

Entidad Beneficiaria: **INESCOP**

Nº Expediente: **IMDECA/2016/2**

Subvención Concedida: **131.960,52 €**

Anualidad: **2016**

Título: **“FABRICACIÓN AVANZADA DE PRODUCTOS  
MANUFACTUREROS TRADICIONALES MEDIANTE TECNOLOGÍAS  
DE ADDITIVE MANUFACTURING - AMFAB-II”**

PROYECTOS EN COLABORACIÓN

Coordinado por



Participa:



# Objetivos

## Objetivo General

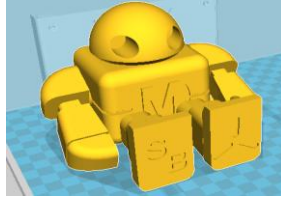
Contribuir a la **mejora competitividad** de las empresas de la Comunidad Valenciana desarrollando nuevos productos funcionales y personalizados mediante fabricación aditiva, de alto valor añadido dentro de los **sectores del Juguete, del Textil y del Calzado** Valenciano.

## Objetivos específicos

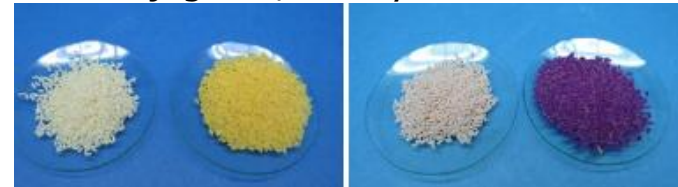
1. Introducción de nuevos modelos de producción en sectores manufactureros tradicionales.
2. Desarrollo de nuevos materiales para impresión 3D aptos para su uso en sectores manufactureros tradicionales: juguete, textil y calzado.
3. Desarrollo de nuevos software de diseño para mejora de productos.
4. Aplicación de materiales funcionalizados con propiedades específicas.
  - Materiales bio, antimicrobianos, termocrómicos, luminiscentes, fotocromicos y/o conductores.
  - Materiales textiles inteligentes, personalización de tejidos, tejidos porosos.
  - Materiales para absorción de impactos, flexibles, antifúngicos.

# Resultados y documentación gráfica

**PT1:** Estado del arte y Requerimientos de los Sectores Juguete, textil y Calzado. Selección de demostradores. Ejemplos:



**PT2:** Preparación de las formulaciones funcionales para los sectores juguete, textil y calzado. Más de 40 formulaciones con termoplásticos flexibles, rígidos, biodegradables y convencionales con distintos aditivos funcionales: termocrómicos, fotocromicos, luminiscentes, conductores eléctricos, absorbentes UV y antimicrobianos

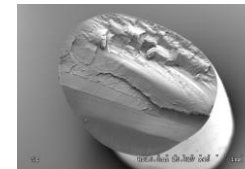


**PT3:** Desarrollo de módulos/pluggins para mejora del diseño para AM en base a los requerimientos



Ejemplos de texturas

**PT4:** Desarrollo de filamentos para FDM  
Ejemplos de filamentos funcionales



**PT5:** Desarrollo de demostradores de juguete, textil y calzado mediante FDM con materiales funcionales



## Contribución a la resolución de un problema o debilidad regional. Impacto empresarial.

La realización de este proyecto permitirá aumentar el grado de innovación en sectores manufactureros tradicionales, los cuales necesitan elevar su nivel competitivo frente a otros sectores industriales más tecnológicos

La introducción en sus procesos de nuevas tecnologías de fabricación aditiva, con nuevos materiales funcionales muy novedosos permitirá la generación de productos de elevado valor añadido con propiedades diferentes:

- Personalización de piezas dentro del sector manufacturero del juguete, textil y calzado para su acoplamiento al usuario final.
- Introducción de propiedades innovadoras, como antimicrobianas, absorción de impactos, textiles inteligentes para usuarios específicos...
- Diseño de nuevas texturas sobre piezas finales.
- Fabricación de piezas de diseño, únicas, piezas de coleccionista según criterios del usuario final.  
Fabricación Piezas técnicas (calzado deportivo, indumentaria o juguetes especiales).

### Sector del Juguete

El número de empresas del sector del juguete potencialmente beneficiarias de los resultados del proyecto son 221 en toda España, sin incluir al subsector auxiliar del juguete (fabricación de componentes).

### Sector Textil

El número de empresas textiles potencialmente beneficiarias de los resultados del proyecto son 1.100 en la Comunitat Valenciana y 9.476 en toda España.

### Sector del Calzado

El número de empresas del calzado potencialmente beneficiarias de los resultados del proyecto son 1.402 en la Comunitat Valenciana.

# Información, publicidad y difusión realizadas: PT6

- ❖ Páginas web de AIJU, AITEX e INESCOP
- ❖ Boletines y Revistas de los centros (distribución formato electrónico y papel)
- ❖ Noticia en el blog de AIJU (acceso público)
- ❖ Redes sociales
- ❖ Nuevos trípticos y póster
- ❖ Memoria Actividades de AIJU 2016
- ❖ Presentaciones en Ferias y eventos
- ❖ Artículos técnicos y científicos
- ❖ Aparición en Prensa, Radio y TV
- ❖ Otros: Powerpoint reunión anual Consejo Rector, Cursos, Visitas a las instalaciones de los Centros

La introducción de técnicas de impresión 3D permitirá la personalización de un juguete determinado por parte del usuario y darle de texturas

## AMFAB a la vanguardia de la innovación en sectores manufactureros tradicionales

Francisco José Varela, Asunción Martínez de Alju, Javier Pascual Bernabé de Aitex, Wigberto Rizo Viciedo, Miguel Davia Aracil, Damián Poveda Verolú de Inescop, Ana Torró Palau, Inescop

20/02/2016



El crecimiento socio-económico de los sectores manufactureros tradicionales como el juguete, textil y calzado transcurre necesariamente por la transformación e innovación de las empresas del sector a través de nuevos productos y procesos que otorguen a los distintos sectores de un elevado valor añadido y funcionalidades diferentes.

Por ello, para poder innovar en aspectos cruciales dentro de cada uno de los sectores tradicionales mencionados (juguete, textil y calzado), es trascendental conocer cuáles son las debilidades actuales. Posteriormente, la introducción de nuevos materiales con propiedades innovadoras y de nuevos procesos, como la impresión 3D o FDM, que permitirá al sector manufacturero tradicional dar un salto de calidad. A continuación, se resumen las necesidades encontradas para cada sector.



1 + 2 / Nanotecnología aplicada a materiales textiles. Desarrollo de fibras, hilatura y tejeduría

AMFAB II - Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

Fecha: 2016

MOTIVACIONES DEL PROYECTO

AIJU | AITEX | INESCOP | PROYECTOS | FORMACIÓN | ASOCIADOS

La tecnología del Modelado por Deposición de Material Fundido (MDD) que deposita capa a capa el modelo a construir. Esta técnica 3D permite, entre otros, crear e incorporar de la dependencia que...

Indando de forma sencilla el desarrollo de productos totalmente nuevos, como es el caso de la madera, cambios de color, etc. de más materiales biodegradables y más sostenibles.

20 julio 2016 - Noticias

AIJU pone en marcha un nuevo FABLAB para el sector del juguete

Desde AIJU se está desarrollando nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades. En primer lugar, se desarrollarán filamentos con aspecto madera o funciones antimicrobianas. Durante este año, los investigadores trabajarán con filamentos que cambien de color con la luz o la temperatura y con propiedades conductivas. Estas actividades se encuentran dentro de un proyecto en colaboración con INESCOP y AITEX, para la introducción de la fabricación aditiva en los sectores manufactureros del juguete, textil y calzado.

Por otro lado, AIJU ha puesto en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos, que se emplearán posteriormente para la impresión de piezas mediante tecnologías de impresión 3D (FDM, SLS) para la fabricación de prototipos.

La nueva línea de extrusión de filamentos está dotada de una extrusora, una zona de enfriamiento y un sistema de extrusión y bobinado controlado que permite obtener filamentos de diferentes diámetros, desde 1,75 y 2,85 mm los más empleados en impresión 3D.

Este nuevo FABLAB permite crear filamentos, rígidos y flexibles, a partir de plásticos convencionales (ABS, PP, PLA, etc.), biodegradables (PLA, PHA, etc.) o aditivos (TPU, TPE, etc.) y la adición de diferentes propiedades antimicrobianas, color, conductividad, cambio de color, etc., para desarrollar proyectos de I+D.

Este es un proyecto financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), a través del programa operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.

Para saber más información sobre este proyecto, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

MOTIVACIONES

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

Este proyecto es financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para más información, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

Este proyecto es financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para más información, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

Este proyecto es financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para más información, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

Este proyecto es financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para más información, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

Este proyecto es financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para más información, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

Este proyecto es financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para más información, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

Este proyecto es financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para más información, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

Este proyecto es financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para más información, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

Este proyecto es financiado por el Instituto de Competitividad Empresarial (INCEP) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para más información, contacta con:

Francisco José Varela | f.varela@aitex.es

Asunción Martínez | amartinez@aitex.es

Javier Pascual Bernabé | jpascual@aitex.es

Wigberto Rizo Viciedo | wrizo@aitex.es

Miguel Davia Aracil | mdavia@aitex.es

Damián Poveda Verolú | dpoveda@aitex.es

Ana Torró Palau | atorro@aitex.es

INESCOP | INESCOP | INESCOP | INESCOP

AITEX | AITEX | AITEX | AITEX

AIJU | AIJU | AIJU | AIJU

AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II | AMFAB II

Fabricación avanzada de productos manufactureros tradicionales mediante tecnologías de Aditivo Manufacturing

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación aditiva para la producción de prototipos y piezas finales de productos manufactureros tradicionales (juguete, textil y calzado).

Para ello, se desarrollarán nuevos filamentos para impresión 3D con diferentes funcionalidades, como: aspecto madera, propiedades antimicrobianas, cambio de color con la luz o la temperatura, conductividad, etc.

Además, se pondrá en funcionamiento un laboratorio de fabricación aditiva (FABLAB) equipado con una nueva línea de extrusión de filamentos para su uso con una amplia gama de materiales termoplásticos.

## Criterios horizontales de igualdad de oportunidades y sostenibilidad ambiental. Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública.

- ✓ El empleo de estas tecnologías de impresión 3D potencia las condiciones en materia de igualdad de oportunidades
- ✓ Como consecuencia del estado actual de los mercados, las empresas manufactureras están demandando de forma creciente el desarrollo de productos medioambientalmente más sostenibles
- ✓ Aumentar el valor añadido de los productos generados en el proyecto gracias a las funcionalidades
- ✓ Desarrollar nuevas oportunidades de negocio en los sectores tradicionales implicados al hacer este tipo de industria más competitiva con las nuevas formulaciones, filamentos y diseños desarrolladas frente a otros procesos de fabricación.