



aitex[®]
textile research institute

ECO&TECNO CARPET II

APLICACIÓN NUEVAS TECNOLOGÍAS DE
FUNCIONALIZACIÓN Y DE REDUCCIÓN DEL
IMPACTO AMBIENTAL EN EL SECTOR ALFOMBRAS

Contenido

1. FICHA TECNICA DEL PROYECTO	3
2. ANTECEDENTES Y MOTIVACIONES.....	5
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	7
4. PLAN DE TRABAJO	10
5. RESULTADOS OBTENIDOS	12
Wet-laid.	13
Infusión de resina.....	14
Laminación.....	16
Impresión Ink-Jet.	17
Tecnología Tufting	18
6. TRANSFERENCIA A EMPRESAS	19
7. COLABORADORES EXTERNOS DESTACADOS.....	23



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
Una manera de hacer Europa

"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"



Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

1. FICHA TECNICA DEL PROYECTO



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
Una manera de hacer Europa

"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"



Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

N.º EXPEDIENTE	IMDEEA/2019/047
TÍTULO COMPLETO	ECO&TECNO CARPET II: Aplicación nuevas tecnologías de funcionalización y de reducción del impacto ambiental en el sector alfombras
PROGRAMA	Ayudas dirigidas a centros tecnológicos CV para proyectos de I+D en cooperación con empresas.
ANUALIDAD	2019
PARTICIPANTES	-
COORDINADOR	-
ENTIDADES FINANCIADORAS	IVACE – INSTITUT VALENCIÀ DE COMPETITIVITAT EMPRESARIAL www.ivace.es FONDOS FEDER – PROGRAMA OPERATIVO FEDER DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020
ENTIDAD SOLICITANTE	AITEX
C.I.F.	G03182870

Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius i Treball, a través de IVACE (Institut Valencià de Competitivitat Empresarial) y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA

"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"



GENERALITAT
VALENCIANA





Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
Una manera de hacer Europa

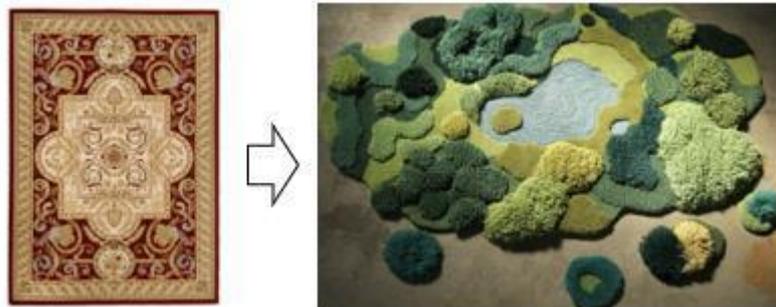
"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"



Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

2. ANTECEDENTES Y MOTIVACIONES

El sector de las alfombras y moquetas es un sector muy tradicional cuyas principales innovaciones van más aplicadas a los diseños y texturas que a la incorporación de nuevos materiales o procesos, que únicamente se aplican para conseguir los requisitos requeridos en determinados sectores como el transporte o la construcción.

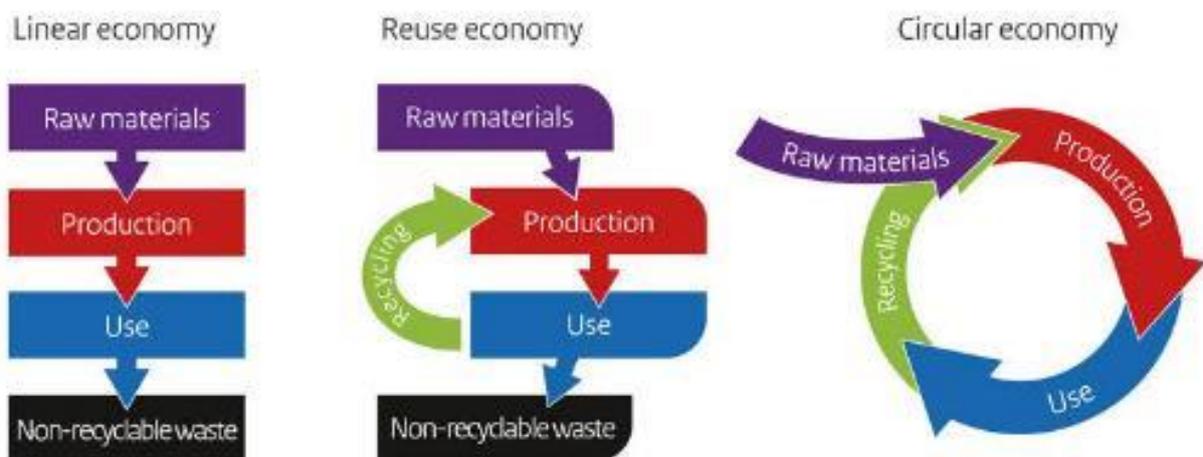


En el sector textil la funcionalización de los tejidos se ha convertido en una herramienta útil para las empresas que quieren encontrarse en la vanguardia de la innovación puesto que permite dotar a los tejidos de nuevas propiedades empleando tecnologías muy variadas. Obteniendo un producto con un valor añadido dentro de su propio sector de mercado y marcar diferencias con la competencia lo que reporta a las empresas un sello distintivo único y personalizado.

Dadas las ventajas que reporta la funcionalización de los textiles, es un proceso que se ha ido desarrollando en aplicaciones más técnicas e innovadoras, como la sanitaria o cosmética donde el precio no suele ser un factor determinante y donde es más fácil detectar las necesidades hacia prácticamente cualquier aplicación textil.

Por otra parte, la sociedad cada vez se encuentra más concienciada con la protección del medio ambiente y principios como la sostenibilidad, la biodegradabilidad o la reciclabilidad son factores tenidos en cuenta por los consumidores a la hora de elegir un producto.

Los conceptos relacionados con la sostenibilidad han ido evolucionando de la economía lineal a la economía circular hasta el actual de la cuna a la cuna (cradle to cradle) que pretende no sólo la generación de residuos cero, sino que el producto sirva como materia prima para nuevas producciones.





Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
Una manera de hacer Europa

"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"

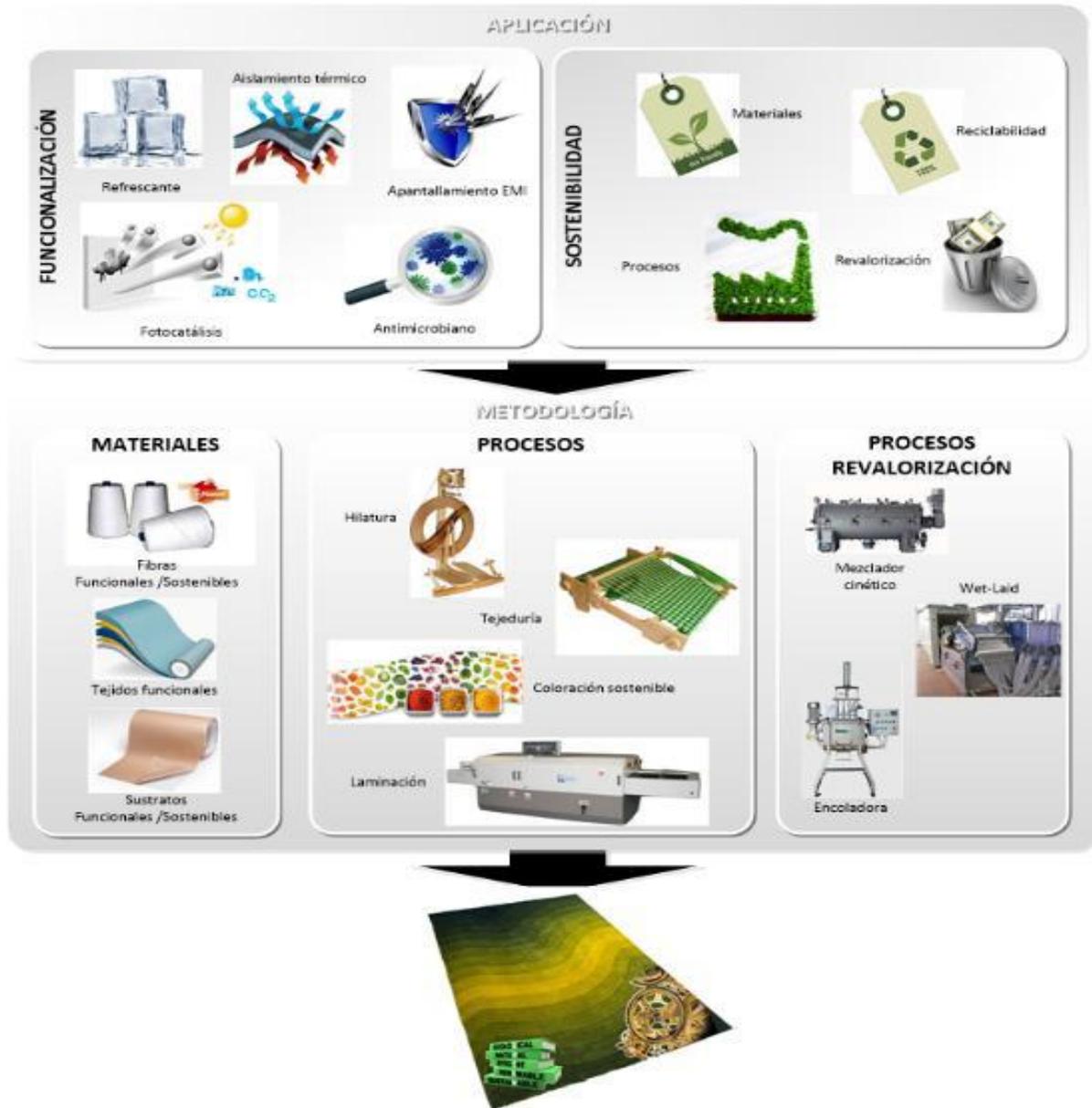


Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto ECO&TECNO CARPET II tiene como principal objetivo **el desarrollo de alfombras y moquetas funcionales incorporando materiales y procesos que permitan una mejora en la reciclabilidad del producto final y la investigación de la revalorización de los residuos generados** en todas las etapas del proceso para incrementar su ciclo de vida y darles un nuevo valor añadido.

Las alfombras desarrolladas en el proyecto deberán tener las características habituales de las alfombras como son diseño y confort, manteniendo sus propiedades físico-mecánicas e incorporando nuevas cualidades.



De este modo, debido al gran abanico de funcionalidades sobre las que se trabajará en el marco del presente proyecto y a las técnicas de prototipado que se utilizarán, se plantea un proyecto de I+D bienal que persigue una adecuada transferencia tecnológica desde AITEX hacia aquellos sectores económicos potencialmente interesados en los resultados alcanzados.

Durante esta segunda anualidad del proyecto ECO&TECNO CARPET II, y con la finalidad de alcanzar los objetivos del proyecto, se pretende optimizar y afianzar los resultados obtenidos durante la pasada anualidad

mediante las tareas de reingeniería de los paquetes de trabajo funcionales y sostenibles. Durante esta segunda anualidad también se trabajarán algunas líneas que quedaron pendientes durante la pasada anualidad, como el desarrollo fotocatalítico o antibacteriano mediante procesos de acabado por impresión.

Objetivos específicos

Para alcanzar el objetivo global del proyecto es necesario abordar los siguientes objetivos parciales de las actividades concretas del plan de trabajo:

1. Vigilancia tecnológica que permita conocer la situación actual en el sector alfombras.
 - Identificando funcionalidades de interés susceptibles de ser empleadas.
 - Identificando soluciones sostenibles aplicadas en la industria.
 - Identificando equipos y/o procesos susceptibles de ser empleado en el sector.

2. Dotación de funcionalidades a las moquetas.
 - Identificar fibras con propiedades funcionales para su posterior implementación en la hilatura y tejeduría de alfombras.
 - Desarrollo de prototipos hilados con las fibras funcionales seleccionadas
 - Desarrollo de prototipos tejidos funcionales con los hilos seleccionados mediante tejeduría tufting.
 - Identificación de productos de acabado funcionales susceptibles de ser empleados mediante el proceso de impresión para la funcionalización de alfombras.
 - Desarrollo de prototipos funcionales mediante impresión de alfombras.
 - Identificar materiales funcionales con distintas propiedades funcionales para su implementación en la laminación en el backing de la alfombra.
 - Desarrollo de alfombras funcionales mediante la laminación de sustratos funcionales en el backing de la alfombra.

3. Dotación de sostenibilidad a las moquetas.
 - Identificar fibras procedentes de fuentes renovables y recicladas su implementación en la hilatura y tejeduría de alfombras.
 - Desarrollo de prototipos hilados con fibras sostenibles
 - Empleo de colorantes naturales en la tintura de biofibras.
 - Desarrollo de prototipos sostenibles mediante tejeduría tufting.
 - Identificar adhesivos procedentes de fuentes renovables, biodegradables o reciclables.
 - Desarrollo de alfombras sostenibles mediante la laminación con films ecológicos.
 - Desarrollo de prototipos que revaloricen los residuos identificados del sector alfombra mediante su implementación en alguna de las tecnologías: Wet-laid, encoladora, mezclador cinético y/o termo conformado.

4. Potenciar el tejido empresarial de la Comunidad Valenciana desde la perspectiva de la incorporación de los conceptos innovación y sostenibilidad en un sector muy tradicional y conservador como es el sector de la alfombra y moqueta.



Fonds Europeus de
Desarrollu Regional
UNIÓN EUROPEA
Una manera de hacer Europa

"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"



Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

4. PLAN DE TRABAJO

El proyecto fue planteado para su ejecución en dos anualidades siendo el 2019 su segunda anualidad. En ambas anualidades se estructuró en 6 paquetes de trabajo, estando tres de ellos dedicados a la investigación de las tecnologías implicadas en el proyecto y siendo los otros tres transversales que sirven de soporte para la correcta ejecución y difusión del proyecto.

Los paquetes de trabajo técnico se encuentran divididos a su vez en diferentes tareas de forma que su ejecución sea más efectiva, marcando los hitos y entregables asociados a cada bloque. En el siguiente cronograma se muestran tanto los paquetes de trabajo, como las tareas de cada uno de ellos así como su duración.

DISTRIBUCIÓN PAQUETES DE TRABAJO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P.T.0. GESTIÓN Y COORDINACIÓN												
T.01 Coordinación técnica del proyecto												
T.02. Gestión del proyecto.												
P.T.1. VIGILANCIA TECNOLÓGICA												
T.1.1 Estudio del estado del arte												
T.1.2. Estudio de tecnologías innovadoras.												
P.T.2. EMPLEO MATERIALES TÉCNICOS												
T.2.2. Proceso de hilatura												
T.2.3. Proceso de tejeduría												
T.2.4 Proceso de acabados												
T.2.5. Caracterización propiedades												
T.2.6. Reingeniería y validación producto técnico												
P.T.3. SOSTENIBILIDAD DEL PRODUCTO												
T.3.2. Identificación y selección fibras sostenibles												
T.3.3. Estudio y diagnóstico de procesos sostenibles												
T.3.4. Reciclabilidad y revalorización de residuos												
T.3.5. Caracterización propiedades												
T.3.6. Reingeniería y validación producto sostenible												
P.T.4. PROTECCIÓN Y TRANSFERENCIA												
T.4.1. Protección												
T.4.2. Transferencia.												
P.T.5. DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN												



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
Una manera de hacer Europa

"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"



Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

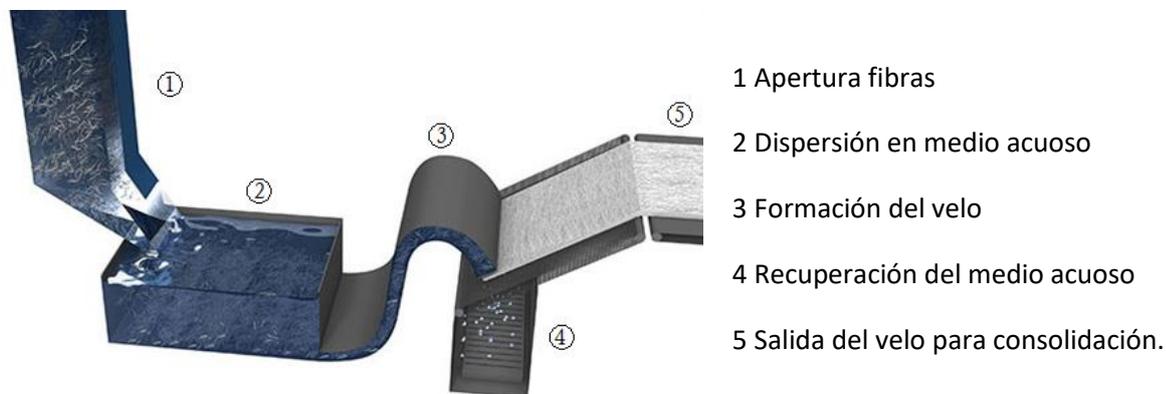
5. RESULTADOS OBTENIDOS

Wet-laid.

La tecnología wet-laid (vía húmeda) es utilizada para el desarrollo de no-tejidos compuestos por todas las fibras que tengan la capacidad de dispersarse en fluidos y con longitudes de hasta 15 mm. A continuación, se muestran las características principales de la tecnología wet-laid:

- Obtención de un producto con muy buena homogeneidad.
- Versatilidad en el escalado de producto.
- Altas producciones.

La tecnología se basa en un proceso en el cual las fibras textiles son suspendidas en un medio acuoso, y después son depositadas en una cinta transportadora que conduce la lámina a la estación de consolidado de la tela no tejida.



La lámina de fibras orientadas al azar abandona la cinta transportadora donde se forma, para alcanzar un sistema de prensado que elimina y recupera parte del exceso de agua contenida en la lámina. A continuación, se lleva a cabo el secado y el consolidado.

La consolidación térmica requiere la presencia de un componente termoplástico en forma de fibra, polvo, película, velo o en una vaina como parte de una fibra bicomponente. Se aplica calor hasta que el componente termoplástico se vuelve viscoso o funde. El polímero fluye por tensión superficial y acción de la capilaridad en los puntos de cruce de las fibras donde se forman las regiones de unión. Estas regiones de unión quedan fijadas tras el enfriamiento y solidificación del polímero.

Los velos unidos térmicamente se producen por la mezcla de materiales termoplásticos y de materiales que contienen fibras que no reblandecen o fluyen con el calor. El componente no-ligante puede ser denominado el material componente base. El componente de fibra "binder" normalmente se encuentra en rangos de 5 a 50% en peso dependiendo de las propiedades físicas requeridas por el producto final.

Los tejidos no tejidos obtenidos mediante esta tecnología presentan unas características concretas, las cuales pueden ser mejoradas incorporando al proceso tecnologías complementarias.



Infusión de resina.

El equipo compacto de infusión de resina asistida por vacío del que dispone AITEX está compuesto por una bomba de vacío, campana atrapadora de resina de 12 litros, medidor de vacío y válvula. Dispone de 6 entradas de vacío con una capacidad de 28m³/h. El proceso de infusión se realiza mediante los siguientes pasos.

- Limpieza del molde. Debe encontrarse libre de impurezas para no crear defectos.
- Aplicación de tapa poros: dejándolo actuar durante 15 min y repitiendo la operación dos ocasiones más. Estas capas duran en torno a 7 infusiones aproximadamente.
- Aplicación desmoldeante: Se extienden dos capas dejándolas secar 5 min entre capas. Este proceso hay que realizarlo para cada infusión.
- Colocación de las estructuras textiles con la cara buena en contacto con el vidrio., rematando el conjunto con masilla de cierre a la vez que se colocan las tomas de infusión. Finalmente se coloca una capa de tejido peel ply que facilita el desmoldeo de la pieza y una estructura de red para facilitar el avance de la resina.
- Colocación y cierre de la bolsa de vacío (verde) comprobando que no existen pérdidas de aire para que el vacío sea completo, en caso contrario se podrían generar burbujas de aire que conllevarían problemas de procesado de la pieza.
- Preparación de la resina: Cuando es necesario la aditivación de la resina con otros componentes, se realiza antes añadir el catalizador.
- Proceso de infusión: Al introducir el tubo de entrada dentro del vaso que contiene la resina y abrir la válvula colocada en el tubo de entrada de resina empieza el proceso de infusión. La succión del aire que se encuentra dentro de la cavidad permite el arrastre y distribución de la resina. La velocidad de avance dependerá de la resina, la presión de vacío aplicada y de la estructura del material de refuerzo.
- Desmoldeo del composite: Tras el tiempo de curado de la resina se procede al desmoldeo de la pieza, limpieza del molde y corte de rebabas del composite.



Mediante esta tecnología se han desarrollado diferentes prototipos:

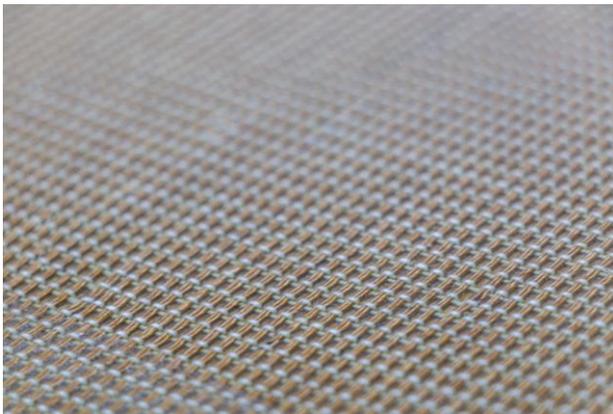


Fondu Europeu de
Desarrollu Regional
UNIÓN EUROPEA
Una manera de hacer Europa

"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"



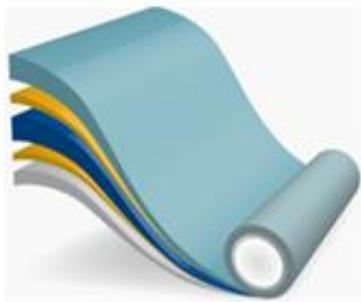
Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.



Laminación

El proceso de laminación es la unión de un adhesivo con uno o más sustratos utilizando calor y/o presión.

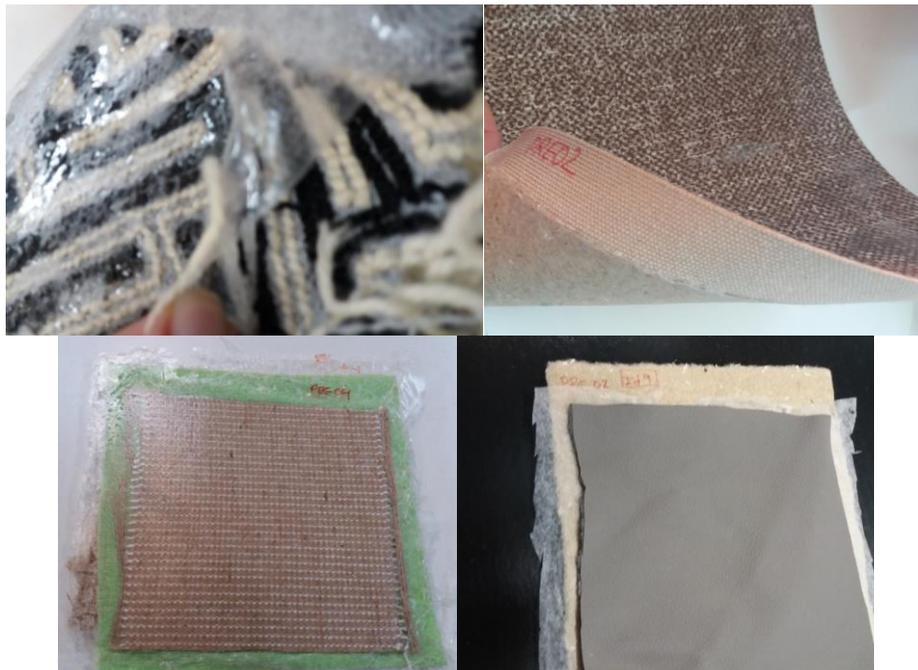
El presente apartado trata sobre la producción de laminados tipo sándwich (tres o más capas con láminas de adhesivo intermedias (en amarillo en la imagen) basados en la laminación Hot melt, que emplea materiales 100% sólidos a temperatura ambiente y que al ser polímeros termoplásticos se funden por el calor realizando la adhesión y que al descender la temperatura recuperan su estado sólido. No contienen agua o solvente.



AITEX, dispone del proceso de laminado, compresión y fusión continua mediante la tecnología RELIANT con el objetivo de poder laminar varias capas utilizando adhesivos termoplásticos en diferentes formatos, como puede ser el polvo a través de una unidad de dispersión y mediante films, webs o mallas a través de bobinas.

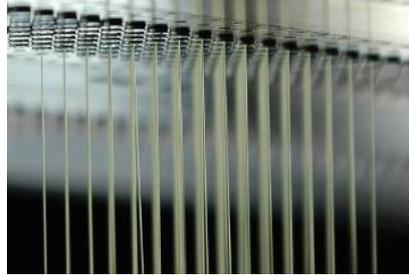
Los materiales a laminar se calientan entre dos cintas sinfín teflonadas ejerciendo una presión uniforme gracias a la acción de dichas teleras simultáneamente con los rodillos, combinando la laminación con la compresión. El grosor de la máquina sea cual sea la aplicación del adhesivo termoplástico Hot Melt (polvo o film) compacta o une los diferentes materiales mediante la aplicación de presión y temperatura de hasta 10 bares y 250°C respectivamente sobre los sustratos.

Hay que destacar que antes de la salida del artículo, en el interior del túnel, el laminado atraviesa una zona de enfriado para la estabilización entre las láminas adheridas que conforman el material.



Impresión Ink-Jet.

AITEX dispone de una planta piloto para la funcionalización y estampación digital de alfombras. Es perfecta para el desarrollo de nuevas aplicaciones, procesos y recetas usando la tecnología de válvula jet.



El principio de funcionamiento es sencillo: Un electroimán activa un émbolo que abre y cierra una boquilla.

La cantidad y penetración del producto en el sustrato es controlada mediante los siguientes parámetros.

- Cobertura del diseño
- Diámetro de la boquilla empleada
- Viscosidad de los productos
- Presión
- Velocidad del cabezal

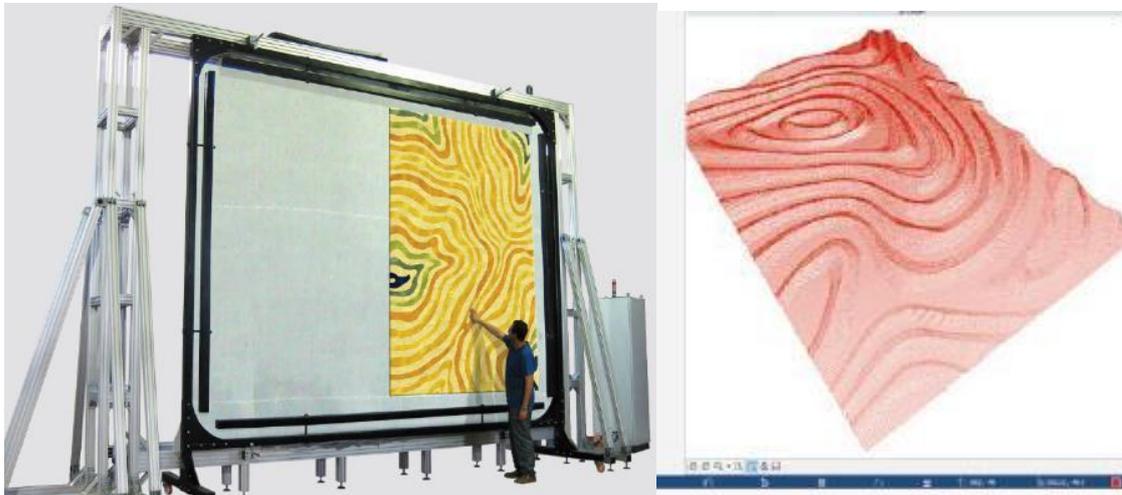


La versatilidad del equipo permite la impresión sobre materiales de distinta composición y distinto grosor sobre productos base agua, reduciendo la cantidad de materia prima, residuos y el consumo de energía, permitiendo combinar impresión y funcionalización. Los diseños y patrones se transfieren desde los programas de diseño al equipo fácilmente y los resultados son completamente extrapolables a los equipos de producción industriales, dado que la única diferencia es el tamaño de la muestra (limitada en el equipo a un tamaño de 30 X 30 cms) y la limitación a cuatro productos químicos.



Tecnología Tufting

AITEX cuenta con un telar de tufting que le permite diseñar y tejer muestras de alfombras y moquetas. Con un área de tejeduría efectiva de 1700 x 2400 mm, se adapta a la realización de muestras de distintos tamaños, cubriendo tanto el prototipado de muestras como la realización de alfombras de tamaño real.



La versatilidad del equipo permite tejer en bucle, en pelo o combinando ambos tipos pudiendo cambiarse rápida y fácilmente en el telar durante la tejeduría para ver los efectos que producen en el diseño.

La longitud del pelo es regulable y permite crear estructura en 3D debido al amplio rango disponible:

- Bucle: 4 a 65 mm
- Pelo (U-Tuft): 12 a 75mm

Los accesorios del telar permiten trabajar con un amplio rango de materiales y títulos de hilo, que pueden ser combinados durante la tejeduría creando distintos efectos





Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
Una manera de hacer Europa

"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"



Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

6. TRANSFERENCIA A EMPRESAS



EMPRESA

La empresa Delta alfombras es una empresa de producción de moquetas y alfombras en diferentes formatos y calidades, cuyo objetivo es proveer al mercado de "floor covering textiles" bajo los más altos estándares de exigencia en calidad, diseño y servicio. Se encuentran especializados en la producción de moquetas, abarcando un muy amplio rango de técnicas, materiales, colores, diseños, puestos al servicio de una idea o de una necesidad decorativa. La empresa combina el conocimiento ancestral de las técnicas artesanales con la tecnología más avanzada y se encuentra firmemente comprometida con el entorno y la sostenibilidad, certificando sus productos según los más rigurosos criterios.

La empresa ha proporcionado residuos provenientes de distintos momentos productivos., los orillos y los saneamientos que se realizan al revisar la alfombra. Estos residuos se han trabajado via triturado y wet laid.



ACCIONES DE TRANSFERENCIA

La empresa se encuentra concienciada medioambientalmente e intenta aplicar políticas que le ayuden a reducir su impacto ambiental. Por ello se ha trabajado con la empresa en la identificación de hilados de aplicación en su proceso productivo que provengan de fuentes de origen renovable o sean reciclados.





EMPRESA

Es una compañía dedicada al tinte en madejas para diferentes sectores industriales, disponen de un amplio catálogo de servicios y de una infraestructura propia para cubrir las necesidades del cliente. La constante evolución de I+D en la técnica de tintura, así como la inversión en maquinaria avanzada ha permitido desarrollar la mejora de calidad en proyectos innovadores. En sus procesos industriales está presente una constante preocupación por la conservación del medio ambiente.

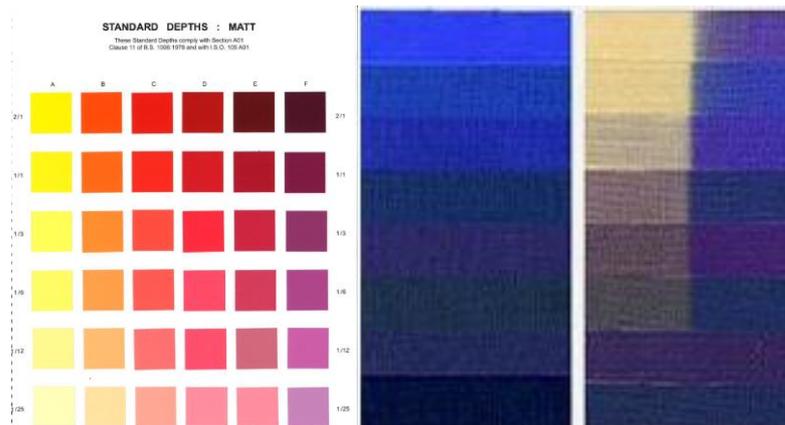
La empresa es especialista en tintura de fibras en madeja, por lo tanto sus inquietudes se encuentran focalizadas en el color., estructuras químicas de las fibras y los colorantes, procesos de incorporación, solideces a los factores externos, etc.



ACCIONES DE TRANSFERENCIA

El color en sí no existe, no es una característica de los objetos, en realidad el color es una percepción del sentido de la vista. Es una sensación que se produce en respuesta a la estimulación de la retina. Una estimulación producida por la energía de la luz.

Con la empresa se ha trabajado en estudiar la influencia de la concentración del colorante en la lana en las solideces a la luz.





ALFOMBRAS Y
MOQUETAS IMPERIAL
ANTONIO PEREZ ADSUAR, S.A

EMPRESA

Desde hace cuatro generaciones, cadenas de hoteles, casinos, teatros y restaurantes, han confiado en Alfombras y Moquetas Imperial la fabricación de sus moquetas. Fundada en 1.923 en Crevillente sigue en manos de la familia fundadora. El nombre familiar representa la continuidad de una tradición de gran calidad, excelente servicio al cliente y precios competitivos desde hace casi un siglo. Fabrican todas las moquetas en nuestras propias instalaciones, controlando y supervisando cada etapa de la producción, asegurando alta calidad.

Los telares de alfombras son de grandes dimensiones y cuando se deben tejer alfombras de menor tamaño se ven obligados a emplear la urdimbre tejiendo una zona que directamente será residuo y que se intenta minimizar reduciendo el consumo de hilo al mínimo, por lo que no tiene pelo.

Con la empresa se ha trabajado en la revalorización de este tipo de residuos empleando diferentes tecnologías:

- Triturado + Wet-laid + RTM
- Fragmentación + Wet-laid +RTM
- Infusión de reina.
- RTM

ACCIONES DE TRANSFERENCIA

Fruto de esta colaboración se han desarrollado diferente prototipos destinados al sector hábitat.





Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
Una manera de hacer Europa

"Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014-2020"



Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

7. COLABORADORES EXTERNOS DESTACADOS

En la siguiente tabla se muestran los principales colaboradores que han participado en el desarrollo y caracterización de los prototipos dentro del marco del proyecto.

	<p>Hilaturas Textiles Crevillente (HTC) inició su andadura en 1.990, por la actitud emprendedora de un grupo humano con experiencia en el sector. Desde su constitución, HTC ha mantenido una evolución homogénea en el mercado y hoy en día HTC tiene una producción anual de 1.000.000 Kg. de Hilado Cardado de Lana 100% o mezclada con fibras (Nylon, Acrílico, etc...), destinado a Moquetas, Alfombras y Pañería. Posee sobrada experiencia en el ámbito de la I+D conseguida a través de proyectos propios con y sin fondos públicos.</p>
	<p>Creada para la puesta en marcha de un nuevo sistema de reciclado, mediante la aplicación agua a alta presión que consigue la fragmentación de los componentes del elemento reciclado de forma rentable y limpia, para que estos componentes puedan ser reutilizados.</p>
	<p>Centro de análisis biomecánico que ofrece servicios de valoración biomecánica, análisis deportivo, prevención laboral de TME y diseño ergonómico</p>
	<p>El grupo de Análisis de Polímeros y Nanomateriales de la UA fue creado en 2008 y se dedica al estudio de nuevos biomateriales, procedentes de fuentes naturales y características biodegradables y nanomateriales.</p>
	<p>Eptisa es una compañía multinacional de ingeniería, consultoría, tecnologías de la información y desarrollo institucional, económico y social con una clara vocación de servicio al cliente, realizando proyectos en Transporte, Agua y Medio Ambiente, Edificación, Energía e Industria; aplicando el conocimiento técnico, la creatividad, la innovación y las últimas tecnologías para avanzar hacia un desarrollo sostenible de la sociedad que redunde en el bienestar de las personas.</p>