

Jornada Innovation & Transfer Session

Electrónica Impresa sobre sustrato textil



23 febrero 2021



- 1. Retos de la electrónica impresa en textil**
- 2. Líneas de trabajo de la electrónica impresa textil**
- 3. Plantas experimentales de AITEX**
- 4. Oportunidades electrónica impresa en textil**



RETOS DE LA ELECTRÓNICA IMPRESA EN TEXTIL



FLEXIBLE





ESTIRABLE





LAVABLE



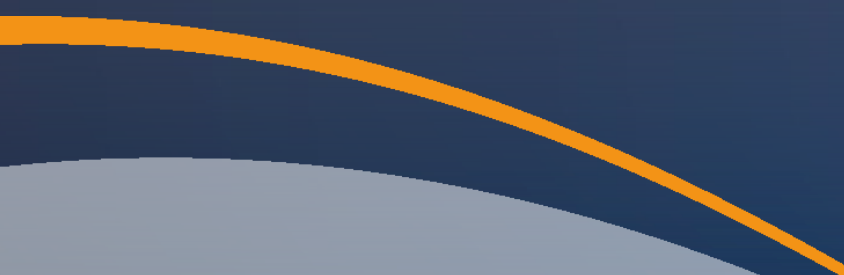


BIOCOMPATIBLE





LÍNEAS DE TRABAJO EN ELECTRÓNICA IMPRESA TEXTIL





INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE SOLUCIONES ELECTRÓNICAS HÍBRIDAS SOBRE SUSTRATO TEXTIL

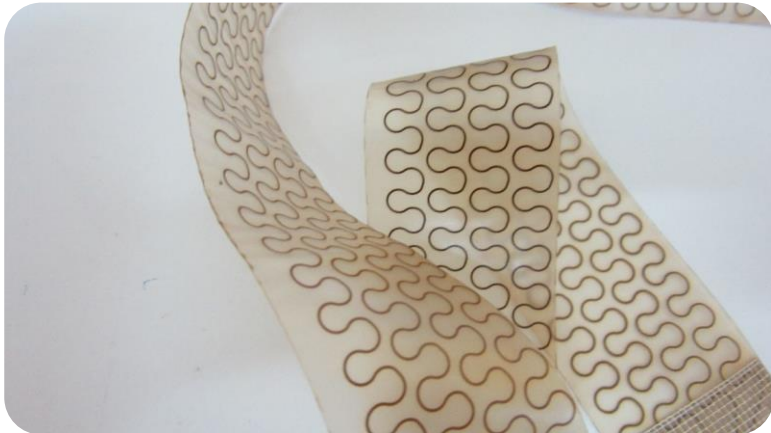
Proyecto centrado en soluciones textiles impresas como pistas de interconexión, sensores o electrodos combinados con componentes tradicionales de sílice.

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.



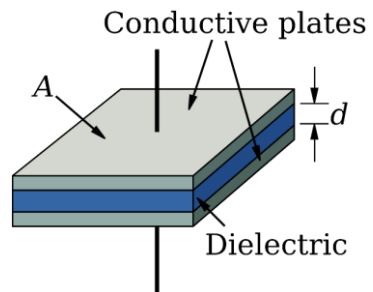
INTERCONEXIONES

- Soluciones estirables (diseño + tintas estirables)
- Comportamiento y mediciones dependen del sustrato textil
- Durabilidad en función del tipo de uso

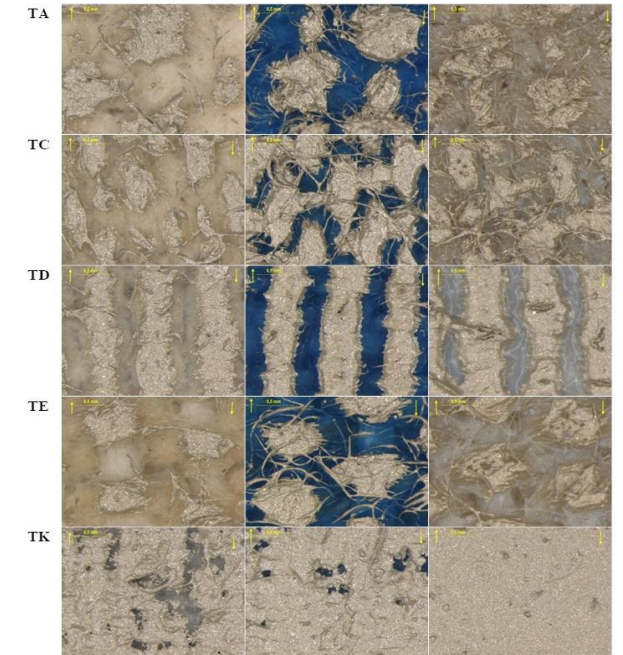
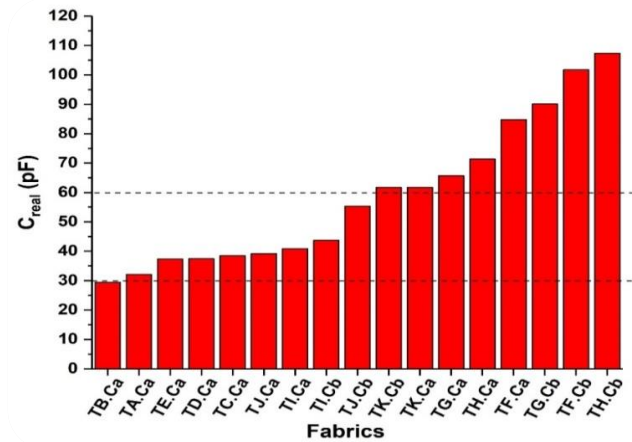


SENSORES CAPACITIVOS IMPRESOS

- Diseño y desarrollo de sensores capacitivos de base textil
- Uso de Screen-printing y laminación sobre tejidos de algodón / poliéster
- Tests:
 - Capacitancia
 - Permitividad relativa
 - Area/Distancia

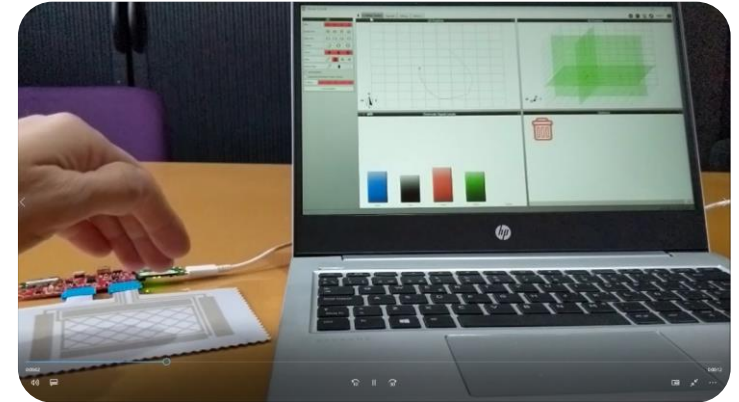
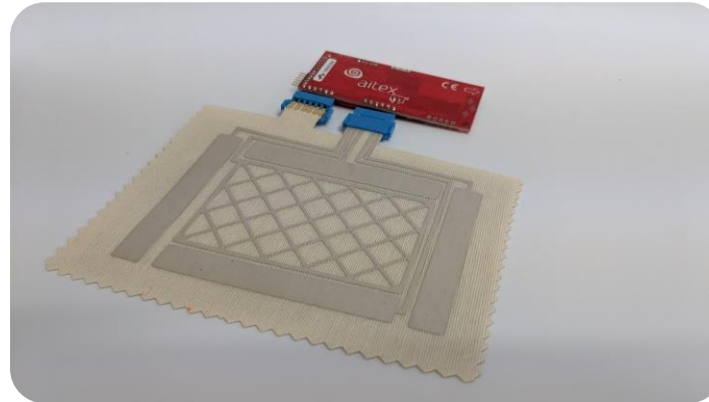
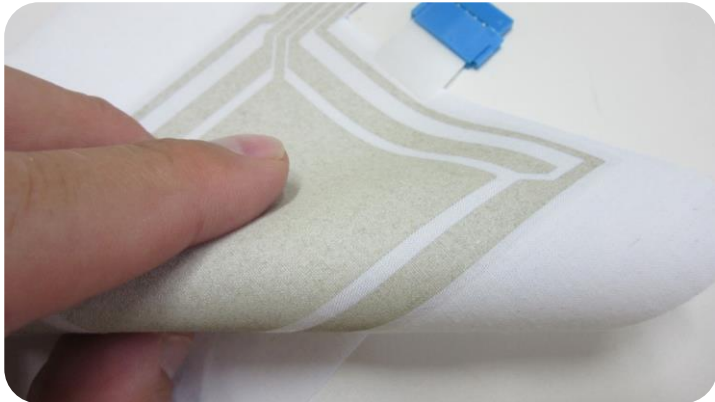


$$C = \epsilon_r \frac{A}{d}$$



DETECCIÓN DE GESTOS

- **Matriz de sensores capacitivos**
 - Touchpad
 - Sensores de humedad
 - Sensores de movimiento
- **Sensor de gestos de mano 3D**



Ferri J, Lidón-Roger JV, Moreno J, Martínez G, García-Breijo E. A wearable textile 2D touchpad sensor based on screen-printing technology. *Materials (Basel)*. 2017;10(12). doi:10.3390/ma10121450

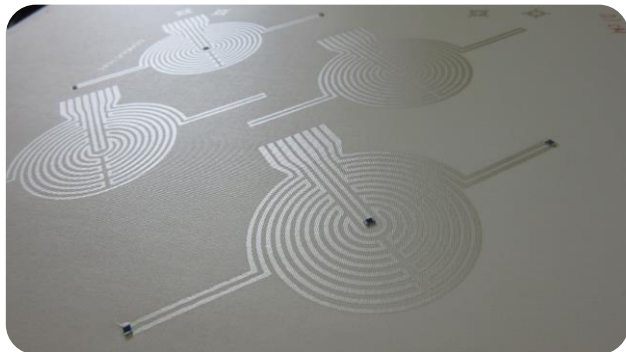
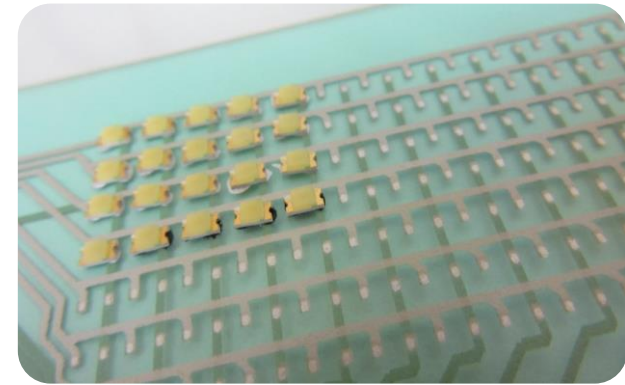
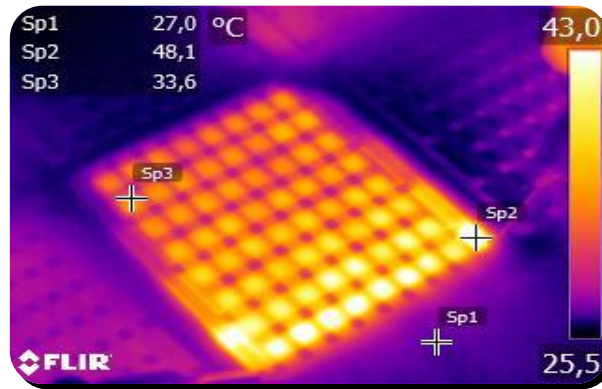
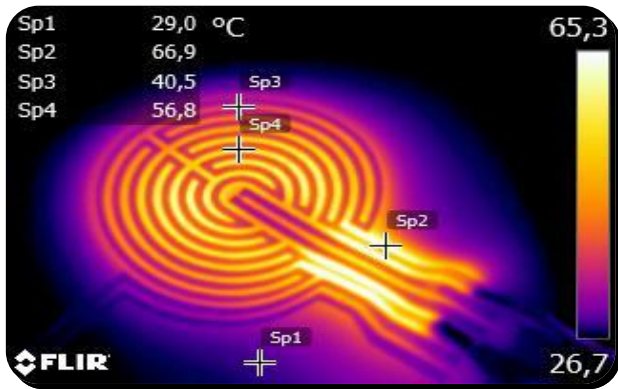
Ferri, J.; Llinares Llopis, R.; Moreno, J.; Ibañez Civera, J.; García-Breijo, E. A Wearable Textile 3D Gesture Recognition Sensor Based on Screen-Printing Technology. *Sensors* 2019, 19, 5068.

<https://doi.org/10.3390/s19235068>



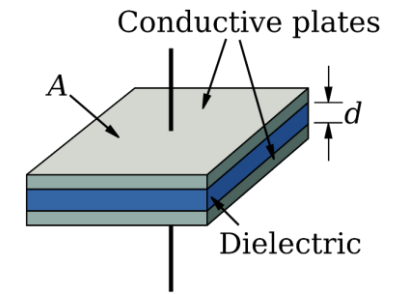
SOLUCIONES CALEFACTABLES IMPRESAS

- Tintas conductoras utilizadas como calefactables. Combinaciones con tintas conductoras y resistivas.
- Sensores de temperatura embebidos

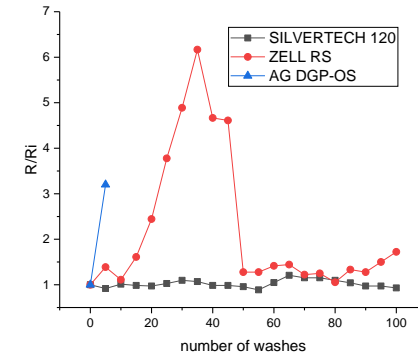
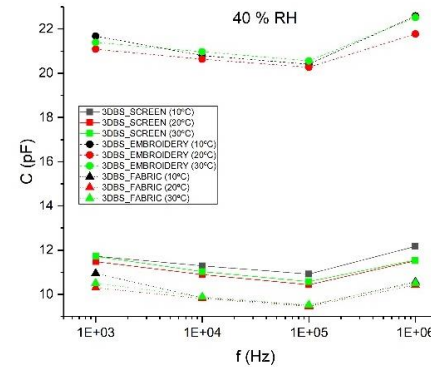
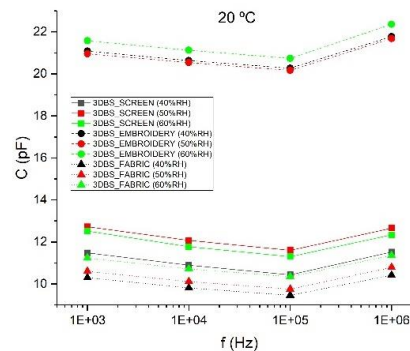
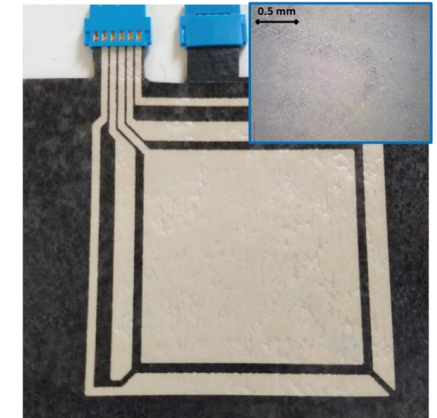
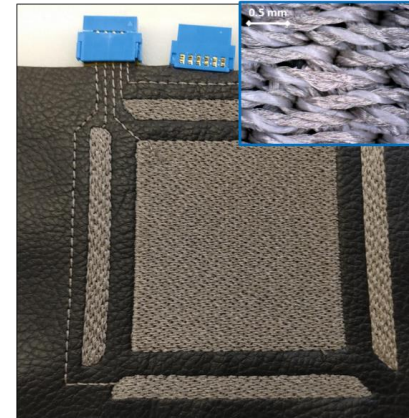
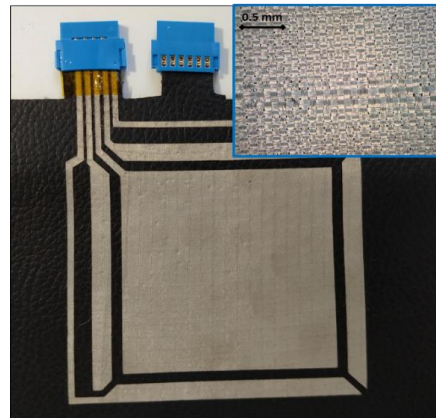


PRUEBAS DURABILIDAD - COMPARATIVA

- Sensores capacitivos
- Aplicación touchless
- Evaluación
 - Variaciones de humedad
 - Variaciones de temperatura
 - Ciclos de lavado



- Comparativa diferentes tecnologías
 - Impresión
 - Bordado
 - Laminado





PLANTAS EXPERIMENTALES

AITEX



SCREEN-PRINTING



FLEXOGRAFIA





INK-JET





OPORTUNIDADES DE LA ELECTRÓNICA IMPRESA EN TEXTIL



HIPER CONECTIVIDAD





VEHÍCULO AUTÓNOMO





TRANSPORTE





E-HEALTH



Health Care
Doctor
Hospital
Pharmacist
Nurse
Dentist
First Aid
Surgeon
Emergency



MEDICAL



MEDICAL



MEDICAL



GAMING / E-SPORTS

AITEX



INDICADORES

ÚLTIMOS 5 AÑOS



 **+50**
PROYECTOS
INTERNACIONALES

28 
PATENTES
Y MODELOS DE UTILIDAD

245 
EMPLEADOS

+200
PARTNERS
CIENTÍFICOS
EN PROYECTOS DE
I+D+I



32 
LABORATORIOS

+800
PROYECTOS DE
I+D+I



34  PLANTAS
EXPERIMENTALES

 **+1000**

EMPRESAS
PARTICIPANTES
EN PROYECTOS
DE I+D+I



JORGE MORENO

Resp. Grupo I+D

Textiles Inteligentes



jmoreno@aitex.es



Alcoy (Alicante)

**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**