

OCTUBRE 2023 - BOLETÍN INFORMATIVO - NÚMERO 2

## DESCUBRE EL FUTURO DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO



El programa Erasmus+ Shoe 5.0 sigue el concepto de Industria 5.0 y tiene como objetivo preparar a las empresas europeas del calzado para enfrentar el reto de la transición hacia una industria sostenible, centrada en el ser humano y resiliente, proporcionando a los trabajadores del calzado las capacidades y los conocimientos que necesitan para interactuar eficazmente con la aplicación de nuevas tecnologías, procesos y sistemas.

A lo largo de los últimos meses, el consorcio, con el apoyo de expertos, ha llevado a cabo investigaciones documentales y sobre el terreno, así como grupos de discusión, para comprender la situación actual del sector calzado y ofrecer una implementación eficaz de la Industria 5.0 aplicada al mismo. A partir de los datos recopilados, el consorcio elaboró perfiles clave relacionados con la industria del calzado y planes de formación personalizados basados en sus necesidades específicas.

Los socios están celebrando actualmente talleres de colaboración con expertos de empresas y centros tecnológicos para difundir los dos primeros resultados del proyecto: el estudio sobre i5.0 aplicado a la industria del calzado en Europa y el estudio sobre los perfiles clave seleccionados para la futura mano de obra de la i5.0 del calzado. El siguiente paso es el desarrollo de la herramienta de análisis de las necesidades de formación que ayudará a evaluar las necesidades de formación de los trabajadores relacionadas con la Industria 5.0, una herramienta de gran valor para las empresas del calzado.

A lo largo de esta edición del boletín informativo del proyecto, conocerá mejor los distintos perfiles clave y descubrirás las unidades que aborda este plan de formación.

**Esperamos que disfrute de este viaje al calzado 5.0 y le invitamos a seguir las novedades del proyecto en nuestras redes sociales ([Facebook](#) e [Instagram](#)) y en nuestro [sitio web](#)!**

## ¿Cuáles son los perfiles clave de la Industria 5.0? (Politecnico Calzaturiero)

Se han definido perfiles clave para preparar mejor a la futura mano de obra de la industria del calzado para la Industria 5.0, basándose en grupos de discusión, investigación documental y cuestionarios realizados con la ayuda de empresas y expertos de la industria del calzado.

En este contexto, se han definido los perfiles específicos que requiere la industria del calzado para facilitar la transición a la Industria 5.0. Esta evolucionará a partir del concepto de "fábrica inteligente" y añadirá una mayor interacción entre el hombre y la máquina, centrándose en los recursos humanos.

Gracias a la investigación llevada a cabo en cada país socio y al consiguiente análisis de los datos recogidos, los socios del proyecto han elaborado una panorámica de los perfiles laborales existentes en el sector del calzado, sus características y su presencia en los países objetivo.

Como resultado, el consorcio identificó cuatro perfiles existentes, la mayoría de los cuales están presentes en todos los países afectados, y también planificó la definición de un quinto perfil, actualmente inexistente, que será desarrollado.

### Director Técnico de Calzado

El director técnico de calzado es un profesional responsable de gestionar la información técnica para el proceso de desarrollo del calzado. Se encarga de crear información técnica y colaborar con todos los departamentos para garantizar una transición eficaz de los modelos de calzado a los prototipos y la comercialización.

Sus actividades incluyen la gestión de la plantilla y el personal, así como de la línea de producción, y la supervisión de las herramientas tecnológicas y las máquinas utilizadas en el proceso de producción.



### Operario de fabricación de calzado

El operario de fabricación de calzado es la persona encargada de los equipos de producción antes, durante y después de la fabricación. Como operario de fabricación, sus funciones incluyen realizar operaciones de corte, cosido, montaje, acabado, pruebas e inspecciones para detectar problemas, operar durante el proceso de producción y garantizar que se siguen todos los procedimientos de seguridad.

Deben tener conocimientos y experiencia en las distintas partes del proceso de producción de calzado y ser capaces de llevar a cabo actividades de producción, montaje y acabado. También deben conocer los procedimientos necesarios para alcanzar la cantidad y la calidad de producción requeridas, respetando al mismo tiempo las condiciones de seguridad establecidas en el entorno de trabajo.



## ¿Cuáles son los perfiles clave de la Industria 5.0? (Politecnico Calzaturiero)

### Diseñador de calzado/Patronista

El diseñador/ patronista de calzado es responsable de todos los aspectos del diseño de zapatos. Debe tener en cuenta el estilo, los materiales, los colores, los clientes, el precio, las tendencias y el rendimiento del producto. El modelista también es responsable de crear un modelo proporcionado que se ajuste perfectamente a la horma, siguiendo las instrucciones del diseñador.

Sus principales actividades están relacionadas con el diseño y la planificación de modelos (incluida la elaboración de un estudio de viabilidad, la creación de bocetos, etc.). Además, deben velar por que los procedimientos internos sean responsables y cumplan las distintas normas y legislaciones en materia de normas de calidad, salud y seguridad y protección del medio ambiente.



### Técnico de Mantenimiento

El técnico de mantenimiento realiza el mantenimiento rutinario de equipos, máquinas e instalaciones de producción y ayuda a diagnosticar y reparar problemas mecánicos o eléctricos cuando surgen. Realizan tareas de mantenimiento preventivo y de emergencia. En un entorno industrial o de fabricación, ayudan a diagnosticar y reparar rápidamente cualquier problema mecánico, hidráulico, neumático o eléctrico que se produzca en los procesos de fabricación y en los equipos y sistemas de apoyo de la planta.

### Arquitecto del calzado 5.0: el nuevo perfil

El arquitecto del calzado 5.0 es un profesional que posee habilidades, conocimientos y comportamientos relacionados con la Industria 5.0.

Se trata de un perfil de nueva creación que aglutina las necesidades de transformación asociadas a la Industria 5.0 y las relaciona con las competencias y conocimientos asociados al sector del calzado. Trabajarán en empresas de calzado y estarán especializados en la interacción entre máquinas y operarios, además de tener conocimientos en robótica e inteligencia artificial.



## ¡Descubra las unidades formativas a medida! (Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja - CTCR)

Como se ha presentado anteriormente, el proyecto Shoe 5.0 nace con el espíritu de llevar la futura quinta revolución industrial al sector de la fabricación de calzado. Esta futura gran revolución se estructura en torno a tres pilares fundamentales:

**Enfoques centrados en el ser humano**

**Resiliencia empresarial**

**Sostenibilidad**

La primera consideración es que en el futuro las empresas deberán centrarse más en el bienestar de los empleados, en atraer y retener el talento y en crear espacios de trabajo que fomenten tanto la creatividad como la realización personal en el lugar de trabajo. Esto significa hacer hincapié en los principios del trabajo en equipo y la colaboración cruzada entre los departamentos de la empresa para crear espacios de trabajo inclusivos en los que se valore altamente al personal multidisciplinar.

El segundo eje pretende dotar a las empresas de la capacidad de adaptarse rápidamente a las incertidumbres empresariales actuales, creando empresas robustas y ágiles en la toma de decisiones. Los organigramas, los mecanismos automatizables de toma de decisiones y la hidratación de los data lakes permitirán incluso predecir las tendencias futuras. Estas tres herramientas se entrelazan mediante sistemas de inteligencia artificial y aprendizaje automático.

El tercero pretende avanzar en la economía verde, dando un paso más hacia la sostenibilidad. Ya no debemos conformarnos con tener un producto verde o una empresa verde, sino aspirar a la sostenibilidad. La sostenibilidad, en este sentido, va más allá del reciclaje en nuestras instalaciones; significa que nuestro proceso de producción debe ser respetuoso con el medio ambiente y que las acciones que emprendamos deben tener un impacto mínimo.

Para mejorar la cualificación del personal, se ha definido el siguiente conjunto de unidades de formación (ULOs):

### **Gestión de recursos humanos para i5.0 (tutoría, formación, habilidades de gestión de la carrera profesional, comunicación e inteligencia emocional en el liderazgo)**

Las personas que impulsan nuestras industrias han cambiado. Por este motivo necesitamos actualizar nuestra forma de trabajar con equipos e individuos. En esta unidad, le presentaremos nuevas técnicas de gestión de equipos y control emocional.

### **Programación con lenguaje de bloques**

En nuestros lugares de trabajo, cada vez es más frecuente trabajar con equipos informáticos o máquinas programables. En esta unidad, nos proponemos aprender un lenguaje gráfico de programación que puede ayudarnos a tomar decisiones o a crear sistemas automatizados sencillos.

### **Big Data (análisis)**

Los datos en sí mismos no aportan nada, pero la capacidad de ordenarlos y organizarlos los transforma en información, y la información es poder. En esta unidad le enseñaremos a analizar y transformar grandes conjuntos de datos en información útil para el trabajo diario.

**¡Descubra las unidades formativas a medida!  
(Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja - CTCR)**



**Networking y Coworking**

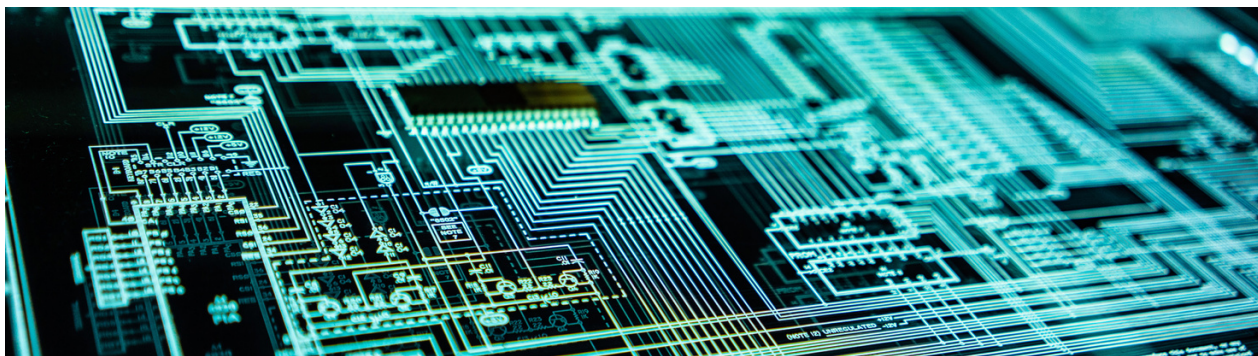
Establecer nuevas redes de colaboración y trabajar con nuevos agentes de la cadena de producción aumenta nuestro potencial profesional. En esta unidad le mostraremos cómo crear estas conexiones y redes con éxito.

**Trazabilidad de los productos y cadena de suministro para i5.0 (reciclado)**

Saber responder a las preguntas de quién, cuándo, cómo, dónde y por qué se ha llevado a cabo un proceso es cada día más importante y más si queremos ser adalides de la sostenibilidad. En esta unidad aprenderá técnicas para responder a estas preguntas, con especial atención a la reutilización de recursos.

**Inteligencia artificial (IA) en la industria del calzado (para apoyar el diseño, la creación de prototipos, la logística y la comunicación)**

La inteligencia artificial ha llegado para quedarse y, aunque sólo estemos en las primeras fases de su implantación, esta tecnología será vital para nuestro desempeño diario. En esta unidad le propondremos técnicas y le mostraremos las herramientas que utilizan esta tecnología para afrontar este cambio no sólo sin miedo sino con entusiasmo.



**Fabricación i5.0 (eficiencia energética, robótica lean, ....)**

Sean cuales sean las revoluciones tecnológicas, debemos seguir fabricando nuestros productos. Hagámoslo de forma más eficiente, sin reelaboraciones y maximizando la aportación de valor añadido. En esta unidad le enseñaremos a conseguir este objetivo aplicando paradigmas de producción como LEAN o reduciendo las prácticas incorrectas en la fabricación de nuestros productos.



**¡Descubra las unidades formativas a medida!  
(Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja - CTCR)**

**Co-innovación 5.0**

La rueda de la innovación nunca debe dejar de girar. En esta nueva revolución, esa rueda gira gracias a una multitud de engranajes. Aprenda nuevas técnicas para introducir la innovación en todos los procesos de su empresa, no siga siendo prisionero del pasado y conviértase en uno de los protagonistas.

## **RSC para i5.0 (apertura, transparencia, ética)**

La percepción actual de nuestro sector es que está anticuado, es manual y carece de competencias profesionales. En esta unidad, le mostraremos las herramientas disponibles para mejorar la responsabilidad social corporativa, ser más transparente, abierto y, con una mentalidad de trabajo proactiva, que busque retener y crear talento, ¡no destruirlo!

## **Ergonomía y antropología digital (salud y seguridad)**

Los accidentes laborales y la aparición de fatiga y tensión muscular por posturas inadecuadas o forzadas en el lugar de trabajo son una de las mayores pérdidas de productividad en la actualidad. Esta unidad está diseñada para reducir estas lesiones, ya sea mediante el uso correcto de nuestros equipos o presentando soluciones como los exoesqueletos pasivos colaborativos.

## **Materiales y tecnologías bioinspiradas**

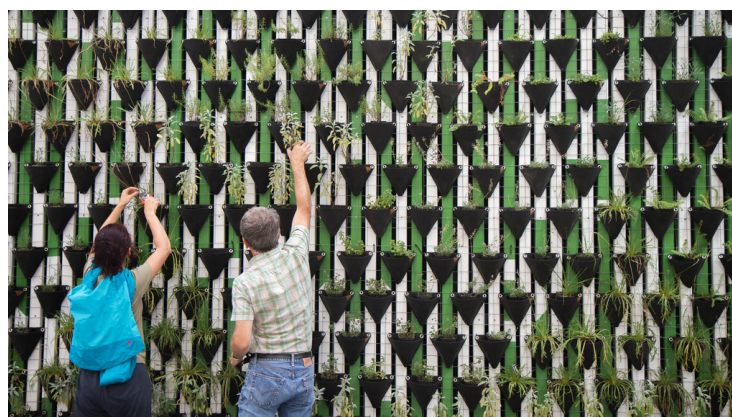
Por mucho que queramos progresar en el uso de nuevos materiales y procesos cada vez más tecnológicos, siempre debemos fijarnos en cómo hicieron su trabajo nuestros predecesores, y no hay mayor predecesor que la Madre Tierra. En esta unidad, le mostraremos cómo surgieron los nuevos materiales basados en la biotecnología y cómo podemos aplicar los procesos biológicos a nuestra actividad.



## **Bienestar en i5.0**

Un trabajador feliz es un trabajador productivo. Un trabajador feliz, motivado y formado en i5.0 es una pieza clave de nuestra plantilla.

Esta unidad intentará demostrar que no debemos limitarnos a hablar de boquilla de la importancia de nuestros empleados, sino que debemos buscar la manera de proporcionarles las herramientas necesarias para lograr este objetivo.



¡Descubra las unidades formativas a medida!  
(Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja - CTCR)

Diseño circular / Materiales / Materiales inteligentes / Procesos

Todos sabemos que la economía circular es la nueva realidad en la producción. Mostraremos cómo cada elemento del proceso de producción puede considerarse desde esta perspectiva, desde el diseño de nuestro producto final, el propio zapato, hasta cada uno de sus componentes, e incluso los procesos que utilizamos para fabricarlo.

Gestionar los cambios tecnológicos



El cambio siempre genera miedo. No dejemos que esta frase gobierne nuestras vidas y transformémosla en la idea de que el cambio genera oportunidades y nuevas formas de desarrollarnos profesionalmente. Esta unidad pretende formar en los procesos de gestión del cambio y la adopción de nuevas metodologías o tecnologías en nuestro trabajo diario. Tenemos que ser ambiciosos a la hora de adoptar cambios tecnológicos, pero hay que adoptarlos de forma meditada y adecuada, nosotros le ayudaremos en este sentido.

Ultrapersonalización de productos

"Quiero unos zapatos naranjas con la lengüeta amarilla y una raya azul... No los tengo..." El sistema ha cambiado, ahora hay que responder: tú las quieres, tú las pagas, yo las fabrico y te las envío. La personalización del producto ha llegado para quedarse; en esta unidad le mostraremos esta nueva realidad y cómo introducir los cambios necesarios para gestionar esa producción a pequeña escala sin alterar nuestro ritmo de producción.

Estos módulos de formación han sido cuidadosamente seleccionados para actuar como motor y fuente de mejora de las habilidades, competencias y aptitudes de nuestra mano de obra dentro de la industria. Están preparados para transformar el viaje hacia la quinta revolución industrial en el sector del calzado en una magnífica fuente de oportunidades para reforzar la competitividad de las empresas.

**SI DESEA SABER MÁS SOBRE EL PROYECTO, SIGA NUESTRA ACTIVIDAD EN EL SITIO WEB DEL PROYECTO Y EN LAS REDES SOCIALES. ¡NO DUDE EN PONERSE EN CONTACTO CON EL CONSORCIO PARA CUALQUIER INFORMACIÓN!**



## SOCIOS DEL PROYECTO



Gheorghe Asachi  
Technical University of Iasi  
(TUIASI)



Politecnico Calzaturiero

## COORDINACIÓN DEL PROYECTO



### Project Leader

Capital Humano Edit Value, Lda  
[www.editvalue.com](http://www.editvalue.com)  
Praceta João Beltrão n.º 16 4715\*286  
Braga (Portugal)



### Communication

CEC - European Footwear  
Confederation  
[www.cec-footwearindustry.eu](http://www.cec-footwearindustry.eu)  
Square de Meeûs 37  
1000 Brussels (Bélgica)

### ERASMUS+ SHOE 5.0

**KA220-VET - Cooperation partnerships in  
vocational education and training**

**Project reference: 2022-1-PT01-KA220-VET-  
000088122**



SHOE 5.0

*El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de los contenidos, que reflejan únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union