Capacidades y servicios en

MEDICAL DEVICES

inteligentes y sostenibles

Sectores salud y cosmética



eurecat
Technology Centre

Innovating for the common good.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Introducción

Somos tu ALIADO TECNOLOGICO ideal para la creación y desarrollo de *medical devices* INNOVADORES, desde el CONCEPTO a la INDUSTRIALIZACIÓN.

En este documento obtendrás una **visión general** sobre nuestras capacidades y servicios para aplicar a tus retos de innovación tecnológica para conseguir medical devices:

+ Inteligentes con IA integrada
+ Interactivos
+ Sostenibles
+ Ligeros y compactos
- Costes
+ Diferenciales



Capacidades y servicios en Medical Devices

Sobre Eurecat

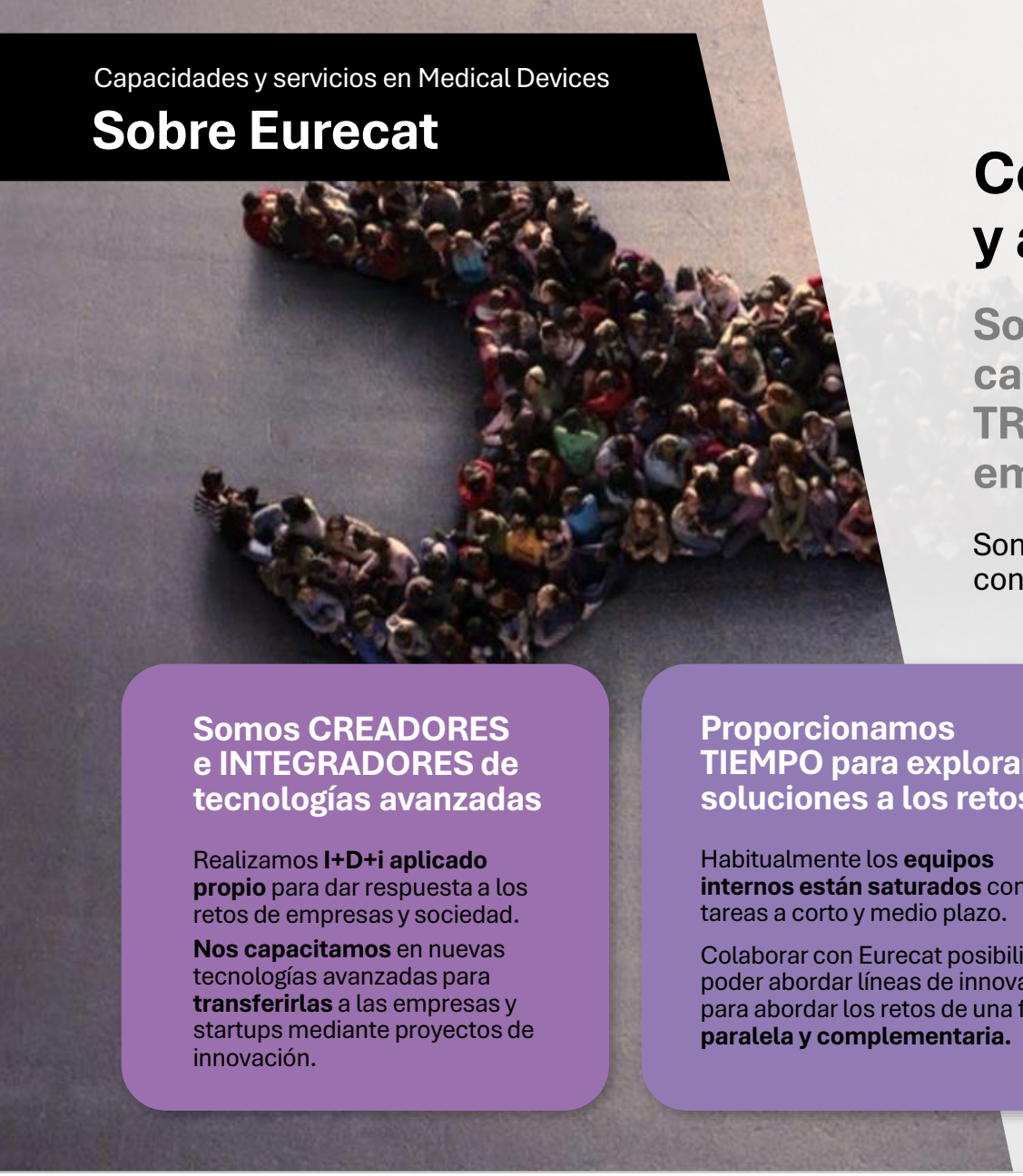
eurecat
Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES
From concept to production

Innovating for the common good.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Sobre Eurecat



Colaboramos con las empresas para potenciar y acelerar su innovación tecnológica.

Somos un centro tecnológico de I+D+i aplicado, nos capacitamos en TECNOLOGÍAS AVANZADAS para TRANSFERIRLAS e impulsar la competitividad empresarial y el bienestar social.

Somos uno de los mayores **centros tecnológicos de Europa**, con una **propuesta de valor** adaptada a las necesidades de las empresas:

Somos CREADORES e INTEGRADORES de tecnologías avanzadas

Realizamos **I+D+i aplicado propio** para dar respuesta a los retos de empresas y sociedad.

Nos capacitamos en nuevas tecnologías avanzadas para **transferirlas** a las empresas y startups mediante proyectos de innovación.

Proporcionamos TIEMPO para explorar soluciones a los retos

Habitualmente los **equipos internos están saturados** con tareas a corto y medio plazo.

Colaborar con Eurecat posibilita poder abordar líneas de innovación para abordar los retos de una forma **paralela y complementaria.**

VALIDAMOS nuevos conceptos tecnológicos

Aplicamos metodologías de innovación ágil, de forma que podamos llevar a cabo **pruebas de concepto tempranas** con las que poder evaluar diferentes conceptos tecnológicos para dar respuesta al reto de innovación.

REDUCIMOS el riesgo tecnológico

Colaborar con Eurecat para explorar soluciones tecnológicas a los retos de innovación, permite a las empresas poder **testar nuevas tecnologías** y soluciones tecnológicas **sin aumentar el gasto en personal e infraestructuras científicas y tecnológicas.**

Capacidades y servicios en Medical Devices

Sobre Eurecat



Visión MULTITECNOLOGÍA en todo el proceso.

Colaboramos con las empresas desde el asesoramiento tecnológico y la conceptualización, hasta el desarrollo y la industrialización.

CONSULTORÍA

- ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE LA INNOVACION TECNOLÓGICA

EXPLORAR y VALIDAR

- CONCEPTUALIZACIÓN Y ESTUDIOS DE VIABILIDAD
- PRUEBAS DE CONCEPTO Y VALIDACIÓN

INVESTIGAR Y DESARROLLAR

- I+D APLICADO AL PROYECTO
- DESARROLLO INTEGRA DE INGENERÍA

INDUSTRIALIZAR, TRANSFERIR Y FORMAR

- INDUSTRIALIZACIÓN Y PRESERIES
- FORMACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Área
INDUSTRIAL

- Materiales avanzados (metálicos, composites, polímeros)
- Sistemas avanzados de fabricación
- Impresión funcional y dispositivos integrados
- Robótica colaborativa y cognitiva
- Tejidos funcionalizados
- Innovación de producto y simulación multifísica
- Química

Área
DIGITAL

- Inteligencia Artificial Aplicada
- Computación cuántica
- Data Science & Big Data Analytics
- Ciberseguridad
- Tecnologías multimedia
- Salud Digital

Área
BIOTECNOLÓGICA

- Nutrición y salud
- Ciencias ómicas
- Biotecnología

Área
SOSTENIBILIDAD

- Agua
- Suelo
- Aire
- Energía
- Residuos
- Impacto ambiental
- Baterías
- Cambio climático

eurecat Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES
From concept to production

Capacidades y servicios en Medical Devices

Sobre Eurecat

Experimentar y transferir

Experimentamos con nuevas **tecnologías disruptivas,** provenientes del sistema de i+d básico, y **exploramos cómo aplicarlas** para resolver las necesidades de la industria y de la sociedad, con el objetivo de transferirlas al tejido empresarial.

Conectados a los ecosistemas

Estamos conectados a los **ecosistemas de innovación** estatales y europeos mediante la **participación de proyectos consorciados** con otros centros de investigación, empresas y clusters-hubs de innovación sectorial.

Cooperación público-privada

En Eurecat trabajamos para ser un referente en la **colaboración público-privada en el ámbito del I+D+i,** impulsando iniciativas tecnológicas y sectoriales para **crear y vertebrar ecosistemas de innovación territoriales y estatales** que supongan palancas de transformación.

Actuamos de puente tecnológico.

Nuestra actividad ejerce de puente entre el conocimiento generado en los ecosistemas de I+D básico y las necesidades de empresas y sociedad.



Capacidades y servicios en Medical Devices

Sobre Eurecat



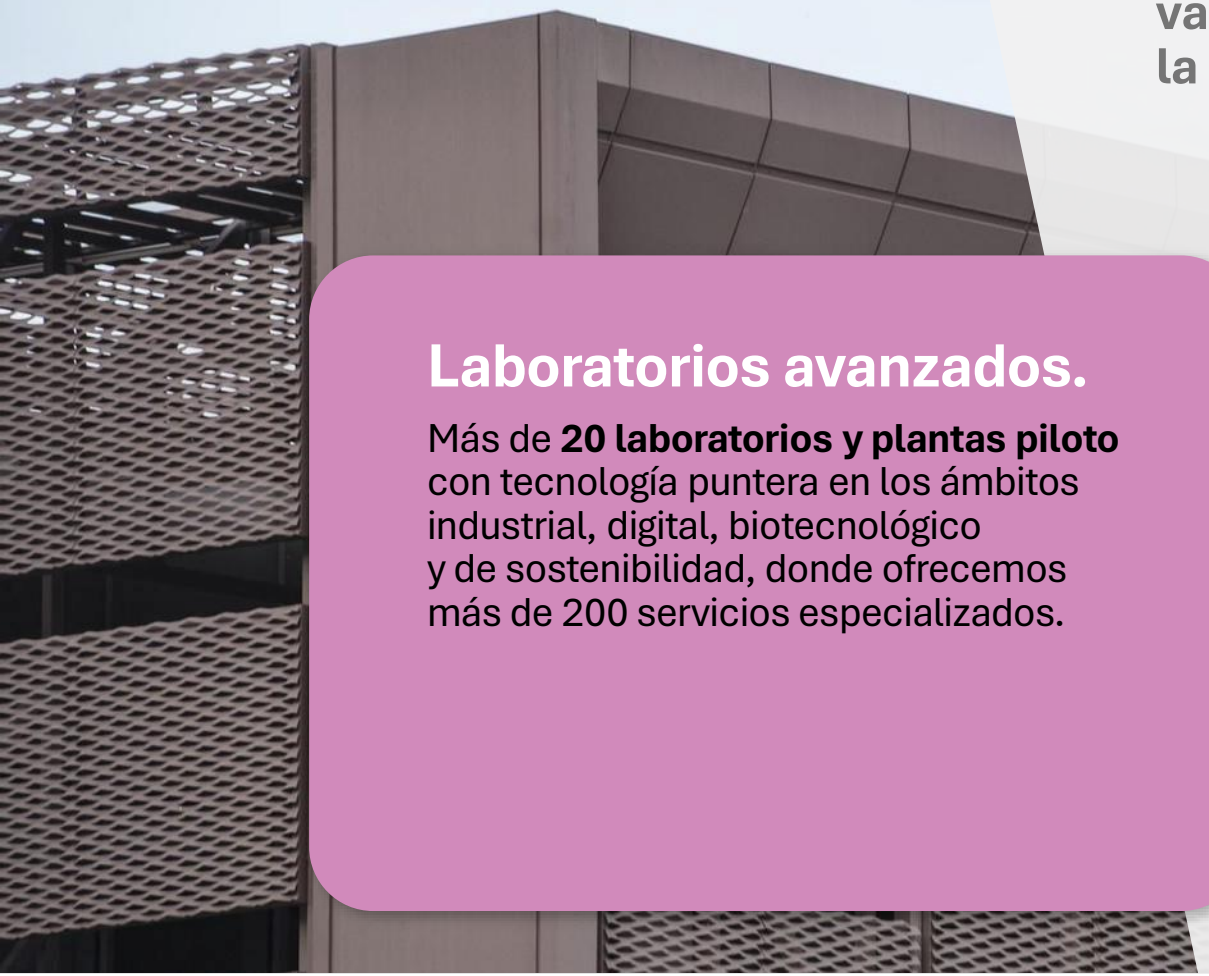
Damos respuesta a las necesidades tecnológicas de los principales SECTORES EMPRESARIALES.

- Aeronáutica
- Agricultura
- Alimentación
- Automoción
- Comercio
- Construcción
- Deporte
- Energía
- Recursos
- Ferroviario
- Finanzas y seguros
- Industrias culturales y creativas
- Industrias de base y bienes de equipo
- Química
- Salud
- Sector público
- Textil
- Turismo
- Tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC)

eurecat Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES
From concept to production

Sobre Eurecat



Equipamientos tecnológicos avanzados.

Nuestros laboratorios y plantas piloto nos permiten validar los proyectos en sus diferentes etapas, agilizando la consecución de objetivos.

Laboratorios avanzados.

Más de **20 laboratorios y plantas piloto** con tecnología puntera en los ámbitos industrial, digital, biotecnológico y de sostenibilidad, donde ofrecemos más de 200 servicios especializados.

PERSONAS

+900 personas	**43%** mujeres	**57%** hombres	**25%** doctorados

CLIENTES

+3.200 Empresas clientes, obteniendo un 8,7 de valoración	**71%** de nuestros clientes son pymes	**8,6** Índice de satisfacción clientes	**74M€** de ingresos en 2025

PROYECTOS

+200 Proyectos H2020 y HE	**+40** Proyectos H2020 y HE coordinados	**+230** Patentes	**10** Spin-offs

PRESENCIA

11 Centros en Catalunya	**2** Sedes: Madrid y Málaga	**1** Sede en América Latina

Capacidades y servicios en Medical Devices

Sobre Eurecat



Somos creadores de tecnología.
Generamos IP y la llevamos al mercado.

Fruto de nuestra investigación con tecnologías disruptivas, generamos cada año **patentes de ámbito internacional** y promovemos la creación de **nuevas empresas de base tecnológica,** que contribuyen a arraigar la industria en el territorio y a generar ocupación de calidad.

10
empresas participadas

14,6M€
de facturación

+230
patentes

85
personas empleadas

EBTs creadas en el ámbito Medica Devices:

dipneo

ephion health

NEOS SURGERY

ultrasion Innovative Ultrasonic Solutions

medcom advance

Otras EBTs creadas:

REINFORCE 3D

ARACNE TEXTILE SOLUTIONS

Air-Fi wifi alta capacidad

TORROT PERSONAL MOBILITY INTERCONNECTED

nasapp

eurecat Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES
From concept to production

Sobre Eurecat



Nuestras sedes:



Eurecat - Amposta



Eurecat - Barcelona



Eurecat - Canet



Eurecat - Cerdanyola (SEDE FISCAL)



Eurecat - Chile



Eurecat - Girona



Eurecat - Lleida



Eurecat - Madrid



Eurecat - Málaga



Eurecat - Manresa



Eurecat - Mataró



Eurecat - Reus
CTNS



Eurecat - Tarragona



Eurecat - Vila-seca

Capacidades y servicios en Medical Devices

Sobre Eurecat



Somos coordinadores de iniciativas colegiadas con empresas y agentes del ecosistema I+D+i.

Impulsamos iniciativas singulares de futuro, lideradas o con participación de Eurecat:

Centre en Resiliència Climàtica by eurecat

Tecnología y conocimiento para hacer frente a la emergencia climática

3DML 3DIGITAL MANUFACTURING LAB eurecat

Impulso a las tecnologías de fabricación digital e impresión 3D

reimagine TEXTILE

Impulso a la emprendiduría sector textil mediante nuevas tecnologías

MOMENTUM

Creación de una Empresa de Base Tecnológica referente en inMOLD Electronics (IME).

BATTECH IREC eurecat

Centro de referencia en I+D+I del ecosistema de baterías del sur de Europa.

CoE in Tourism Innovation by eurecat

Centro excelencia para transformar el sector del turismo a través de nuevas tecnologías

eit Culture & Creativity Funded by the European Union

Industrias Creativas y Culturales (EIT)

Metal Digital Manufacturing JRU | Joint Research Unit powered by RMIT UNIVERSITY eurecat

Unidad Conjunta de Investigación de Fabricación de Metales

CIDAI Centre of Innovation for Data tech and Artificial Intelligence

Hub que tiene como finalidad acelerar la adopción de la Inteligencia Artificial en el mundo empresarial y en la sociedad

Capacidades y servicios en Medical Devices

Sobre Eurecat

Eurecat ACADEMY



Formación tecnológica avanzada e innovadora para profesionales de la industria

- Experiencia
- Conocimiento tecnológico aplicado
- Calidad
- Instalaciones
- Expertos en e-learning
- Referentes en Industria 4.0



Modalidades formativas

Conectamos con la empresa. Ofrecemos diferentes tipologías de propuestas formativas para dar solución a las necesidades de las empresas y los profesionales: Programas de formación superior, Formación Continua, Formación in Company, Formación profesional para la ocupación.





www.eurecataacademy.org

eurecat Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES
From concept to production

Capacidades y servicios en Medical Devices

A qué te podemos ayudar en Medical Devices

eurecat
Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES
From concept to production

Innovating for the common good.

Capacidades y servicios en Medical Devices

A qué te podemos ayudar en Medical Devices



Explorar innovación tecnológica para los RETOS DE HOY y las OPORTUNIDADES DE MAÑANA.

Te acompañamos con el nivel de disrupción adecuado: desde optimizar lo que ya funciona, hasta crear lo que todavía no existe.

Innovación CORTO PLAZO

Optimizar y mejorar soluciones existentes para responder a necesidades inmediatas.

Innovación MEDIO PLAZO

Desarrollar nuevas soluciones y capacidades para anticiparse a necesidades emergentes.

Innovación LARGO PLAZO

Explorar tecnologías disruptivas para crear las soluciones y oportunidades del futuro.

Mayor disrupción

Capacidades y servicios en Medical Devices

A qué te podemos ayudar en Medical Devices

APLICACIONES

Soluciones para los retos de hoy y de mañana

Diagnóstico y Point-of-Care
Dispositivos de diagnóstico rápido y preciso



Salud digital e IA clínica
Sistemas inteligentes de apoyo a la toma de decisiones



Monitorización remota y wearables
Dispositivos conectados para un seguimiento continuo



Robótica médica y rehabilitación
Soluciones para asistencia, terapia y mejora de la calidad de vida



Medicina personalizada
Biomarcadores y ciencias ómicas para tratamientos más precisos



Biosensores y Lab-on-a-Chip
Plataformas microfluídicas para análisis avanzados



Dispositivos médicos conectados
Interoperabilidad e IoT médico seguro



Cosmética y salud de la piel
Dispositivos y soluciones para una dermocosmética innovadora



ACOMPAÑAMOS TODO EL CICLO DE VIDA

Desde la idea hasta el mercado

EXPLORAR	INVESTIGAR	DESARROLLAR	INDUSTRIALIZAR
Asesoramiento tecnológico y conceptualización	Estudios de viabilidad y pruebas de concepto	Desarrollo integral de ingeniería y validación	Escalado, preseries e industrialización

Alineamos nuestros desarrollos con las normativas que aplican a cada caso.

Colaboramos con consultoras especializadas en regulatorio.

MDR IVDR	ISO 13485	ISO 14971	IEC 62304	IEC 62366	IEC 81001-5-1

INFRAESTRUCTURAS Y ENTORNOS DE VALIDACIÓN

Laboratorios, plantas piloto y equipamiento de vanguardia

- Laboratorios especializados
- Prototipado y validación
- Plantas piloto y preseries
- Entornos clínicos y de usuario

eurecat Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES
From concept to production

Capacidades y servicios en Medical Devices

A qué te podemos ayudar en Medical Devices



CREAR y DESARROLLAR dispositivos médicos de vanguardia, aplicando un enfoque MULTITECNOLÓGICO para integrar tecnologías avanzadas y disruptivas.

Te ayudamos a crear nuevos conceptos de *medical devices* en los siguientes **ámbitos funcionales:**

Monitorización

- Captación mediante **sensores avanzados** (Hardware & Wearables).
- Diseño y desarrollo **de nuevos sensores.**
- **Biomecánica** y **Robótica** médica.
- Inteligencia de datos y soporte a la decisión **clínica (IA & Digital Health).**

Detección

- Dispositivos **Point-of-Care** (PoC) y **Lab-on-a-Chip.**
- Detección de parámetros **fisiológicos** y **estado emocional.**
- **Inteligencia Artificial** para el cribado (screening).

Diagnóstico

- Extracción de datos: **sensórica avanzada y biometría.**
- Procesado y análisis: **inteligencia artificial médica.**
- **Interoperabilidad** y **seguridad** de los ecosistemas de Salud Digital.

Tratamiento

- **Dispositivos físicos** (hardware) que integran **diferentes tecnologías** para las terapias.
- **Robótica asistencial** y sistemas de **rehabilitación.**
- **Inteligencia artificial** y software **terapéutico** personalizado.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Capacidades Eurecat para el sector Salud

eurecat Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES
From concept to production

Innovating for the common good.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Capacidades Eurecat para sector Salud

1 Hospital inteligente del futuro (Hospital 4.0)

Planificación, optimización y reingeniería de **procesos asistenciales.**

Centro de control con **gemelos digitales,** herramientas de simulación y cuadro de mandos para la gestión inteligente de hospitales.

Hospitales líquidos, hospitalización a domicilio e hiperespecialización de servicios intrahospitalarios.

Robótica sanitaria e **inteligencia artificial** para la automatización y la asistencia inteligente.

Producto sanitario, medical devices y PoC para facilitar y estandarizar el diagnóstico, la intervención y el seguimiento.

2 Atención integrada y gestión de la cronicidad

Herramientas de autogestión para pacientes y cuidadores.

Herramientas de colaboración para profesionales del ámbito sanitario y social.

Planificación y seguimiento del **plan de atención adaptativo y flexible.**

Práctica sanitaria virtual para reducir desplazamientos y visitas innecesarias para optimizar y priorizar las visitas presenciales de valor añadido.

Mejora de la adherencia a los tratamientos, no solo farmacológicos.

3 Sistemas de apoyo para la medicina de precisión

Análisis de datos en medicina: análisis y fusión de datos clínicos, de imagen epidemiológica, biológicos y ambientales.

Aplicación de técnicas estadísticas, especialmente de **inteligencia artificial** y **Machine Learning.**

Modelos **predictivos** y **prescriptivos**.

Sistemas de apoyo a la decisión clínica para el cribado, diagnóstico, pronóstico, gestión de terapias y personalización.

4 Medicina personalizada

Aproximación holística y multinivel a las **ciencias ómicas:** genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica.

Comprender e interpretar los mecanismos de las enfermedades complejas desde **una perspectiva biológica profunda.**

Personalización de la medicina para cada individuo, basada en la **biología y la interacción con el fenotipo.**

Personalización de tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, terapias y rehabilitación.

Personalización de la nutrición con base biológica e interacción con el estilo de vida.

4 Dispositivos médicos avanzados e inteligentes

Diseño, desarrollo y validación de dispositivos médicos.

Materiales avanzados y personalizados **para implantes, prótesis y órtesis.**

Generación automatizada de modelos personalizados de implantes, prótesis y órtesis.

Impresión funcional flexible y plastrónica para implementar dispositivos médicos con electrónica flexible, sensores y nanomateriales.

Tejidos inteligentes y funcionales para el seguimiento de la salud (wearables).

IA integrada en sensores y actuadores para la medicina predictiva y PoC.

5 Robótica de apoyo a la rehabilitación física y cognitiva

Robótica colaborativa y adaptativa.

Motores de **comportamiento** de los robots.

Reconocimiento de emociones y estado de ánimo a partir de señales fisiológicas.

EEG, ECG, EDA, **análisis de gestos y expresión.**

Terapéutica digital basada en plataformas multimodales que incluyen robots sensorizados.

Realidad virtual y aumentada para tratamientos médicos y sonido envolvente para aplicar terapias basadas en audio.

6 Biosensores, Lab on a Chip, Organ on a Chip

Elección y validación de biomarcadores en el diseño de biosensores y Lab on a Chip, configuración en el laboratorio y traducción en el dispositivo.

Uso de datos ómicos para la caracterización de dispositivos Organ on a Chip o Lab on a Chip, validación de la adecuación para probar la eficacia biológica de principios activos, ingredientes o fármacos.

Microfluídica y tecnología de electrónica flexible para recrear la actividad de órganos y probar nuevos compuestos bioactivos.

Bioimpresión 3D y biocompatibilidad.

7 Nutrición personalizada

Personalización de la nutrición con un fundamento biológico e interacción con el estilo de vida.

Enfoque basado en IA para ofrecer recomendaciones nutricionales dirigidas a personas, microbiota funcional.

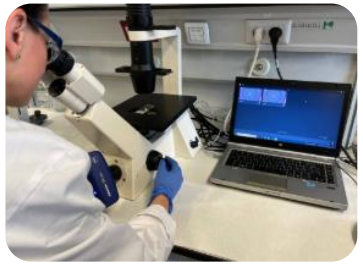
Tecnologías tradicionales y emergentes para **diseñar, caracterizar y transformar ingredientes** nuevos que satisfagan las preferencias de los consumidores.

Evaluación de la eficacia biológica y descripción de los mecanismos moleculares implicados en las acciones biológicas de alimentos, extractos, nutracéuticos, ingredientes bioactivos.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Capacidades Eurecat para sector Salud

Laboratorios relacionados con Salud y Medical Devices



Laboratorio de tecnologías químicas

Servicios avanzados y personalizados de análisis químico para la caracterización de muestras.



Laboratorio de 3Digital manufacturing

Espacio para la experimentación con tecnologías de fabricación digital e impresión 3D.



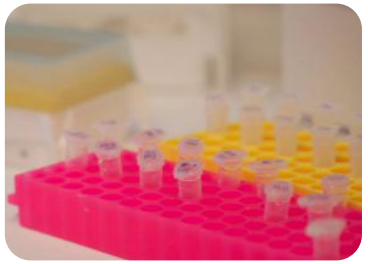
Laboratorio de percepción y cognición

Métodos neurocientíficos para la evaluación de la experiencia del usuario.



Laboratorio de materiales textiles

Ensayos y estudios de materiales textiles avanzados, con especial foco en wereables.



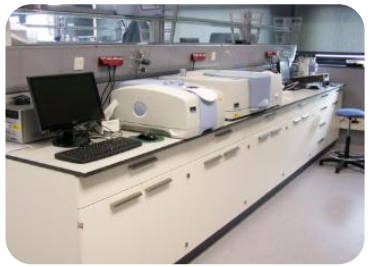
Laboratorio de biotecnología y ciencias ómicas

Instalación singular dedicada a servicios ómicos par la comunidad científica (Gnómica, Proteómica y Metabolómica).



Laboratorio de tecnología energética(eléctrica y térmica)

Servicios personalizados de análisis, modelado y caracterización de equipos y sistemas eléctricos y térmicos.



Laboratorio de smart materials and devices y de up-scaling

Servicios de análisis físico-químicos para la caracterización de tintas y/o superficies funcionales y servicio de preescalado industrial de impresión de dispositivos y electrónica impresa.



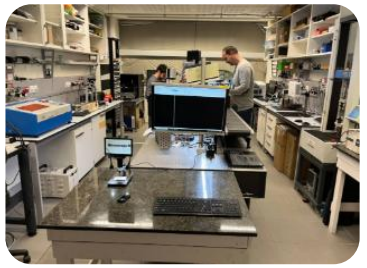
laboratorio de smart objects

Diseño, desarrollo y prototipado de dispositivos electrónicos con equipos certificados de medición y prueba de propósito eléctrico y electrónico.



Laboratorio de análisis y caracterización de materiales poliméricos

Servicios normativos, avanzados y personalizados de análisis y ensayos para la identificación y caracterización de materiales polímeros.



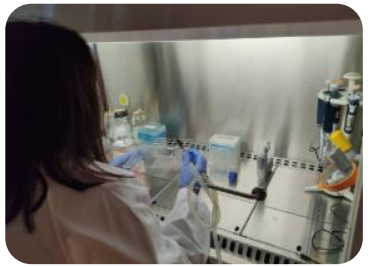
Laboratorio de óptica y fotónica

Servicios avanzados y personalizados por caracterización óptica de materiales y fuentes de luz.



Laboratorio de tecnología y análisis medioambiental

Servicios avanzados y personalizados de análisis para la caracterización de muestras medioambientales: laboratorio de análisis medioambientales.



Laboratorio de nutrición y tecnologías alimentarias

Servicios de seguridad alimentaria y toxicología y estudios preclínicos in vitro e in vivo, cultivos celulares y de intervención clínica-humanos, entre otros.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Capacidades Eurecat para sector Salud

Plantas piloto



Planta Piloto de PLASTRÓNICA o In Mold Electronics (IME)

Añadiendo inteligencia y funcionalidades a los componentes plásticos.

La Planta Piloto de Plastrónica de Eurecat es pionera en su tipo en el sur de Europa.

Está a disposición de las empresas para la creación y/o mejora de productos, servicios y procesos: desde la idea inicial hasta la producción industrial.

Ofrece la posibilidad de realizar, pruebas de concepto, series cortas y pre-industrialización.



Planta Piloto de INCREMENTAL SHEET FORMING (ISF)

Crear prototipos y fabricar piezas singulares o series cortas de piezas de metal con formas complejas.

A diferencia de los procesos convencionales, la principal ventaja de ISF de Eurecat es que no requiere inversión en herramientas costosas, como troqueles.

Deformación incremental 3D: la pieza se forma como resultado de ligeras deformaciones aplicadas sucesivamente por capas a través del programa CAM.

Fabricación rápida: la pieza se fabrica directamente desde el archivo 3D, acelerando el proceso de producción de igual modo que la fabricación aditiva 3D.



Planta Piloto de COMPOUNDING e INYECCIÓN DE POLÍMEROS Y ELASTÓMEROS GRADO MÉDICO

En el laboratorio de Inyección de Eurecat ensayamos procesos de inyección y realizamos compounding a medida.

Nuestra experiencia en las diferentes tecnologías y nuestros conocimientos en la industrialización de componentes poliméricos nos capacitan para poder ensayar o dar forma a las ideas de nuestros clientes de manera que estas soluciones puedan ser escalables a sus productos.

En nuestra planta piloto de compounding podemos llevar a cabo mezclas propias de materiales y aditivos para mejorar prestaciones o para incluir materiales circulares.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Cómo trabajamos

eurecat Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES

From concept to production

Innovating for the common good.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Cómo trabajamos



Abordamos los desarrollos con un enfoque HOLÍSTICO, de forma PARALELA a tu día a día y en base a las NORMAS.

Formamos equipos **multidisciplinares** y **multitecnología,** integrados por **técnicos e investigadores** de las diferentes **áreas tecnológicas** de Eurecat cuyo conocimiento sea necesario implementar en el proyecto.

Ingeniería MECÁNICA

Desarrollo de los **aspectos mecánicos y biomecánicos,** refinando los enfoques con **simulaciones multifísicas** y validándolos mediante **pruebas de concepto** en laboratorio.

Ingeniería ELECTRÓNICA

Desarrollos de ingeniería electrónica **convencional**, **miniaturizada** e **impresa** de todos los sistemas de **sensorización**, **comunicación**, **procesado** de información y de **baterías** necesarios para el dispositivo.

Ingeniería DIGITAL

Desarrollo de las capas digitales de los dispositivos, como la gestión de los **sistemas electrónicos**, la **interface**, **APPs** asociadas, **plataformas** en la nube, **procesamiento de datos**, soluciones de **Inteligencia Artificial** integradas, ...

Ingeniería BIOTECH

Eurecat se especializa en **dispositivos de diagnóstico biotecnológico** *(Organs/Labs-on-a-chip)* y **Biomanufactura**, integrando **Ciencias Ómicas** e **Inteligencia Artificial** para la salud personalizada.

Desarrollamos los proyectos siguiendo las normas del reglamento europeo **MDR/IVDR** y las normas **ISO 13485** (gestión de calidad) e ISO 14971 (gestión de riesgos), asegurando además la seguridad eléctrica (IEC 60601-1) y el ciclo de vida del software (IEC 62304)

Capacidades y servicios en Medical Devices

Cómo trabajamos



Validamos las ideas con PRUEBAS DE CONCEPTO.

Construimos **demostradores** en nuestros **laboratorios** y **plantas piloto**, con los que llevamos a cabo pruebas de funcionalidad en laboratorio.

Beneficios de realizar pruebas de concepto:

Menos COSTES

Validar la **viabilidad técnica** y **funcional** de nuevas ideas antes de abordar la **inversión** completa.

AGILIZAR la innovación

Realizar la validación de los **conceptos lo antes posible** agiliza y acelera la innovación.

Mejores DECISIONES

Facilitar la **toma de decisiones** informadas sobre la **continuidad** del proyecto.

Menos RIESGOS

Reducir riesgos, identificando posibles **fallos** o **mejoras** en fases tempranas.

Cómo trabajamos



Podemos establecer diferentes TIPOLOGÍAS DE FORMATOS de colaboración, para adaptarnos a cada reto y momento.

Cada **empresa** o **entidad**, cada **reto** y cada **momento** pueden necesitar formas diferentes de establecer la colaboración con un centro tecnológico como Eurecat:

Vigilancia tecnológica

Servicio coordinado por nuestra unidad de **Consultoría Tecnológica**, en la que se lleva a cabo una vigilancia tecnológica, en las áreas definidas, para **detectar nuevas tecnologías o tendencias tecnológicas** que influyan en el sector de la empresa cliente.

Convenio de asesoramiento

Bolsa de horas para que la empresa pueda llevar a cabo **consultas concretas** sobre los 4 ámbitos de conocimiento tecnológico de Eurecat.

Proyectos para retos concretos

Forma **escalable** de colaboración, en la que Eurecat oferta a precio cerrado la **ejecución de las diversas etapas de proyecto**, definiendo los niveles Eurecat PDL a los que se llegará como **resultado final.**

Las colaboraciones se pueden afrontar con **financiación directa** de la empresa o mediante **programas de ayuda pública** a la innovación europeos, estatales o autonómicos.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Cómo trabajamos



COCREAMOS fusionando el conocimiento de los equipos de Eurecat y de la empresa, para diseñar EXPERIENCIAS DE USUARIO.

Nuestra metodología se basa en el **Design Thinking:** una metodología ágil y colaborativa, que potencia la **creatividad** y aporta una **visión 360°** (usuario-médico-paciente + tecnología + negocio).



Utilizamos el VISUAL & MANUAL THINKING para potenciar los procesos mentales, la creatividad y la intuición

Utilizamos la **abstracción**, técnicas proyectivas, trabajo manual, **inspiraciones** audiovisuales y estimulaciones sensoriales.



Simulamos "UN DÍA EN LA VIDA DEL USUARIO" y la experiencia uso

Hacemos inmersión en la **vida del usuario-consumidor** mediante simulación "roleplay" para identificar **insights** y definir **escenarios** de innovación.



COCREAMOS con el usuario y la cadena valor (servicio opcional)

Cocreamos con usuarios (médicos y pacientes) para identificar oportunidades, crear soluciones y testar nuevos conceptos.

Hacemos estudios **etnográficos, focalizados** por escenarios para descubrir Insights.



Organizamos IDEACIONES para inspirar y definir nuevos conceptos

Organizamos sesiones de **cocreación** con equipos de las empresas y de Eurecat para identificar inspiraciones y generar ideas de conceptos que den respuesta al reto de innovación planteado.



Construimos PROTOTIPOS CONCEPTUALES

Prototipos de trabajo para **experimentar aspectos básicos** de los conceptos generados.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Cómo trabajamos

Pack FORMACIÓN en tecnologías avanzadas + WORKSHOP de cocreación Eurecat-empresa

Facilitar y potenciar la **actualización del conocimiento** en tecnologías avanzadas y su **aplicación practica** a empresas sector salud y medical devices.

Formación en la tecnología seleccionada

Eurecat **Academy diseñará una formación a medida** para la empresa, sobre la tecnología seleccionada y con visitas a los laboratorios y plantas piloto de Eurecat.

+

Workshop de cocreación empresa + Eurecat

Se llevará a cabo una sesión de cocreación, en la **que técnicos de la empresa y de Eurecat explorarán ideas y concepto** sobre cómo aplicar la tecnología aprendida a los casos de la empresa.

Pack inicial

Prueba de concepto

Eurecat podrá llevar a cabo un **desarrollo preliminar** de ingeniería multitecnología, con el objetivo de **construir demostradores** con los que validar los conceptos ideados.

+

Desarrollo para industrializar

Si la empresa lo necesita, Eurecat puede dar soporte completo para desarrollar los conceptos hasta su industrialización.

Pack opcional



Cómo trabajamos

Colaboramos con agencias de diseño.

. En los casos que sea necesario, colaboramos con agencias de diseño estratégico para la conceptualización de productos Medical Devices con una **experiencia de marca y de usuario diferencial.**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías

eurecat Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES
From concept to production

Innovating for the common good.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías



Salud digital

Aplicamos **tecnologías digitales** e **inteligencia artificial** al desarrollo de dispositivos médicos innovadores, combinando ingeniería biomédica, análisis de datos clínicos y desarrollo de software y hardware inteligente.

Gracias a su enfoque multidisciplinar, Eurecat puede:

- **Diseñar dispositivos personalizados** y conectados.
- **Procesar datos biomédicos** en tiempo real con IA.
- **Automatizar decisiones clínicas** mediante sistemas inteligentes.
- **Garantizar la interoperabilidad y seguridad** en entornos sanitarios.

Conocimiento y tecnologías específicas

APOYO A LA DECISIÓN CLÍNICA:

Eurecat desarrolla sistemas inteligentes de apoyo a la decisión clínica (CDSS) que permiten:

- **Evaluar automáticamente** riesgos clínicos.
- **Definir planes de atención** compartidos entre profesionales.
- **Sugerir prescripciones farmacológicas** basadas en evidencia. Estos sistemas se basan en **modelos de IA** y **aprendizaje automático,** integrados en plataformas interoperables y seguras.

PLANES DE ATENCIÓN PERSONALIZADOS:

Mediante el uso de IA y análisis de datos clínicos, Eurecat facilita:

- La definición y personalización de **planes de atención adaptados a cada paciente.**
- La generación de **recomendaciones automáticas** y “nudges” (estímulos digitales) para **mejorar la adherencia.**
- **La integración de asesoramiento profesional en entornos digitales,** como apps o plataformas web.

MONITORIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y ADHERENCIA DEL PACIENTE:

Eurecat aplica tecnologías como IoT, IA y gamificación para:

- **Monitorizar actividades de seguimiento clínico** en tiempo real.
- **Detectar anomalías mediante algoritmos predictivos,** generando alarmas y notificaciones automáticas.
- **Ofrecer material educativo interactivo** y **entornos gamificados para mejorar la comprensión** y el compromiso del paciente.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA:

Eurecat investiga y aplica IA generativa en medicina, incluyendo:

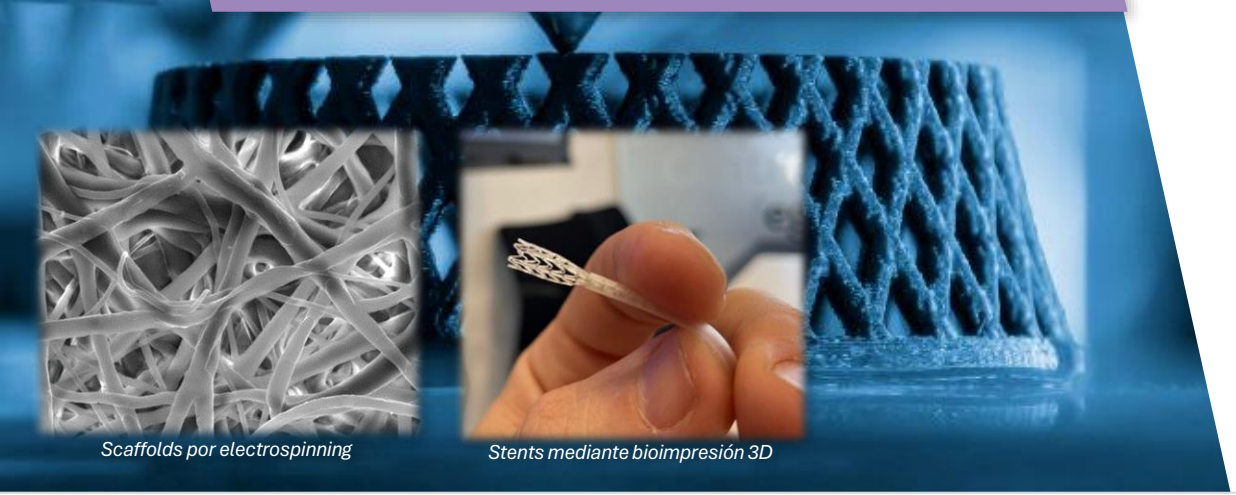
- Modelos de lenguaje (LLMs) para **apoyar la documentación clínica,** el análisis de texto médico y la interacción con pacientes.
- Generación de datos sintéticos **para entrenar modelos de IA sin comprometer la privacidad,** especialmente útil en entornos regulados como el sanitario.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías

Materiales avanzados y biomateriales

Trabajamos con materiales **biocompatibles**, **antimicrobianos** y **sensorizables**, esenciales para aplicaciones clínicas y hospitalarias. Dominamos tecnologías como la **impresión 3D**, los **recubrimientos** funcionales y la **microfabricación**, que permiten crear soluciones adaptadas al paciente y al entorno sanitario. Esta combinación de conocimiento en materiales y tecnologías de procesado posiciona a Eurecat como un socio estratégico para empresas del sector que buscan diferenciarse mediante productos con alto valor añadido, funcionalidad avanzada y cumplimiento regulatorio.



Scaffolds por electrospinning

Stents mediante bioimpresión 3D

Conocimiento y tecnologías específicas

- **Polímeros funcionales:** formulaciones a medida con propiedades mecánicas, térmicas y químicas adaptadas a cada aplicación médica (ej. TPU, PLA, PEEK).
- **Bioimpresión 3D tubular** de precisión y micrométricas" (Catéteres, guías, etc)
- **Biomateriales con liberación controlada:** para dispositivos con capacidad terapéutica (ej. stents con fármacos, apósitos activos).
- **Nanomateriales:** óxidos metálicos, grafeno, nanopartículas para mejorar propiedades antimicrobianas, conductividad o respuesta celular.
- **Recubrimientos inteligentes:** que responden a estímulos (pH, temperatura, humedad) para aplicaciones en medicina personalizada.
- **Textiles funcionalizados:** Para dispositivos médicos inteligentes, antimicrobianos y terapéuticos para monitorización, prevención y tratamiento personalizado.

Ejemplos de aplicaciones al sector Medical Devices

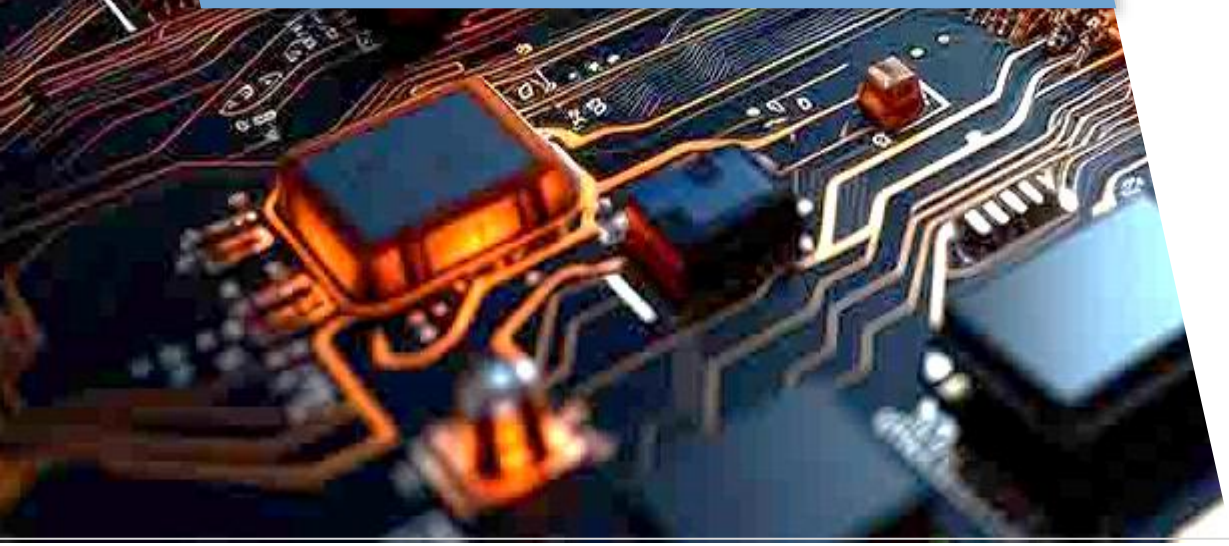
- **Recubrimientos antimicrobianos** para dispositivos médicos invasivos, catéteres, stents, ...
- **Materiales sensorizables** para monitorización fisiológica.
- **Prótesis e implantes personalizados** mediante impresión 3D.
- **Microcápsulas funcionales** para liberación controlada de fármacos.
- **Superficies bioactivas** para regeneración tisular.
- **Textiles médicos inteligente** para monitorización remota.
- **Bio impresión de catéteres y guías.**
- **Scaffolds para el crecimiento celular por electrospinning:** fabricación de tejidos a partir de solución polimérica a la que se aplica un campo eléctrico.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías

Microelectrónica y sensores biomédicos

Eurecat dispone de capacidades avanzadas orientadas al desarrollo de dispositivos médicos **inteligentes y conectados,** sensores para la **monitorización fisiológica**, electrónica **personalizada de bajo consumo** y **sistemas embebidos** que permiten la adquisición, procesamiento y transmisión segura de datos biomédicos. Estas tecnologías facilitan la creación de soluciones portátiles, interoperables y adaptadas a entornos clínicos, posicionando a Eurecat como un socio clave en la digitalización del sector salud.



Conocimiento y tecnologías específicas

- **Sensores biomédicos:** ECG, EMG, temperatura, presión, humedad, oxígeno.
- **Microelectrónica:** para wearables y dispositivos implantables.
- **Sistemas embebidos y firmware:** para control, adquisición de datos y comunicación.
- **Sistemas embebidos de bajo consumo energético:** microcontroladores y baterías optimizados para dispositivos portátiles
- **Electrónica personalizada:** diseño de PCBs, encapsulado, interfaces hombre-máquina.
- **Procesamiento señal biomédica en tiempo real:** algoritmos embebidos para análisis de datos fisiológicos.
- **Comunicaciones inalámbricas seguras:** Transmisión de datos médicos con protocolos seguros.

Ejemplos de aplicaciones al sector Medical Devices

- **Dispositivos wearables** para monitorización de constantes vitales.
- **Sistemas embebidos** para rehabilitación personalizada.
- **Sensores embebidos** en textiles inteligentes.
- Dispositivos de **diagnóstico rápido y portátil.**
- **Plataformas de telemedicina** con sensórica integrada.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías

Electrónica impresa y electrónica flexible

La electrónica impresa está transformando el sector de los medical devices, los wereables y los dispositivos implantables al permitir el **desarrollo de soluciones ligeras, flexibles, personalizadas y de bajo coste.** Apostar por esta tecnología es diferenciarse con soluciones avanzadas, escalables y listas para el futuro.

Se emplean procesos **similares a los de la impresión gráfica** (como serigrafía, inkjet, flexografía o offset) para depositar capas de tinta funcional sobre un sustrato. Esto permite crear: circuitos eléctricos sensores antenas, pantallas baterías y celdas solares.



Conocimiento y tecnologías específicas

- **Impresión funcional sobre sustratos flexibles:** Utilizamos tintas conductoras, semiconductoras y dieléctricas para imprimir dispositivos electrónicos sobre plásticos, papel, textiles o nanocelulosa.
- **Sensores multiparamétricos:** Sensores impresos de alta precisión sobre sustratos flexibles como plástico o papel, capaces de medir pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, sodio, potasio, ...
- **Sensores fungibles:** Impresión y validación de sensores fungibles para dispositivos médicos.
- **Biosensores impresos:** Para salud y deporte, permiten el análisis no invasivo de biomarcadores en sudor, saliva o sangre. Colaboraciones como la de **Onalabs** han demostrado su eficacia en el seguimiento de la deshidratación y el ácido láctico.
- **Celdas solares orgánicas semitransparentes:** Tecnología fotovoltaica impresa que permite la generación de energía en entornos al aire libre en dispositivos portátiles.

Ejemplos de aplicaciones al sector Medical Devices

- **Parches inteligentes:** monitorizan constantes vitales como ECG, temperatura o hidratación de forma continua y cómoda.
- **Ropa sensorizada:** camisetas o vendajes con sensores impresos para seguimiento fisiológico en rehabilitación o deporte.
- **Biosensores portátiles:** detectan biomarcadores en sudor o saliva para diagnósticos rápidos y personalizados.
- **Electrodos impresos:** para ECG o electroestimulación con mayor confort y calidad de señal.
- **Tiras reactivas:** para glucosa y otros análisis, fabricadas con tintas conductoras impresas.
- **Interfaces neuronales:** registran actividad cerebral de forma no invasiva.
- **Laboratorios sobre la piel:** analizan fluidos corporales directamente desde la superficie cutánea.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías



Textiles avanzados

Eurecat se posiciona como un **referente en la innovación de textiles funcionales aplicados al ámbito médico,** combinando experiencia multidisciplinar en materiales avanzados, electrónica impresa, biotecnología y digitalización. Su propuesta de valor se basa en la hibridación tecnológica, que permite **transformar tejidos convencionales en plataformas inteligentes para la monitorización, prevención y mejora de la salud.**

Conocimiento y tecnologías específicas

Tejidos multifuncionales y wearables

- Desarrollo de textiles con propiedades específicas como calefacción, memoria de forma, hidrocrómicos, etc.
- Aplicación en salud, bienestar, deporte y prevención de riesgos laborales.
- Tejidos con estructura 3D para protección de pacientes hospitalizados.

Impresión 3D sobre tejidos

- Tecnología patentada que permite imprimir directamente sobre cualquier tipo de tejido.
- Utilizada para crear estructuras textiles complejas y personalizadas.

Electrónica impresa e integrada en textiles

- Integración de sensores biométricos y fisiológicos en tejidos.
- Aplicación en dispositivos médicos portables y sistemas de monitorización.

Integración de electrónica y sensores en tejidos

- Desarrollo de wearables biomédicos que permiten la recogida de datos fisiológicos en tiempo real.

Materiales sostenibles y funcionales

- Uso de fibras biodegradables, reciclables y con propiedades específicas (antibacterianas, térmicas, etc.).

Hibridación de fibras y nuevos materiales compuestos

- Combinación de fibras naturales y sintéticas para obtener propiedades singulares.
- Desarrollo de materiales biodegradables y reciclable.

Capacidades y servicios en Medical Devices

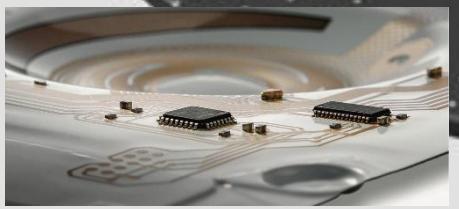
Tecnologías

Plastrónica (In Mold Electronics)

La plastrónica, también conocida como In-Mold Electronics, es una tecnología emergente que Eurecat ha desarrollado para **integrar electrónica funcional directamente en piezas plásticas.** Consiste en la combinación de la electrónica impresa con procesos de transformación de plásticos como la inyección y el termoconformado.

Esta combinación permite fabricar productos **inteligentes**, **ligeros** y con **geometrías complejas,** integrando funcionalidades electrónicas embebidas, como **sensores**, **iluminación** LED, **calefactado** o **interfaces táctiles.**





Conocimiento y tecnologías específicas

- **Integración total:** sensores, circuitos y LEDs embebidos en piezas 3D sin necesidad de ensamblaje posterior.
- **Reducción de peso y volumen:** hasta un 60% más ligeras y 80% más delgadas que con PCBs de electrónica tradicional.
- **Diseños interactivos integrados:** permite crear superficies táctiles, botoneras invisibles, mandos hápticos y pantallas flexibles.
- **Fabricación monolítica que reduce costes:** se produce una única pieza con electrónica integrada, reduciendo costes y complejidad.
- **Mayor durabilidad:** la electrónica queda encapsulada, protegida frente a humedad, golpes y desgaste.
- **Tecnología sostenible:** Se reducen los residuos electrónicos y menor consumo energético para su fabricación.

Ejemplos de aplicaciones al sector Medical Devices

- **Sensores biomédicos integrados**: piezas plásticas con sensores impresos para monitorizar temperatura, presión o humedad en dispositivos portátiles.
- **Interfaces táctiles higiénicas**: superficies plásticas con circuitos impresos para equipos médicos, fáciles de limpiar y resistentes.
- **Wearables médicos**: textiles y plásticos con electrónica embebida para seguimiento continuo de parámetros de salud.
- **Packaging inteligente**: envases con sensores para controlar condiciones de almacenamiento y trazabilidad de productos sanitarios.
- **Dispositivos ergonómicos**: férulas o soportes con electrónica integrada para rehabilitación y movilidad personalizada.

Juego SIMON tradicional



- 25 pieces + 5 pcbs + 22 screws
- 3,7 cm
- 298 gr

Con PLASTRÓNICA



- 3 pieces + 1 pcb
- 0,28 cm
- 56 gr

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías

Ultrasonic molding

La tecnología Ultrasonic Molding **desarrollada y patentada por Eurecat** permite moldear polímeros mediante ultrasonidos, logrando **una microinyección precisa, eficiente y sostenible.** Esta técnica reduce el consumo energético, minimiza el desperdicio de material y evita el estrés térmico, lo que la hace ideal para fabricar **componentes médicos complejos y de alta calidad,** especialmente en formatos miniaturizados..



Conocimiento y tecnologías específicas

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Utiliza **ultrasonidos de alta frecuencia** para fundir el polímero mediante fricción intermolecular, eliminando el tiempo de residencia en el cilindro de calentamiento.

El material se funde directamente en el molde en cada ciclo, lo que mejora la eficiencia térmica y reduce la degradación del polímero.

VENTAJAS TECNOLÓGICAS

Alta precisión: permite fabricar piezas microestructuradas de hasta 15 mm de largo y 0,075 mm de grosor.

Reducción del consumo energético: hasta un 90% menos que tecnologías convencionales.

Menor estrés interno en las piezas moldeadas: lo que mejora sus propiedades mecánicas y ópticas.

Menor desperdicio de material: ideal para polímeros de alto coste como los usados en dispositivos médicos.

Proceso a baja presión: lo que reduce el desgaste de los moldes y los costes de utillaje hasta un 35%.

Ejemplos de aplicaciones al sector Medical Devices

FABRICACIÓN DE MICROCOMPONENTES MÉDICOS

- Piezas para **cirugía ocular,** como microválvulas o lentes intraoculares.
- Componentes de **audífonos** y sistemas de **protección auditiva.**
- Microestructuras para **implantes biomédicos** y dispositivos de administración de fármacos.

DISPOSITIVOS PORTÁTILES Y WEARABLES

- **Piezas de precisión** para dispositivos de monitorización continua.

MATERIALES BIOCOMPATIBLES

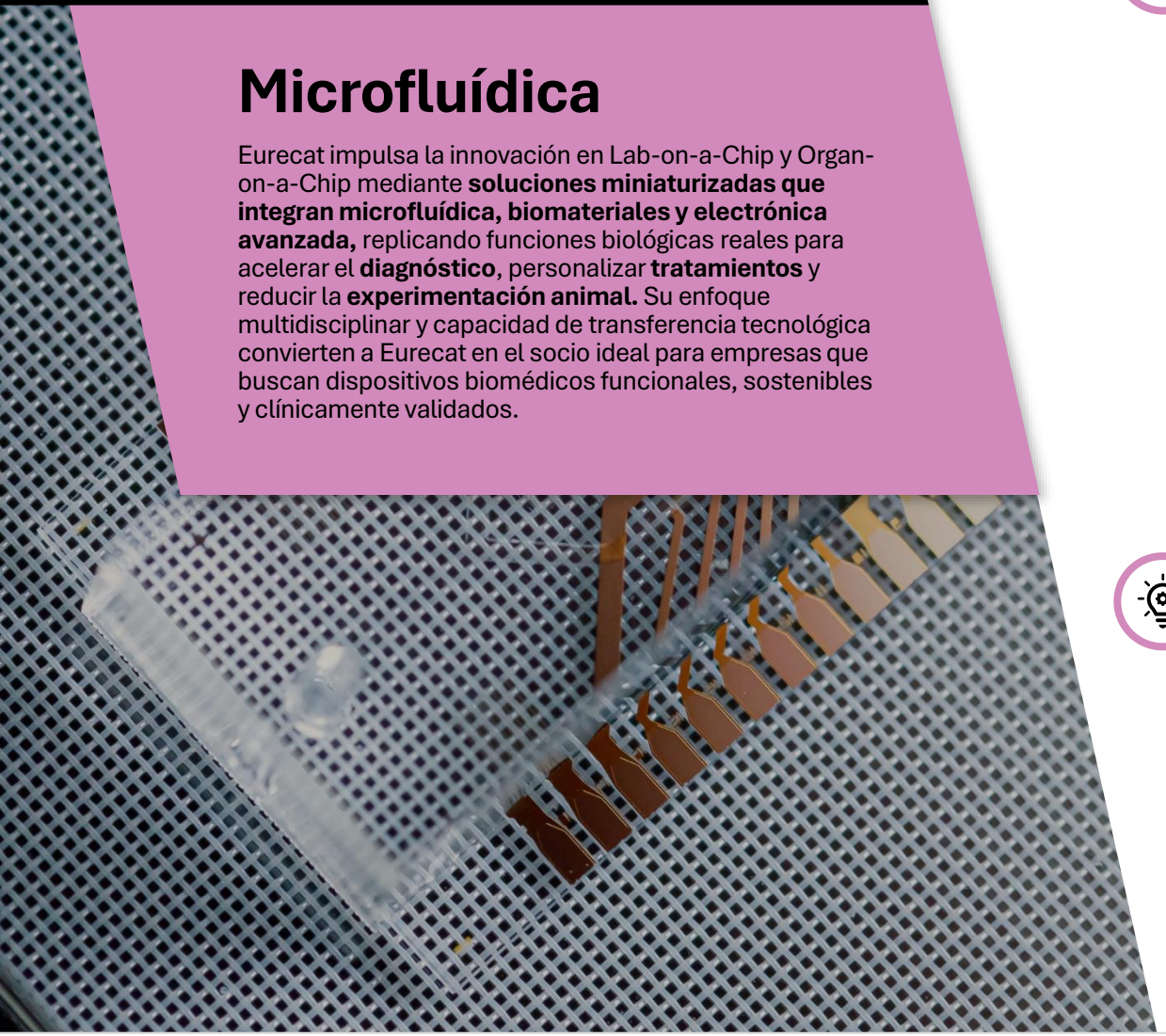
- Procesado de **polímeros técnicos y biocompatibles sin degradación térmica,** ideal para aplicaciones médicas sensibles.
- Posibilidad de trabajar con materiales avanzados como **plásticos nanoaditivados,** que mejoran propiedades mecánicas y barrera.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías

Microfluídica

Eurecat impulsa la innovación en Lab-on-a-Chip y Organ-on-a-Chip mediante **soluciones miniaturizadas que integran microfluídica, biomateriales y electrónica avanzada,** replicando funciones biológicas reales para acelerar el **diagnóstico**, personalizar **tratamientos** y reducir la **experimentación animal.** Su enfoque multidisciplinar y capacidad de transferencia tecnológica convierten a Eurecat en el socio ideal para empresas que buscan dispositivos biomédicos funcionales, sostenibles y clínicamente validados.



Conocimiento y tecnologías específicas

ORGAN ON A CHIP (OoC)

- **Modelado fisiológico en microambientes**: recreación de funciones de órganos humanos mediante cultivos celulares 3D y sistemas microfluídicos.
- **Simulación de condiciones reales:** flujo sanguíneo, presión, esfuerzo cortante y otros parámetros fisiológicos replicados en chips.
- **Aplicaciones biomédicas:** testeo de fármacos, modelado de enfermedades, medicina personalizada y reducción de la experimentación animal.
- **Tecnologías clave:** Cultivo celular tridimensional. Ingeniería de tejidos. Biomateriales avanzados. Bioinformática para análisis de datos celulares y moleculares.

LAB ON A CHIP (LoC)

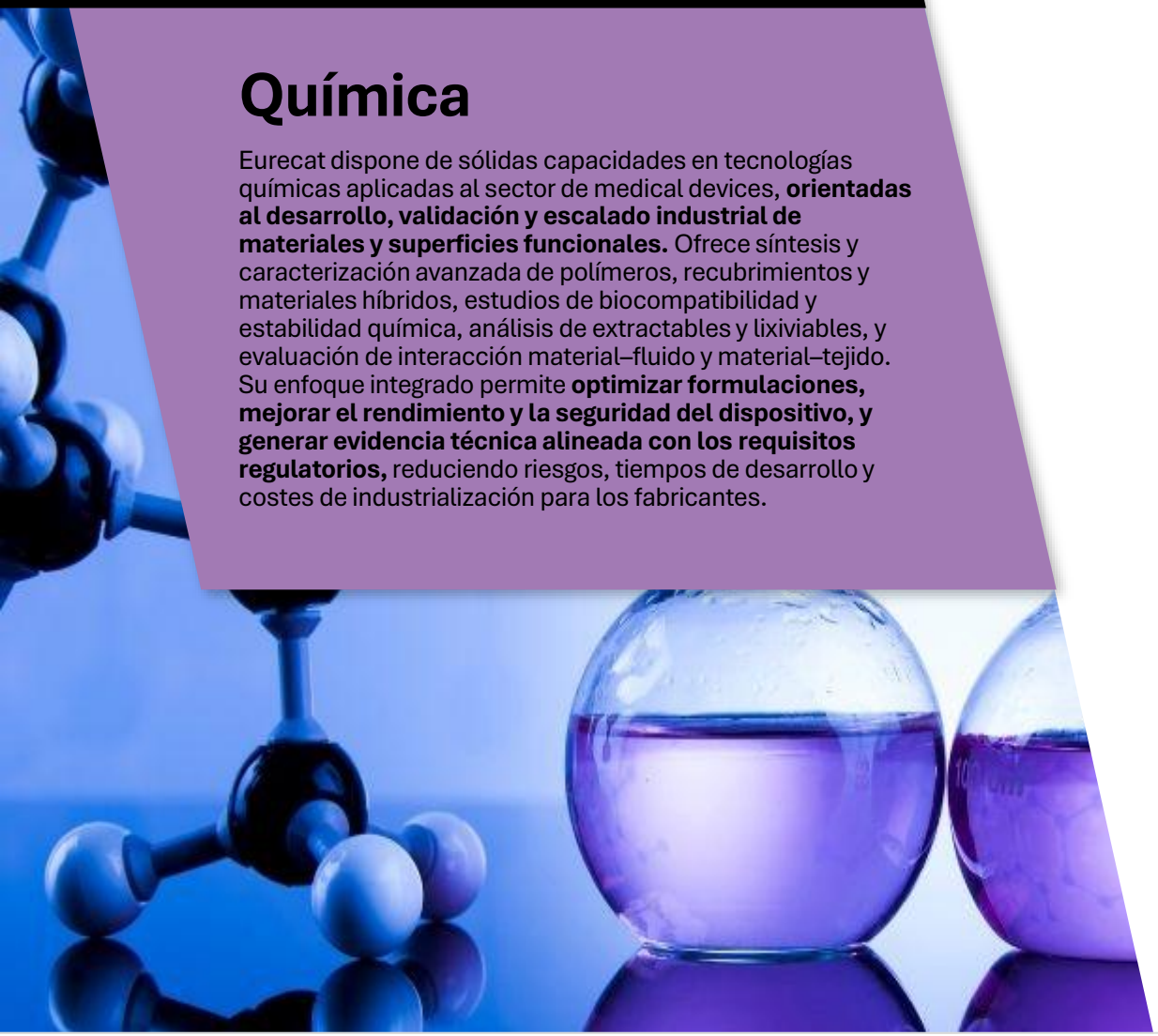
- **Microfluídica avanzada:** manipulación precisa de fluidos en canales microscópicos para realizar análisis químicos, biológicos y físicos en dispositivos miniaturizados.
- **Integración de sensores y microelectrónica:** uso de sensores electroquímicos, ópticos y MEMS para tareas automatizadas de detección y análisis.
- **Reducción de costes y reactivos:** permite realizar diagnósticos rápidos y eficientes con mínima cantidad de muestra.
- **Fotónica:** Tecnología para detectar el cáncer con microfluídica con interrogación fotónica

Ejemplos de aplicaciones al sector Medical Devices

- **Diagnóstico rápido:** dispositivos portátiles para detectar enfermedades en minutos.
- **Testeo de fármacos:** chips que simulan órganos para evaluar eficacia y toxicidad sin animales.
- **Modelado de enfermedades:** recreación de patologías como cáncer o fibrosis para investigación.
- **Medicina personalizada:** chips con células del paciente para predecir respuestas a tratamientos.
- **Evaluación de cosméticos:** pruebas seguras y éticas sin necesidad de ensayos en animales.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías



Química

Eurecat dispone de sólidas capacidades en tecnologías químicas aplicadas al sector de medical devices, **orientadas al desarrollo, validación y escalado industrial de materiales y superficies funcionales.** Ofrece síntesis y caracterización avanzada de polímeros, recubrimientos y materiales híbridos, estudios de biocompatibilidad y estabilidad química, análisis de extractables y lixiviables, y evaluación de interacción material–fluido y material–tejido. Su enfoque integrado permite **optimizar formulaciones, mejorar el rendimiento y la seguridad del dispositivo, y generar evidencia técnica alineada con los requisitos regulatorios,** reduciendo riesgos, tiempos de desarrollo y costes de industrialización para los fabricantes.

Ejemplos de aplicaciones al sector Medical Devices

Implantes ortopédicos y traumatológicos
Desarrollo y validación de recubrimientos bioactivos y antibacterianos para mejorar la osteointegración y reducir infecciones postquirúrgicas.

Catéteres y dispositivos invasivos
Optimización de formulaciones poliméricas y coatings antifouling para minimizar la adhesión bacteriana, la trombogenicidad y la degradación química.

Dispositivos cardiovasculares (stents, válvulas)
Estudios de compatibilidad química con sangre, análisis de lixiviables y validación de estabilidad tras esterilización y envejecimiento acelerado.

Dispositivos de liberación controlada (combination products)
Diseño de matrices poliméricas funcionales y evaluación de interacción material–fármaco para asegurar perfiles de liberación estables y seguros.

Dispositivos de diagnóstico e IVD
Control químico de materiales plásticos en contacto con reactivos y muestras biológicas, evitando interferencias analíticas por migración de compuestos.

Wearables y dispositivos en contacto prolongado con piel
Evaluación de estabilidad química, migraciones y potencial de sensibilización de elastómeros, adhesivos médicos y recubrimientos protectores.

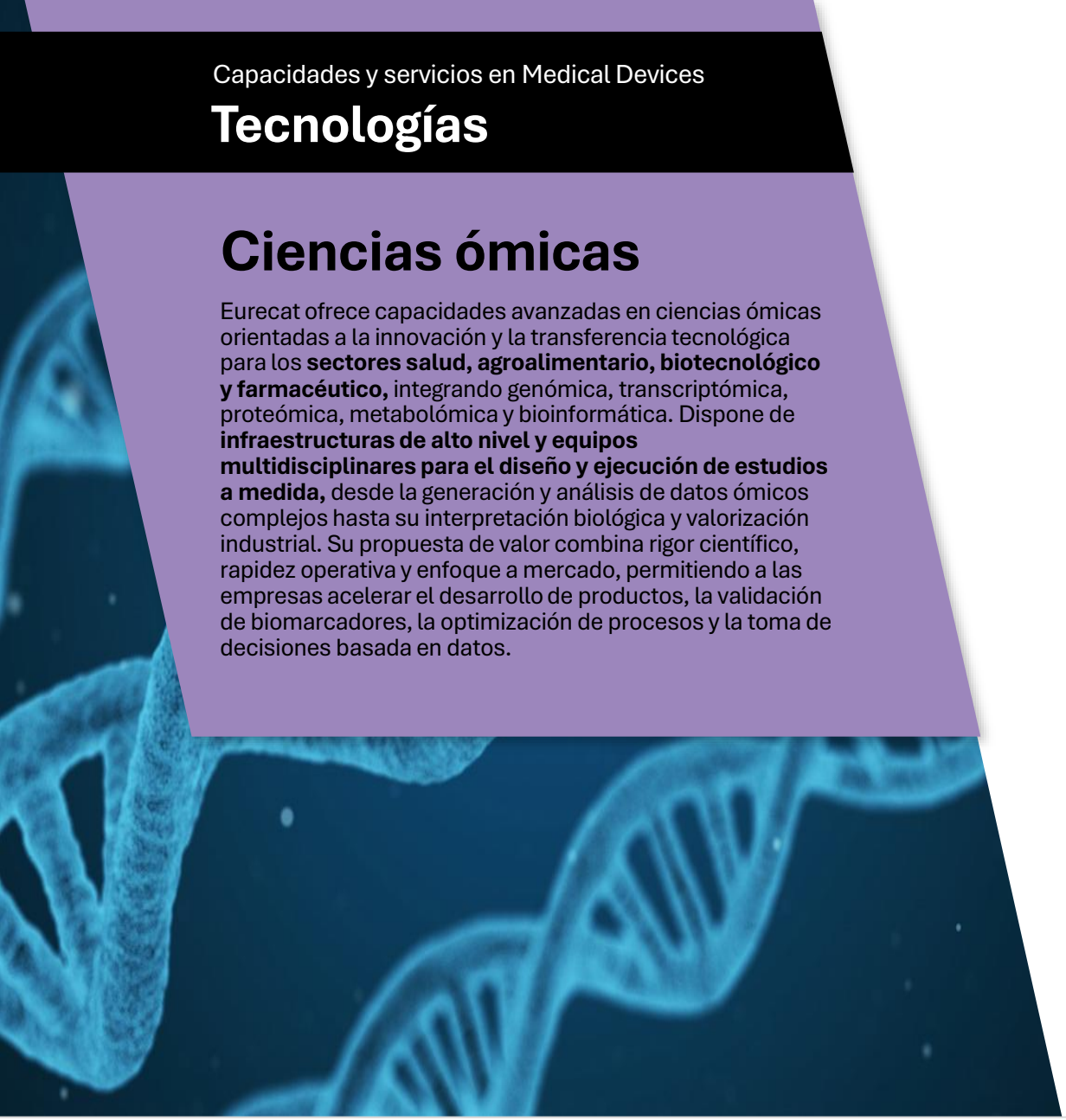
Validación para cumplimiento MDR e ISO 10993
Generación de estudios de extractables y lixiviables, compatibilidad química y estabilidad como parte del technical file para marcado CE.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías

Ciencias ómicas

Eurecat ofrece capacidades avanzadas en ciencias ómicas orientadas a la innovación y la transferencia tecnológica para los **sectores salud, agroalimentario, biotecnológico y farmacéutico,** integrando genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica y bioinformática. Dispone de **infraestructuras de alto nivel y equipos multidisciplinares para el diseño y ejecución de estudios a medida,** desde la generación y análisis de datos ómicos complejos hasta su interpretación biológica y valorización industrial. Su propuesta de valor combina rigor científico, rapidez operativa y enfoque a mercado, permitiendo a las empresas acelerar el desarrollo de productos, la validación de biomarcadores, la optimización de procesos y la toma de decisiones basada en datos.



Ejemplos de aplicaciones al sector Medical Devices

Validación biológica de la biocompatibilidad
Uso de transcriptómica, proteómica y metabolómica para evaluar la respuesta celular y tisular a materiales implantables y dispositivos en contacto con el organismo, generando evidencia complementaria a los ensayos ISO 10993.

Identificación de biomarcadores de rendimiento clínico
Descubrimiento y validación de biomarcadores ómicos que permiten seguir la eficacia, integración tisular o posibles efectos adversos asociados a dispositivos (stents, prótesis, sensores implantables).

Estudios de interacción dispositivo–tejido
Análisis multi-ómico de la respuesta inflamatoria, de estrés oxidativo o de regeneración en dispositivos de traumatología, cardiovascular y medicina regenerativa.

Optimización de recubrimientos y superficies funcionales
Evaluación ómica del impacto de coatings antibacterianos, bioactivos o antifouling sobre rutas moleculares clave, reduciendo el riesgo de infecciones asociadas a dispositivos.

Evaluación de toxicidad avanzada y *safety by design*
Metabolómica y transcriptómica para detección temprana de citotoxicidad, genotoxicidad o estrés metabólico inducido por materiales poliméricos, metálicos o nanomateriales.

Dispositivos de diagnóstico (IVD y POC)
apoyo al desarrollo de biosensores mediante la identificación de perfiles moleculares de enfermedad y validación de dianas diagnósticas.

Soporte a dossiers regulatorios MDR / IVDR
Generación de datos ómicos como evidencia científica avanzada para evaluación clínica, estudios de equivalencia biológica y gestión de riesgos.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Tecnologías

Sostenibilidad

Eurecat aporta un enfoque diferencial en sostenibilidad para proyectos de dispositivos médicos, integrando **análisis de ciclo de vida, ecodiseño, materiales reciclables** y **eficiencia energética** desde las fases iniciales de desarrollo. Nuestra propuesta de valor reside en combinar innovación tecnológica con criterios ambientales y sociales, facilitando a las empresas del sector salud la creación de soluciones más responsables, competitivas y alineadas con los estándares ESG y la economía circular.



Conocimiento y tecnologías específicas

Análisis del ciclo de vida (ACV)
Evaluación ambiental completa de productos médicos desde su diseño hasta el fin de vida, identificando oportunidades de mejora en materiales, procesos y logística.

Diseño ecoeficiente de productos
Aplicación de criterios de ecodiseño para reducir el impacto ambiental, optimizar el uso de recursos y facilitar el reciclaje o reutilización de componentes.

Uso de materiales sostenibles y reciclables
Desarrollo de dispositivos con biopolímeros, composites reciclables y materiales de bajo impacto ambiental, incluyendo tecnologías para la recuperación de materias primas críticas como litio o cobalto.

Energía y eficiencia en procesos
Optimización energética en la fabricación de dispositivos, integración de energías renovables y sistemas térmicos eficientes.

Economía circular aplicada a salud
Participación en proyectos europeos que promueven la reutilización de recursos, la simbiosis industrial y la transformación sostenible del sector salud.

Consultoría y transferencia tecnológica
Asesoramiento a empresas para incorporar criterios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza) en sus productos y procesos, con soporte técnico y regulatorio.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

eurecat Technology Centre

MEDICAL DEVICES
DEVELOPMENT SERVICES

From concept to production

Innovating for the common good.

Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

Electrocardiógrafo portátil.

Desarrollo de un **electrocardiógrafo miniaturizado** y **portátil**, que permite generar **electrocardiogramas completos en cualquier lugar**, por cualquier persona, siguiendo las instrucciones de la APP asociada, que luego transmite automáticamente al centro médico**.**

Empresa: i-Cardio.

Tecnologías: Electrónica miniaturizada, sensórica, IoT, polímeros, APP para paciente, dashboard para equipo médico.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

Medical device portátil para monitorizar la actividad cerebral en tiempo real durante ICTUS.

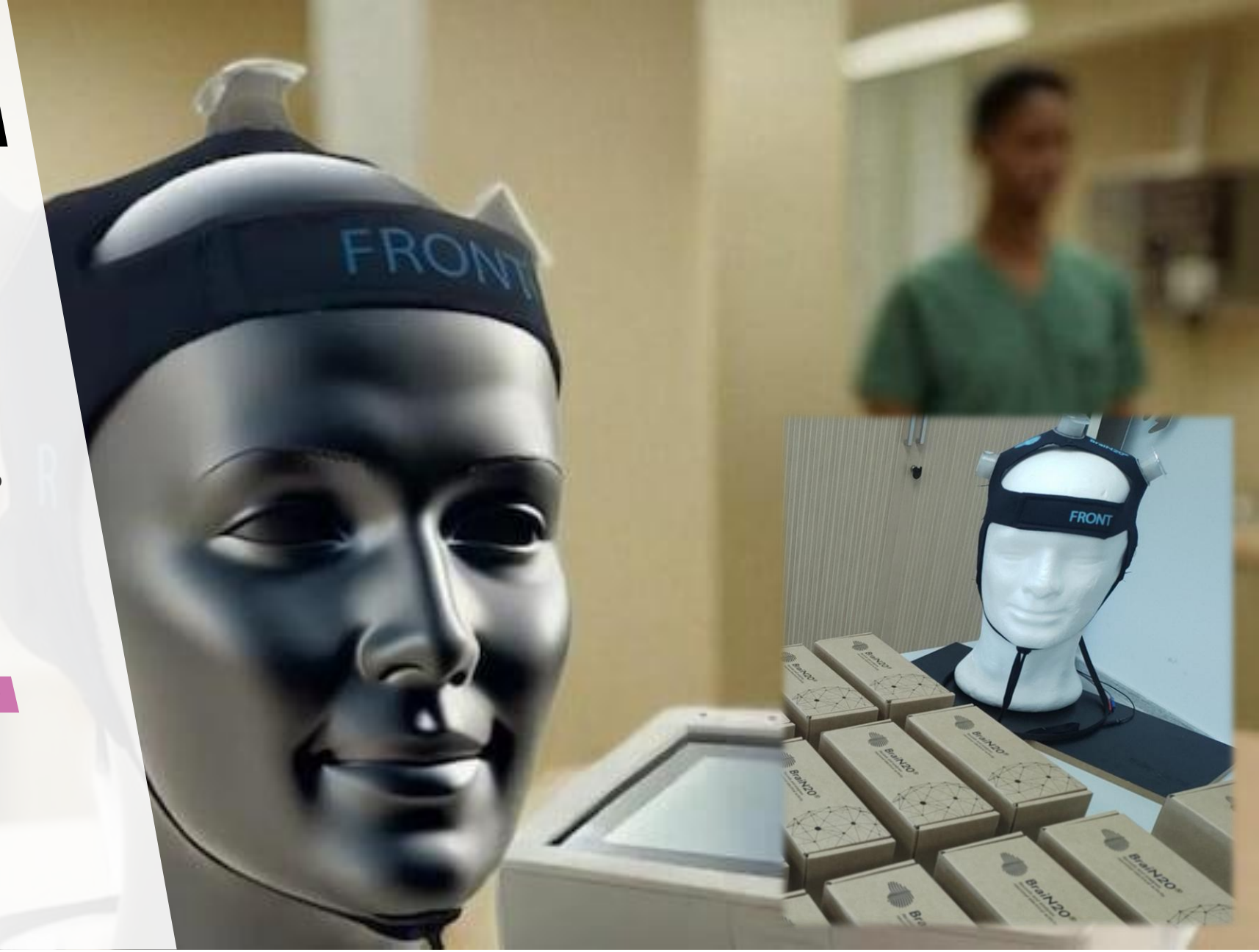
Desarrollo de una **diadema ajustable**, integrando todos los **sensores necesarios** para una lectura de la actividad cerebral, permitiendo una **actuación rápida en el proceso de colocación y conexión** con el dispositivo de lectura e interpretación de los datos para detectar ICTUS**.**

Empresa: Time Is Brain.

Tecnologías: Electrónica impresa, textiles avanzados.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

Wereables textiles con funcionalidades “smart” para monitorización de la pisada al caminar.

Integración de **electrónica impresa** en wereables textiles para **monitorizar la forma de pisar** de las personas al caminar y **corregir patologías** o **detectar riesgo de caídas en personas mayores** al detectar que está comenzando a caminar de forma desequilibrada.

Empresa: Proyecto H2020.

Tecnologías: Electrónica impresa, textiles funcionales, IoT.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

Sistema de sutura craneal ultrarrápido con materiales avanzados.

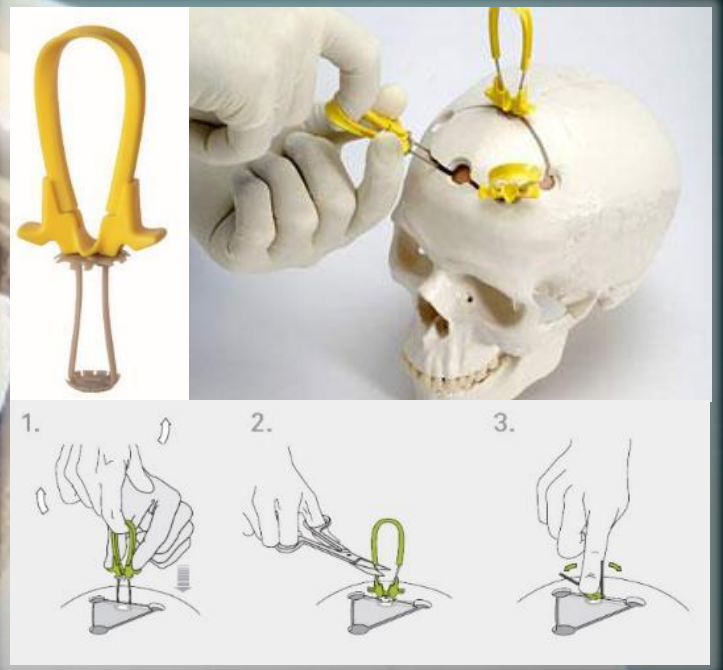
Desarrollo de un nuevo sistema que permite la unión craneal tras una intervención, permitiendo una **rápida fijación**, la total **biocompatibilidad** y la ausencia de **distorsiones** en los sistemas de resonancia y radiografías**.**

Empresa: Neos Surgery.

Tecnologías: Materiales avanzados, polímeros, simulación multofísica

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

Dispositivo de diagnóstico portátil de tipo IVD (In-Vitro Diagnostic) para la detección de diversas patologías.

Los **biosensores electroquímicos** patentados, activados por **magnetismo**, brindan resultados cuantitativos en 10 minutos, visualizados directamente en un teléfono inteligente, permitiendo el diagnóstico y la toma de decisiones clínicas inmediata en la **ubicación del paciente.**

Con el mismo lector, únicamente cambiando los cartuchos, se puede detectar: **celiaquía** mediante gota de sangre, **sepsis** por estreptococo grupo B en embarazadas y recién nacidos, estratificación de la **fiebre pediátrica** para el triaje y diversas enfermedades **aviares**.

Eurecat ha desarrollado el **sensor** mediante electrónica impresa, el **lector** mediante electrónica convencional y la **app** asociada.

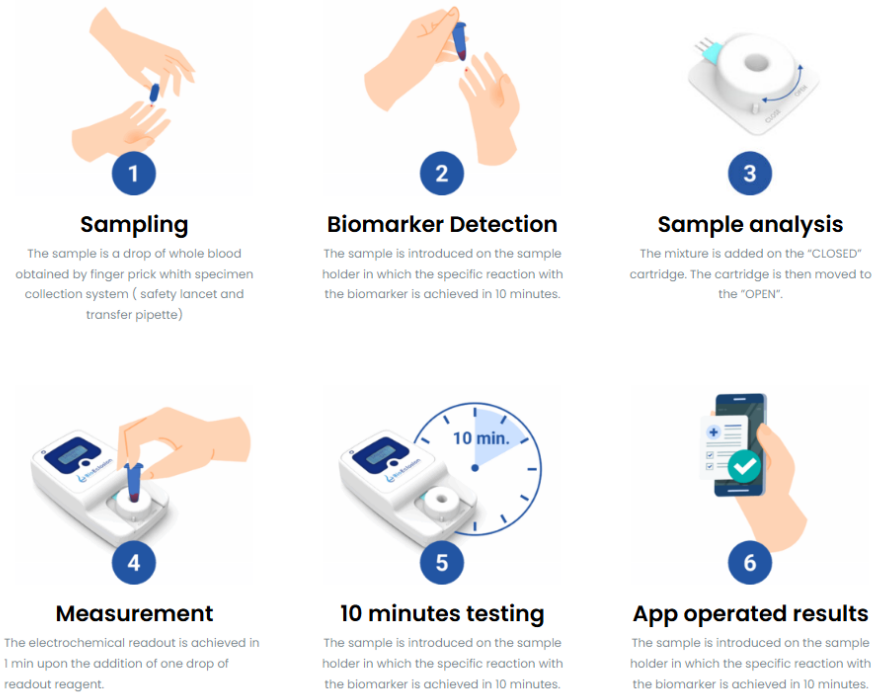
Empresa: BioEclosion

Tecnologías: Electrónica convencional e impresa, polímeros.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**







Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

Medical device para automatizar el proceso de mezcla de los componentes esclerosantes para el tratamiento de varices.

Diseño de un sistema automatizado (cápsula + agitador magnético) para la mezcla de componentes y generación de **espuma esclerosante inyectable de alta densidad** para el tratamiento de varices, mejorando el método Tessari tradicional.

Empresa: Vascular Barcelona Devices.

Tecnologías: Electrónica convencional e impresa, polímeros.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

OPTOGENERAPY. Implante biomédico basado en la tecnología optogenética.

Combinación de **técnicas de genética y óptica para estimular las células a fabricar ellas mismas el fármaco necesario** (la proteína interferon-ß (IFN-ß) en este caso) – con el objetivo de **mejorar el tratamiento de esta enfermedad**, eliminando los efectos secundarios del tratamiento actual y mejorando la calidad de vida de las personas afectadas por la **Esclerosis Múltiple.**

Empresa: Proyecto H2020.

Tecnologías: Electrónica impresa.

Fases desarrolladas:

Explorar	Investigar	Desarrollar	Implementar



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

Gorro de quirófano con sistema de cámara para la grabación y transmisión.

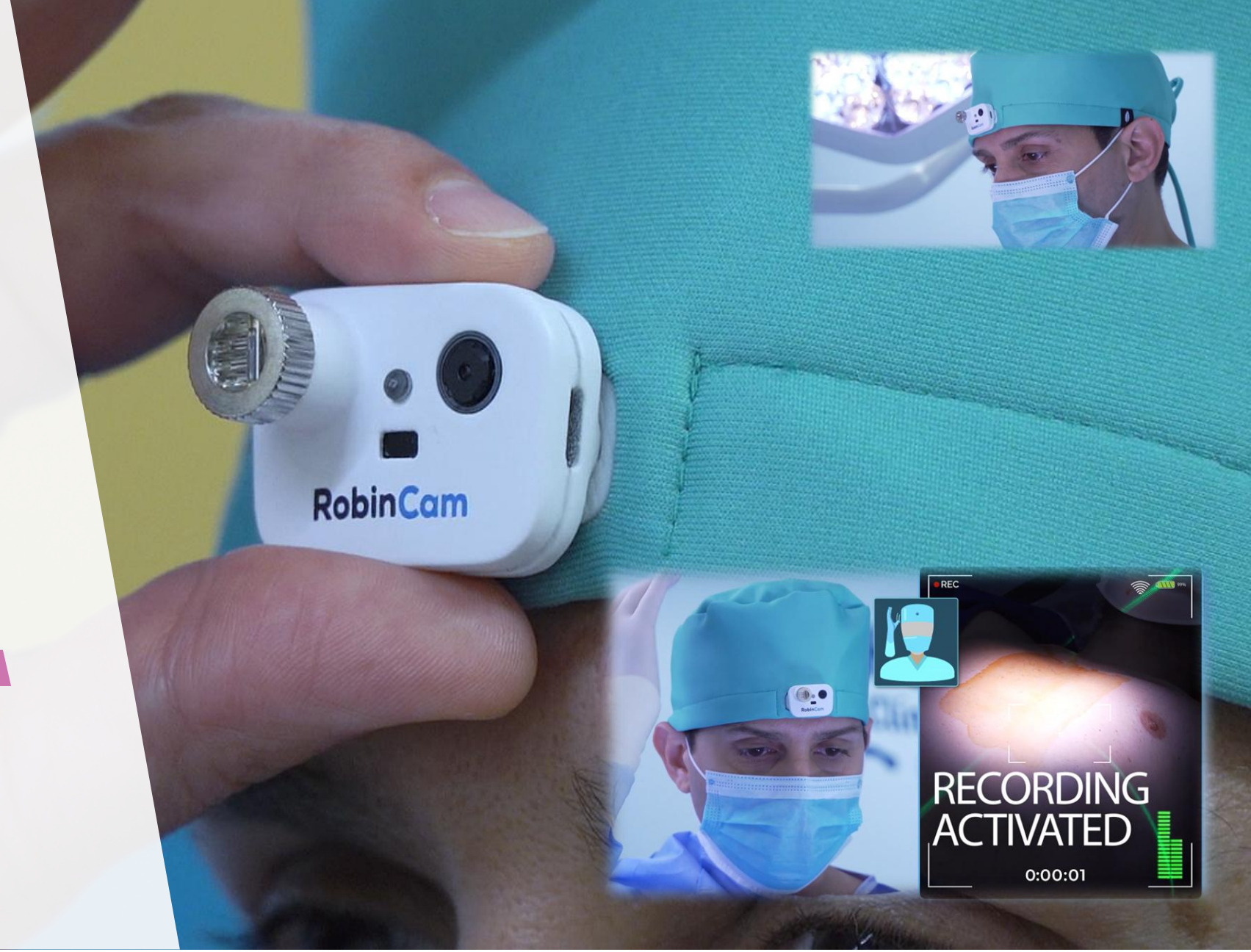
Integrar en los **gorros textiles de quirófano** una cámara de grabación y retransmisión en streaming de las **operaciones de cirugía**, de forma que la grabación sea realizada desde el **punto de vista del propio cirujano.**

Empresa: RobinCam.

Tecnologías: Electrónica, electrónica impresa, sensórica, IoT, plataforma contenidos, polímeros.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

Equipo de protección respiratoria que garantiza el 99,8% de filtración contra aerosoles.

El equipo de **protección respiratoria bidireccional (pacientes y profesionales)** y reciclable, creado y testado por profesionales sanitarios.

- Protección respiratoria contra aerosoles (99,8%)
- Integral y con filtración bidireccional
- Cómodo e inclusivo
- Larga vida útil
- Ligero y sin tubos

Empresa: Clyype.

Tecnologías: Electrónica, sensores, textiles avanzados.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

ROPA SENSORIZADA. Seguimiento de parámetros de salud durante la práctica del deporte.

Desarrollo de un **mono de triatlón inteligente** que incorpora sensórica para monitorizar diferentes parámetros corporales y ofrecer a los corredores un mejor control de su salud y rendimiento en esta prueba tan exigente.

Empresa: Hoko.

Tecnologías: Textiles inteligentes, electrónica impresa, microelectrónica.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

WALK TEST 6MWT. Monitorización evolución enfermades neuromusculares.

Proyecto de mejora del sistema de monitorización de la evolución de enfermedades neuromusculares crónicas, a través de la integración de sensores biomecánicos en el test de marcha de 6 minutos o 6MWT.

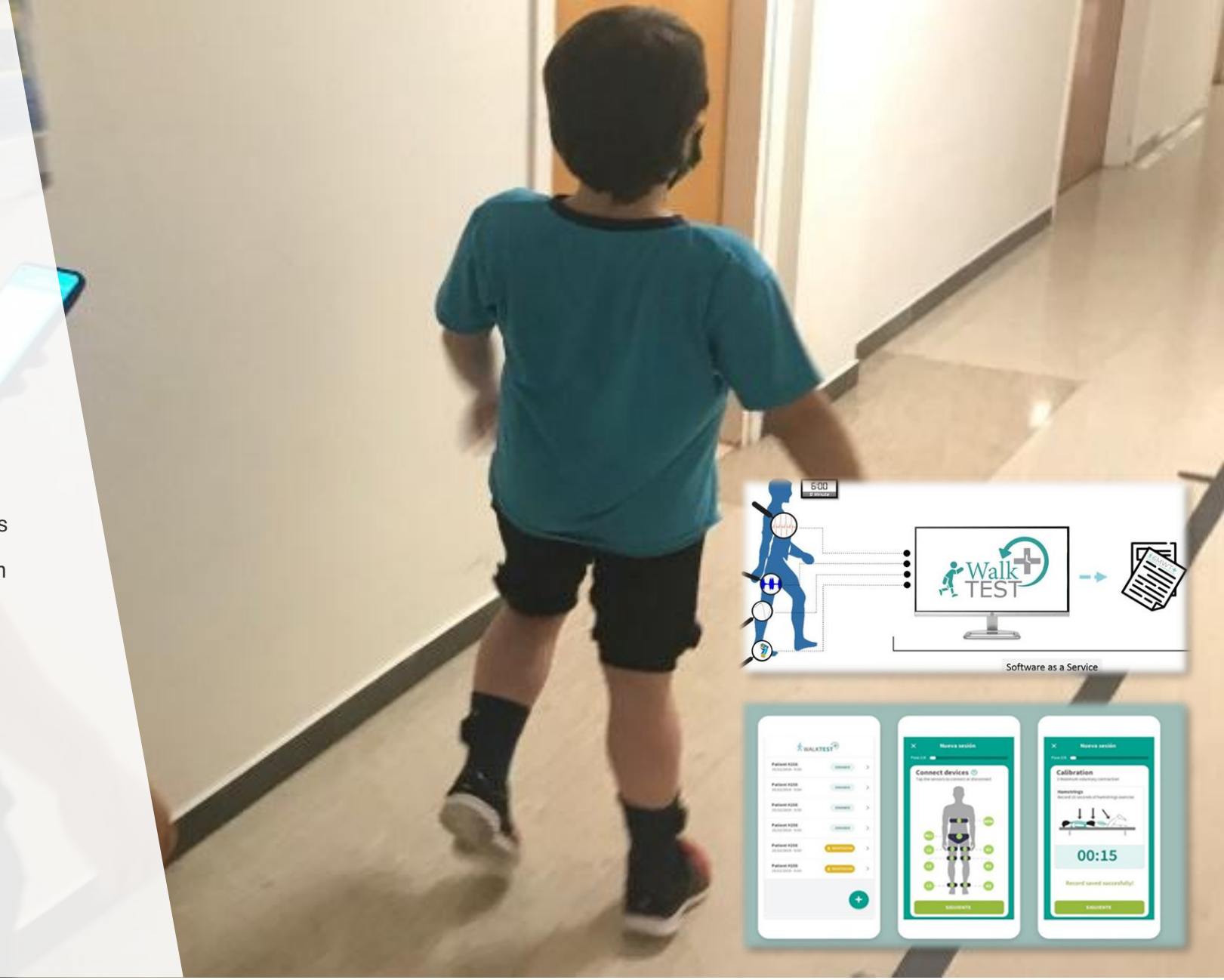
La innovación del proyecto 6MWT es que consigue mantener el protocolo actual de marcha y, mediante la integración de sensores biomecánicos, proporciona a los profesionales médicos un monitoreo mucho más sensible y más información de la evolución de la enfermedad.

Empresa: Ephion Health.

Tecnologías: Salud digital, sensorización.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

ROBOT SOCIAL HARU.

El desarrollo tecnológico realizado por Eurecat es un componente central y habilitador del robot Haru, el ambicioso proyecto liderado por **Honda Research Institute.**

Haru está diseñado para estudiar el compromiso emocional y empático de la interacción humano-robot a largo plazo en distintas aplicaciones que Honda considera de alto impacto, tanto a nivel económico como social. El proyecto está alineado con los compromisos marcados por UNICEF para promover la **inteligencia artificial ética para los niños** y el **cuidado intergeneracional para niños y ancianos.**

Empresa: Honda.

Tecnologías: Inteligencia artificial.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



Capacidades y servicios en Medical Devices

Ejemplos de proyectos

CORNEA. Dispositivo médico de diagnosis in vitro basado en un sistema Point of Care.

Primer test clínico basado en evidencia científica para el **diagnóstico precoz del queratocono**, una **patología degenerativa de la cornea ocular.**

La innovación del proyecto consiste en el desarrollo de un nuevo **dispositivo médico de diagnosis in vitro** (IVDD) que permite obtener una detección eficiente, rápida, in situ y temprana de los dos **biomarcadores asociados al queratocono** en pacientes que se tienen que someter a una cirugía refractiva con láser.).

Empresa: Cornea Project.

Tecnologías: Electrónica impresa, microfluídica, inteligencia artificial.

Fases desarrolladas:

Explorar | **Investigar** | **Desarrollar** | **Implementar**



¿Hablamos de tus retos de innovación?



eurecat
Centro Tecnológico

José Antonio Gago | Medical Devices Market Manager

+34 935 944 700 (etx.255) | +34 639 320 493

joseantonio.gago@eurecat.org

www.eurecat.org | Mira nuestras áreas de conocimiento | Mira nuestros testimoniales de clientes

Innovating for the common good.