

## ANEXO A

### PRIORIDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS Y RETOS DE LA RIS3 PARA ESTE PROGRAMA.

CAMPOS DE ESPECIALIZACIÓN (Asturias RIS3)	TEMÁTICAS (Topis)	PRIORIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	RETOS
<b>MATERIALES AVANZADOS Y SOSTENIBLES</b>	<b>Materiales para la Industria</b>	Composición química, estructura interna y tratamientos de los materiales metálicos, plásticos y de construcción: Tecnologías de caracterización, estudio del comportamiento y rutas de fabricación. Materiales para la contención y el procesado a altas temperaturas.	
	<b>Materiales Sostenibles</b>	Incremento de la permanencia de las materias primas en la cadena de suministro: Minimización, reutilización, valorización y reciclado de residuos. Reducción del ciclo de renovación del CO2: Bioproductos (especialmente los relacionados con la cadena bosque-industria y los residuos orgánicos) como materias primas de procesos industriales.	Sostenibilidad en la industria de materias primas y materiales de uso industrial
	<b>Nanomateriales</b>	Nanomateriales y nanotecnologías: Funcionalización de materiales, escalado en la producción de nanopartículas; comprensión del comportamiento a escala nano, micro y macro. Nanomateriales para las demandas del mercado de la energía, de la salud, del sector agroalimentario, de los sensores. Técnicas de fabricación avanzada para la transformación en productos de los resultados de investigación en nanomateriales, como las nano o microtecnologías.	
<b>NUEVOS MODELOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Fabricación Digital</b>	Tecnologías para la conexión del mundo físico y el mundo digital, como: robótica industrial, automatización y sistemas de control remoto, mecatrónica, visión digital 3D, realidad virtual y aumentada, seguimiento de la producción en tiempo real, interfaz hombre-máquina, sistemas avanzados de CAD-CAM o simulación digital. Soluciones digitales para la optimización y flexibilización (demand-driven) de procesos industriales complejos-	
	<b>Fabricación Aditiva</b>	Fabricación aditiva en distintos materiales (láser, haz de electrones, extrusión, impresión 3D...) incluyendo las fases de diseño y post-procesado. Otras tecnologías de fabricación por capas y microfabricación (capa fina y gruesa, microfluídica, ...)	

<b>SUMINISTROS. TECNOLOGÍAS PARA REDES</b>	<b>Energía: Producción, Suministro y Consumo</b>	<p>Eficiencia energética en la industria y en la edificación: Gestión de flujos energéticos; Envoltentes térmicas; Domótica</p> <p>Redes inteligentes.</p> <p>Sistemas de generación de energías renovables. Fórmulas de integración de energías renovables en la red eléctrica; control de procesos de generación y respuesta de equipamientos convencionales; Sistemas físicos y químicos de almacenamiento de energía.</p> <p>Captura y almacenamiento de gases efecto invernadero.</p>	Sostenibilidad en la producción y el suministro energético.
	<b>Gestión del Agua</b>	Tratamiento de aguas y suelos; Ecodiseño de procesos para la eficiencia del recurso.	Sostenibilidad de los recursos naturales (Preservación de la biodiversidad).
	<b>Logística y Seguridad</b>	Soluciones innovadoras para el transporte y la logística de mercancías y pasajeros, especialmente de gran volumen o gran rotación.	Seguridad en infraestructuras de transporte y la logística.
	<b>Análisis de Datos</b>	<p>Análisis inteligente de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lógica Difusa, inteligencia computacional, estadística de datos imprecisos.</li> <li>Utilización de tecnologías semánticas y estándares de representación W3C. Gestión y representación avanzada de datos</li> </ul> <p>Big Data, especialmente aplicaciones para grandes corporaciones privadas o públicas.</p> <p>Ciberseguridad.</p>	
	<b>Sensores</b>	Elementos sensores para la medida de magnitudes físicas, químicas o biológicas, y técnicas de tratamiento de la señal, atendiendo a distintas condiciones de operación.	
<b>MERCADOS AGROALIMENTARIOS</b>	<b>Recursos Agroalimentarios</b>	<p>Tratamientos de conservación y sistemas de envasado inteligente para la mejora de la vida útil y la seguridad de los alimentos.</p> <p>Control de la cadena de suministro en el sector agroalimentario; Tecnologías digitales innovadoras para el control de la calidad, la seguridad y la trazabilidad agroalimentaria.</p> <p>Métodos de detección de patógenos.</p> <p>Alimentos para la cobertura de necesidades nutricionales de grupos específicos de consumidores.</p> <p>Innovaciones en productos asturianos de producción básicamente artesanal o semiartesanal: sidra, conservas, etc.</p>	Definición de marcadores de calidad nutricional de los alimentos y de identidad regional de sus materias primas.
	<b>Biotecnología en el Sector Lácteo</b>	<p>Genética y Biotecnología en la cadena de valor del sector lácteo.</p> <p>Componentes bioactivos para productos lácteos con propiedades saludables.</p> <p>Productos lácteos innovadores por la incorporación de nuevos ingredientes.</p>	Fortalecimiento del diferencial tecnológico del sector a través de la biotecnología láctea

<b>ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y CALIDAD DE VIDA</b>	<b>Biomedicina</b>	<p>Tratamientos para la salud: Investigación básica, investigación clínica, investigación traslacional, preferentemente en neurociencias, oncología y medicina regenerativa.</p> <p>Vigilancia de la salud y factores que afectan al envejecimiento. Observatorio de la salud</p> <p>Proyectos de I+D con el soporte de infraestructuras singulares regionales, públicas o privadas, en el campo de la salud, entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biobancos de Asturias;</li> <li>• Bioterio, Unidad de Ensayos Preclínicos, Laboratorio de Anatomía Patológica, Unidad de Ensayos Biotecnológicos y Biomédicos de la Universidad de Oviedo;</li> <li>• Laboratorio de medicina Molecular del IMOMA</li> </ul>	Envejecimiento Saludable
	<b>Polo de la Salud</b>	<p>Principios activos para la industria farmacéutica. Implantes personalizados, equipos de diagnóstico y métodos analíticos, biosensores o sensores clínicos.</p> <p>TIC al servicio de la salud: trabajo colaborativo, telemedicina y teleasistencia, sistemas expertos para apoyo en la toma de decisión, imagen médica., tratamientos para la salud.</p>	Concentración de la especialización en oftalmología y cáncer de actividades económicas no médicas
<b>ASTURIAS POLO INDUSTRIAL DEL ACERO</b>	<b>Innovación Abierta en la Producción y Transformación del Acero</b>	<p>Simulación, control y automatización de procesos industriales complejos (especialmente fabricantes de grandes estructuras)</p> <p>Elementos de Metrología.</p>	Mejora de los procesos industriales a través de la reproducción de condiciones de operación en planta piloto (Manzana del acero)
	<b>Mercados de la Energía y el Transporte</b>	<p>Soluciones innovadoras a escala real de condiciones de operación y prototipos para la industria del transporte y la logística, y para la energía.</p> <p>Integración digital de los procesos productivos de la industria auxiliar para facilitar la organización y la planificación vertical.</p> <p>Diversificación en el mercado del transporte y la energía (prototipos y plantas piloto de elementos y sus partes), en especial vehículo eléctrico; vehículos no tripulados o energías oceánicas</p>	<p>Soluciones multidisciplinares para armonizar procesos productivos, logística y comportamiento medioambiental entre clientes y suministradores del sector metalmeccánico.</p> <p>Especialización en mercados naval y offshore.</p> <p>Productos disruptivos</p>
<b>HIBRIDACIÓN</b>	<p>Iniciativas innovadoras en torno a modelos de negocio singulares que no tienen por qué estar directamente vinculados a las tecnologías, o bien espacios de encuentro de la tecnología con <b>las artes, la cultura, el ocio, el turismo y especialmente la biodiversidad.</b></p> <p>Se han identificado en los inventarios de la RIS3 algunas iniciativas desarrolladas en centros de la Región que podrían necesitar apoyo en su fase de modelo de negocio y vinculación al entorno local a través de políticas de innovación rural o cultural incluidas las turísticas.</p>		