

ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA DE INTERÉS REGIONAL IDENTIFICADAS COMO PRIORITARIAS EN LA ESTRATEGIA REGIONAL DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (S3) DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ÁREA 1: PROCESOS HUMANOS Y SOCIALES

- Estado de bienestar.
- Industria creativa: innovación y producción artística y cultural.
- Geografía, cambio demográfico y social, ordenación del territorio, sociedades inclusivas en un mundo global.
- Cultura científica.
- Gestión, conservación y difusión del patrimonio histórico, artístico, lingüístico, musical, natural y audiovisual, en relación con el turismo y el desarrollo de la Comunidad de Madrid.
- Innovación con propósito e impacto. Importancia de la dimensión humana y social en el diseño e implementación, despliegue y explotación de la tecnología.
- Economía, empresa e innovación: nuevos modelos de atracción de capital y empleo.

ÁREA 2 COMUNICACIONES Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

- Comunicaciones cuánticas.
- Industria 4.0: digitalización industrial, robotización, automatización.
- Desarrollo de aplicaciones y contenidos que sean inclusivos y adaptados a la diversidad de las personas que conforman la sociedad.
- Infraestructuras, redes y sistemas de comunicaciones.
- Sistemas de computación y procesado de la información.
- Modelización y simulación aplicada.
- Seguridad en software, redes y sistemas de información, incluyendo sistemas avanzados de detección y atribución de amenazas, aplicaciones novedosas de la Inteligencia Artificial en el campo de la ciberseguridad en el ámbito de la sociedad civil, infraestructuras y aplicaciones industriales.
- Equipamiento (electrónica de consumo y profesional) y microelectrónica.
- TICs para la industria y el ciudadano.
- Sistemas de Realidad Virtual y Digital Twins.
- Protección de la privacidad de los usuarios y ciudadanos.

ÁREA 3: TECNOLOGÍAS AVANZADAS HABILITADORAS

- Nano ciencias y materiales avanzados y fotónica.
- Materiales bidimensionales.
- Nanomateriales para TIC: computación neuromórfica, spintrónica, almacenamiento y bajo consumo.
- Tecnología aplicada a la conservación del patrimonio.
- Desarrollo de instrumentación, microsistemas y sensores (plataformas de sensores múltiples, sensores multifuncionales, desarrollos lab on a chip...).
- Tecnologías industriales y robótica aplicada.

- Tecnologías de acceso al espacio y demostración en órbita para pequeñas cargas de pago.
- Técnicas, equipamiento, instrumentación avanzada, sistemas a bordo, monitorización de satélites, etc.
- Desarrollo de aplicaciones basadas en información de satélites

ÁREA 4: TRANSICIÓN ECOLÓGICA

- Tecnologías de uso sostenible, restauración del medio natural y conservación de la biodiversidad.
- Gestión de residuos, vertidos y emisiones: micro contaminantes, contaminantes emergentes, biorremediación, reutilización/eliminación de materias residuales, recuperación de energía, tecnologías del CO2.
- Fuentes de energía renovables y sostenibles.
- Sistemas de almacenamiento de energía y nuevos vectores energéticos, tecnologías del hidrógeno.
- Redes eléctricas inteligentes, generación distribuida y eficiencia del sistema.
- Sistemas de navegación, control de tráfico y seguridad en el transporte, incluyendo la movilidad conectada y aplicaciones de las tecnologías TIC (big data, IA, 5G) a la movilidad inteligente. Movilidad como servicio.
- Diseño, desarrollo y fabricación de sistemas de propulsión y sistemas auxiliares de vehículos de transporte.
- Agua: tecnologías de depuración de aguas residuales y recuperación de productos (nutrientes, metales, etc.) y energía.

ÁREA 5: SALUD GLOBAL

- Ingeniería biomédica, instrumentación y tecnologías de la información y de las comunicaciones en biomedicina, nuevos sistemas de diagnóstico, dispositivos lab on-a-chip...
- Tecnologías para el desarrollo de nuevos medicamentos y vacunas incluyendo bioinformática, nanomateriales, terapias celulares, ingeniería de tejidos y tejidos u órganos artificiales.
- Tecnologías -Ómicas.
- Investigación clínica y traslacional.
- Nuevas terapias: inmunoterapia, terapia génica, oligonucleótidos; siRNAs, aptámeros...
- Neurociencia: actividad eléctrica cerebral y mapeo de biomarcadores para mejorar las funciones cognitivas, diseño de materiales para romper la barrera hematoencefálica, dispositivos genéticamente modificados...
- Salud mental.
- Robótica médica, asistencia a personas con necesidades especiales, rehabilitación activa, diagnóstico basado en IA.

ÁREA 6: BIOTECNOLOGÍA Y AGROALIMENTACIÓN

- Producción de fertilizantes, alimentos sostenibles para todos.
- Biotecnología aplicada.
- Alimentos funcionales y alimentos para aplicaciones específicas, como alimentos para hospitales y tecnologías asociadas a procesos de disfagia y disgusia.
- Alimentos para el individuo: nutricional y nutrigenómica.
- Producción de nuevos catalizadores y polímeros (bioplásticos).
- Biorrefinerías acoplables a la industria agroalimentaria existente
- Agricultura de precisión: sistemas autónomos para disminuir el uso de fertilizantes, recolección automática.
- Mejora de los procesos de producción agrícola y ganadera

