrate with an intermediate layer of wool felt and a Plexwood veneer on one side; both variations have a linear groove pattern exposing the wool felt. The 2-layer variety is extremely flexible, suitable for inward and outward curves of a 50 mm radius. The layer of wool felt gives these sheets an acoustic quality, and they can also be chosen for their <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Agosto 2017

**Poc: Seagrass-Based Food Packaging Material To Reduce Waste**

Much of the plastic we use consists of the packaging of food products. This single-use plastic is thrown away, only to add to the growing piles of plastic in our landfills. In an attempt to reduce the amount of waste from packaging material, designer Felix Pöttinger created biodegradable packaging material called POC, which is made from seagrass fibres. In addition to reducing the amount of plastic used, the antibacterial properties of seagrass <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Agosto 2017.



**Alusion with epoxy**



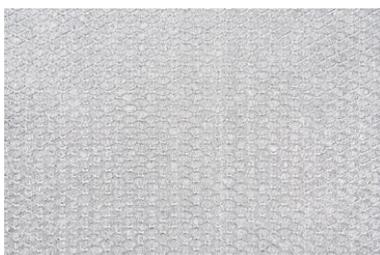
Alusion is a form of Stabilized Aluminium Foam. The patented process for creating Alusion starts with a metal matrix composite – an aluminium alloy to which ceramic particles have been added. Once melted, the aluminium alloy is poured into a foaming box. Gas bubbles exiting immersed rotating impellers (a component of the air injection system) form the foam. The foam collects on the surface of the molten material, where it can be continuously drawn off to form a sheet. The foam structure is predominantly closed cell. The cell size is controlled by the gas flow rate, impeller design and impeller rotational speed. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Agosto 2017.

**Compound avec poussière de cuir NPC205**

Ce nouveau matériau est un compound fabriqué à partir de poussières de ponçage de cuir présentant de bonnes propriétés mécaniques. Ce mélange présente un double avantage : réduire l'impact environnemental en valorisant des déchets de différentes industries et créer un nouveau matériau utilisable dans certains secteurs de la plasturgie. Ce compound est destiné à des applications d'injection (moulage). FCBA. Innovateque. Lettre de l'Innovation 88 Agosto 2017



**Acoustic Metal**



These thin porous acoustic metal sheets are made of pure sintered aluminium, which are washable, water- and chlorineproof, fireproof, and recyclable. The material can easily be shaped and is convenient for both indoor and outdoor applications, in swimming pools and on noise barriers. It is mounted without joints resulting in a continuous, optically closed ceiling. Poal is a highly porous sound absorbing aluminium sheet, made of non-woven aluminium fibres pressed between two aluminium meshes. The open panels are transparent, sound absorbing panels made of a thin transparent

foil between expanded aluminium meshes. Agosto 2017 <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia.

**Grown structures: a zero-waste structure made from mycelium**

Mycelium appears to be the material of the future. It is biobased, sustainable, and you can make a lot of different things with it, from packaging material to dresses. The latest development in this field is using mycelium as construction material. The base material of the structures is mycelium from oyster mushroom, mixed with cardboard. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 24 July 2017



**New fibre-reinforced hydrogel is tougher than metal**

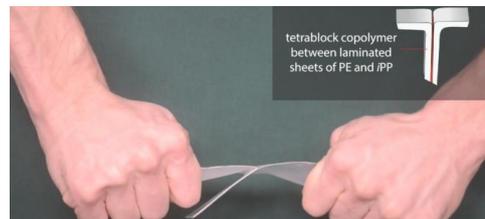


A hydrogel is a superabsorbent gel made of natural or synthetic polymers. They can absorb up to 99.5 per cent water in volume. Because they can be made from natural polymers, the substance has potential as a structural biomaterial. Researchers at Hokkaido University (JP) created fibre-reinforced soft composites, or a tough hydrogel combined with woven fibre fabric. The new material is highly flexible, tougher than metals,

and have a wide range of potential applications. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 24 July 2017

**New polymer could help with recycling plastic**

Only 2 per cent of the 70 million tonnes of plastic annually used for packaging is recycled into a similar material. One of the problems with recycling plastic is that the 2 most common kinds of plastic, polyethylene (PE) and polypropylene (PP), have different chemical structures and cannot be repurposed together. 17 July 2017 <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia



**Stronger steel inspired by the structure of bones**



To create more resilient and stronger steel, researchers at MIT, the Max-Planck-Institut für Eisenforschung, and Kyushu University looked at the structure of bones. The new form of steel consists of overlapping layers, like bones. If a crack begins in one layer, it is harder to spread to the others. Different parts of the layers have different hardnesses, which work together to make the material stronger. <https://materia.nl/> Texto y fotos:

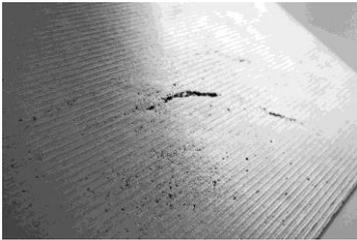
materia. 10 Julio 2017

**World's first wooden bicycle path opens today in the netherlands**

The bicycle path consists of large slates made of biocomposite, which are natural and renewable raw materials. In this case, wood fibres and bioresin is used. The material is just as strong as steel or concrete, and are 100 per cent recyclable. The lifespan is the same as a concrete bicycle path. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 7 Julio 2017.



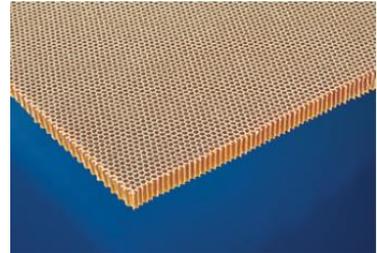
**BIO-LUMINUM**



Bio-Luminum tiles are made of 100% recycled aircraft aluminium and are thus a sustainable design solution which closes yet another loop. The strength of aircraft aluminum makes this durable tile suitable for high-traffic flooring as well as high-end wall treatments. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Julio 2017.

**PK2 Kevlar®**

Panel ligero, resistente, hecho de fibra de aramida. El panel de abeja PK2 Kevlar® N636 de fibra de para-aramida es extremadamente ligero, de alta resistencia sin contener metales sino que aramida Dupont Kevlar® N636 impregnada con resina fenólica. Este núcleo presenta características avanzadas sobre el Nomex® y Korex® en cuestión de ligereza, resistencia, rigidez y fatiga. Fuente: Materializa 2017. Julio 2017.



JUNIO 2017

**WOOTEX**



Wootex is a new material made of recycled textile and plastic waste, produced in a unique, patented process. It offers 'woodlike' qualities and is an environmentally friendly, easy to process and low-cost material. Ideal for manufacturing noise barriers, beams, flowerboxes, garden patios and just about anything builders, designers and manufacturers can come up with. <http://blog.is-arquitectura.es> 17. Texto y fotos Blog de arquitectura.es. 29 Junio, 2017

**PHA bioplastic made with the help of predatory bacteria**

PHA (polyhydroxyalkanoates) are polyesters produced by bacteria, which are an alternative to petroleum-based plastics. There are various ways to extract the bioplastic from the bacteria, but these are often inefficient and not environmentally friendly. Now, researchers at the Centre for Biological Research (CIB-CSIC) in Madrid developed a new way to extract the bioproduct, using predatory bacteria. The bacteria that produce the material can produce up to 90 per cent of their own weight as bioplastic. The polymer, however, is contained inside the cell and therefore difficult to extract. The aim of the study is to create a way to sustainably produce PHA while also reducing the costs and improve the downstream process. 27 <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Junio 2017.



**Bioplastic made from eggshells and nutshells**



Egg- and nutshells are a common waste product. Of course, if you have the patience, you eggshells for inlay, but most people will throw them away. With her project Shell Homage, designer Rania Elkalla created a bioplastic made with these shells without toxic chemicals. With this plastic, she made decorative hangers called Pebbles, which contain secret storage places. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 2 Junio 2017.

**Urea-based battery could be inexpensive storage solution for solar power**

Urea is an ingredient commonly found in plant fertilisers (and mammal urine), making it a cheap and abundant material. Another advantage of urea is that it is non-flammable, as opposed to lithium-based batteries. In 2015, the team made a first version of the rechargeable aluminium battery. This system charged in less than a minute and lasted thousands of charge-discharge cycles. However, that version of the battery had one major drawback: it involved an expensive electrolyte. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 19 Junio 2017.



**Maderas Cerámicas**

Porcelanosa Grupo lanza la marca Starwood. Starwood es el nombre de la última apuesta de Porcelanosa Grupo. Se trata de un material que refleja la naturaleza más profunda ya que plasma cada una de las capas de la madera; desde el corazón hasta la corteza en 12 tonalidades diferentes y cuatro modelos. Hasta el más mínimo detalle de los nudos se observa tanto en el pavimento (gres porcelánico) como en el revestimiento (monoporosa) pues se trabaja con el cuidado y el mimo de un artesano. El Mercantil Valenciano, Lunes, 12 Junio 2017.

**Graphenstone: pintura que mejora la eficiencia de los edificios**



Graphenstone está hecho con una base de cal pura, pero mezclada con grafeno. Tal combinación hace que esta pintura pueda mejorar la regulación térmica de los edificios. Incorpora una red hexagonal de átomos de carbono (de un átomo de espesor). Esto es importante, porque reduce las necesidades de climatización. <http://blog.is-arquitectura.es>. Texto y fotos Blog de arquitectura.es. 2 junio, 2017.

**RENOLIT GORCELL. Panel ligero resistente y reciclable**

Panel ligero de gran rigidez, termoformable, competitivo, 100% reciclable y resistente a compresión elevada así como al agua y la humedad. Fuente Materializa. Junio 2017



MAYO 2017

**PHA bioplastic made from sewage sludge**

Polyhydroxyalkanoates or PHAs are high quality bioplastics produced by bacteria. These bacteria produce the material when there is an abundance of food, to eat it when food is scarce. A collaboration between several Dutch water authorities and various other institutions have researched the possibility to make PHA with the active bio mass deriving from sewage treatment. The resulting bioplastic is 40 per cent better than current PHAs. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 23 Mayo 2017

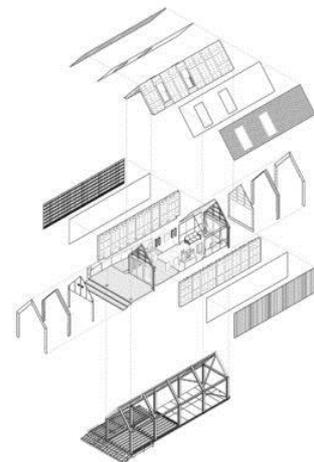
**Mycotex: textile made from mushroom mycelium**

Mycelium, the spores of mushrooms, is an incredible material. You can use it to make anything from chairs to lamp shades to packaging material. However, what all these materials have in common is that they are all solid materials. Dutch textile designer Aniela Hoitink decided to create a flexible version of the material: MycoTEX. Mycelium only needs little water to grow, and has the potential to be, for instance, antibacterial. The fabric is 100 per cent biodegradable and acts as nutritious soil for other plants. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 5 Mayo 2017



**Circular building: pre-fab construction with circular materials**

The building industry is responsible for a large part of the CO2 pumped into the air daily. Using the principles for a circular economy, in which waste emission and energy leakage are minimised by lowing, closing and narrowing material and energy loops, the impact on the environment can be reduced. The Circular Building, designed and built by Arup, uses the Circular Economy principles, and is one of the first buildings in the UK to do so. The goal of the project was to create a functioning building where all the components are implemented and utilised to their full potential and for the duration of their life cycle, while at the same time creating a comfortable and aesthetic environment for the user. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 18 Mayo 2017.



ABRIL2017

**Tejidos Antimicrobianos con ultrasonido**



Un investigador de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), coordina un proyecto europeo para aplicar tecnología de ultrasonidos en la fabricación, a escala industrial, de tejidos recubiertos con nanopartículas antimicrobianas. Esta investigación ha conseguido una durabilidad del efecto antimicrobiano en tejidos hospitalarios después de someterlos a 70 lavados a una temperatura de 80 grados. [europapress/catalunya. http://www.europapress.es](http://www.europapress.es) 24 Abril 2017.

**DOLUFLEX**



Panel resistente al fuego de extremada ligereza rigidez y planaridad. Puede ser revestido de cualquier material: piel, HPLC... o incluso anodizado y barnizado. Fuente: Materializa 2017. Abril 2017.

**OUTLAST**

Se trata de un tejido que amortigua la fatiga térmica en condiciones ambientales muy variables. Está compuesto de PCM y emplea la tecnología de materiales de cambio de fase. PCM, Material de cambio de fase. Fuente: Materializa 2017. Abril 2017.



**Textil ignífugo con poca transmisión de calor**



Tejido de fibra de vidrio no inflamable, reforzado de acero inoxidable revestido con aluminio en ambas caras. Fuente: Materializa 2017. Abril 2017.



**Tejido ignífugo, resistente a altas temperaturas**

Tejido de fibra de vidrio no inflamable reforzado de acero inoxidable revestido por un lado con poliuretano. Fuente: Materializa 2017. Abril 2017.

NeptuTherm



Ce matériau est un isolant écologique breveté fabriqué à partir de fibres d'algues Posidonia Oceanica récoltées sur les plages. Il peut être posé sous forme de plaques ou projeté. Durant son cycle de vie NeptuTherm® nécessite jusqu'à 30 fois moins d'énergie que les isolants classiques pour une performance thermique de 50 kWh/m<sup>3</sup>. Le matériau ne contient aucun additif, ne dégage aucune émission nocive pour la santé et ne nécessite aucun traitement chimique. NeptuTherm est également un produit ininflammable (classe B2) et présente une forte résistance aux moisissures (conforme aux normes de la classe 1). Il est non corrosif, à peine hygroscopique (taux de salinité de 0,5 à

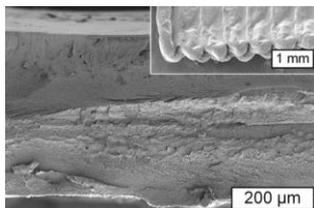
2%), impérissable et ne contient pas d'albumine. FCBA. Innovateque. Lettre de l'Innovation 84 Marzo 2017.

onMicro®

Ce matériau est un tissu technique d'extérieur, imperméable et respirant. Il restitue les propriétés naturelles de la peau dans une microfibre. Il est également antibactérien, lavable, léger, sans PVC et très résistant, même aux produits chimiques. En outre, onMicro®, de la société Morón, permet l'injection directe du matériel sur la semelle et le marquage haute fréquence. FCBA. Innovateque Lettre de l'Innovation 84 Marzo 2017.



Impresión 3D más barata: en el MIT utilizaron celulosa



En el MIT fueron capaces de desarrollar un material a base de celulosa para la impresión 3D. Esta nueva materia prima llega como alternativa sostenible y biodegradable, frente a los polímeros procedentes del petróleo. Los científicos están convencidos que la impresión 3D con celulosa es más barata, proporciona objetos más resistentes, y puede hasta tener propiedades antimicrobianas. <http://blog.is-arquitectura.es> 12 marzo, 2017.

Wool4build, el aislante natural para la construcción sostenible

Material de lana de oveja natural con altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico. El principal objetivo es competir en cuanto a características técnicas y económicas con los aislantes minerales más comunes utilizados hoy en día, con el fin de acercar una opción de aislamiento natural y ecosostenible a los consumidores. <http://www.economia3.com> <http://www.wool4build.com/> Marzo 2017.



LACE LED: recycled post consumer waste plastics led light



The importance of recycling is of course nothing new, but giving a new purpose to plastic is still a tricky subject. One option was proposed by Margot Krasojević Architects, which designed a 3D printed LED light, Lace LED, that was made using recycled post-consumer plastic. Lace LED is a LED light diffuser with fractal pattern configurations, resembling a piece of woven lace. It was printed with recycled post-consumer plastics such as synthetic polymer packaging found in take-away food containers, as well as 3D printer off-cuts. The light's geometry is a series of complex dimensions. The shapes perceived are neither one nor two-dimensional. They direct LED

light through the entire pattern, which diffuses, deflects and refracts light creating a moving shadow whilst focusing it. The parametric design pattern comes in an infinite sequence of configurations from digital model to printed object.. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. Enero 2017.

**Seguimiento de noticias de productos de impresión 3D  
Fabricación aditiva**

DICIEMBRE 2017

[Imprime tu ciudad: conversión de residuos plásticos en mobiliario urbano mediante la impresión 3D](#)



El estudio holandés The New Raw impulsa el proyecto denominado "Imprime tu ciudad", mediante el cual explora las posibilidades de aplicación de la impresión 3D a los residuos plásticos como una forma de rediseñar el espacio urbano. Como su nombre indica, "Imprime tu ciudad" es un llamamiento a la acción en la que se convoca a los ciudadanos a reciclar desechos plásticos domésticos para transformarlos en materia prima para

mobiliario urbano a través de un proceso de impresión tridimensional. Resumen semanal Imprimalia 3D. 1 de Diciembre de 2017.

[MUÑECOS CON LA CARA DEL NIÑO IMPRESA EN 3D](#)

HP y Mariquita Pérez lo definen como 'la muñeca del siglo XXI' y aseguran que contribuye a mejorar la relación afectiva con el juguete y potencia habilidades cognitivas. En Onil, de gran tradición juguetera, lanzan LookReal, el muñeco "que refleja el rostro de la persona", impreso en 3D, y que contribuye a mejorar la relación afectiva con el juguete y potencia habilidades cognitivas. El Mundo - Mercados, Miquel Hernandis, Sunday, 03 Diciembre 2017.



NOVIEMBRE 2017

[Suelo impreso en 3D a medida de los deseos del cliente](#)

La empresa tecnológica holandesa Aectual ha desarrollado un método para imprimir en 3D pavimento de forma sostenible que le permite realizar pisos en superficies grandes con un diseño personalizado y donde cada metro cuadrado puede ser único en función de los deseos del cliente. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 07/Nov/2017.



[Innovador enfoque de la impresión 3D de hormigón](#)



Científicos australianos han desarrollado un enfoque innovador para la impresión 3D de hormigón utilizando cemento y geopolímero aglutinante. A diferencia del método convencional de fundición de hormigón en un molde, la impresión 3D de hormigón combina tecnologías digitales y de materiales para permitir la construcción de forma libre sin el uso de encofrado. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 09 Noviembre 2017.

OCTUBRE 2017

[Bicleta eléctrica impresa en 3D: la Kinazo e1](#)

La multinacional automovilística alemana Volkswagen y la compañía eslovaca Kinazo Design han unido sus fuerzas para producir con una impresora 3D Concept Laser XLine 200R la que se considera primera bicicleta impresa en 3D, la Kinazo e1, que se comercializará al precio de 20.000 euros. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 04 Noviembre 2017.



SEPTIEMBRE 2017

[Two world's first 3d printed reinforced concrete bridges](#)



3D printing bridges isn't new per se. Earlier this year, we reported on the first 3D printed pedestrian bridge in the world, located in Madrid, and in the Netherlands there is a 3D printed metal bridge. The difference, however, between these bridges and the new ones is the material (metal versus reinforced concrete) and the size (pedestrian versus bicycle and car bridge). 3D printing concrete has several advantages over

normal casting methods. For one, less concrete is needed, as the concrete is only deposited as needed. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 21 Septiembre 2017.

[Impresión 3D de una vivienda social en Nantes](#)

Se ha iniciado en la ciudad francesa de Nantes la construcción de los muros de una futura vivienda social de 95 metros cuadrados de superficie. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 14 Septiembre 2017.



AGOSTO 2017

[Cocoon, la silla-cápsula con elementos impresos en 3D para la firma de lujo Louis Vuitton](#)



La empresa francesa del lujo Louis Vuitton inició hace ocho años el proyecto 'Objetos nómadas', con el que pretende que grandes diseñadores de todo el planeta creen artículos que sirvan esencialmente, para ser transportados de un sitio a otro durante los viajes. La primera colaboración de los hermanos Campana para la marca Louis Vuitton fue una silla-cápsula denominada Cocoon, fabricada con la ayuda de la impresión 3D en estructura de resina, fibra de vidrio y cuero fino. Es una pieza de edición limitada que se vende al precio de 60.000 euros. *¿Quién decía que la impresión 3D sólo servía para crear prototipos y productos "low cost"?* <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 18 Septiembre 2017.

[Impresión 3D con cenizas funerarias para objetos personalizados](#)

El último lanzamiento de la empresa española Narbon, responde al nombre de 3D Memories, un servicio que permite imprimir en 3D las cenizas de la persona fallecida obteniendo un recuerdo físico de ella. Y en esta línea era inevitable su encuentro con la impresión 3D y que utilice esta tecnología para la creación de objetos personalizados a partir de cenizas del difunto. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 09 Agosto 2017



JULIO 2017

[Adaptable and circular 3d design façade from recycled plastic](#)



Optimising the construction process and be circular are two important themes currently in the construction industry. Jumping aboard this ship, De Meeuw, a Dutch specialist company in flexible and circular construction, and Actual, the 3D label of the Amsterdam architect firm DUS Architects, are collaborating in a project to create 3D façades made from recycled waste. With 3D printing, they

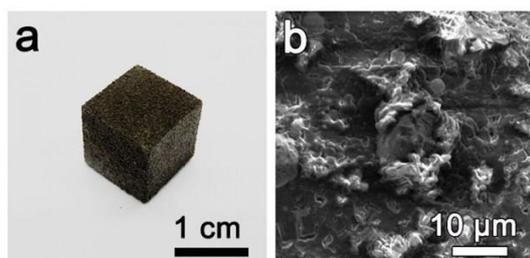
can adapt the design façade to the wishes and needs of the clients. When a building is adjusted or repurposed, the façade is usually preserved, whether the new occupants like it or not, or completely destroyed. In a time in which buildings and homes are becoming more and more flexible... <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 18 Julio 2017.

[Ikea crea una línea completa de productos impresos en 3D](#)

Ikea acaba de presentar sus primeros objetos impresos en 3D de la colección Omedelbar, una colaboración con la estilista Bea Åkerlund. La serie de "manos" decorativas producidas, que hasta parecen estar bordadas, pueden ser colgadas en la pared o utilizadas como una suspensión para joyas. El proceso pasa por el uso de un material específico en polvo para interactuar con láser. Después de aproximadamente 40 horas, un bloque de polvo con objetos impresos en el interior es removido del compartimiento a 177°C y posteriormente colocado en una caja de madera sellada. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 13 Julio 2017



[Espuma de grafeno por impresión 3D](#)



Nanotecnólogos de las universidades de Rice y Tianjin han utilizado la impresión láser tridimensional para producir cubos de tamaño centímetro de grafeno atómicamente delgado. La investigación podría producir cantidades industriales de grafeno a granel y se describe en línea en un nuevo estudio en la revista Nano de la American Chemical Society. "Este estudio es el primero de su tipo", dijo el químico de Rice James Tour, co-autor correspondiente del

documento. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 8 Julio 2017

### Impresión 3D de cobre

GH Electrotermia S.A., matriz del Grupo GH y con sede en Valencia (España), es una de las principales empresas tecnológicas de calentamiento por inducción de metales para aplicaciones industriales a nivel mundial. Con una experiencia de más de 50 años, 50 países y 4000 clientes, GH ofrece soluciones llave en mano a diferentes sectores industriales: automoción, cable, tubo, ferrocarril, etc.



Ahora, en colaboración con **AIDIMME** (Instituto Tecnológico Metalmeccánico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines), ha desarrollado una investigación para obtener las condiciones de procesamiento adecuadas en la tecnología EBM con el fin de poder fabricar piezas densas y geométricamente muy complejas con cobre comercialmente puro (99,95%) para aplicaciones industriales. Adicionalmente se ha realizado una caracterización del polvo de partida y del material procesado relacionando los resultados con la reutilización del polvo de cobre que se utiliza como materia prima. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 18 Julio 2017.

### La impresión 3D en la industria textil



El Gaîté Lyrique de París acogió la segunda edición del Look Forward FashionTech Festival, que aborda las nuevas formas de producir, distribuir y consumir la moda que sobrepasan los límites gracias a la digitalización y a tecnologías como la impresión 3D y la robótica, alcanzando así campos tales como la belleza, la salud, la expresión de sí mismo o el arte. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 02 Julio 2017.

JUNIO 2017

### Impresión 3D de piezas para el interior de los aviones

Stratasys ha presentado la solución Fortus 900mc de certificación de interiores de avión, basada en su impresora 3D Fortus 900mc de la serie Production, para fabricar piezas de interior de avión que cumplen los estrictos requisitos de la FAA y la EASA. La nueva solución utiliza la resina ULTEM™ 9085 —un termoplástico resistente y ligero que cumple las normativas del sector aeroespacial sobre protección FST (llama, humos y toxicidad) (FAR 25.863)— y una nueva edición de la impresora 3D de la serie Production Fortus 900mc con hardware y software adaptados para conseguir una gran repetibilidad en cuanto a propiedades mecánicas. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 22 Junio/2017.



### Residuos agrícolas para crear filamentos de impresión 3D



Un proyecto internacional busca desarrollar bioplásticos para impresiones 3D a partir de residuos agro y foresto industriales como el aserrín del pino y el bagazo de la caña de azúcar. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. <http://imprimalia3d.com>. 03 Junio 2017.

MAYO 2017

[Impresión 3D con piel de uva](#)

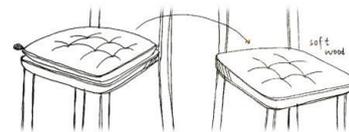
El profesor californiano Ronald Rael, de la Universidad de Berkeley, ha ideado una segunda vida para los residuos vitivinícolas creando filamento para la impresión 3D a partir de una mezcla compuesta por dos tercios de piel de uva y un tercio de cemento Portland. Con esta materia prima se han impreso una serie de copas de vino y de jarrones ornamentales. Estas creaciones tridimensionales son parte de un programa de reciclaje de materiales asociados a sus compuestos originales, tales como cucharas de té creadas a partir de restos de té y tazas de café a partir de posos de esta popular bebida. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 29 Mayo 2017



[Tenderwood: wooden furniture with integrated veneer cushion](#)



The product designer Yen-Hao, Chu combined 3D pressed flexible wood veneer and smooth foam to create furniture called Tenderwood with an integrated cushion made from veneer, keeping the aesthetic of wood. Chu discovered a way to create a flexible and durable sitting surface using natural wood veneer. The veneer is coated in a flexible glue and combined with soft foam material to create literal soft wood. The furniture consists of three layers. The bottom one is made of solid wood, on which a cushion layer is placed, made from soft foam. The last layer consists of soft treatment veneer. The veneer is pressed into a mould into a checker pattern, so that the furniture maintains the aesthetic of a cushioned chair. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 17 Mayo 2017.



[3d printed metallic fabric for use in space](#)



Engineers at NASA's Jet Propulsion Laboratory (JPL) created a 3D printed metallic fabric that can be used in space. The silver, strong fabric was 3D printed in one piece, and has four functional properties: reflectivity, foldability, passive heat management and tensile strength. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 5 Mayo 2017.

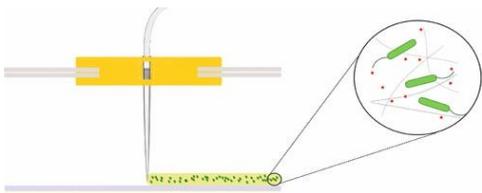
[Nagami Design lleva su silla impresa en 3D al Centro Pompidou de París](#)



La joven empresa abulense Nagami Design, enfocada al diseño especializado e impresión 3D de gran formato mediante brazos robotizados, está participando con la pieza VoxelChair v1.0 en la exposición "Imprimer le monde", que se celebra en el Centro Pompidou de París. Se trata de una de las colecciones de arte moderno y contemporáneo más completas del mundo, junto con el Museum of Modern Art (MoMA) de Nueva York y la Tate Modern de Londres. La empresa, con sede en Ávila y formada por los jóvenes arquitectos abulenses Manuel Jiménez García y Miguel Ángel Jiménez García, junto con el calagurritano Ignacio Viguera Ochoa, muestra en la exposición su VoxelChair V1.0, silla diseñada por Manuel Jiménez García y Gilles Retsin y producida por Nagami Design junto con Vicente Soler en sus instalaciones abulenses con una técnica innovadora en el empleo de impresión 3d "en el aire". Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 07 Abril /2017.

[Rapid liquid printing can 3d print furniture in minutes](#)

3D printing gives the designer a lot of freedom to create their own objects, but there are limitations to the process. Because everything has to be printed layer for layer, it takes a lot of time to produce even a small item. In addition, you cannot print in the air thanks to gravity and need to print support if you want to do that anyway, which generally leaves marks on the product. MIT's Self-Assembly Lab collaborated with the furniture brand Steelcase and product designer Christophe Guberan to develop a new 3D printing method called Rapid Liquid Printing. Objects are printed in a gel-like substance instead of in the air, so that gravity has less effect on it. Compared to conventional processes like injection moulding, casting and milling, 3D printing is slow. Though it is very suitable for small components, 3D printing is limited by scale and cannot produce large objects. In addition, the quality often leaves to be desired. Rapid Liquid Printing, according to the researchers, addresses all these problems. The printer head is inserted into a gel, in which it is possible to draw in 3D without worrying about gravity. This results in faster printing possibilities, on a scale as big as the machine permits. <https://materia.nl/> Texto y fotos: materia. 28 Abril 2017.

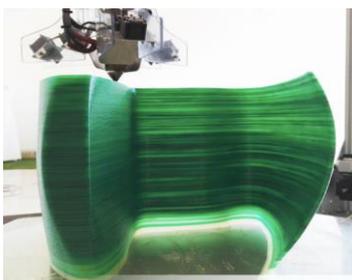


[Bacterias impresas en 3D para fabricar grafeno](#)

Hace unos años que estamos oyendo hablar del grafeno. Un material compuesto por carbono puro pero unas cien veces más fuerte que el acero. Con una densidad igual a la fibra de carbono y unas cinco veces más ligero que el aluminio, unido a su elasticidad y al hecho de ser un perfecto conductor termoeléctrico, son

muchos los que piensan que estamos ante el material del futuro. 01 Abril 2017 <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D.

["Molde", silla impresa en 3D](#)



Vincenzo Fantini ha ganado con su silla imprimible en 3D "Molde" el concurso "Una silla para 3DItalia", convocado en el país transalpino por 3DItaly Pescara en colaboración con WASP, DeziignLab, Designforcraft y Filoalfa. El reto para los concursantes era el diseño de una silla que se pudiera imprimir totalmente en tres dimensiones o al menos en gran parte. Debía tratarse de una silla con forma fácilmente imprimible (impresión sólida y sin apoyo) y utilizable, y no tanto que fuera artística o decorativa. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 11 Marzo 2017.

[Una casa impresa en 3D en tan sólo veinticuatro horas](#)

Apis Cor, una empresa especializada en impresión 3D y con sede en San Francisco (Estados Unidos), ha decidido hacer frente a la demanda de viviendas imprimiendo en 3D una casa de 37 m2 en tan sólo 24 horas. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 03 Marzo 2017



[La celulosa, nuevo material para la impresión 3D](#)

La celulosa, el material vegetal que hemos empleado durante siglos en la elaboración del papel, se alza como un nuevo recurso para mejores, más rápidas y baratas impresiones tridimensionales, además de convertirse en una alternativa reciclable y biodegradable por su naturaleza. Hasta el momento, la materia prima fundamental para la impresión 3D son los polímeros, compuestos mayormente sintéticos que vienen sirviendo de tintas para crear objetos en tres dimensiones de acuerdo con los modelos por computadora desde los que se ejecutan las impresiones tridimensionales. El equipo del MIT optó por trabajar con acetato de celulosa, un material fabricado fácilmente a partir de celulosa, ampliamente disponible en el mercado. Esencialmente, el número de enlaces de hidrógeno en este material ha sido reducido por el acetato. El mismo puede disolverse en acetona y extruirse (distribuirse en la impresión) a través de una boquilla, a temperatura ambiente. A medida que la acetona se evapora rápidamente, el acetato de celulosa se solidifica en su lugar. Un tratamiento opcional posterior sustituye a los grupos de acetato y aumenta la resistencia de las piezas impresas. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 5 Marzo 2017.



FEBRERO 2017

[Una vivienda será impresa en 3D desde el suelo hasta el techo en Francia](#)



La empresa francesa Habitat 76, dedicada a las viviendas sociales, construirá en asociación con CROUS y cerca de Mont-Saint-Aignan (departamento del Seine-Maritime). Los muros, y también todo el mobiliario, desde los de oficina hasta la cama y la ducha, serán impresos en 3D. "La vivienda podría ser construida en dos días, el robot no duerme por la noche". <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 4 Febrero 2017.

ENERO 2017

[La bicicleta impresa en 3D de Sculpteo](#)

La empresa francesa Sculpteo presentó en el CES de Las Vegas una bicicleta impresa en 3D totalmente funcional como demostración de las excelencias del proyecto Sculpteo Bike y de su herramienta Agile Metal Technology, una suite de software para facilitar y acelerar los proyectos de impresión 3D de metal. Su derivada Business Case es la primera aplicación de la inteligencia artificial a la impresión 3D: ayuda a evaluar el proyecto y a prever sus fortalezas y debilidades. En el caso de la bicicleta, es el fruto de seis evoluciones, a partir de un diseño modular para permitir la actualización y optimización después de cada ensayo. La impresión 3D de metal constituye un verdadero desafío técnico debido a la cantidad de parámetros a calcular. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 13 Enero 2017.



[Concept Laser convierte el metal en el futuro de la impresión 3D](#)

Frank Herzog, presidente y consejero delegado de Concept Laser, ha escrito un artículo en Europeanceo que por su interés reproducimos: "Desde el principio de mi carrera, he estado fascinado por el metal como material de construcción, en particular debido a mi formación como mecánico de precisión con Siemens; mientras estudiaba ingeniería mecánica, el tema de la elaboración de metales me intrigaba particularmente. Las oportunidades para nuevas empresas son grandes. Piezas creadas por impresión 3D se fabrican de forma aditiva o con un tipo mixto que combina el proceso aditivo para estructuras complejas con métodos de mecanizado tradicionales para la producción de geometrías simples. Los centros de impresión están actualmente expandiendo sus instalaciones de producción, y ya existe la perspectiva de la "fábrica inteligente", en la que los procesos pueden llevarse a cabo de forma automática, en secuencia, y sin apenas entrada manual. <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 10 Enero 2017.

DICIEMBRE 2017

### [Una impresora 3D para cada hospital en España](#)

La cuarta revolución industrial está basada en los pilares que constituyen las llamadas tecnologías habilitadoras de la Industria 4.0. El desarrollo e implantación de estas tecnologías ha permitido digitalizar procesos industriales, ahorrar costes, mejorar la productividad y transformar el empleo. La cuarta revolución industrial tiene una característica importante que la diferencia de todas las demás: su carácter transversal. Las tecnologías habilitadoras han llegado a la industria para dar el salto al sector sanitario, educativo, financiero, etc. Las tecnologías emergentes como la impresión 3D o fabricación aditiva jugarán el mismo papel que asumió el ordenador personal cuando se popularizó su uso. Llevarán aparejadas un cambio de actitud del usuario. Computerworld Spain Online. TECNOLOGÍA | NOTICIAS | 08 DIC 2017.

### [Smart furniture that will transform your living space and experience ...](#)

Some of us might know the effect as hologram, but its real name is lenticular – a special printing process that creates the illusion that a coloured surface or image is changing as you move around it. Orijeen, a South Korean design studio based in Seoul, has used the effect to produce two mesmerising items of furniture, as part of its Color Flow collection. One is a free-standing wardrobe, the other a smaller sideboard, both of which feature rigid lenticular surfaces that refract light from a colour gradient under the skin, depending on your angle of approach. pinks. <https://www.thenational.ae>. Kevin Hackett. December 11, 2017.

### [La impresión ·D de metal](#)

De las distintas posibilidades de fabricación asitiva, la impresión 3D de metal es la que está experimentando en los últimos años, un ascenso más sólido. Las ventajas que las impresoras de 3D de metal están aportando respecto a la fabricación tradicional son tan significativas que no han tardado en llamar la atención de industrias tan exigentes y punteras como la aeroespacial o la aeronáutica. Boletín de vigilancia Tecnológica Sector metal mecánico 71. Tercer trimestre 2017.

NOVIEMBRE 2017

### [Powder coating on MDF: a sustainable future?](#)

Until recently, powder coating was almost only used on metal, as this material is easy to make electrostatic and can handle high temperatures. The particles of powder coating are cured at temperatures reaching as high as 200 degrees Celsius (392 degrees Fahrenheit). Obviously, wood cannot handle such temperatures, nor is it as conductive as metal. 3 November 2017

### [HP incrementa su negocio de Impresión 3D en Europa de la mano de ...](#)

HP alcanza un acuerdo con Henkel por el que se convertirá en el primer distribuidor global de las impresoras HP Jet Fusion 3D. <https://www.alimarket.es/.../hp-incrementa-su-negocio-de-impresion-3d-en-europa-de...> 15 nov. 2017.

OCTUBRE 2017

### [¿Dónde puede crear valor la economía circular?](#)

La adopción generalizada de [modelos de negocio basados en la economía circular](#) puede multiplicar las estimaciones actuales de lo que puede suponer el peso de la economía circular en la economía global. <https://www.ecointeligencia.com>. 3 octubre, 2017.

#### [Industria 4 . 0: del diseño a la tienda, toda la cadena sube a la 'nube'](#)

La digitalización avanza con rapidez en la industria. Más del 80% de los responsables de compras esperan trabajar con cadenas de valor digitalizadas, es decir, con todos los procesos centralizados en la nube. Más de dos tercios de los directivos esperan también que la digitalización permita asignar la capacidad de producción de manera más eficiente y detectar antes los cuellos de botella. Para su estudio *The apparel sourcing caravan's next stop: Digitalization*, McKinsey ha realizado una encuesta a 63 responsables de compras de grupos de moda que mueven mercancía por valor de 137 millones de dólares. El informe pone de relieve la rápida incorporación de la digitalización en las empresas de la industria, pero también concluye que si el enfoque no se coloca en el consumidor final, el nuevo modelo operativo fracasará. Ripley Gestora de Contenidos S.L. Modaes.es. 15 September 2017

#### [Mercado de Internet de las Cosas de China superará 610.000 millones de dólares en 2020](#)

El mercado del Internet de las Cosas (IoT, por sus iniciales en inglés) superará los cuatro billones de yuanes (610.000 millones de dólares) en 2020, según He Guili, subdirector de la Academia de Tecnología Informática y de Comunicación de China, un instituto de investigación afiliado al Ministerio de Industria y Tecnología Informática. El número de dispositivos con IoT superará los 24.000 millones en el mundo, según He. El IoT generará 11,1 billones de dólares de crecimiento económico global, un 11 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) del planeta. Con el rápido desarrollo de la nueva tecnología informática, como el IoT móvil, la computación en la nube y los macrodatos, el IoT se ha actualizado a la versión 2.0 en China. Los sectores de fabricación inteligente, ciudades inteligentes, Internet de los Vehículos, muebles inteligentes y ponibles, entre otros, se encontrarán entre los más candentes. <http://spanish.china.org.cn>. Septiembre 2017.

#### [Nuevo software para crear superficies 3D curvas](#)

Un grupo de investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (URJC), en colaboración con la compañía Disney Research Zurich, ha desarrollado una herramienta de software de diseño inteligente para crear superficies 3D". El nuevo software genera estructuras de curvas planas que son directamente impresas sobre tela elástica estirada, que cuando es liberada "se contrae y deforma la estructura, haciendo que se despliegue en una forma tridimensional compleja". <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 21/Sep/2017.

#### [El verdadero reto de la era digital](#)

La transformación digital de las empresas es ya imparable, tanto desde la perspectiva del capital tecnológico (por ejemplo, mediante la incorporación de la fabricación aditiva –impresión 3D– o la automatización de tareas en el proceso productivo) como del capital humano (mejora de las habilidades digitales de los trabajadores, potenciación de su versatilidad, etc). Pero dicha transformación va más allá de estos cambios. Esta transformación debe verse como una gran oportunidad, antes que como la amenaza que en verdad representa para los retardados. Las empresas tendrán que repensar las formas de conducir sus procesos y negocios para adaptarse a los requerimientos del mercado (fabricación personalizada). Y hacerlo con agilidad y eficiencia; es decir, reduciendo al máximo posible los tiempos y costes en que incurren. Tendrán que abrirse a nuevos mercados a través de las plataformas digitales, en las que la distancia física no será un impedimento como lo viene siendo hasta ahora, de tal forma que, además, aquellas puedan interactuar directamente con el consumidor final de sus bienes y servicios y, de esta manera, conocer de primera mano sus preferencias y necesidades. Expansión. 28/09/2017.

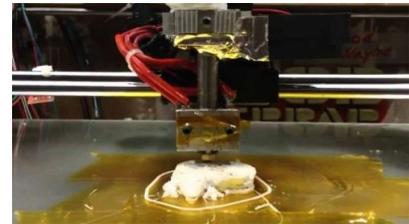
#### [¿Qué implica una economía circular?](#)

El paradigma de la economía circular no es un parque industrial cerrado sobre sí mismo en el que los residuos de unas plantas se usan como fuentes de otras, lo que indudablemente es un avance, sino un espacio de producción abierto e integrado con su ecosistema. ¿Cómo sería una economía realmente circular? Como su propio nombre indica, la esencia de la economía circular es el cierre de los ciclos de la materia. Conseguirlo implica varios requerimientos de base. <http://www.eldiario.es> 25/09/2017

JULIO 2017

[Pellet Extruder 3D reciclador de plástico para la impresión 3D](#)

Mahor Muñiz, fundador de la empresa mahor.xyz, ha desarrollado un extrusor de pellets denominado comercialmente PelletExtruder y que convierte en materia prima para la impresión 3D cualquier objeto o residuo que esté compuesto por plástico. Consiguió un prototipo funcional de extrusor con una ventaja: no hace falta convertir el pellet en filamento, imprime directamente tras la trituración: "Es capaz de imprimir cualquier plástico, algo que ayuda al medio ambiente porque puedes reciclar cualquier cosa, utiliza los cachitos pequeños y puedes imprimir lo que se te ocurra". <http://imprimalia3d.com>. Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 28/Jul/2017.



[El futuro de las cosas que piensan](#)

*¿Se puede automatizar un pensamiento? ¿Es posible influir en el patrón de razonamiento de una persona?* En un momento en el que seguramente estará intentando optimizar las operaciones de su empresa, quizá debería tener en consideración las posibilidades de la inteligencia artificial (IA) y las formas en las que las aplicaciones irrumpen en la conciencia humana. Quizá sea este el momento de evaluar hacia dónde se dirige el futuro del pensamiento. [www.computerworld.es/tecnologia/el-futuro-de-las-cosas-que-piensen](http://www.computerworld.es/tecnologia/el-futuro-de-las-cosas-que-piensen) ComputerWorld. 31 jul 2017.

[El mercado de soluciones IoT moverá 7.100 millones de dólares en 2020](#)

80.000 millones de dispositivos estarán conectados dentro de tres años. El año 2020 estará marcado por la conectividad según varios estudios de consultoras y empresas tecnológicas. Según el instituto IDATE, 80.000 millones de dispositivos estarán conectados para entonces en todo el mundo. IDC por su parte pronostica que el mercado de soluciones IoT moverá 7.100 millones de dólares dentro de tres años y dará trabajo a más de 36 millones de profesionales de la informática. ¿Pero qué sectores impulsarán el mercado de soluciones IoT en 2020?: Industria, Salud, Smart Cities.. Otros sectores que impulsarán el crecimiento del IoT a nivel mundial, son Transporte, Retail, Energía y Utilities. [www.computing.es](http://www.computing.es). Julio 2017.

JUNIO 2017

[Seis tecnologías que cambiarán las empresas \(y una revolución\)](#)

La revolución tecnológica que está por venir será más rápida y más profunda que la vivida estos últimos años. Tecnologías como la fabricación aditiva, la computación cuántica o el coche autónomo tendrán un enorme impacto en las organizaciones. Unidad Editorial Información Económica, S.L. [Expansion.com](http://Expansion.com). 11 Junio 2017.

[MIT's Ori robotic furniture reconfigures tiny apartments - Dezeen](#)

MIT Media Lab has partnered with Yves Béhar on a smart furniture system for micro apartments, which can transform the space at the touch of a button. The system is designed for micro apartments with less than 300 square feet (28 square metres) of space, as rent in cities continues to rise and living ... <https://www.dezeen.com>. Junio 2017.

[Las fábricas inteligentes aportarán 500.000 millones al PIB mundial](#)

En los últimos cinco años, más de un 56% de las empresas ha asignado al menos 100 millones a iniciativas de industria 4.0. Las fábricas inteligentes, un pilar fundamental de la revolución industrial digital, empiezan a tomar forma. Cinco días. 5/06/2017.

### [Context cifra en un 42% el crecimiento del sector de la impresión 3D para 2021](#)

Context ha cifrado el crecimiento del sector de la impresión 3D en un 42% de tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) para los próximos cinco años. Según Context, las ventas de equipos industriales y profesionales de impresión 3D se esperan que crezcan un 16% en este año, mientras que el segmento personal y de escritorio lo hará en un 40%. Globalmente, la consultora estima que las entregas de equipos crecerán un 39% en este año. <http://imprimalia3d.com.Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 11/Mayo/2017>.

### [Pastor \(HP\): "La impresión 3D crecerá a un ritmo del 30% al 50% anual"](#)

El vicepresidente de HP y director general del negocio de impresión 3D de la compañía, Ramón Pastor, ha sido el ponente invitado a la duodécima Ágora de opinión, que ha reunido en la Universidad de Vic a ochenta personas vinculadas a la emprendeduría y la empresa, la propia Universidad y la Administración en la sala Sert del edificio el Sucre de Vic, según informa la institución docente. Con la ponencia "Impresión 3D: Una nueva revolución industrial?", Pastor ha desgranado las transformaciones que esta tecnología 4.0 provocará en el panorama industrial actual, las oportunidades que generará, los condicionantes que la afectan y las consecuencias que puede tener en la evolución de algunas de las macro tendencias más inmediatas. <http://imprimalia3d.com.Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 09/Mayo/2017>.

### [La impresión 3D será una industria de 640.000 millones de dólares](#)

La compañía HP considera que el mundo está inmerso en la IV Revolución Industrial, donde tanto las grandes organizaciones como los negocios más pequeños están iniciando sus propios procesos de digitalización e hiperconexión. En este contexto, los trabajos manuales y repetitivos están siendo reemplazados por nuevas tecnologías para ganar eficiencia, pero la compañía no lo ve como una amenaza, sino como una oportunidad para recuperar "el auténtico valor del capital humano: el talento y la creatividad". <http://imprimalia3d.com.Texto y fotos IMPRIMALIA 3D. 19/Mayo/2017>.

### [Osram revoluciona la industria de la realidad virtual con sus componentes infrarrojos y diodos láser](#)

La compañía alemana impulsa la innovación en el sector fomentando el desarrollo de nuevas tecnologías con las distintas aplicaciones de sus productos. Osram Opto Semiconductors, uno de los mayores fabricantes mundiales de semiconductores optoelectrónicos, se ha propuesto encontrar nuevas colaboraciones para impulsar los crecientes mercados de la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR). Según el IDC —International Data Corporation— se espera que los ingresos mundiales para ambos mercados, incluyendo hardware, software y servicios, alcancen los 162.000 millones de dólares en el año 2020. Esto supone un incremento de más de 5,2 mil millones de dólares respecto a 2016, representando un índice de crecimiento anual (CAGR) del 181% durante el periodo 2015-2020. Tanto la realidad virtual como la aumentada emplean diversos sistemas optoelectrónicos, incluyendo emisores infrarrojos, sensores de proximidad, sensores 3D, eye tracking o unidades de proyección. Cubriendo toda la gama de productos —desde diodos visibles e infrarrojos hasta láser, fotodetectores y módulos con sensor integrado— Osram Opto Semiconductors se ha posicionado como un actor de referencia en el sector, convirtiéndose en el socio perfecto para los fabricantes especializados en las tecnologías VR y AR. Luces. <http://www.lucescei.com. 03.05.2017>.

### [Consideraciones técnicas para dispositivos médicos por fabricación aditiva](#)

La FDA o Agencia del medicamento estadounidense ha desarrollado esta guía para que el sector sanitario conozca sus consideraciones específicas sobre los dispositivos impresos en 3D o fabricación aditiva. La fabricación aditiva (AM por sus siglas en inglés) es un proceso que construye un objeto añadiendo secuencialmente capas bidimensionales (2D) y uniéndose cada una a la capa inferior, lo que permite a los fabricantes de dispositivos producir rápidamente diseños alternativos sin la necesidad de reorganizar y crear dispositivos complejos construidos como una sola pieza. <http://imprimalia3d.com. Mayo 2017>.

### [Hannover Messe: la inteligencia 'baja' a los robots en las fábricas](#)

La Inteligencia Artificial baja a la línea de producción. El futuro de la Industria 4.0 es ya presente. Las innovaciones presentadas esta semana en Hannover Messe, la mayor feria del sector, hacen realidad lo que hasta el momento era más cercano a la teoría: la capacidad real de los robots de procesar distintas informaciones en los procesos de fabricación y de tomar decisiones en tiempo real. Propuestas que lograrán una mayor productividad, un descenso de gastos de mantenimiento y una mejor relación real entre el hombre y la máquina. el Mundo. <http://www.elmundo.es/economia/>. 8 Mayo. 2017.

ABRIL 2017

### [Fábricas 4.0 para la reindustrialización](#)

Digitalizar las fábricas para reindustrializarse. Ése es el nuevo paradigma que se está gestando en la industria española una vez superada la crisis económica. La década pasada se caracterizó por la deslocalización masiva de las plantas de producción a países subdesarrollados y en vías de desarrollo. Ese modelo, basado en la reducción de costes laborales, ha dado muestras de agotamiento, entre otras causas, por el aumento del poder adquisitivo en países como China o India, que están llevando a cabo un cambio de modelo productivo desde la exportación de manufacturas hacia un mayor consumo interno. La respuesta de Occidente está siendo no sólo traer de vuelta parte de las plantas deslocalizadas, sino apostar por la industria 4.0, basada en el Internet de las Cosas aplicado al ámbito industrial, la impresión aditiva (3D), la realidad virtual, la realidad aumentada, el uso de robots y otro tipo de aplicaciones. Expansión Cataluña. 5/04/2017.

MARZO 2017

### [Se cierra la brecha entre diseño y manufactura - Metalmecánica](#)

Tal vez en ningún otro campo es tan evidente la convergencia de lo digital con lo físico como en el CAM. Los proveedores de CAD y CAM así lo están entendiendo. *Este artículo, compartido por la revista Digital Engineering, muestra cómo el mercado está respondiendo a esta etapa de fusión tecnológica.* <http://www.metalmecanica.com>. Marzo de 2017.

### [Los nuevos materiales para fabricación aditiva transforman la cadena de valor](#)

El mercado de la fabricación aditiva —venta de máquinas, consumibles y servicios— representó más de 5.000 millones de dólares en 2015. Con una tasa de crecimiento anual de más del 25% en los últimos años, el mercado espera llegar a más de 15.000 millones en 2020. La mayor parte de la facturación se genera por las tecnologías en torno a los materiales plásticos, aunque el metal sigue dominando el sector. Otros materiales están apareciendo y diversificando el mercado, lo que está provocando un trastorno real en la cadena de valor. Desde que se empezó a usar esta tecnología, los materiales utilizados en la fabricación aditiva son de plástico y, más recientemente, de metal. Biomateriales, polímeros flexibles como la silicona, podrán ser utilizados.. Redacción Interempresas. [www.interempresas.net](http://www.interempresas.net). 31/03/2017.

FEBRERO 2017

### [Robótica: ¿una amenaza o una oportunidad?](#)

El concepto de digital labour y las tecnologías de implantación, RPA, robotics process automation e inteligencia cognitiva, son solo componentes de este nuevo mapa. Su objetivo es la automatización de ciertos procesos y tareas realizadas por personas en su operativa diaria, que realizándose de forma estructurada pueden ser sustituidas por procesos ejecutados por robots. En la medida en que estos procesos presenten excepciones o requieran decisiones o uso de datos no estructurados, será necesario incorporar capacidades cognitivas o inteligencia artificial en un estadio de madurez mayor. CINCO DÍAS <https://cincodias.elpais.com>. 2/02/2017

.....

### Líneas Estratégicas de I+D de AIDIMME

Uno de los objetivos más destacados de actividad de Vigilancia tecnológica e Inteligencia competitiva de AIDIMME es enriquecer la gestión de información de las líneas de I+D+I del Instituto Tecnológico y poder ayudar a definir las líneas de 2018, mediante la captación de nuevos factores críticos de vigilancia.

<b>TRATAMIENTO DE AGUAS Y RESIDUOS</b>	Eliminación de contaminantes específicos y recuperación de especies valorizables en aguas y residuos
<b>FABRICACIÓN ADITIVA</b>	Desarrollo de soluciones tecnológicas basadas en fabricación aditiva (aplicaciones, tecnologías, materiales, etc.)
<b>DESARROLLO Y OPTIMIZACIÓN DE PRODUCTO</b>	Desarrollo de productos y sistemas (Diseño, cálculo, análisis, simulación, nuevas funcionalidades, conectividad – IoT)
<b>INDUSTRIA 4.0</b>	Integración de aplicaciones TIC en la cadena de suministro. Desarrollo de software para tratamiento de información (interoperabilidad). Automatismos avanzados, sensores y actuadores
<b>APLICACIONES AVANZADAS DE LOS MATERIALES</b>	Estudio y desarrollo de nuevas aplicaciones para materiales compuestos y modificados, estructuras aligeradas, resistencia al fuego, etc.
<b>SUPERFICIES MODIFICADAS</b>	Recubrimientos avanzados. Modificaciones superficiales. Tratamientos superficiales basados en nanotecnologías
<b>TOXICIDAD DE MATERIALES</b>	Reducción de emisiones COV de productos y materiales Toxicidad/inocuidad de materiales (Contacto con piel/alimentos/etc)
<b>SISTEMAS DE EMBALAJE</b>	Desarrollo de embalajes inteligentes, optimización para su manipulación y transporte.
<b>BIOMATERIALES</b>	Desarrollo de materiales de origen natural o biomiméticos, valoración de especies de maderas autóctonas, biomasa

Si desea más información, [consulte con AIDIMME](#)



Noticias de proyectos de AIDIMME publicadas en el Boletín Actualidad AIDIMME. <http://actualidad.aidimme.es/>

## Boletín Actualidad AIDIMME

### Boletín Actualidad AIDIMME 43

[Desarrollo de tintas funcionales basadas en micro y nanocargas para aplicación como recubrimientos en distintos sectores industriales. Proyecto DESINK.](#)

[Sector madera y mueble y Formación Dual para el Empleo Juvenil y la Adquisición de Destrezas. Proyecto WOODUAL.](#)

[Collaboration Network For Industry, Manufacturing, Business And Logistics in Europe. Proyecto europeo NIMBLE.](#)

### Boletín Actualidad AIDIMME 42

[Actividades de Internacionalización, Vigilancia Tecnológica - Competitiva y Normalización de AIDIMME.](#)

[EUROJOINER - Mobility of Wood Workers \(Joiners/Carpenters\) across Europe, Project nº. 2015-1-ES01-KA202-015902.](#)

[Visita del proyecto TRIS a la Dirección General de Fondos Europeos.](#)

### Boletín Actualidad AIDIMME 41

[Tecnología innovadora para valorizar los baños de decapado ácidos del sector del galvanizado. Proyecto LIFE 2 ACID.](#)

[AIDIMME investiga la aplicación de pinturas conductoras de la electricidad sobre madera y tableros derivados para evitar cables. Proyecto Wirewood.](#)

[Presentación del Proyecto NANOTUN3D como caso de éxito en el INFODAY REGIONAL H2020 NMBP.](#)

[Desarrollo de nuevos sistemas de personalización de mobiliario de asiento con un índice de confort optimizado para cada usuario. Proyecto ERGO4.0](#)

#### **Boletín Actualidad AIDIMME 40**

[Desarrollo de nuevos sistemas de depuración fotocatalítica de aguas residuales mediante la utilización de nanocompuestos reutilizables. Proyecto NANO H2O.](#)

[AIDIMME colabora con INESCOP en el proyecto MATRIBOT para desarrollar un sistema robótico de extracción de suelas para calzado.](#)

[Proyecto europeo SHCity: Aplicación de tecnologías de ciudades inteligentes para la gestión y mantenimiento de centros urbanos históricos.](#)

[Finaliza con éxito el proyecto RETO IMPLAVET "Generación de una innovadora línea de implantes para veterinaria fabricados mediante tecnologías aditivas de impresión 3D de titanio."](#)

#### **Boletín Actualidad AIDIMME 39**

[Desarrollo de sistemas de calidad y seguridad mejorados, en el mobiliario de asiento y descanso, así como sus materiales, para incrementar su competitividad. Proyecto INTERSEAT II.](#)

[Relaciones existentes entre el comportamiento de los materiales a la reacción al fuego y el comportamiento de los productos, construidos con dichos materiales, a la resistencia al fuego. Proyecto REFOC.](#)

[Proyecto NODOS-TURISMO: I+D para fomentar el turismo inteligente en la Comunidad Valenciana.](#)

[Investigación y desarrollo sistemas producto-servicio en un nuevo entorno de Economía Circular. Proyecto SPS-CIRC.](#)

[Clasificación y rehabilitación de la madera mediante técnicas no destructivas. Proyecto MEND-ME.](#)

#### **Boletín Actualidad AIDIMME 38**

[El escenario de innovación y digitalización es el gran reto actual para ganar competitividad en el sector del hábitat.](#)

[Clausura de los Másteres de AIDIMME y la Universidad Católica de Valencia.](#)

[Tecnología punta en las empresas del mueble para la mejora de las condiciones y bienestar de los trabajadores. Proyecto HUMAN.](#)

[AIDIMME presentó su estudio sobre la aplicación de tratamientos térmicos a la aleación Ti6Al4V procesada por EBM en TRATERMAT 2017.](#)

[INFODAY REGIONAL H2020: Nanotecnologías, materiales y procesos de fabricación avanzados y biotecnología. Proyecto NANOTUND.](#)

[AIDIMME desarrollará un conjunto de dispositivos para medir valores sin apenas interacción con el proceso productivo. Proyecto PROACTIV.](#)

[El proyecto OVOMAX dispondrá a final de año de una versión beta de formación on-line para el diseño, fabricación y validación de productos sanitarios a medida.](#)

[Desarrollo de contenedores modulares para el transporte de piezas de automoción. Proyecto GLOBALPACK.](#)

[Desarrollo de soldaduras láser disimilares en aleaciones ligeras para la automoción. Proyecto DISSWELD.](#)

#### **Boletín Actualidad AIDIMME 37**

[IBV Y AIDIMME se reúnen para definir los demostradores del proyecto CUSTOM ON BODY.](#)

[Proyecto WOODPLASTFOC. Mejora de las propiedades ignífugas de los materiales compuestos de madera y plástico \(WPC\) en función de su uso final.](#)

[Proyecto ULTRALIGERO. AIDIMME trabaja en el procesado de aleaciones ultraligeras con tecnologías de fabricación aditiva.](#)

[Proyecto +PALET. Desarrollo de un cuarto palet de madera modulable.](#)

[Proyecto FOTOGRAFENO. Diseño de un reactor catalítico de alta eficiencia basado en grafeno y óxidos fotocatalíticos dopados para el tratamiento de contaminantes refractarios en aguas.](#)

[Proyecto COQUIMMA. Investigación de la Compatibilidad química de líquidos utilizados en la Industria Metal Mecánica, Mueble, y Afines para el desarrollo de los embalajes que los contienen.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 36**

[CUSTOM-ON-BODY. Definición de una metodología de diseño para la personalización de productos adaptados a la variabilidad morfológica de la población, que sean fabricados mediante tecnologías de producción flexible.](#)

[SUPPORT-ZERO. Evolución de proceso térmico en Tecnología de Fabricación Aditiva en metales para la minimización de soportes mediante análisis físico y analítico del proceso.](#)

[Proyecto MIMWOOD. Desarrollo de un sistema de gestión de materiales innovadores para los centros de formación profesional del sector de la madera y del mueble.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 35**

[AIDIMME trabaja en la mejora del comportamiento en servicio de piezas obtenidas con fabricación aditiva mediante la aplicación de post-procesos. Proyecto SKIN.](#)

[Materiales y objetos en contacto con alimentos. Proyecto MEAL.](#)

[IVACE y AIDIMME consideran polígonos, áreas industriales o comarcas como ámbitos óptimos para el desarrollo de acciones de simbiosis industrial. Proyecto TRIS.](#)

[AIDIMME, socio tecnológico del Proyecto LIFE-2-ACID.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 34**

[Proyecto SMARTH2PEM. Desarrollo de electrolizador PEM, de alto rendimiento, elevada presión y bajo coste, para suministro de hidrógeno.](#)

[Proyecto ERGO4.0. Desarrollo de nuevos sistemas de personalización de mobiliario de asiento con un índice de confort optimizado para cada usuario.](#)

[Proyecto NODOS-TURISMO. Objetos urbanos inteligentes para atraer turismo inteligente.](#)

[Proyecto MEND-ME. Evaluación no destructiva de madera estructural y aplicación innovadora a la rehabilitación.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 33**

[Recubrimiento híbrido multifuncional para diferentes usos finales en interior. Proyecto SOLGELMADERA.](#)

[Investigación y desarrollo de un proceso industrial de aplicación sobre madera y tableros derivados de pinturas conductoras de la electricidad. Proyecto WIREWOOD.](#)

[Integración de tecnologías avanzadas para mejorar la Eficiencia energética y de procesos. Proyecto EnergíaIndustrial4.0 - EI4.0](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 32**

[Desarrollo de nuevos sistemas de depuración fotocatalítica de aguas residuales mediante la utilización de nanocompuestos reutilizables. Proyecto NANOH2O.](#)

[Desarrollo de tintas funcionales basadas en micro y nanocargas para aplicación como recubrimientos en distintos sectores industriales. Proyecto DESINK.](#)

[AIDIMME participó en la jornada técnica: Eliminación de nitrógeno y fósforo en aguas residuales. Proyecto LIFE EMPORE.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 31**

[Especialistas en patrimonio se reúnen en Riba-roja de Túria para avanzar en el proyecto europeo SHCity.](#)

[Actividades de normalización, internacionalización y vigilancia tecnológica - competitiva de AIDIMME.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 30**

[Comienza la instalación de los prototipos demostradores del proyecto SAIN4 en las empresas ROYO SPAIN y SATIS COATING.](#)

[INTERSEAT II. Desarrollo de sistemas de calidad y seguridad mejorados en el mobiliario de asiento y descanso, así como en sus materiales para incrementar su competitividad.](#)

[Desarrollos específicos del proyecto SPS-CIRC. Sistemas producto-servicio en un entorno de economía circular.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 29**

[AIDIMME participa en el encuentro internacional de fabricación aditiva de AM-Platform con Nanotun3D.](#)

[NIMBLE, la Red Colaborativa Europea para la cadena de suministro.](#)

[Construmat acogió el proyecto SHCity sobre conservación, gestión del patrimonio europeo y turismo inteligente.](#)

[Programa LIFE 2017 Infoday Regional. Presentación de resultados de proyectos.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 28**

[Innovación en la formación profesional. Proyectos ERASMUS +.](#)

[Reunión del proyecto Europeo H2020 - INPRO en AIDIMME.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 26**

[Reunión de seguimiento del proyecto OVOMAX.](#)

### **Boletín Actualidad AIDIMME 24**

[Proyecto HUMAN MANufacturing. Visita a la empresa AIRBUS.](#)

**En AIDIMME convertimos sus ideas en proyectos.  
Consulte con nosotros.**

**AIDIMME 2017**

# FLASH TECNOLÓGICO 2017

Materiales y Tecnología

---



Actividad de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva

