

A large, light gray stylized logo in the background, resembling a combination of a 'U' and an 'N' or a continuous wave.

NAITEC

**IMPULSAMOS LA INDUSTRIA,
COMPARTIMOS FUTURO**



NAITEC

CENTRO TECNOLÓGICO DE
AUTOMOCIÓN Y MECATRÓNICA

NAITEC

QUIENES SOMOS



NAITEC somos el centro tecnológico especializado en **movilidad y mecatrónica**.

Tenemos el propósito de ser un centro de excelencia en movilidad sostenible y mecatrónica de referencia internacional, contribuyendo al **impulso tecnológico** de ambos sectores, mejorando la **competitividad de las empresas**.

Aportamos **soluciones innovadoras y respetuosas con el medio ambiente** a través de la generación y transferencia de conocimiento diferencial, con orientación a un mercado global.

- 5.000m2 de instalaciones de laboratorio en tres ubicaciones: Pamplona, Noain y Estella-Lizarra
- 75 profesionales en NAITEC, 40%M, 60%H
 - 29% son doctores/as
 - Más de 15 años de media de experiencia



Sede social Pamplona-Iruña



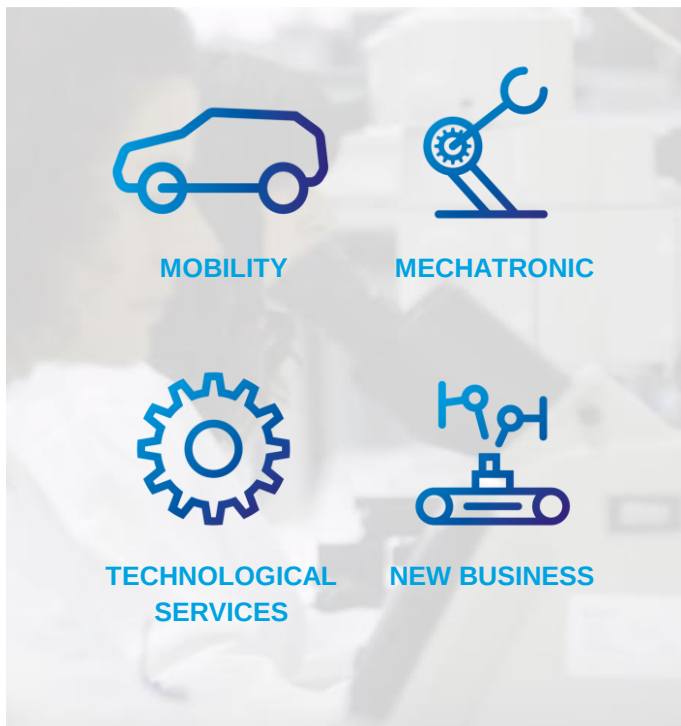
Sede Noain



Sede Estella-Lizarra

NAITEC

QUIENES SOMOS



Conocimiento y experiencia en :

1. IA y data analytics
2. Tecnologías Digitales
3. Polímeros Funcionales y Composites
4. Fabricación aditiva y Nanofabricación
5. Fabricación por Impresión
6. Soluciones Avanzadas en Materiales
7. Ensayos y Validación de Componentes
8. EMC y Seguridad Eléctrica
9. Ingeniería de Producto y Proceso



NAITEC

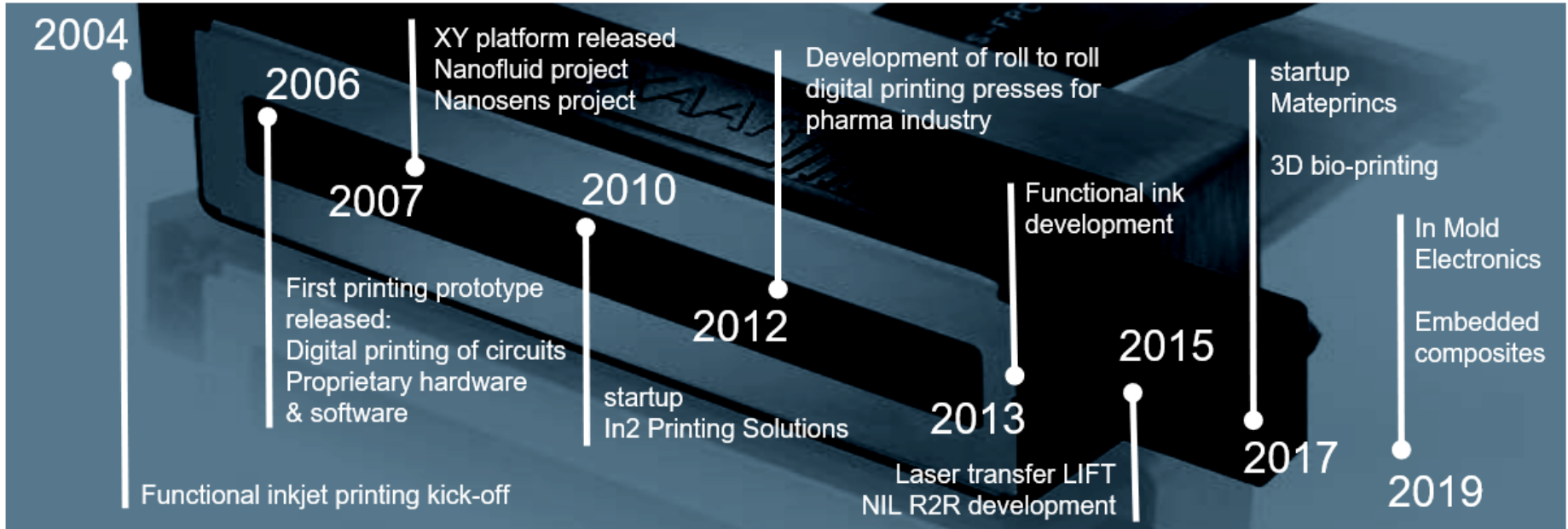
CENTRO TECNOLÓGICO DE
AUTOMOCIÓN Y MECATRÓNICA

NAITEC

Impresión funcional

Trayectoria impresión funcional @ NAITEC

Llevamos trabajando desde 2004 con diferentes tecnologías de impresión



Desarrollo de procesos/productos mediante la impresión funcional



Participación en comités de normalización

TC 119 Printed Electronics

Scope **Structure** Projects / Publications Documents Votes Meetings Collaboration Tools

TC 119 Scope

Standardization of terminology, materials, processes, equipments, products and health/safety/environment in the field of printed electronics

TC 119 Subcommittee(s) and/or Working Group(s)

Label	Title
Working Groups	
WG 1	Terminology
WG 2	Materials
WG 3	Equipment
WG 4	Printability
WG 5	Quality assessment
Advisory Groups	
AG 1	TC 119 Advisory Group

TC 124 Wearable electronic devices and technologies

Scope **Structure** Projects / Publications Documents Votes Meetings Collaboration Platform

TC 124 Scope

Standardization in the field of wearable electronic devices and technologies which include patchable materials and devices, implantable materials and devices, ingestible materials and devices, and electronic textile materials and devices.
Excluded: Standardization for specific items in the field of the following IEC TCs: TC 47, TC 62, TC 100, TC 108, TC 110, TC 119, SyC AAL and relevant areas of JTC 1.

Equipamiento en impresión funcional @ NAITEC



- Plataforma inkjet en sala blanca

- Impresora Origin Ardeje (cabezal RICOH)

- Plataforma propia de test (cabezales XAAR, Dimatix)

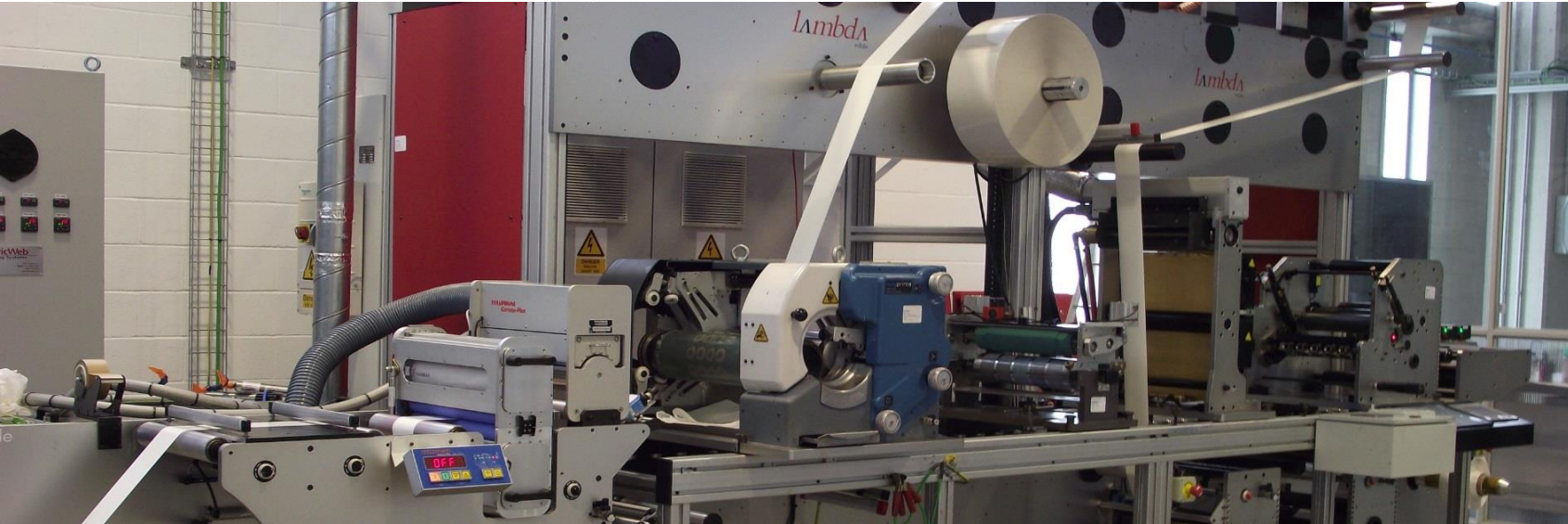
Laboratorio de impresión electrónica alta definición

Serigrafía semiautomática EKRA 2XL

Túnel de secado UV e IR

Plancha de transfer

Equipamiento en impresión funcional @ NAITEC



Serigrafía plana

Serigrafía semiautomática EKRA 2XL

Serigrafía plana gran formato

Túnel de secado UV e IR

Plancha de transfer

Planta piloto roll to roll

Serigrafía rotativa STORK RSI 16"

Flexografía EDALE 330

Hueco grabado (forward/reverse)

Curado por convección, UV (160W) e IR

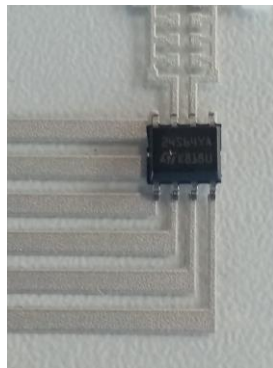
Tratamiento corona

Laminación

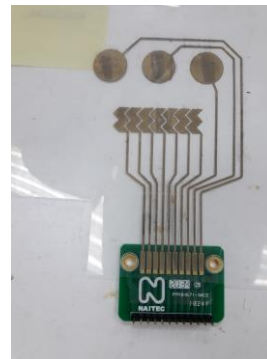
Proyectos relevantes



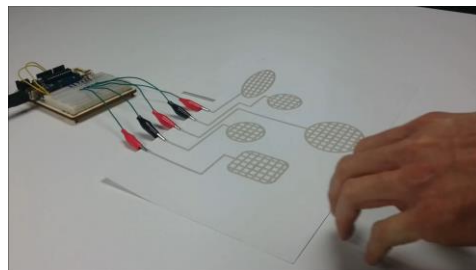
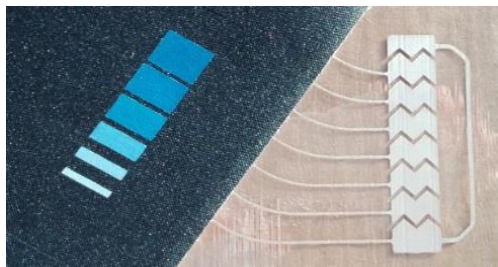
**Sensores embebidos
en composites**



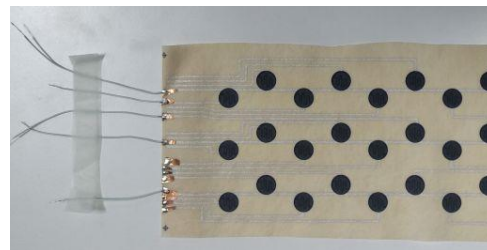
Hibridación de componentes



**Sistemas de
conexionado ad-hoc**



Teclados capacitivos

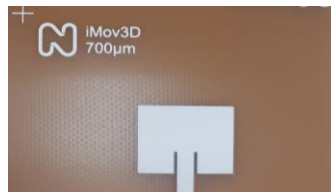


Circuitos y sensores impresos

Proyectos relevantes



Ultracaps



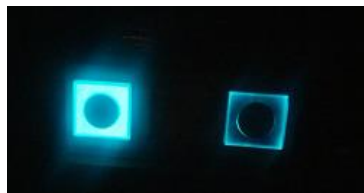
Antenas



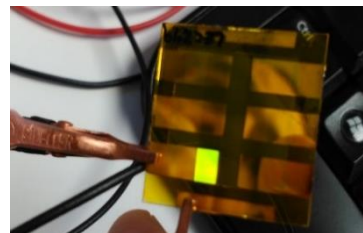
Textiles calefactables



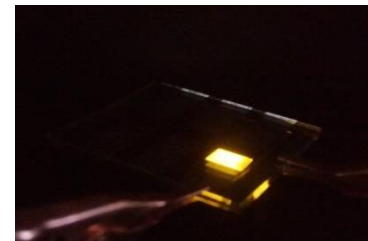
Termoeléctricos flexibles



Electroluminiscentes



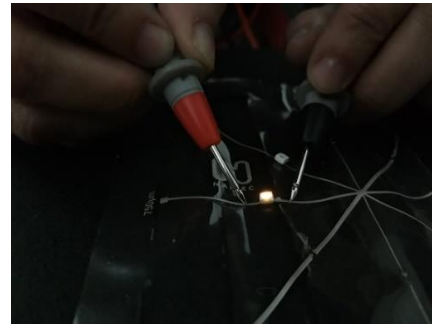
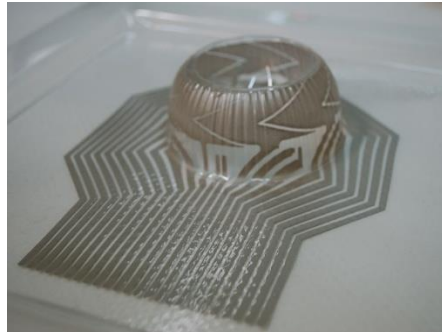
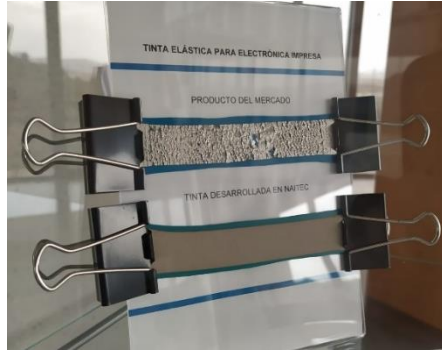
LEC



OLED

Elementos de iluminación

IN MOLD ELECTRONICS. Experiencia en IME

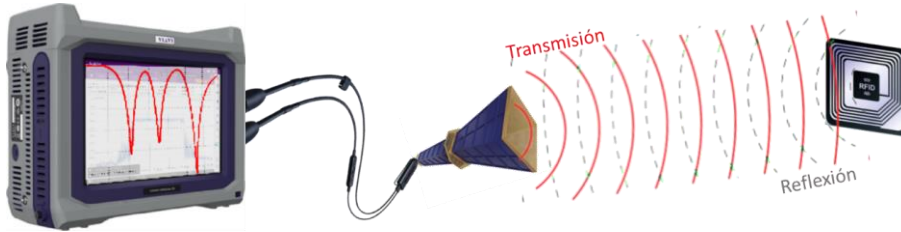


EXPERIENCIA EN IME

- » FORMULACIÓN DE MATERIALES
- » IMPRESIÓN FUNCIONAL
- » DISEÑO DISPOSITIVOS
- » TERMOCONFORMADO
- » CARACTERIZACIÓN Y VALIDACIÓN

DISPOSITIVOS RFID CHIPLESS.

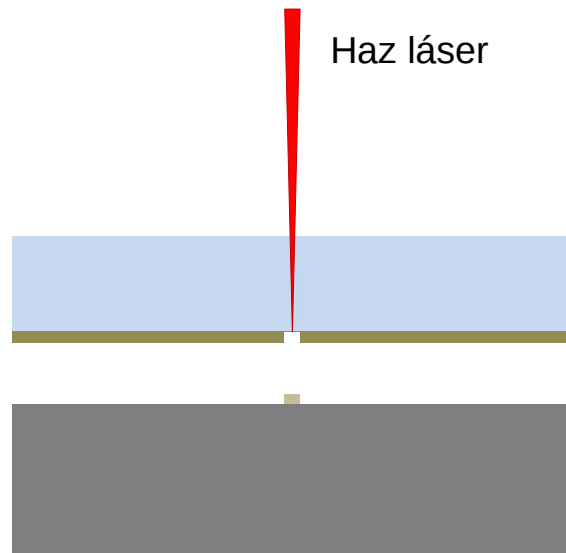
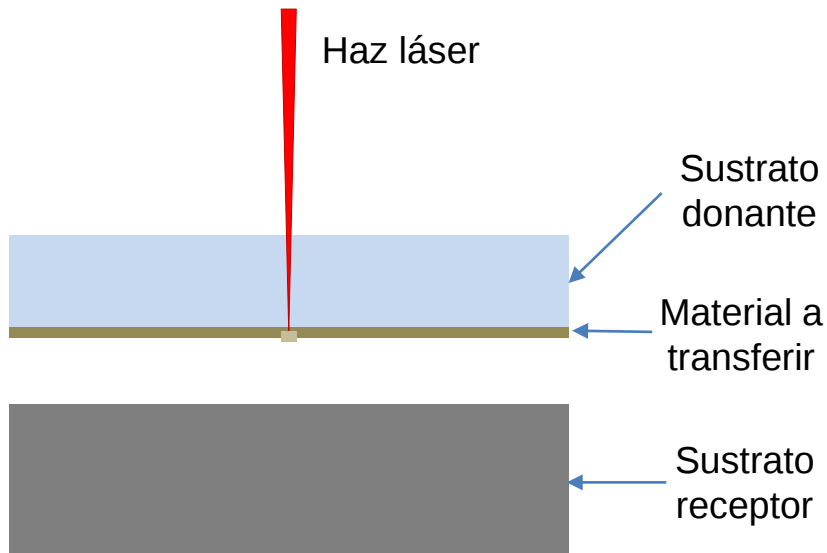
Diseño y fabricación por impresión de superficies con respuesta frecuencial que permita codificar información en etiquetas con lectura por radiofrecuencia.



Tecnologías disruptivas de impresión

Laser-Induced Forward Transfer

LIFT: Proceso digital que utiliza una fuente láser para la transferencia de muy diversos tipos de materiales desde un sustrato donante, transparente a la radiación láser, a un sustrato receptor, que puede ser también de muy diferente naturaleza.



LIFT. VENTAJAS

- Proceso **digital** (sin herramientas),
- **Sin contacto**
- Sin limitaciones en el tamaño de partícula de las tintas
- **Materiales transferibles:**
 - tintas conductoras, resisitivas, bases agua, solvente,
 - pastas de soldadura
 - materiales con poca resistencia térmica (con estrategias específicas)
 - Material sólido



LIFT. RETOS

- Resistencia térmica de los sustratos receptores
- Optimización de la energía aplicada vs longitud de onda del láser.

LIFT. APLICACIONES PARA SMART HOME Y MOVILIDAD

- Pistas conductoras impresas sobre flexible o rígido
 - Sensores capacitivos y de proximidad
 - Sensores resistivos piezoeléctricos
 - Antenas
 - Teclados
 - Calefactores
- En combinación con un robot → impresión sobre piezas 3D

NIL. PROPIEDADES DE LAS SUPERFICIES NANOESTRUCTURADAS

NIL: Es una tecnología para obtener superficies nanoestructuradas



NAITEC
CENTRO TECNOLÓGICO DE
AUTOMOCIÓN Y MECATRÓNICA

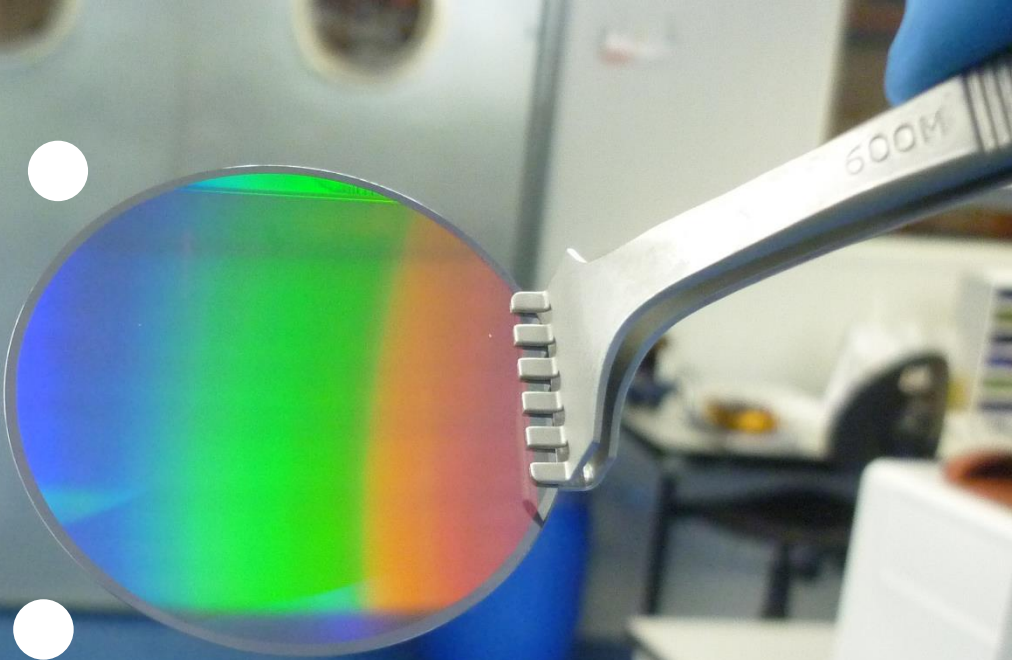
ANTIREFLECTANTE

SELECCIÓN DE
LONGITUD DE ONDA

EFFECTO DE COLOR

ANTI-MANCHAS

ANTIMICROBIANA



NIL-R2R. PROCESO EN CONTINUO PARA SUSTRATOS DE BAJO COSTE



NAITEC
CENTRO TECNOLÓGICO DE
AUTOMOCIÓN Y MECATRÓNICA



- **SUSTRATOS DE BAJO COSTE**

- **COMBINABLE CON IMPRESIÓN DIGITAL**

NIL-R2R. APLICACIONES PARA SMART HOME



**ACABADOS ANTIRREFLECTANTES
PARA DISPLAYS / PANTALLAS**

SUPERFICIES ANTIHUELLAS

APLICACIONES ANTIFALSIFICACIÓN

Contacto: Rakel Herrero rherrero@naitec.es



NAITEC
CENTRO TECNOLÓGICO DE
AUTOMOCIÓN Y MECATRÓNICA

COMPARTIMOS FUTURO

C/ Tajonar, 20 • 31006 Pamplona (Navarra) • info@naitec.es • www.naitec.es