



ADltech

**Informe de la necesidades
tecnológicas recogidas en las jornadas
de Ecosistemas de Innovación 2021**



Introducción

- Partiendo de las jornadas de años anteriores, en las que las diferentes mesas sectoriales definieron sus retos de cara a 2030, así como los hitos y acciones que se deberían desplegar para dar respuesta a los retos planteados.
- En esta primera jornada de 2021 se ha puesto el foco en las necesidades tecnológicas de las empresas y sectores, siempre con el objetivo de alcanzar los retos definidos en la primera jornada de 2020.
- En este informe se recogen las necesidades tecnológicas definidas por todas las personas participantes. La información proviene de dos fuentes diferentes. Por un lado, están las aportaciones de las mesas de trabajo sectoriales de las 3ª Jornada de Ecosistemas de Innovación. Y por otro lado, lo que definimos como 4ª Jornada de Ecosistemas de Innovación se base en 40 entrevistas en profundidad con empresas en las que cada una expresó sus necesidades tecnológicas y su priorización.

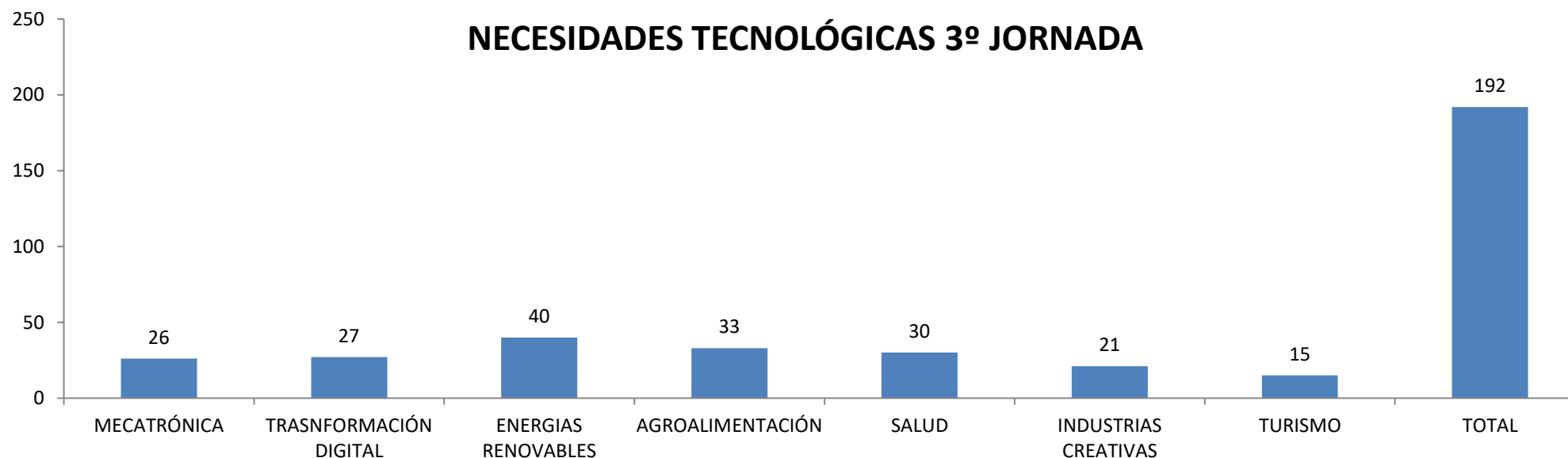


ADltech

CONCLUSIONES FINALES

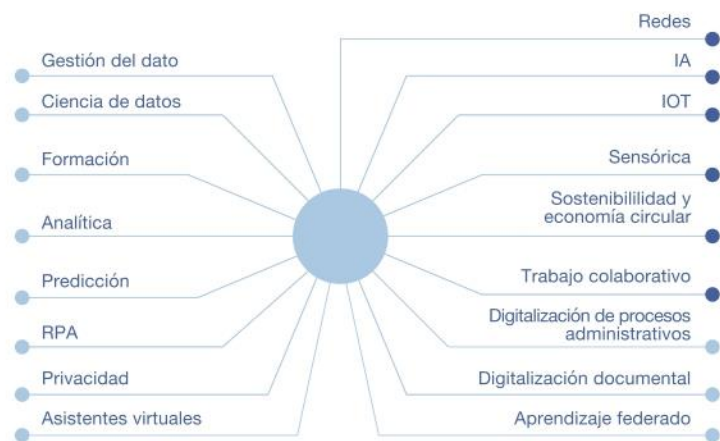
SÍNTESIS

- **Un análisis puramente cuantitativo de las mesas realizadas**, nos recuerda que durante la 3ª Jornada de ECOSISTEMAS de INNOVACIÓN 2021, los agentes participantes identificaron 192 necesidades tecnológicas.

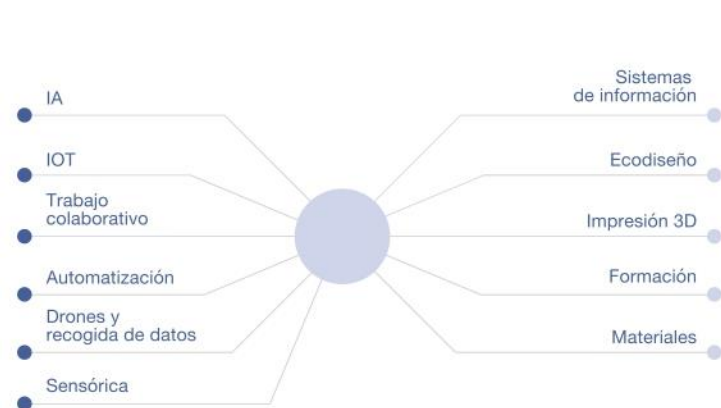


- Completando esta información con las necesidades expresadas durante la 4ª Jornada se presenta en forma de diagrama de nexos a continuación:

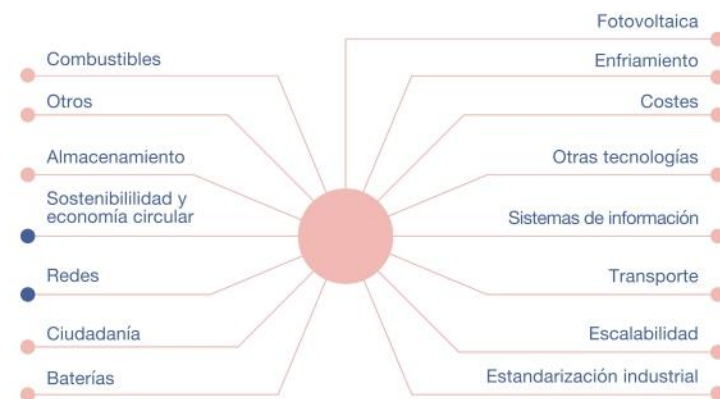
TRANSFORMACIÓN DIGITAL



MECATRÓNICA



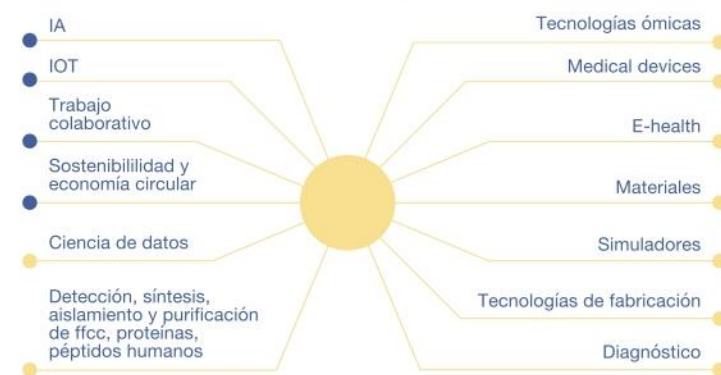
ENERGIAS RENOVABLES



CADENA ALIMENTARIA



SALUD



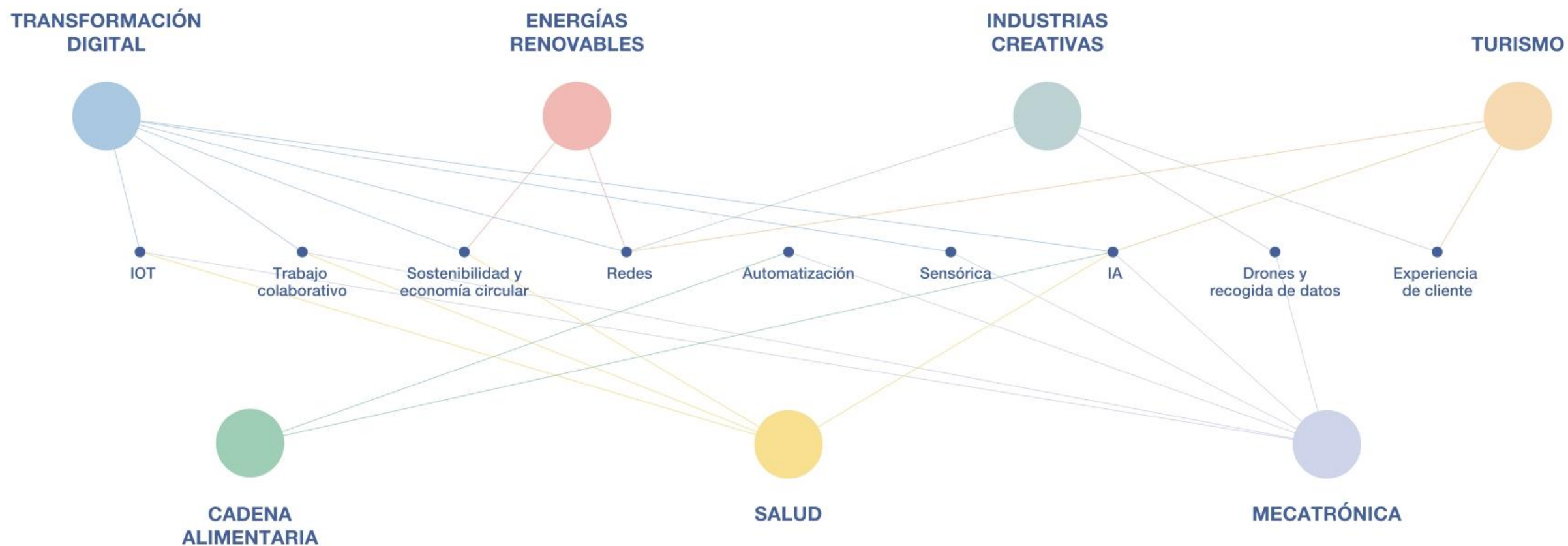
INDUSTRIAS CREATIVAS



TURISMO



NECESIDADES TECNOLÓGICAS CON CIERTAS SINERGIAS SECTORIALES





Informe-Resumen MECATRÓNICA AVANZADA

Síntesis

ADltech



TECNOLOGÍAS NECESARIAS

- Las necesidades tecnológicas en el sector de la mecatrónica se aglutinan en 10 áreas que a su vez se pueden incluir una o más tecnologías.
- Además, se señalan necesidades formativas que si bien no representan una necesidad tecnológica propiamente dicha, se mantienen en el mapa por su estrecha relación.
- Entre las áreas a las que se le atribuye mayor prioridad, destacan:
 - Sistemas de información para identificar las necesidades del cliente.
 - Automatización y ciberseguridad
 - Sistemas Cloud para dar soporte al Internet de las cosas (IoT)
 - Sensórica para la recogida de información.
- Si bien se hace muy presente la necesidad de tecnologías que recojan multiplicidad de datos, a diferencia de otros grupos, no se plantean necesidades en el ámbito de la analítica.

MECATRÓNICA

Sistemas de información

Formación

Automatización

IOT

Sensórica

Impresión 3D

Ecodiseño

Drones y recogida de datos

Materiales

IA

Trabajo colaborativo



MATRIZ DE PRIORIDADES TECNOLÓGICAS

URGENTE E IMPORTANTE

Identificación de necesidades del cliente (qué y como utiliza mis productos).

Formación en integración de sistemas.
Formación en diseño de producto y normativa.
Formación en Impresión Funcional.
Formación en diseño electrónico.

Ciberseguridad.
Interacción entre sistemas.
Mayor automatización de procesos.

Sistema Cloud europeos para el desarrollo del IoT/ Internet de las cosas.
Sensorización de los sistemas: nuevos tipos de sensores, instrumentación mediante sistemas de recolección de datos automáticos o sistemas IoT.
Nuevos sensores ópticos que midan parámetros más allá de los actuales.
Sensores más económicos para la medición de los parámetros actuales.

Tecnologías de sensores (captación de datos) e interpretación de datos para dar valor.
Incorporación de sensores/electrónica al producto, dotando de inteligencia.

URGENTE PERO MENOS IMPORTANTE

Plataformas de trabajo colaborativas (Participación activa de todas las personas de la empresa en la generación de ideas/propuestas de innovación (mayor valor).

NO URGENTE PERO IMPORTANTE

Impresión 3D (plástico, metal).
Fabricación Inversa.

Incorporar el ecodiseño o tener en cuenta el ciclo de vida del producto (incluyendo la incorporación de materiales reciclados).
Diseño de sistema mecatrónicos o máquinas basados en la eficiencia energética.
Formación en diseño de producto y normativa.

Drones para recogida de datos para posterior tratamiento.

Materiales avanzados: mejores propiedades (ej: peso, o mejores capacidades resistentes).
Materiales de alta temperatura para receptores y almacenamiento térmico.
Recubrimientos funcionales avanzados.

Incorporación de sistemas de autodiagnóstico e IA a las máquinas.
Realidad virtual, aumentada, mixta.

NO URGENTE Y NO IMPORTANTE



Informe-Resumen **TRANSFORMACIÓN DIGITAL**

Síntesis

ADltech



TECNOLOGÍAS NECESARIAS

- En la mesa de TRANSFORMACIÓN DIGITAL, el universo del dato se hace presente de manera recurrente. Así, entre las mayores prioridades surgen cuestiones como:
 - Desarrollos en el campo del IoT
 - Gestión de datos: Intercambio de datos y sus derivadas (definición de estándares, interoperabilidad, open data)
 - Ciencia y cultura del dato: Big Data, Machine learning, supercomputación.
 - Soluciones en Analítica
 - Algoritmos de predicción
 - Robotic Process Automation (RPA) e Hiperautomatización.
- En un nivel menos prioritario, y siempre muy ligado a la cultura del dato, surgen necesidades en el ámbito de la sensorica (para recoger información), las redes de intercambio de datos, la ciberseguridad, la privacidad, o la computación. También surgen necesidades vinculadas a la sostenibilidad ambiental (microrredes e hidrógeno, eficiencia energética, energías verdes y autoconsumo).

TRANSFORMACIÓN DIGITAL	
IOT	Sostenibilidad y economía circular
Gestión del dato	
Ciencia de datos	Redes
Formación	Digitalización documental
Analítica	Privacidad
IA	Asistentes virtuales
Predicción	Trabajo colaborativo
RPA	Digitalización de procesos administrativos
Sensorica	Aprendizaje federado



MATRIZ DE PRIORIDADES TECNOLÓGICAS

URGENTE E IMPORTANTE

IoT / Industria 4.0.

Intercambio de datos / definición de estándares de acceso a la información/open data /interoperabilidad (EJEMPLO NGS).

Ciencia de Datos (BigData, Machine Learning, Deep learning, etc).
Cultura del DATO - extraer valor de los datos.
Supercomputación.

Formación en tecnología y procesos.

Soluciones de Analítica de datos (cold-BI /warm-BigData).

Inteligencia Artificial.

Algoritmos predicción.

RPA - Robotic Process automation.
Hiperautomatización (iBPMs, RPAs, etc).

URGENTE PERO MENOS IMPORTANTE

Herramientas para la Transformación de procesos en la administración.

NO URGENTE PERO IMPORTANTE

Sensores avanzados (nuevas tecnologías).
Visión y robótica.
Drones.

Microredes e Hidrogeno.
Eficiencia Energética.
Energías verdes y autoconsumo.

5G-6G.

Blockchain.
Sistemas de ciberseguridad.

Fog/Edge Computing.

Eliminación / optimización de procesos administrativos en papel.

Sistemas de garantía de privacidad.

Chatbots & Asistentes Virtuales.

Puesto de trabajo virtualizado & herramientas de trabajo colaborativas (M365)...

NO URGENTE Y NO IMPORTANTE

Aprendizaje federado.



Informe-Resumen
ENERGÍAS RENOVABLES Y RECURSOS

Síntesis

ADltech



TECNOLOGÍAS NECESARIAS

- El sector de las ENERGÍAS RENOVABLES fija sus prioridades en cinco ámbitos:
 - Las redes de distribución
 - Baterías
 - Almacenamiento
 - Combustibles
 - Otras áreas derivadas: mantenimiento y nuevos materiales compuestos.
- Así mismo se ve prioritario desarrollar soluciones orientadas a la integración de la ciudadanía en el reto de la transición ecológica.
- En un nivel menor de urgencia se sitúan desarrollos orientados a:
 - Favorecer la economía circular y reducir el impacto.
 - Desarrollos en energía fotovoltaica.
 - Búsqueda de soluciones para aumentar la eficiencia del enfriamiento renovable.

ENERGÍAS RENOVABLES	
Redes	Fotovoltaica
Otros	Enfriamiento
Baterías	Costes
Almacenamiento	Otras tecnologías
Combustibles	Sistemas de información
Ciudadanía	Transporte
Sostenibilidad y economía circular	Escalabilidad
	Estandarización industrial

MATRIZ DE PRIORIDADES TECNOLÓGICAS

URGENTE E IMPORTANTE

Integración en red.
Sistemas de distribución inteligentes.
Controladores de sistemas.
Eficiencia en redes aisladas.
V2G (Vehicle-to-grid) - movilidad eléctrica.
Almacenamiento.

Aparición de nuevas tecnologías.
Operaciones y Mantenimiento.
Nuevos materiales compuestos.

Battery Packs.
Recarga wireless.

Almacenamiento eléctrico y térmico.
Sistemas de almacenamiento eficientes.

Pilas de combustible.
Electrolizadores.
Electrocombustibles.
Avance en el uso de Biometano como combustible.

Cauces para integrar a los ciudadanos en el reto de la transición.
Integración paisaje.
Organización social de la gestión de la transición energética.
Integrar al ciudadano.

URGENTE PERO MENOS IMPORTANTE

Economía circular y reciclaje.
Disminuir materiales escasos o contaminantes.
Integración de materias primas recicladas.
Huella medioambiental de los procesos y actividades.
Reciclaje de baterías.
Reciclaje de palas.
Impuestos verdes.

Tecnologías de integración fotovoltaica eficiente y viable económicamente.

Soluciones energéticas para aumentar la eficiencia del enfriamiento renovable.

NO URGENTE PERO IMPORTANTE

Reducción de costes / Hibridación.

Biomaterías primas.
Combustibles alternativos para la industria.
Calor solar industrial.

Conocimiento de las necesidades energéticas reales próximas en el ámbito urbano (movilidad, 5G...).

Adecuación al transporte pesado.
Soluciones de transporte.
Medios de transporte para grandes elementos.

Soluciones para montaje de grandes plantas.
ESCALAS (EOLICO).

NO URGENTE Y NO IMPORTANTE

Estándares en industrialización.



Informe-Resumen CADENA ALIMENTARIA

Síntesis

ADltech



TECNOLOGÍAS NECESARIAS

- Las áreas tecnológicas de mayor prioridad para la mesa de la CADENA ALIMENTARIA, aluden a 5 áreas:
 - Envasado y sostenibilidad.
 - Reducción de impactos especialmente buscando alternativas a fertilizantes y fitosanitarios, pero también con la reducción de insumos en general.
 - Trazabilidad.
 - Conservación de alimentos.
 - Agricultura de precisión.
- En un nivel menor de urgencia, aparecen necesidades vinculadas a:
 - La ciencia de datos e Inteligencia Artificial.
 - Procesado de los alimentos.
 - Desarrollo de alimentos funcionales y dietas personalizadas.
 - Automatización de procesos.
 - Herramientas para mejorar la comunicación del canal con el consumidor, y lograr una mayor vinculación de este.

CADENA ALIMENTARIA	
Packaging	Nuevos alimentos
Trazabilidad	Recubrimientos funcionales
Fertilizantes y fitosanitarios	Comunicación en la cadena alimentaria
Conservación	Relación con el consumidor
Agricultura de precisión	Gestión del dato
IA	Automatización
Procesado	Desarrollos e integración

MATRIZ DE PRIORIDADES TECNOLÓGICAS

URGENTE E IMPORTANTE

Embalajes biodegradables.
Eliminación plástico.
Packaging/envases comestible & Packaging sostenible (nuevos materiales).

Trazabilidad Alimentaria: Una identificación automática de la procedencia de un producto.
Garantizar seguridad alimentaria-Trazabilidad producto.
Tecnologías analíticas.

Eficiencia en la gestión de los insumos.
Alternativas para fertilizantes.
Alternativas para fitosanitarios.

Tecnologías de conservación de alimentos avanzadas.
Tecnología de Alimentos / técnicas de conservación.
Conservas sin ningún tipo de aditivo.

Agricultura de precisión.
Digitalización y optimización procesos cultivo: sensórica, comunicaciones, análisis de datos, condiciones óptimas.
Sensorización de variables agronómicas.
Plataformas de datos de teledetección.
Sensorización de variables agronómicas.

URGENTE PERO MENOS IMPORTANTE

NO URGENTE PERO IMPORTANTE

Modelos predictivos-Inteligencia Artificial.
Inteligencia artificial.
Sistemas inteligentes para detectar cualquier anomalía.

Tecnologías innovadoras de procesamiento de alimentos.

Alimentos funcionales/Nutrición personalizada.

Recubrimientos funcionales.

Canales comunicación
productor-empresa-asesor-consumidor.

Desarrollos electrónicos customizados (a medida).

Integración de información sobre elementos con impacto en la condicionalidad.

Tecnologías digitales de vinculación con el consumidor.
Mix de producto-alimentación en las que el consumidor pueda elegir un tipo de dieta.

Gestión del dato (IoT, BI, BIG DATA, Business Analytics, Ciberseguridad...).

Recogida y análisis datos procesos agroalimentarios y algoritmos predictivos.

Mejoras en la automatización de procesos
Automatizaciones (físicas - robotización / administrativas - RPA).

NO URGENTE Y NO IMPORTANTE

Estándares en industrialización.



Informe-Resumen
SALUD
Síntesis

ADltech

TECNOLOGÍAS NECESARIAS

- La mesa de la salud plantea necesidades tecnológicas urgentes en diferentes ámbitos:
 - El de la Inteligencia Artificial, con especial relevancia en el procesamiento de imágenes médicas.
 - El del IoT con desarrollos y aplicaciones en sensórica, computer vision y computer graphics.
 - Ciencia de datos para la extracción de conocimiento a partir de la información recogida por la sensórica.
 - Tecnologías e-health
 - El de la detección, síntesis, aislamiento y purificación de proteínas, péptidos, cepas pro bióticas, etc.
 - Tecnologías ómicas (genómica, proteómica)
 - Medical devices.
- En un área menos importante, aunque sin perder urgencia, se sitúan:
 - Desarrollos en clave de sostenibilidad y economía circular.
 - Trabajo colaborativo en torno a la historia clínica.

SALUD	
IA	E-health
IOT	Materiales
Detección, síntesis, aislamiento y purificación de ffcc, proteínas, péptidos humanos	Simuladores
	Diagnóstico
	Tecnologías de fabricación
Tecnologías ómicas	Sostenibilidad y economía circular
Ciencia de datos	
Medical devices	Trabajo colaborativo

Muchos de estos ámbitos generan necesidades no tecnológicas, en el ámbito de la formación, la ciberseguridad y la ética en la gestión de la información.

MATRIZ DE PRIORIDADES TECNOLÓGICAS

URGENTE E IMPORTANTE

BigData/Inteligencia Artificial
Procesado de imágenes médicas

Detección (Análisis), aislamiento, purificación y Estabilización de P.A : Naturales y Sintéticos.
Detección, aislamiento, purificación y multiplicación de cepas probióticas.
Detección, síntesis, aislamiento y purificación de FFCC, proteínas, péptidos Humanos
Formulación de PA, cepas probióticas, FFCC,...Encapsulación (Micro y Nano) de Principios Activos y cepas probióticas.
Síntesis de Nanomateriales activos

IoT/Sensórica.
Computer Vision.
Computer Graphics.
Visual Analytics.

Tecnologías ómicas: genómica, proteómica.
Sensórica molecular (quimiosensores).

Procesado masivo de datos (múltiples aplicaciones).
Ciencia de datos (medicina personalizada).

Medical Device / Wearable.
Diseño y Usabilidad- Tecnología al servicio de las personas.

Tecnologías orientadas al e-Health: sensórica, comunicación, seguimiento del paciente.
Teleasistencia.

URGENTE PERO MENOS IMPORTANTE

Sostenibilidad (eliminación de productos de un sólo uso, monodosis desechables, reutilización, fin de vida de maquinas...).

Eliminar el papel.

Compra y producción local.

Recuperación de subproductos Agroalimentarios para principios activos, antioxidantes...

Conectar los datos a una fuente común compartida (historia clínica)

NO URGENTE PERO IMPORTANTE

Nuevos materiales novedosos (biomateriales, orgánicos, reciclados, sensores, ...)Impresión 3D: biomodelado y bioimpresión.

Simulaciones electromagnéticas FEM / FDTD / MOMAcceso a laboratorios de ensayos de radiofrecuencia (por ejemplo, para caracterización de ruido).

Nuevas tecnologías de diagnóstico (Terahercios, sistemas IA para trastornos psicológicos, etc...).

Tecnologías de fabricación para carcasas de producto de aplicación médica (plásticos rígidos + foam flexible).

Tecnologías de fabricación de prototipos electrónicos avanzados (PCB flexibles, sustratos de bajo ruido...).

Procesos de fabricación usuales (Inyección plásticos, chapa, mecanizado...).

Fabricación aditiva / Impresión funcional:

- Metal
- Cristal
- Cerámica
- Bio materiales
- Electrónica

NO URGENTE Y NO IMPORTANTE



Informe-Resumen
INDUSTRIA AUDIOVISUALES Y
CREATIVAS

Síntesis

ADltech



TECNOLOGÍAS NECESARIAS

- Tres son los ámbitos de mayor prioridad para la mesa de las INDUSTRIAS CREATIVAS:
 - Tecnologías en el ámbito de la animación, con derivadas a diferentes niveles: IA, Big Data, Renderización, Ciberseguridad, etc.
 - Redes de comunicación de alta velocidad.
 - Digitalización de procesos en la administración para facilitar gestiones administrativas.
- En un nivel menor de urgencia se plantean necesidades en ámbitos como:
 - La realidad virtual y aumentada.
 - El procesamiento en la nube.
 - La transformación energética.
 - Drones para la toma de datos y sistemas de control para dichos drones.
 - Experiencia de usuario: búsqueda de la máxima interactividad entre aplicaciones y usuario.

INDUSTRIAS CREATIVAS

Digitalización de procesos administrativos

Animación

Redes

Realidad virtual/aumentada

Computación

Transición energética

Drones y recogida de datos

GPS/Galileo aplicada a drones

Experiencia de cliente



MATRIZ DE PRIORIDADES TECNOLÓGICAS

URGENTE E IMPORTANTE

Digitalización de los procesos Administrativos/administración/facilitar los procesos de permisos a nivel municipal.

Transformación energética: generación limpia, descentralización y almacenamiento.
Electrónica de bajo consumo permitirá elementos de IoT más versátiles y sencillos de instalar y manejar.

Animación.
Inteligencia artificial.
Big data.
VFX.
Videojuegos
Render 3D/2D (CPU).
Render GPU.
Pipeline Tools.
Backups & Almacenamiento en la nube.
Ciberseguridad.
Estaciones de trabajo deslocalizadas.

Sistemas de comunicaciones altamente eficientes: 5G y 6G.
Acceso a Internet de Alta velocidad.

URGENTE PERO MENOS IMPORTANTE

NO URGENTE PERO IMPORTANTE

Realidad virtual - realidad aumentada -

Procesado en la Nube o también "Edge Computing".

Inteligencia artificial en tomas aéreas para seguimiento e inspección.

Sistemas de control GPS/Galileo apoyado en comunicaciones de bajo consumo para control de enjambres de drones en vuelo.

Interactividad máxima entre aplicaciones y usuario: empatía emocional.

NO URGENTE Y NO IMPORTANTE



Informe-Resumen TURISMO INTEGRAL

Síntesis

ADltech



TECNOLOGÍAS NECESARIAS

- Entre las necesidades con mayor prioridad para el sector, encontramos:
 - El laboratorio turístico
 - Plataformas para la integración de agentes de la cadena de valor (Marketplace, plataformas colaborativas para compartir servicios).
- Aunque con menor prioridad, también se plantea la oportunidad de favorecer soluciones en el ámbito del DELIVERY.
- Con menor urgencia pero alta importancia, se plantean necesidades como:
 - Sistemas de control de aforos.
 - Big data orientado a la escucha del cliente.
 - Marketing turístico digital
 - Aplicaciones orientadas a la personalización de experiencias.
 - CRM y herramientas para la gestión de la relación con clientes.

TURISMO
Laboratorio turístico
Integración
Redes
Análisis de necesidades
Delivery
IA: automatización en control de aforos
Big data
E-marketing
Experiencia de cliente
CRM
Asistentes virtuales
Herramientas de gestión



MATRIZ DE PRIORIDADES TECNOLÓGICAS

URGENTE E IMPORTANTE

Laboratorio turístico.
Impulso a la creación de unidades de I+D turística
Programas de aceleración de proyectos de innovación turística (emprendimiento).

MarketPlace
Impulso de plataformas colaborativas en las distintos agentes comparten sus servicios turísticos Integración con plataformas venta online.
Colaboración Público-Privada.

Instalación de BANDA ANCHA (5G) en espacios naturales y entornos rurales.

Análisis de Necesidades Tecnológicas de la Empresa (FASE PREVIA - Diagnóstico y Formación).

URGENTE PERO MENOS IMPORTANTE

Delivery. Oportunidades de Negocio (Emprendimiento).

NO URGENTE PERO IMPORTANTE

Control de Aforos Parking, reservar online, (con herramienta para evitar la masificación (sostenibilidad).

Big Data
Herramientas de Escucha Activa en RSS para dar un servicio a la demanda más ajustada
Sistemas de escucha activa Información de visitantes, móviles, tpv...

Marketing Turístico Digital.

Apps para los viajeros que ofrezcan experiencias personalizadas, ayuden gestionar en vivo y en directo los flujos de viajeros y recojan los datos de la experiencia del viajero dentro (Y fuera) del destino.

CRM-Historico clientes.

Relación clientes chat, rrss, web, chatbot, herramientas de gestión.

NO URGENTE Y NO IMPORTANTE

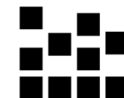
Herramientas internas para la gestión, compras, control de tesorería: Dato único integrado.



c/ Tajonar 20
31006 Pamplona/Iruña
948293130 | info@aditechcorp.com
www.aditechcorp.com

**Ecosistemas
de Innovación**

CONSTRUYENDO
EL FUTURO



ADitech
COORDINADOR SINAI
Sistema Navarro de I+D+i