



2025

SECTOR
AEROESPACIAL

#GrowthMakers

PRESENT



 **Tekniker**
MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Parke
EUSKADIKO
PARKE
TEKNOLOGIKOAK **GIPUZKOA**

FUTURE



QUIÉNES SOMOS

Centro tecnológico

Fundación privada sin ánimo de lucro
44 años de investigación aplicada

Nuestra misión es aportar crecimiento y bienestar a través de la I+D+i al conjunto de la sociedad, contribuyendo de manera sostenible a la competitividad del tejido empresarial.

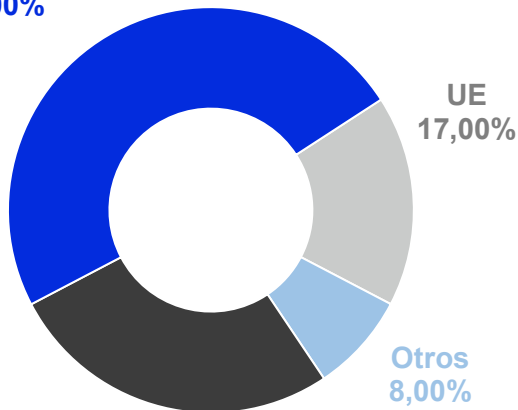
Centro especializado
en **Manufacturing**



€ INGRESOS TOTALES TEKNIKER
33,2 M€

PERSONAS TEKNIKER
303

Facturación industrial
49,00%



Gobierno Vasco 27,00%

DATOS 2024

35% Mujeres
65% Hombres

Capital doctoral
78 doctores/as
23 doctorandos/as

83% de titulados/as
universitarios/as

DATOS 2024

€ INGRESOS TOTALES TEKNIKER
+ EMPRESAS PARTICIPADAS
47,8 M€

PERSONAS TEKNIKER
+ EMPRESAS PARTICIPADAS
373

CARTERA ACTUAL DE
EMPRESAS PARTICIPADAS

Atten[2]
Deep monitoring solutions

masermic

GMTK
MAHER HOLDING

GOIALDE
HIGH SPEED

H2GREEM
GLOBAL SOLUTIONS

i-TRIBOMAT
THE EUROPEAN TRIBOLOGY CENTRE

€ INGRESOS TOTALES
EMPRESAS PARTICIPADAS
14,6 M€

PERSONAS
EMPRESAS PARTICIPADAS
70

SECTORES INDUSTRIALES



AERONÁUTICO

Fabricación avanzada.
Automatización y robótica.
Equipos especiales y bancos de ensayo.
Mantenimiento predictivo.
Recubrimientos y nuevos materiales.
Inspección y medida.
Electrificación.



AUTOMOCIÓN

Procesos de fabricación.
Automatización y robótica industrial.
Modificación superficial de componentes.
Aligeramiento y nuevos materiales.
Producto electrónico.
Bancos de ensayos.



FERROVIARIO

Mantenimiento avanzado.
Recubrimientos y nuevos materiales.
Inspección y medida.
Diseño mecatrónico avanzado.
Electrónica de potencia.



MÁQUINA HERRAMIENTA Y FABRICACIÓN

Diseño, simulación, control, validación, automatización y metrología.
Medios y procesos de fabricación.(fabricación aditiva, láser, microfabricación, texturizado,...).
Gemelo digital
Máquina herramienta conectada: industria 4.0.



ENERGÍAS RENOVABLES

Energía termosolar.
Energía eólica.
Energía solar fotovoltaica.
Hidrógeno verde, generación y uso.
Almacenamiento de energía.
Eficiencia energética.



INFRAESTRUCTURAS

Digitalización.
Sostenibilidad.
Operación y mantenimiento.
Movilidad.



INDUSTRIA DE LA CIENCIA

Fuentes de neutrones.
Aceleradores de partículas.
Fusión.
Astrofísica y ciencias del espacio.
Ingeniería e infraestructuras
Grandes Instalaciones Científicas.



AGROALIMENTARIO

Dispositivos sensores.
Superficies multifuncionales.
Automatización y robótica industrial.
Trazabilidad y analítica de datos para seguridad y optimización de la cadena.
Economía circular.



SALUD

Desarrollo de dispositivos médicos. ISO-13485.
Identificación y cuantificación de biomarcadores.
Superficies bioactivas.
Soluciones e-Health.
Equipamiento para la industria de la salud.



ESPACIO

Mecanismos espaciales.
Estructuras, materiales e instrumentación mecatrónica espacial.
Sistemas de soporte vital.
Metrología espacial.
Fabricación avanzada.
Propulsión espacial.



HIDRÓGENO

Generación de hidrógeno verde
Almacenamiento de hidrógeno
Transporte de hidrógeno
Uso de hidrógeno en movilidad
Uso de hidrógeno en industria

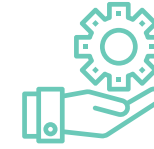


AERONÁUTICA

- Recubrimiento y nuevos materiales.
- Fabricación avanzada: procesos y medios.
- Control de calidad: inspección y medida.
- Mantenimiento y digitalización.
- Electrificación.



● DISEÑO



● FABRICACIÓN



● USO

Mejora de **materiales** → PRESTACIONES ● ● ●

Mejora de **procesos** → EFICIENCIA ● ● ●

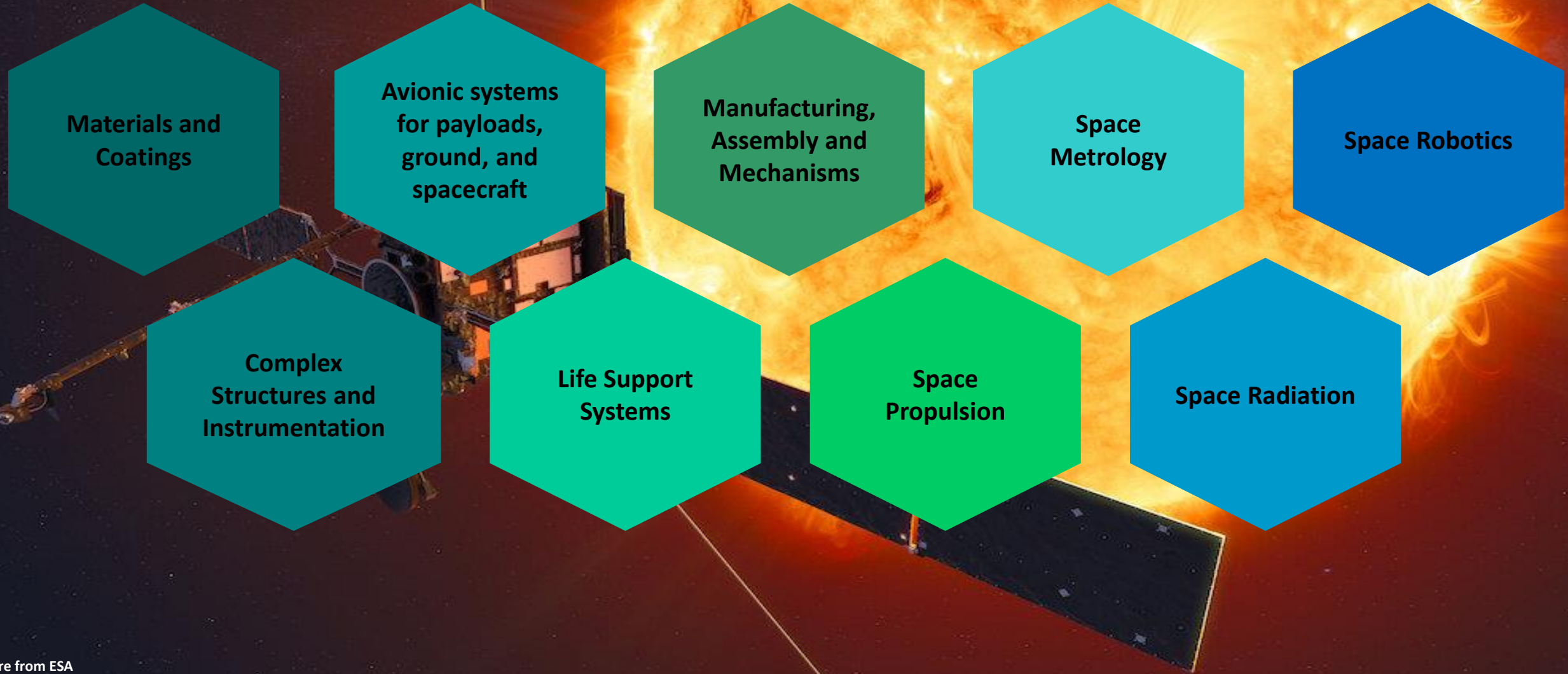
Mejora de **medios** → PRODUCTIVIDAD ● ● ●

Inspección y medida → CONTROL DE CALIDAD ● ● ●

Digitalización y MRO → OPERATIVIDAD ● ● ●

Diseño y electrificación ● ● ●

OUR OFFER: SPACE TECHNOLOGY AND SYSTEMS



5 tecnologías prioritarias Cervera propias.

- Tecnologías Robóticas en Fabricación Inteligente
- Tecnologías de Fabricación Aditiva
- Tecnologías de Ingeniería de Superficies Avanzadas
-
- Tecnologías de Inteligencia Artificial Aplicada
- Tecnologías para el Transporte Inteligente basado en Movilidad Aérea Autónoma



Los activos tecnológicos

- <https://red5r.es/catalogo-componentes-disponibles/>
- Disponibles para que terceros puedan testarlos / adoptarlos
- 54 Activos agrupados en 7 categorías
 - Calidad
 - Control
 - Interacción
 - Manipulación
 - Navegación
 - Percepción
 - Seguridad

Seguridad

▼ Detección de proximidad (V1.0)

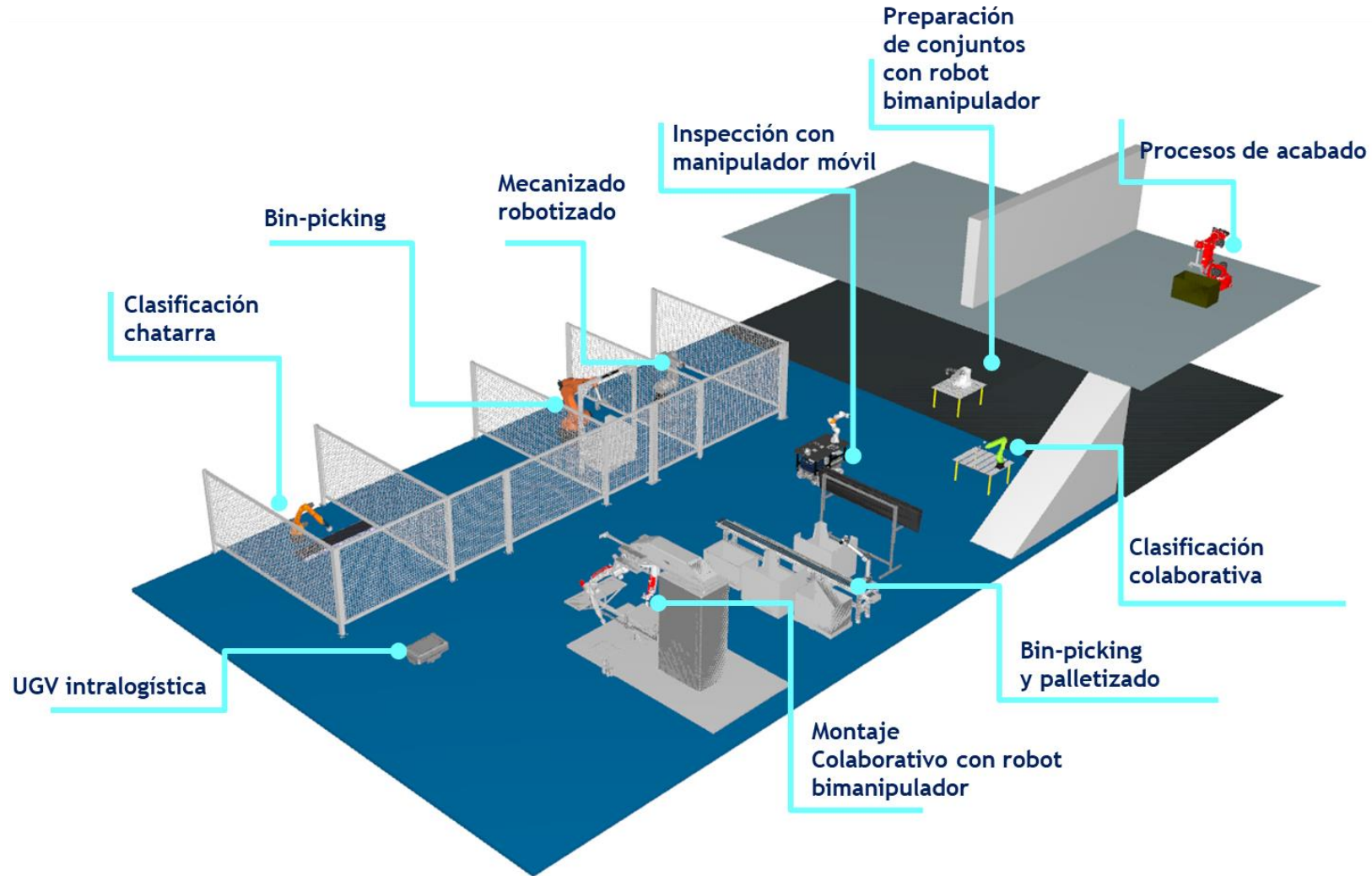
El sistema de detección de proximidad o PDS (Proximity Detection System) es un sistema software capaz de medir la distancia relativa entre un robot y cualquier objeto o persona en su proximidad, basándose en la información de la nube de puntos proporcionada por un sensor (o conjunto de sensores), un modelo URDF del robot y su posición en tiempo real.

El objetivo principal del sistema es utilizarlo como parte de la estrategia de seguridad basada en control y monitorizado de velocidad y separación en escenarios colaborativos. Cuando el sistema se utiliza con un sensor RGB-D, se pueden diferenciar las diferentes partes del cuerpo de una persona en la imagen.



Fábrica Piloto para procesamiento y manipulación de piezas en entornos de Industria 4.0, en Tekniker

Fábrica Piloto para procesamiento y manipulación de piezas en entornos de Industria 4.0





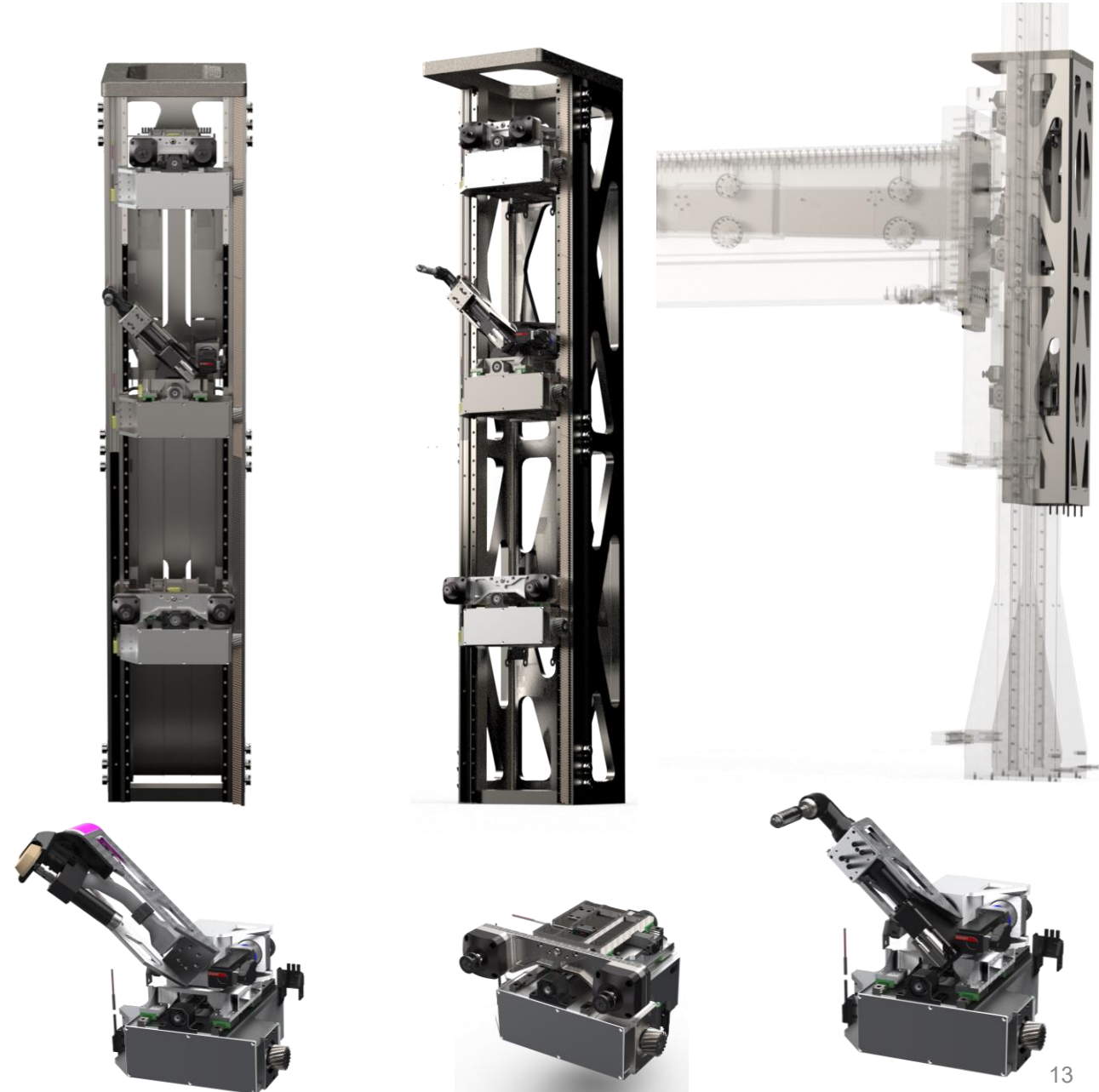
Autonomous navigation

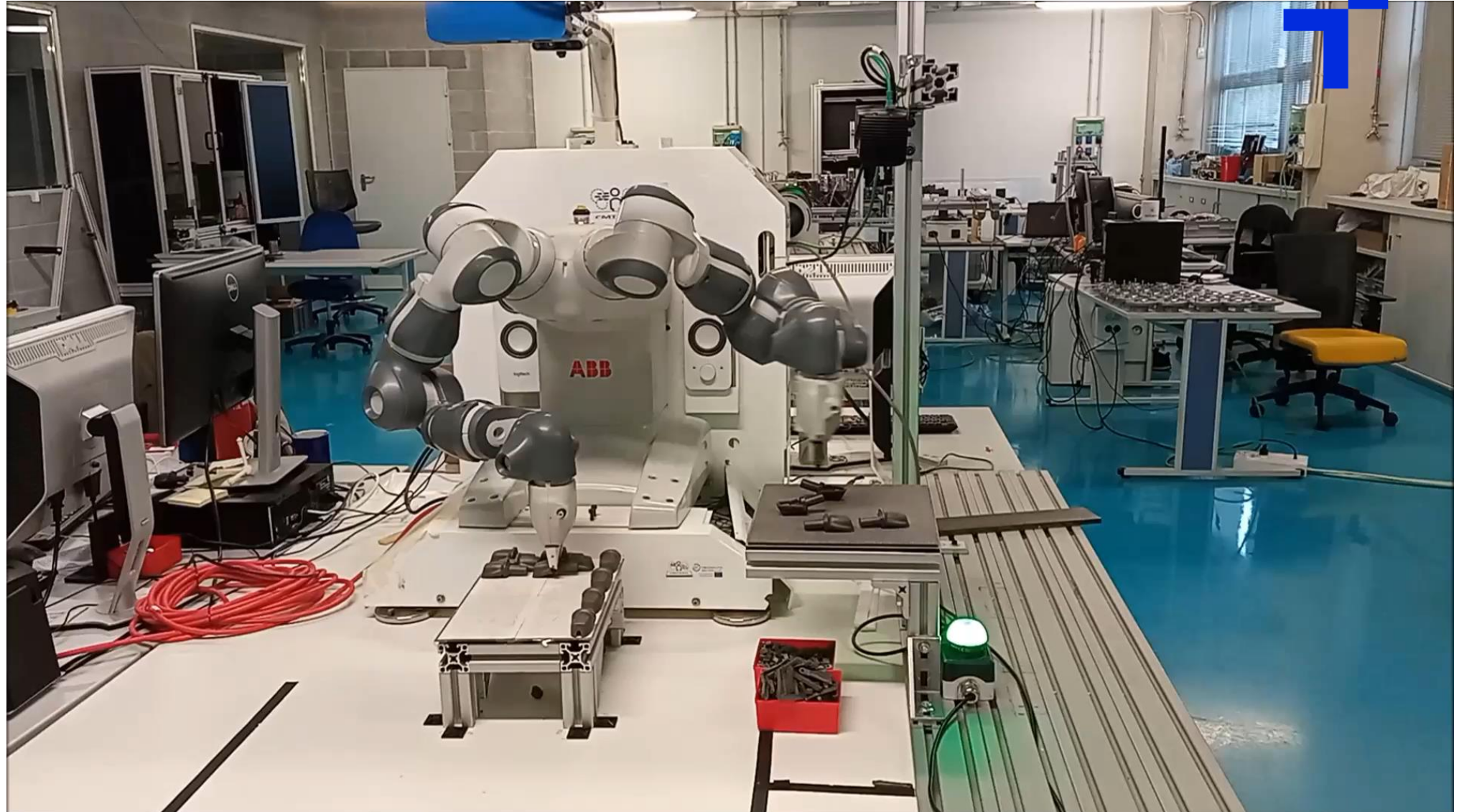
NBWRHS REMOTE HANDLING SYSTEM- CONCEPT OF OPERATION

Scope of the project:

The NBWRHS function is to repair and remove the NBW, which is reached from the basement of the monolith confinement

1. Loosen Bolts
2. Remove Radiated NBW
3. Remove Radiated Seal
4. Inspect Seal Surface / Bolt Flange
5. Improve seal surface (Grind/Polish)
6. Place New NBW Assembly (NBW+Gasket)
7. Tighten bolts
8. Drill-out bolts and replace RH inserts
9. Carry out Leak test (by sniffing or puffing)
10. Clean debris with vacuum cleaner
11. Place radiated NBW in a container





OBJECTIVES

Improvement of the process followed to assemble an important part of an airplane that is the skin.

- This skin has a surface area of 4m x 3m, and this large size makes it is very difficult to align the part respect to the references located in the assembly rig.
- To make this positioning task easier, a semi-automatic system is being developed to give assistance in the process.



IMPACT

Development of automatic, flexible and precise handling solutions for tools, workpieces and means of production. Reduce the time of operation, less risk for operators and ensure high quality of assemble process.

CONTRIBUTION AND TECHNOLOGIES

This cutting-edge solution showcases the next generation of manufacturing:

- **Automated mechatronics** for part gripping, handling, and high-accuracy positioning
- Seamless **human-operator interaction via augmented reality (AR)**
- **Smart crane** with path-planning sensors and anti-swing algorithms
- Automated part **grasping point calculation and AR visualization**
- High-precision **automated final positioning**
- **Monitoring of forces** in the attaching anchor points

MASTERLY

HORIZON-CL4-2022-TWIN-TRANSITION-01-04
Made in Europe Partnership (RIA)

“Development of intelligent, automatic, flexible and precise handling solutions for tools, workpieces and means of production, in aeronautic sector”

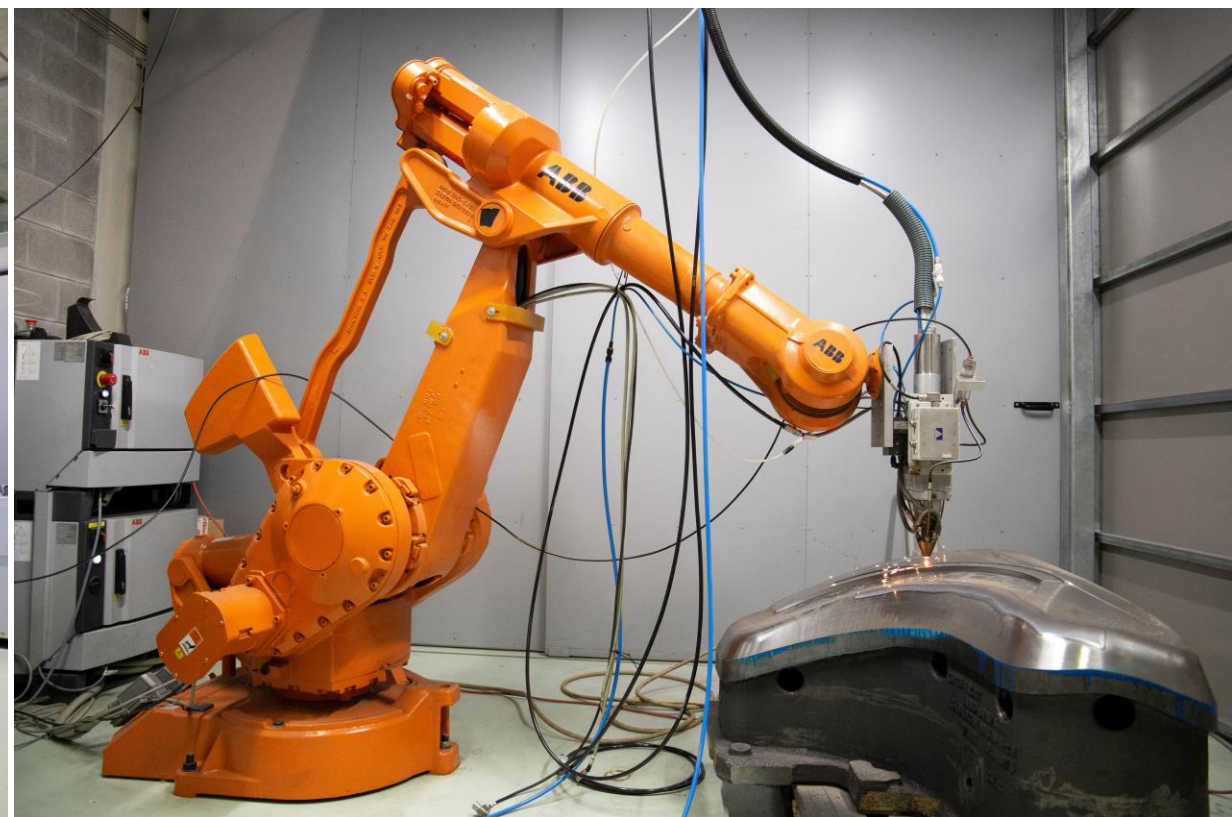


Recubrimientos para protección a altas T^a, ambientes corrosivos y carga extrema

Tecnología LMD



Aditivo por hilo (wLMD)
TITAN- desarrollo de máquina propia



Aditivo por polvo
Células robotizadas

Tecnologías de Ingeniería de Superficies Avanzadas

Recubrimientos/piezas para protección a altas T^a, ambientes corrosivos y carga extrema

WIRE BASED LMD:
MANUFACTURING Ti PARTS

ASSATA
Advanced Simulation Solution


Clean Sky
TECHNOLOGIES

GA-831857



250 mm

Ti6Al4V (Grade 5)
~ Ø 380 mm x H 250 mm
0.9 kg/h
Ar atmosphere
~ 24h



Inconel 718

Ø 225 mm H 225 mm
1 kg/h
~ 20 h



Material: Hilo de 1.2 mm súper aleación de níquel INCONEL 625

Instalación: Máquina TITAN

Proceso: Láser DED (Direct Energy Deposition) en condiciones atmosféricas del planeta Marte (95% de CO₂ y 6 mbar)

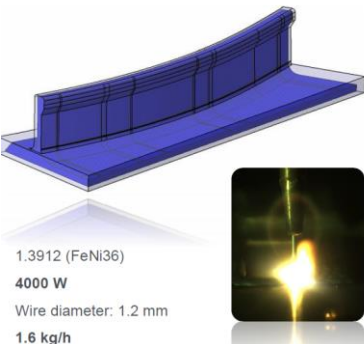


Material: Hilo de 1.2 mm súper aleación de níquel INCONEL 625

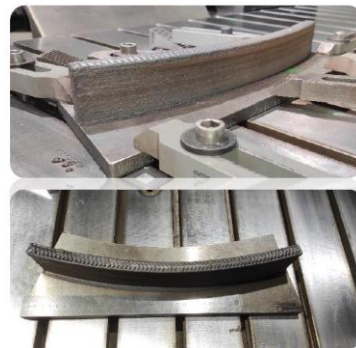
Instalación: Máquina TITAN

Proceso: Láser DED (Direct Energy Deposition) en condiciones atmosféricas del planeta Marte (95% de CO₂ y 6 mbar) y mecanizado

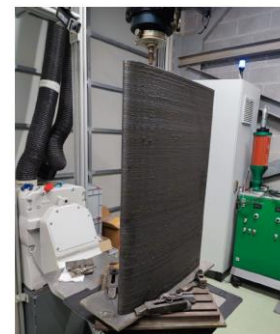
Wire based LMD: manufacturing Invar 36 parts



1.3912 (FeNi36)
4000 W
Wire diameter: 1.2 mm
1.6 kg/h



Wire based LMD: manufacturing Invar 36 parts



1.3912 (FeNi36)
4000 W
Wire diameter: 1.2 mm
1.6 kg/h

Tecnologías de Ingeniería de Superficies Avanzadas

Superficies y recubrimientos de fricción y desgaste bajo contacto extremo y en vacío

Tecnología PVD

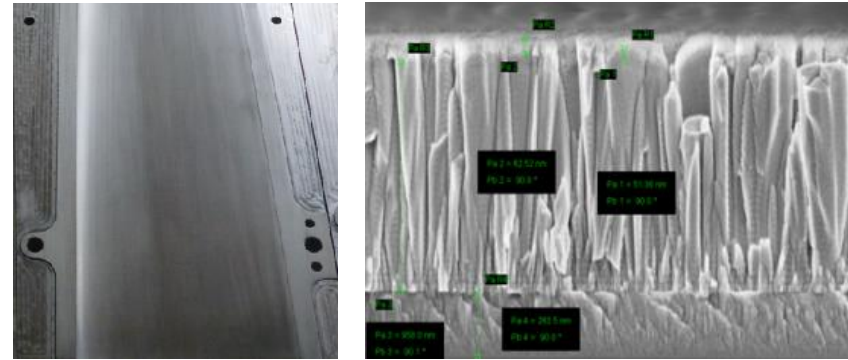
Laboratorio de caracterización singular: Tribología en Vacío



Tecnologías de Ingeniería de Superficies Avanzadas

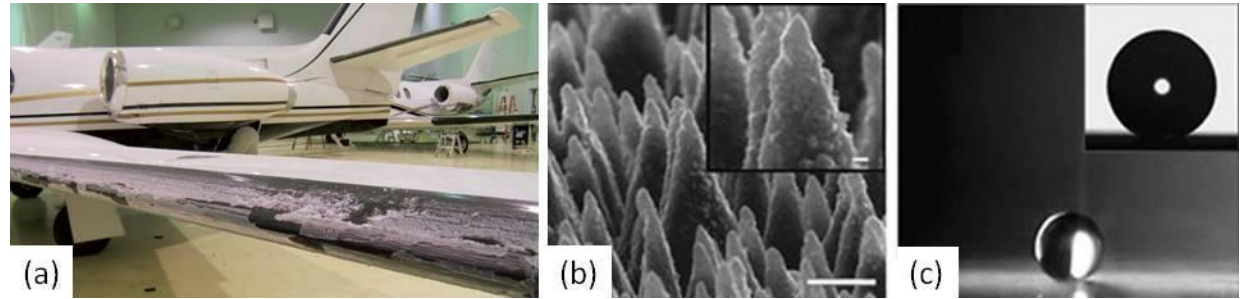
Capas SOL-GEL antiadherentes para moldes de composite (CFRP)

- Facilitar el desmoldeo
- Sol-gel \Rightarrow Formulación y proceso de aplicación
- Sustitución de disolventes



Texturizado láser

- Superficies superhidrofóbicas y anti-hielo
- Formación de hielo retrasada 5 minutos a -20°C



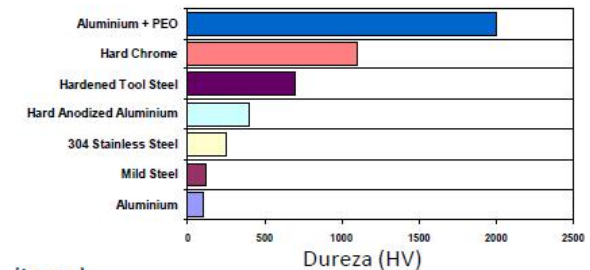
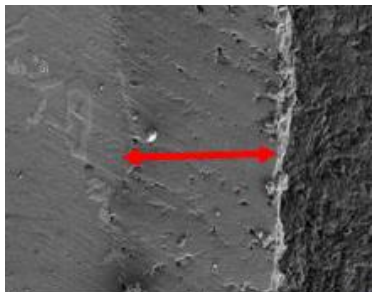
Texturizado láser

- Texturizado láser \Rightarrow Durabilidad y rendimiento
- Optimización de la fricción en trenes de aterrizaje

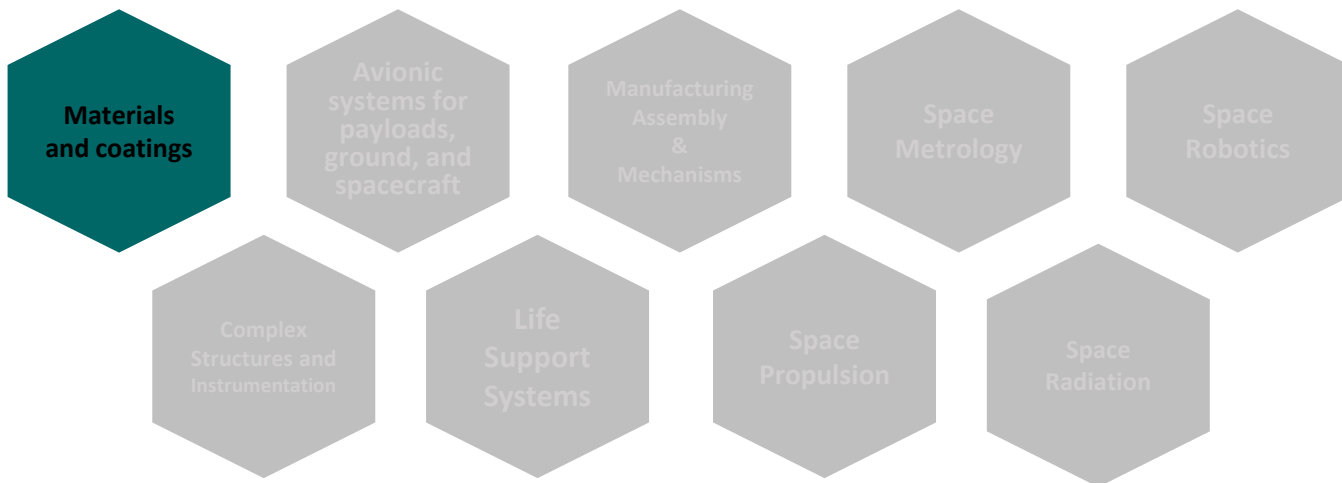


Recubrimientos PVD y PEO

- Menor desgaste
- Mayor resistencia a corrosión en niebla salina



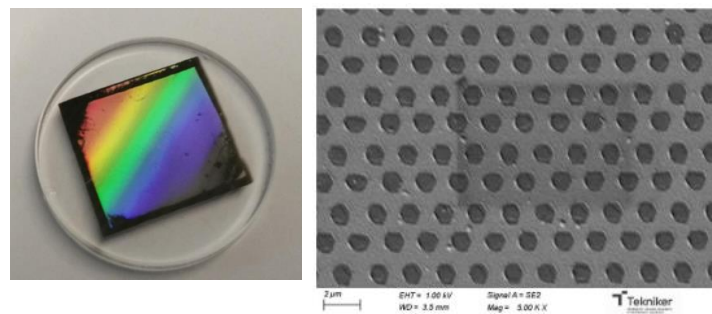
Tecnologías de Ingeniería de Superficies Avanzadas



TiC (anti cold-welding) coated antenna for JUICE MISSION

Materials and Coatings

- Coatings for deep space mission mechanisms and antennas
- Long-life coatings to work under deep space and planetary conditions
- Optical coatings for multispectral filtering and absorbers



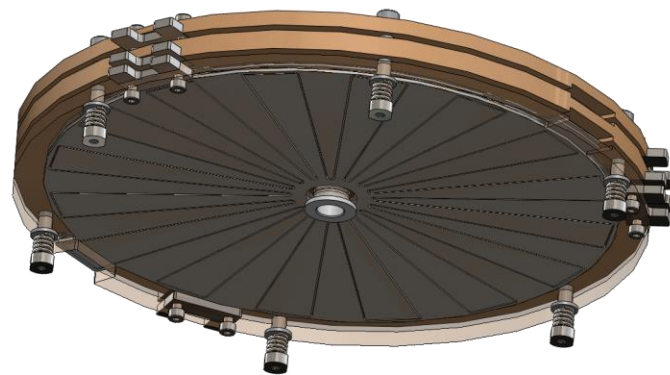
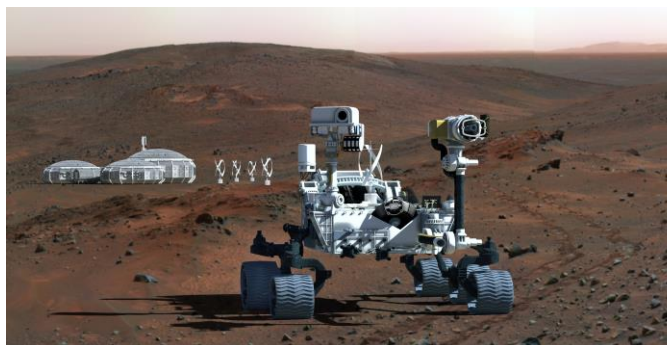
Switchable IR metamaterials filter



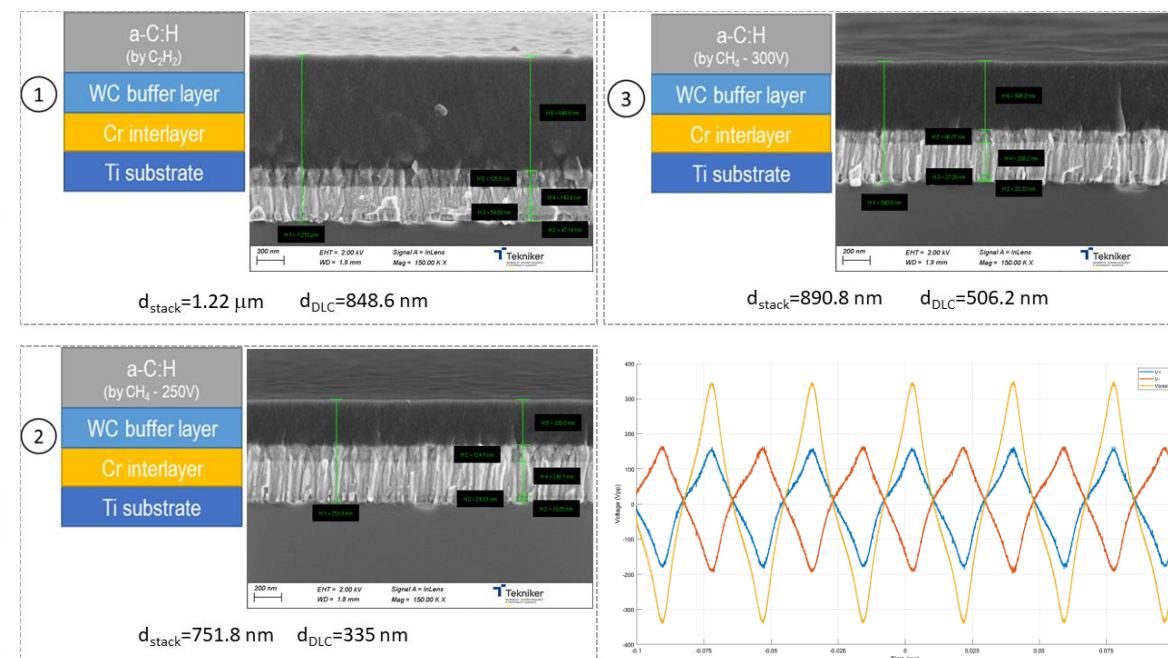
DLC and PEO tribological coatings SESAME Project under testing in ISS

Superficies y recubrimientos de fricción y desgaste bajo contacto extremo y en vacío

Generador triboeléctrico en ambiente Marciano



Prototype of the wind turbine for Mars



Low friction and antiwear DLC coatings.

Premio Mejor iniciativa impulsada por los centros tecnológicos: Disruptores Innovation Award 2024

Superficies y recubrimientos de fricción y desgaste bajo contacto extremo y en vacío

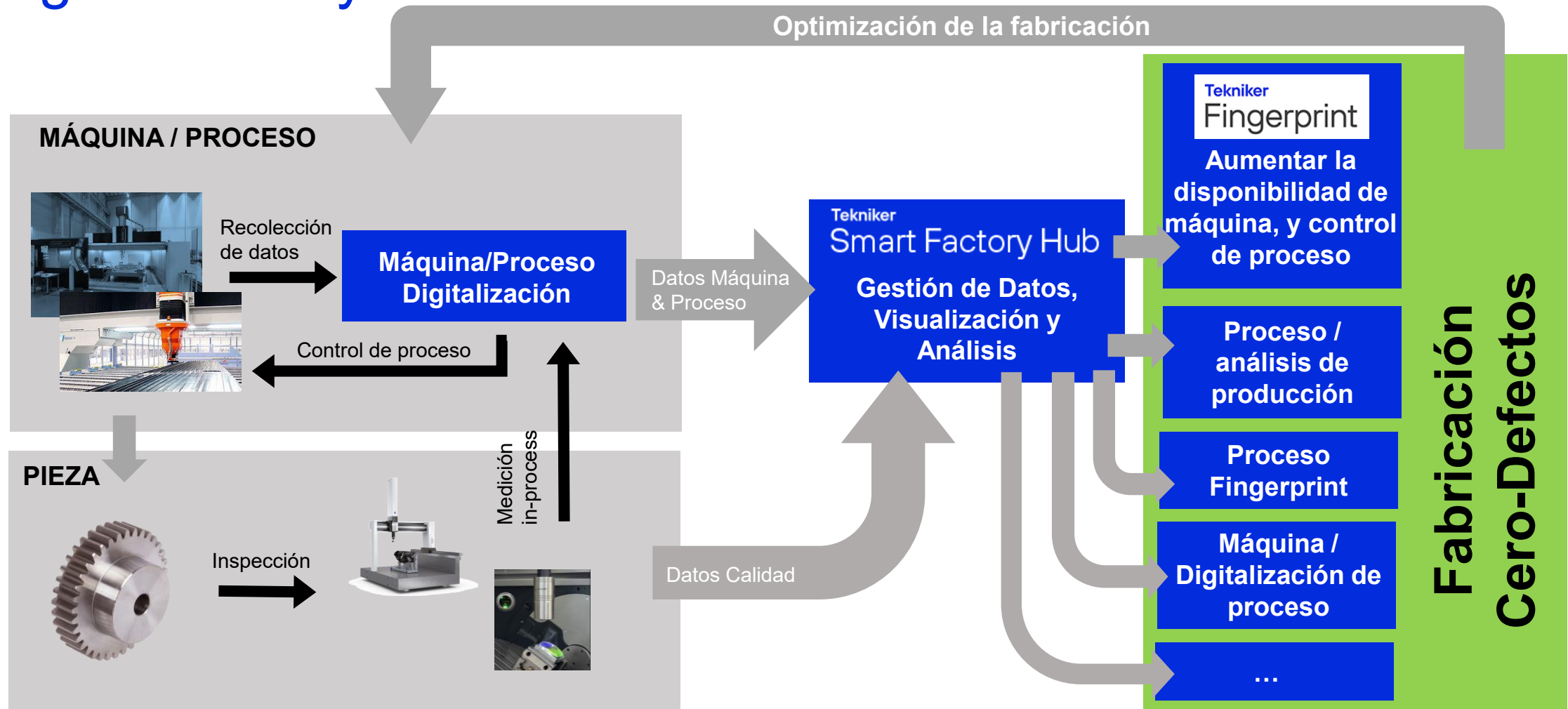


B.Pozo, I. Quintana et al.
“Triboelectric wind turbine for Mars exploration” 20th European Space Mechanisms and Tribology Symposium (2023)

B.Pozo, I. Quintana et al.
“First steps to develop a triboelectric wind turbine for Mars Exploration” 46th Aerospace Mechanisms Symposium (2022)

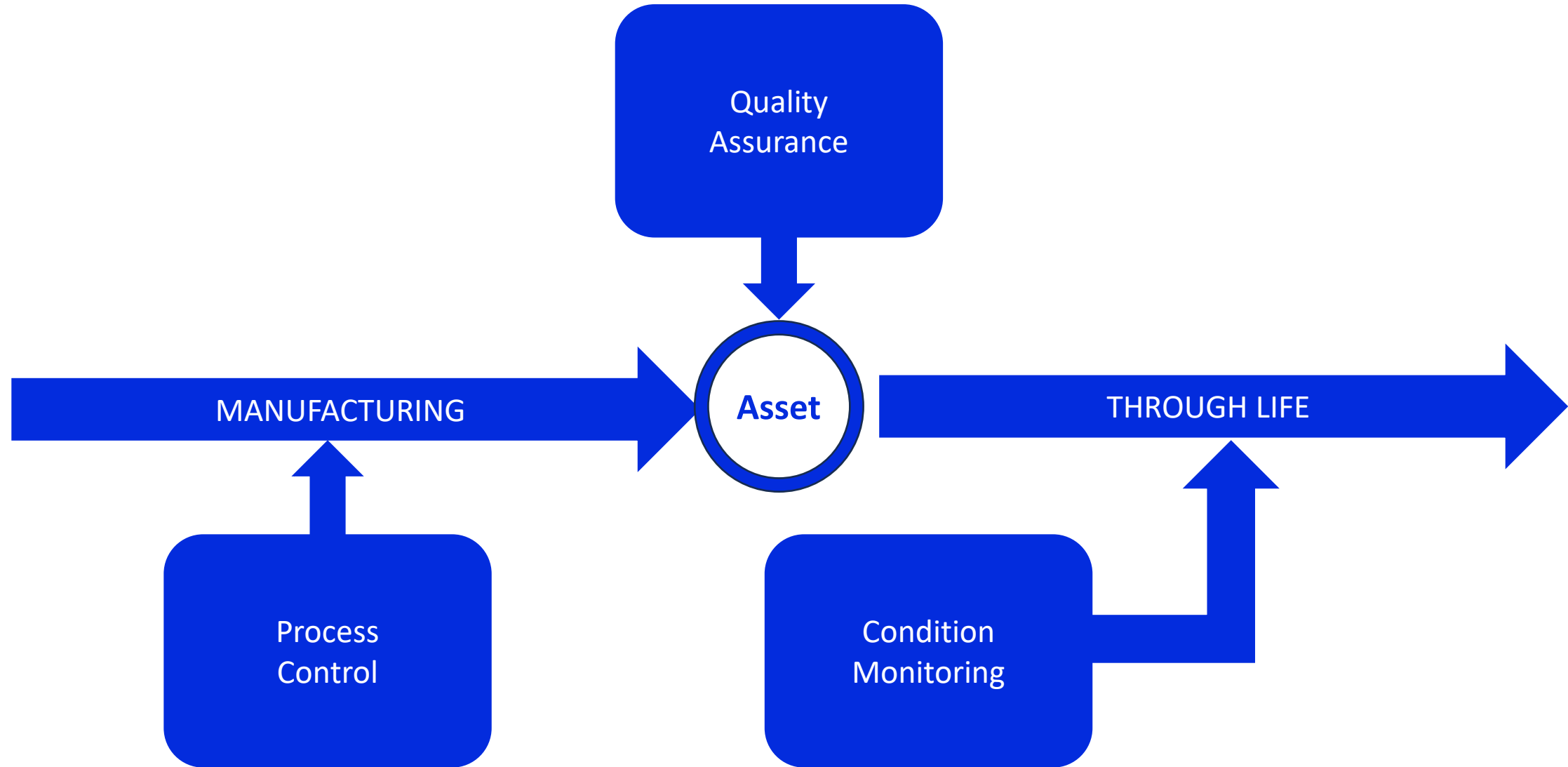


Digital Factory





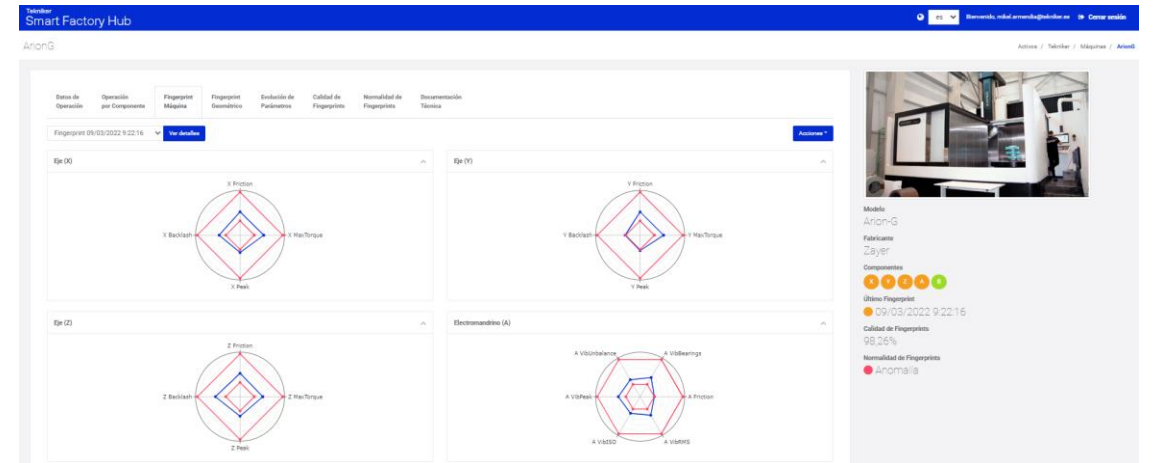
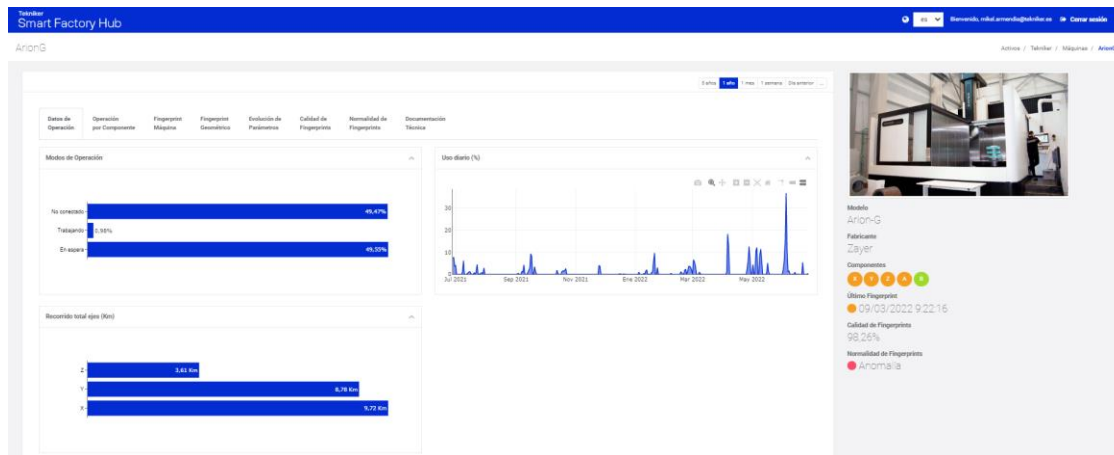
AI through the life of an Asset



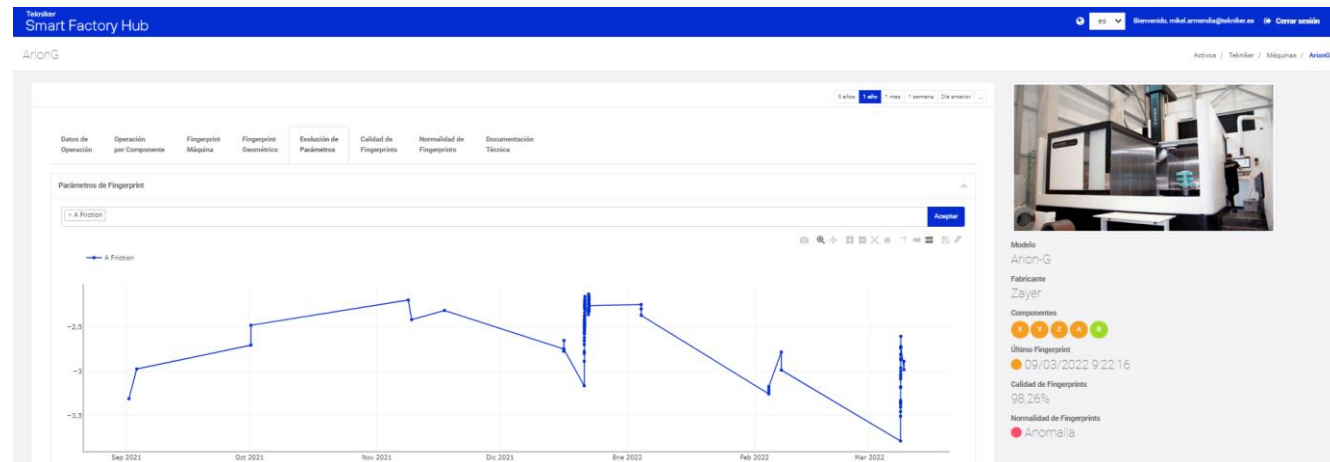


Digital Factory

- Smart Factory Cell



Tekniker
Smart Factory Hub



**MULTIDISCIPLINARY ONE-STOP SUPPLIER
for
AD-HOC MECATRONIC COMPLEX SOLUTIONS**

