

I Jornada IoT para la FP

Salón de Cristal de Distrito Digital

---

# ROPA INTELIGENTE

Carmen Jover

Responsable Dpto. Formación y Técnico del G.I.  
Textiles Inteligentes y Digitalización

---

*Alicante , Miércoles , 11 de Mayo de 2022*



# INDICE



- 1. Quienes somos.**
- 2. Aplicaciones Smart Textiles a nivel global**
- 3. Líneas de investigación AITEX**
- 4. Casos de éxito AITEX**
- 5. Proceso de fabricación vs. tecnologías disponibles**
- 6. Retos y oportunidades**



## ***AITEX , es un Instituto Tecnológico Textil con sede en Alcoy***

AITEX presta servicios de diversa tipología dirigidos a las empresas que desarrollan productos para los mercados de las diferentes áreas de aplicación del textil. Estos servicios a empresas se encuadran en los siguientes tres ámbitos de actuación fundamentales del Instituto.

### **Laboratorios y certificaciones**

Se realizan controles de calidad de productos y se emiten certificaciones sobre el cumplimiento de requisitos técnicos y estándares, según normativas internacionales.

### **I+D**

Proyectos bajo contrato con empresa, para el desarrollo de productos específicos y/o mejora de los procesos de producción. Los resultados son propiedad de la empresa. Además, se desarrollan diversos servicios de consultoría en I+D+i.

### **Formación técnica**

Capacitación técnica de profesionales en nuevas técnicas, tecnologías, conocimientos y procesos textiles. Formación abierta e “incompany” . Presencial y online. Colaborativa con otras empresas de formación y entidades.

# AITEX, es un Instituto Tecnológico Textil con sede en Alcoy



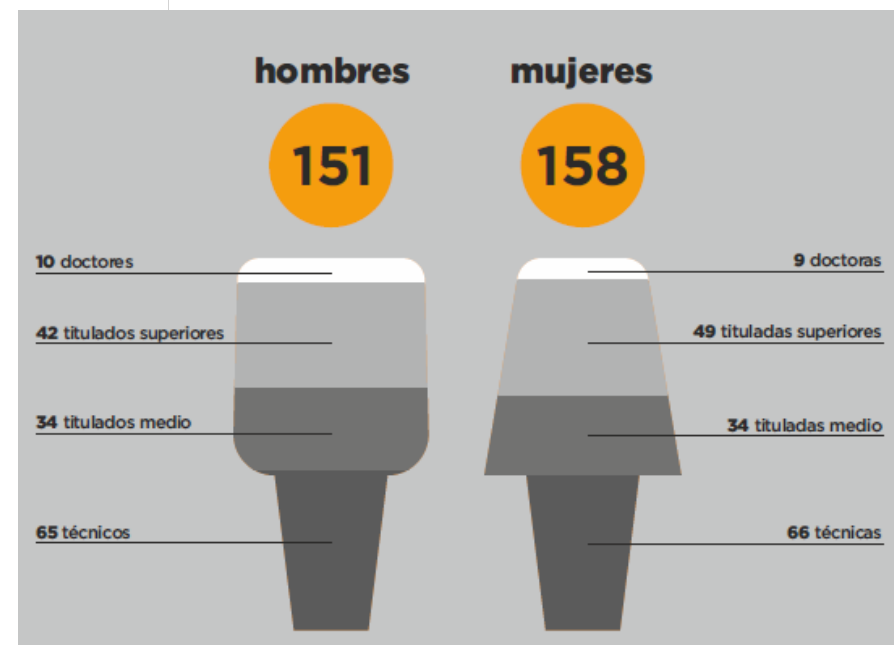
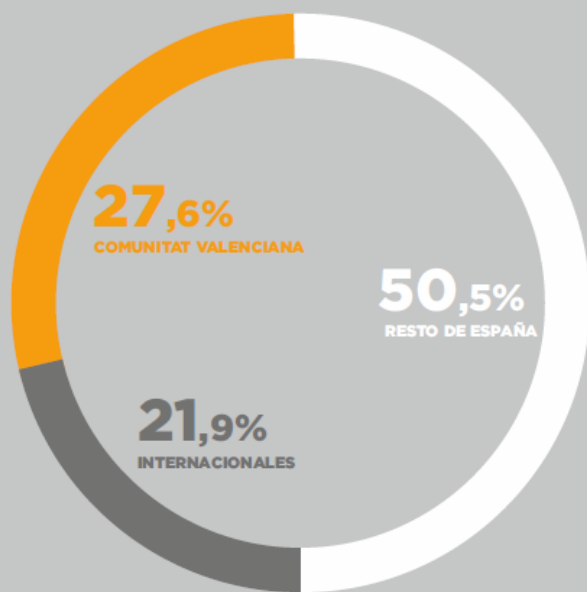
1498 empresas asociadas en 2021



309 personas componen la plantilla de AITEX a 31 de diciembre de 2021.

11 oficinas comerciales internacionales

## empresas asociadas





## *AITEX , es un Instituto Tecnológico Textil con sede en Alcoy*



AITEX cuenta con plantas experimentales, laboratorios de I+D y equipos a disposición de los investigadores del Instituto para la ejecución de las actividades de investigación propia y en colaboración con las empresas.



### **32 LABORATORIOS** , entorno a :

- × Químico y microbiología
- × OEKO-TEX®
- × Físico, geotextiles y superficies deportivas
- × Convenios empresas, sustancias nocivas y físico-mecánicos
- × Reacción al fuego
- × Equipos de protección individual
- × Confort

*Contando con más de 1200 ensayos acreditados por ENAC ó AENOR*

### **58 PLANTAS EXPERIMENTALES** , pilotadas principalmente por los grupos de investigación.

- *Acabados Técnicos, salud, confort, deporte y medio ambiente*
- *Nanotecnología aplicada a materiales textiles.*
- *Nuevos materiales y sostenibilidad. Revalorización de residuos , no tejidos y composites.*
- *Textiles inteligentes y digitalización.*

*AITEX , es un Instituto Tecnológico Textil con sede en Alcoy*



- ❑ **MASTER EN INGENIERÍA TEXTIL** , junto con la UPV-EPESA , en Alcoy , actualmente nos encontramos en la 8ª edición del mismo, aproximadamente 150 alumnos graduados (nacionales)
- ❑ **FORMACIÓN OCUPACIONAL Y CONTINUA CON LABORA** , llevamos unos 25 años colaborando con ellos realizando actividades formativas , tanto en Alcoy como en Paterna, aproximadamente unos 2500 alumnos habrán pasado por nuestras instalaciones e incorporado a empresas del sector Textil-confección.
- ❑ **FORMACIÓN OCUPACIONAL – CON FONDOS PROPIOS** , formación ocupacional que estamos impartiendo con fondos propios adaptada a las necesidades de nuestras empresas , en base a sus necesidades de cubrir puestos , que no se adaptan a la oferta formativa que en ese momento ofrece LABORA.



# **APLICACIONES SMART TEXTILES A NIVEL GLOBAL**



# La venta de wearables crecerá por encima del 12% anual entre 2020 y 2024

Publicado el 28 septiembre, 2020 por [Celia Valdeolillos](#) 



La **venta de wearables**, según los datos de la consultora **IDC**, llegará a los **396 millones de unidades en 2020**, lo que supone un **aumento del 14,5%** con respecto a las ventas de este tipo de dispositivos en 2019. Esta subida, según la consultora, no va a ser algo temporal, ya que según los datos de **IDC** las ventas **entre 2020 y 2024** de este tipo de dispositivos **subirán cada año** alrededor de un **12,4%**.



# The Internet of Clothing: cuando la ropa también quiere ser 'smart'

 Grandes Empresas

por **Tania Alonso Cascallana** / 28 septiembre, 2018

Calcetines que nos ofrecen información sobre nuestra forma de pisar, camisetas que miden pulsaciones o chaquetas conectadas a nuestro teléfono móvil. **El sector del textil se enfrenta a nuevos retos que pueden cambiar radicalmente la funcionalidad de nuestras prendas.** Como no podría ser de otro modo, uno de ellos pasa por la optimización de los materiales **a través de la conectividad**. Por integrarlos, como a tantos otros objetos, dentro del universo de posibilidades que ofrece internet.

## El futuro de IoT en la industria textil

Según los analistas de IDTechEx, el **mercado de los wearables** valdrá más de **150.000 millones de dólares** en 2026. Aunque IoT en la industria textil todavía no está tan desarrollado como en otros dispositivos inteligentes, todo parece indicar que jugará un papel fundamental en el futuro.



ECONOMÍA

# RFID: la tecnología que permite a Zara saber dónde está cada una de sus prendas

El grupo textil anunció una inversión de 2.700 euros para avanzar en la integración de sus tiendas y el impulso del 'online'

OLGA RODRÍGUEZ 

04/07/2020 ACTUALIZADO EL 24/09/20 - 17: 14



# Trucker Jacket Levi's®

Connected, not distracted. Iconic Levi's® Trucker jacket merges style with innovative Jacquard technology. Answer calls<sup>3</sup>, play music, and take photos right from your sleeve.

[Buy Now](#)



# Konnect-i Backpack Samsonite®

Move smarter. Stay connected on the go with on-demand turn by turn directions<sup>5</sup>, effortless selfies, easy music<sup>2</sup>, phone control<sup>1</sup> and much more. With Samsonite's Konnect-i backpack, you can stay connected with just a simple gesture<sup>1</sup>.

[Buy now](#)



# adidas GMR Play connected

Rule both worlds. adidas GMR is an innovation from adidas, EA SPORTS FIFA Mobile and Jacquard™ by Google, creating a new experience for players by connecting physical football and digital gaming.

[Buy Now](#)



**-2 FOCOS DELANTEROS Y 2 TRASEROS  
PEGADOS A LA PIEL PARA UNA MÁXIMA  
SENSACIÓN**

**-ENTRE 6-8 HORAS  
POR TEMPERATURA  
SELECCIONADA**

**-ILUMINACIÓN LED**

**-CONEXIÓN JACK**





Hombre

Mujer

We are Beston

Contacto



Smart.  
Sustainable.  
Solidary.

Ver colección







# SOUNDSHIRT

Experience the  
feeling  
of being fully  
immersed  
in Music

[Pre-Order Now >](#)



- 28 High Resolution Haptic Actuators
- Totally Wireless: No Cables Anywhere Inside or Out
- Lightweight: Feels like a garment



# Haptic Feedback

---

## **Touch and force feedback, helping define actions and develop reflex**

TESLASUIT's full body haptic feedback system is built into the suit and can be engaged on actions, on demand, or in response to motion capture comparison. This feedback provides users with sensation and a sense of touch in virtual and augmented reality. This electro-stimulation improves the learning experience by increasing immersion, fostering 360-degree awareness, and engaging muscle memory.

Ciencias

# La nueva 'ropa inteligente' del MIT sabrá cada movimiento que hagas



Prudencia Febo · abril 1, 2021

0 15 1 minuto de lectura





# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN AITEX

# SECTORES DE APLICACIÓN

## SMART TEXTILES

### WEARABLES



SALUD

OCIO

### SMART HOME



BIENESTAR

DEPORTE

### SMART FACTORY



LABORAL

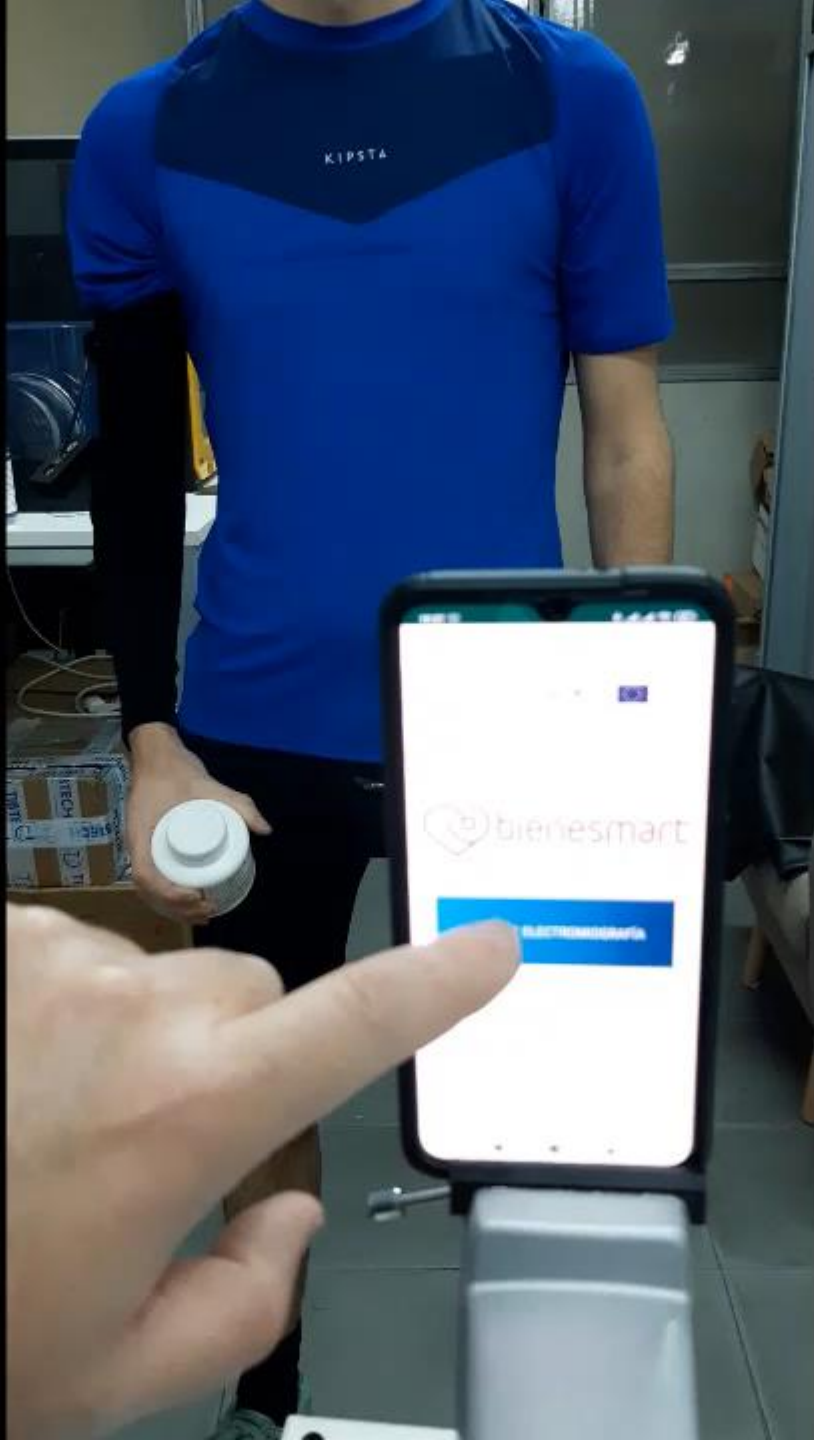
HOGAR

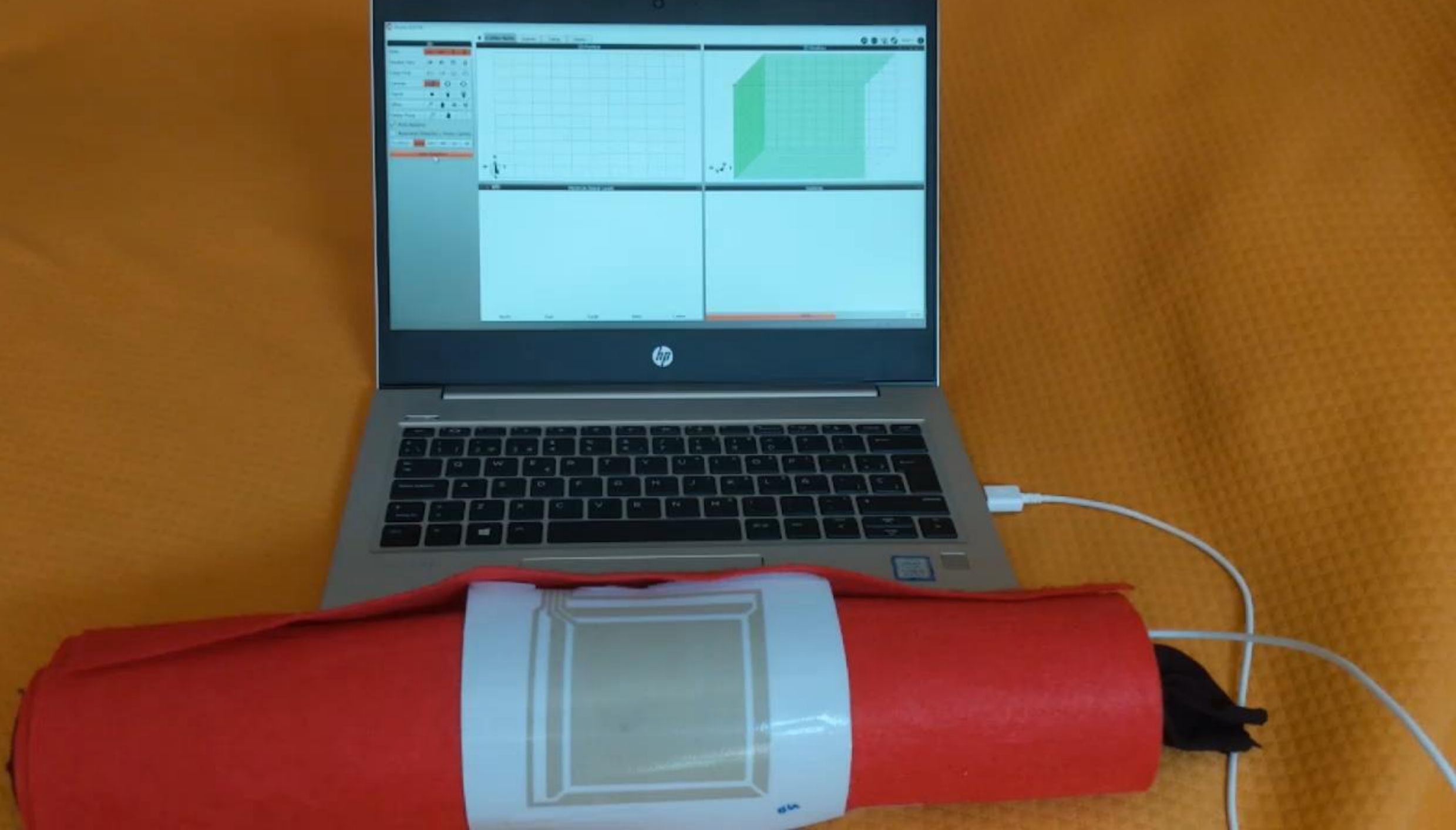
### SMART CITIES



ARQUITECTURA









INVESTIGACIÓN EN  
TRANSMISIÓN DE ENERGÍA INALÁMBRICA







# CASOS DE ÉXITO TEXTILES INTELIGENTES

*by Aitex*

# MONITORIZACIÓN DE PARÁMETROS VITALES

Medición y monitorización de parámetros corporales

Uso de tecnología no invasiva

Apto para diversos sectores poblacionales

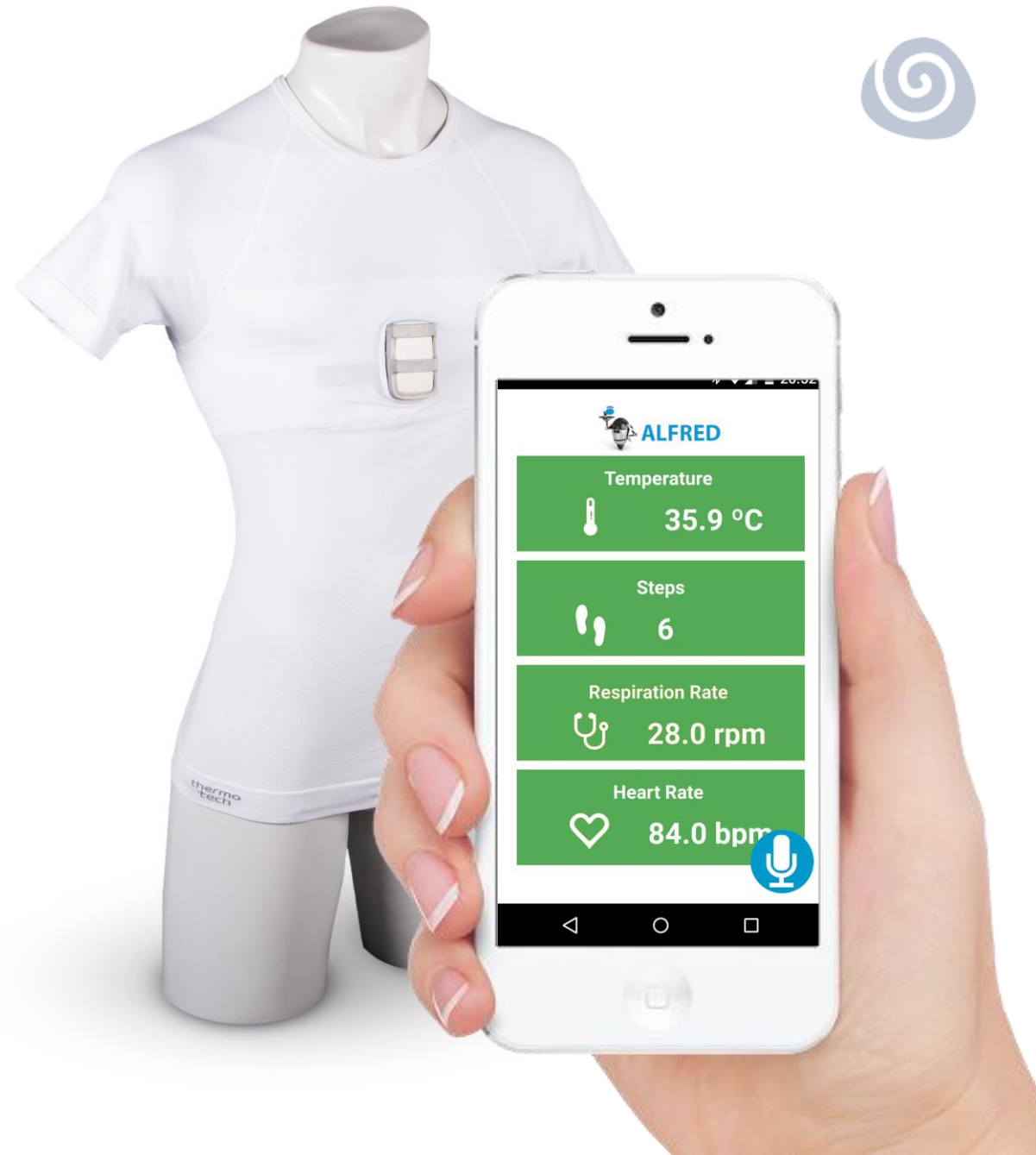
APP de procesamiento y visualización



Wearables

IoT

Sensórica





# STILE: Smart TextILES in Defence

Medición y monitorización de parámetros corporales

Medición gases tóxicos

Localización GPS y envío datos por GPRS

APP de procesado y visualización



Wearables

IoT

Sensórica



RECOGIDA DATOS:  
GPS  
MOVIMIENTO  
RITMO CARDÍACO  
VARIABILIDAD  
TEMPERATURA PIEL  
CONDUCTIVIDAD PIEL



ENVIO DATOS  
POR GPRS:



ANÁLISIS IA:  
NIVEL ACTIVIDAD  
NIVEL DE ESTRÉS



CONTROL



# MONITORIZACIÓN DE LA PISADA



Integración de sensores de presión

Conectividad con dispositivo electrónico

Detección y prevención de caídas

APP de procesamiento y visualización

Wearables

IoT

Sensórica

# MONITORIZACIÓN DEL SUEÑO

Sensor de humedad

Medida de la temperatura

Sensor de presión

Conectividad con dispositivo electrónico

APP de procesamiento y visualización

Smart Home

IoT

Sensórica



ecus





# DOMÓTICA Y HOGAR CONECTADO



**Hábitat inteligente y conectado**

**Adaptación de los hogares a las  
necesidades de los usuarios**

**Integración de tecnología en productos  
tradicionales**

**IoT**

**Smart Home**



# TEJIDOS CALEFACTABLES



Regulación de la temperatura

Circuitería integrada

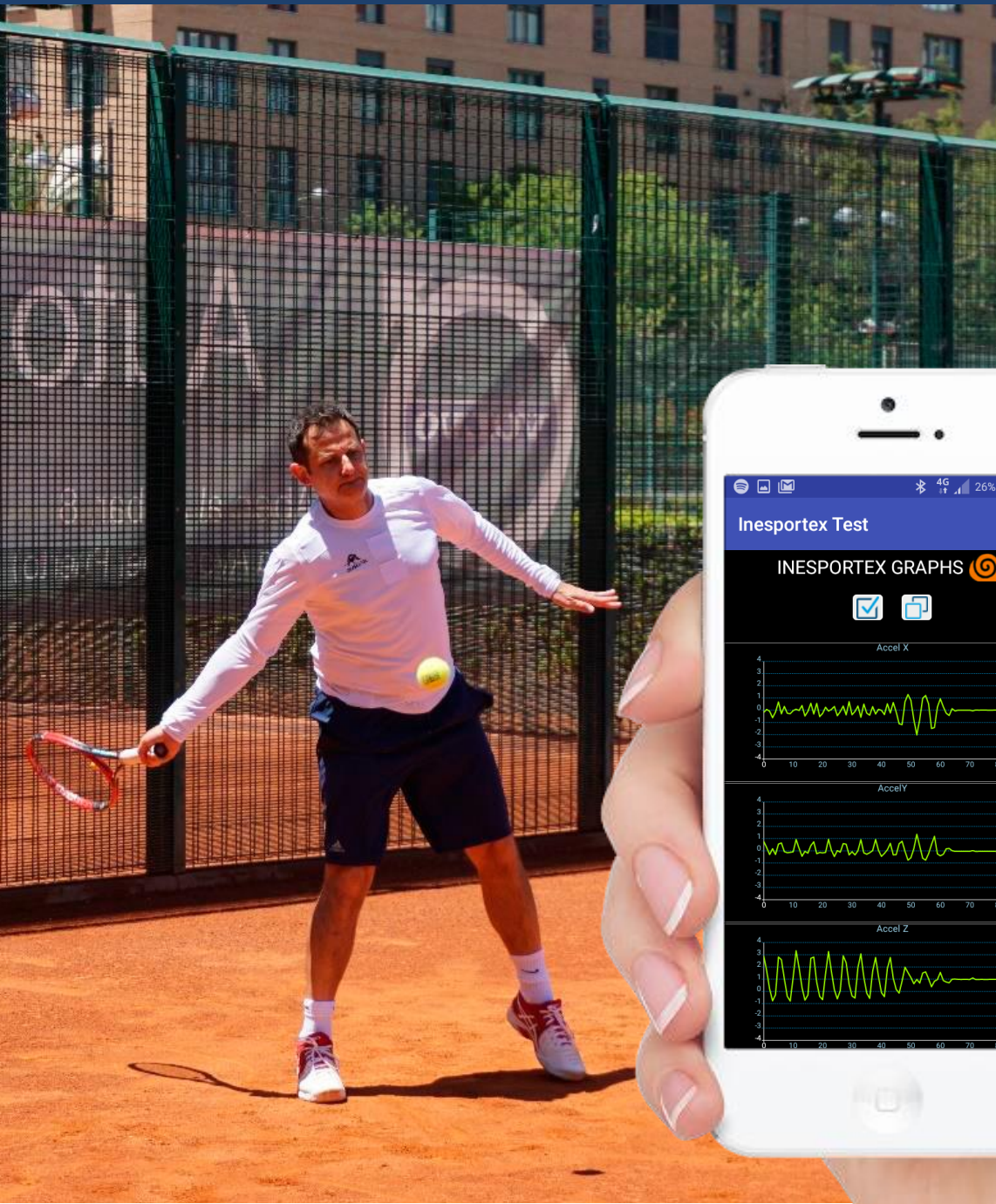
APP de control de temperatura

Aplicable a indumentaria y textil-hogar

IoT

Wearables





# MEJORA DE LA TÉCNICA DEPORTIVA



Monitorización de golpeo

Control postural

Medición de intensidad de entrenamiento

APP de procesamiento y visualización

IoT

Sensórica

Wearables





# VIDEOJUEGOS E INDUSTRIAS CREATIVAS

Fomento de la actividad deportiva de los jóvenes

Interacción con videojuegos

Monitorización de la actividad

Desarrollo de videojuego interactivo



Wearables

IoT

Smart Textiles

# FORWARD TO

SmartLife 



Co-funded by the Horizon 2020 Framework Programme of the European Union



The information and views expressed in this poster only reflect the views of the authors and not the views of the European Union. Neither the European Union institutions and bodies nor any person acting on their behalf may be held responsible for the use which may be made of the information contained therein.



# IDENTIFICACIÓN POR RADIOFRECUENCIA



Trazabilidad total y detección automática de producto.

Aplicación en:

- Procesos de producción,
- Tienda Textil,
- Lavandería Industrial
- Seguridad Laboral
- ...

IoT

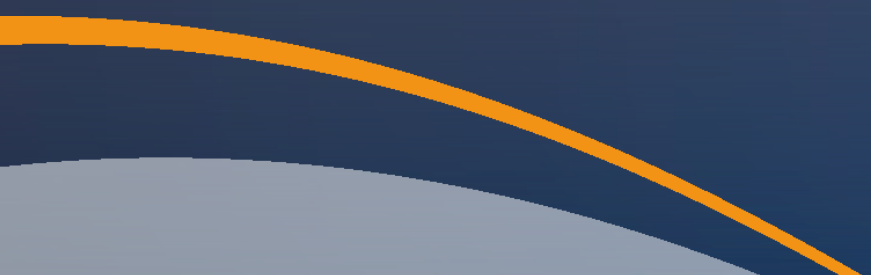
RFID

Smart Factory





# PROCESO DE FABRICACIÓN VS. TECNOLOGÍAS



# MATERIAL NECESARIO

Tejido soporte (plana / jacquard / no tejido / punto ...)



Material conductor (hilo / tejido/ tintas)



Cableado (hilo / cable / tintas)



# MATERIAL NECESARIO

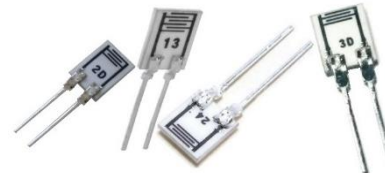
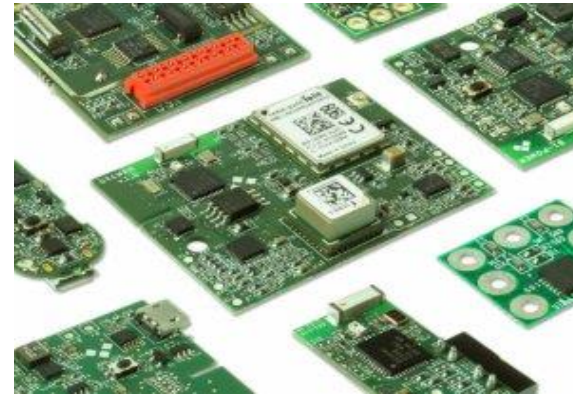
## Conectores



Alimentación (pilas alcalinas /  
baterías Li-Ion / placas solares)

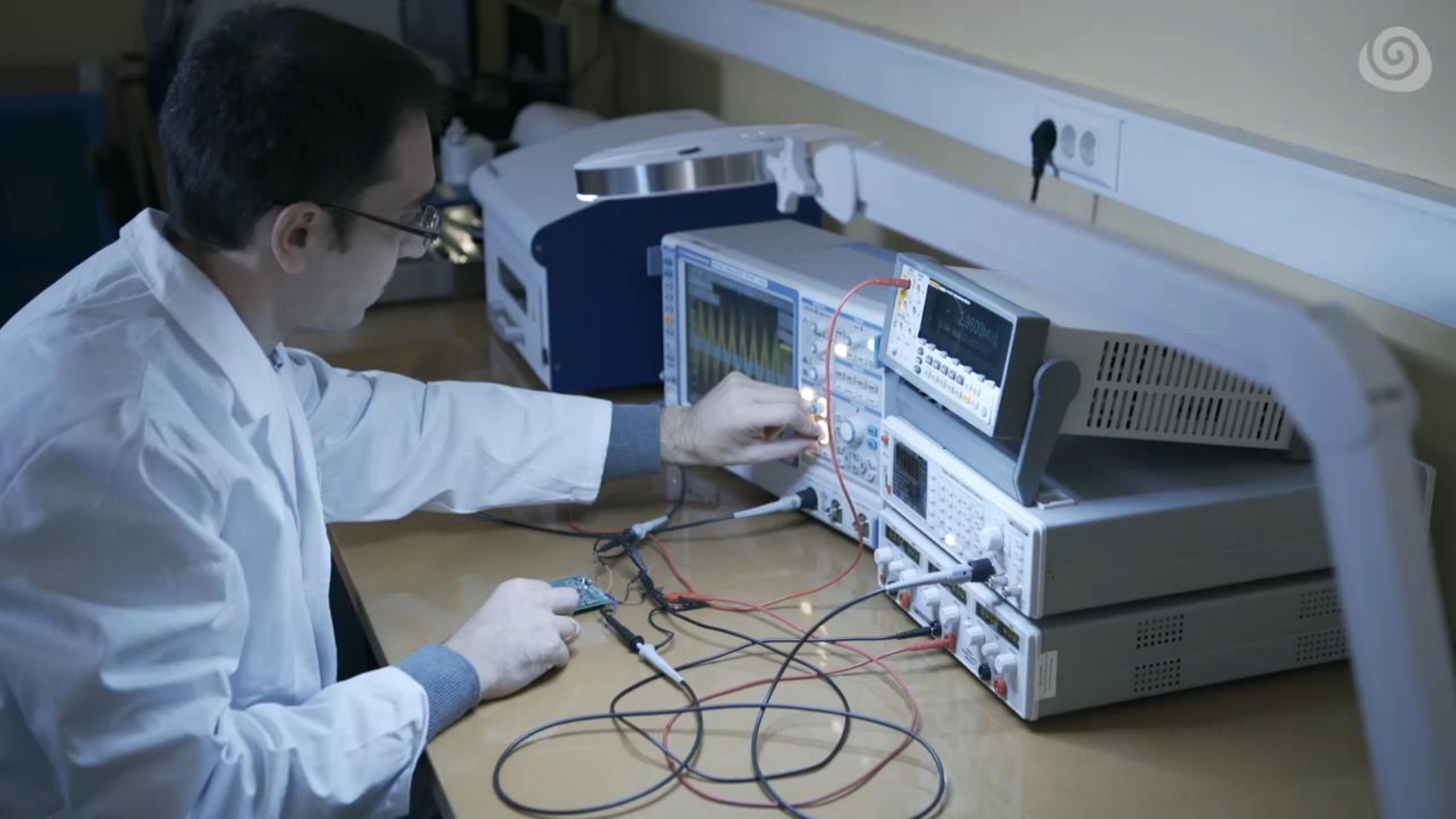


Electrónica (sensor / actuador /  
microcontrolador / envío datos  
(BLE / Wifi / Zigbee))





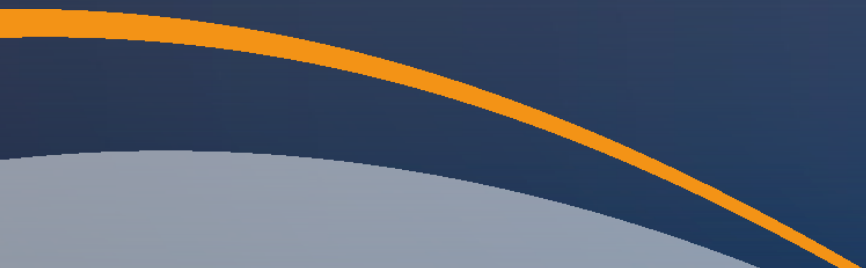








# **RETOS Y OPORTUNIDADES SECTOR TEXTIL**



# RETOS TEXTILES INTELIGENTES



**Autonomía**



**Coste**



**Seguridad**



**Usabilidad**



**Durabilidad**





**HIPER CONECTIVIDAD**





# VEHÍCULO AUTÓNOMO





# E-HEALTH

Health Care  
Doctor  
Hospital  
Pharmacist  
Nurse  
Dentist  
First Aid  
Surgeon  
Emergency

MEDICAL

MEDICAL

MEDICAL



**SMART CITIES**



**GAMING / E-SPORTS**

# EL FUTURO DE AITEX



El proyecto comprende una superficie construida de unos 31.000 m<sup>2</sup> y útil de 28.000 m<sup>2</sup>.



Carmen Jover  
Responsable Dpto. Formación y  
Técnico del G.I. Textiles  
Inteligentes y Digitalización



[cjover@aitex.es](mailto:cjover@aitex.es)

**Centro de investigación aplicada ,  
innovación y servicios técnicos  
avanzados para los sectores textil,  
indumentaria, textiles técnicos,  
cosmética y otros sectores de  
aplicación de materiales textiles**