

**ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE
TRANSFRONTERIZA DE LA EURORREGIÓN GALICIA-REGIÃO DO
NORTE ANTE EL PERÍODO DE PROGRAMACIÓN 2021-2027**

**ANALYSIS OF THE CROSS-BORDER SPECIALIZATION STRATEGY OF
THE GALICIA-NORTH PORTUGAL EUROREGION FACING THE
PROGRAMMING PERIOD 2021-2027**

Diego SANDE VEIGA¹
Universidad de Santiago de Compostela

Resumen: Ante el inminente comienzo del próximo período de programación europeo 2021-2027, la Eurorregión Galicia-Região do Norte de Portugal se encuentra ante un nuevo escenario que requerirá de la puesta en marcha de alternativas que complementen y actualicen la Estrategia de Especialización Inteligente Transfronteriza diseñada para el período 2014-2020. A través del presente trabajo se tratan de identificar, desde una concepción sistémica de la innovación, los principales retos y las amenazas que deberá enfrentar la planificación de esta Estrategia. Con ese fin se analizan los diferentes cambios que el marco europeo sufrirá para los próximos siete años, pero también las principales problemáticas surgidas a lo largo de 2020, que afectarán a aspectos estructurales de la economía, centrándonos en dos: la pandemia de la COVID-19 y el Brexit. También se analizan aspectos institucionales y organizacionales que inciden en el diseño, aplicación y gestión de esta política y su posible incidencia en el sistema productivo. Las conclusiones extraídas permiten formular recomendaciones para el rediseño e implementación de la Estrategia de Especialización Inteligente Transfronteriza en la Eurorregión de cara al período de programación 2021-2027.

Palabras clave: RIS3 Transfronteriza, Políticas de Innovación, Eurorregión Galicia-Região do Norte de Portugal, Sistemas Regionales de Innovación, Evaluación de Políticas

Abstract: In view of the imminent start of the next European programming period 2021-2027, the Galicia-North Portugal Euroregion is facing a new scenario that will require the implementation of alternatives that complement and update the Cross-border Smart Specialization Strategy designed for the period 2014-2020. This paper attempts to identify, from a systemic conception of innovation, the main goals and the economic threats that the planning of this Strategy will have to face in the future. To this end, the different changes that the European framework will undergo over the next seven years are analyzed, but also the main problems that have arisen throughout 2020 and that will affect structural aspects of the economy are studied, focusing on two of them: the COVID-19 pandemic and the Brexit. We also analyze institutional and organizational aspects that affect the policy design, its application and management and its possible impact on the productive system. The conclusions obtained will allow to formulate recommendations for the redesign and implementation of the Euroregional Cross-border Smart Specialisation Strategy for the 2021-2027 programming period.

¹ GRUPO ICEDE



Key words: Cross-Border RIS3, Innovation Policies, Galicia-Região do Norte de Portugal Euroregion, Regional Innovation Systems, Policy evaluation

Sumario: 1. Introducción. 2. Importancia de las políticas de innovación empresarial: Las Estrategias de Especialización Inteligente. 2.1. *Condicionantes previas para el éxito de las políticas de innovación empresarial a nivel (Euro)regional.* 2.2. *El concepto de Sistema Regional de Innovación como precursor de las RIS3.* 2.3. *Las Estrategias de Especialización Inteligente: definición, principios y objetivos.* 3. La Estrategia de Especialización Inteligente Transfronteriza de la Eurorregión Galicia-Região do Norte de Portugal. 3.1. *Caracterización de la RIS3T en la Eurorregión Galicia-Região do Norte.* 3.2. *Perspectivas financieras de la I+D en la Eurorregión Galicia-Região do Norte.* 3.3. *Contexto y resultados de las inversiones en I+D en la Eurorregión Galicia-Região do Norte de Portugal.* 4. El Período de Programación Europeo 2021-2027: Mudanza de contexto y nuevas amenazas. 4.1. *Los presupuestos para el Período de Programación 2021-2027: cambios de contexto e implicaciones para la Cooperación y la RIS3T.* 4.2. *Las principales amenazas para la economía de la Eurorregión y para la RIS3T en el periodo 2021-2027.* 5. Conclusiones. 6. Bibliografía

Clasificación JEL: O32, O38, R58

1. Introducción

El fin del presente trabajo es realizar un análisis de la situación de la Estrategia de Especialización Inteligente Transfronteriza (RIS3T) de la Eurorregión Galicia-Região do Norte de Portugal. Con este objeto, se analizarán las características de la estrategia diseñada, así como las principales debilidades y amenazas se deberán afrontar ante el comienzo del período de programación 2021-2027. Un análisis de este tipo permitirá extraer recomendaciones en la búsqueda de inversiones más eficaces y eficientes para apoyar a la innovación en la Eurorregión.

La innovación cuenta con un papel clave para la competitividad empresarial, la creación y fomento de nuevas actividades sostenibles, la creación de empleo de calidad y el desarrollo económico de las sociedades. Siendo consciente de ello, la Unión Europea (UE) puso en marcha, como parte de la Estrategia Europa 2020, la iniciativa Unión por la Innovación, convirtiendo la Investigación y la Innovación (I+I) en una prioridad para todos los territorios. La nueva Política de Cohesión para el período 2014-2020 apostó por el enfoque de la Especialización Inteligente como manera de abordar el necesario impulso al desarrollo económico. Este nuevo concepto implica la movilización y aplicación de los recursos disponibles en un contexto regional en un número limitado de prioridades ligadas a las características y la especialización productiva de las regiones, con el fin de lograr a través de esa especialización económica una mayor competitividad de las regiones en el contexto global. Como consecuencia, la Comisión Europea solicitó a las autoridades europeas y nacionales la preparación de Estrategias Regionales de Innovación y Especialización Inteligente (RIS3 o S3) que permitiesen un aprovechamiento específico de los Fondos Estructurales (FFEE) en las áreas con potencialidad para el desarrollo económico futuro. Con este fin, durante el período 2014-2020 se ha requerido de la creación de sinergias entre las políticas de innovación implementadas en los diferentes niveles de gobernanza y las inversiones privadas.

La elaboración de las RIS3 respectivas ha permitido, tanto en el Norte de Portugal como en Galicia, la identificación de prioridades hacia las que dirigir la aplicación de las políticas públicas de innovación y sus recursos financieros, tratando de alinear estas con las características territoriales. Sin embargo, a la hora de elaborar la estrategia transfronteriza conjunta, existen una serie de factores y debilidades que pueden poner en riesgo la consecución de las metas marcadas. El comienzo del período de programación 2021-2027 y los últimos acontecimientos de 2020 en forma de pandemia y de salida de la UE del Reino Unido (RU), supondrán mudanzas significativas que será preciso tener en cuenta en el diseño futuro de una política que requiere del ajuste a las necesidades cambiantes del entorno.

En lo que sigue, el artículo se estructura de la siguiente manera: en el segundo apartado se reflexiona sobre la importancia de las políticas de innovación empresarial y sobre el concepto de las RIS3; en el tercero se estudia la RIS3T y los resultados de las políticas de innovación en la Eurorregión; en el cuarto apartado se analizan las mudanzas y las principales amenazas que deberá enfrentar la Eurorregión para el período 2021-2027 de cara a la implementación de políticas de innovación; en el quinto apartado se extraen las conclusiones y recomendaciones del estudio en base al análisis efectuado.

2. Importancia de las políticas de innovación empresarial: Las Estrategias de Especialización Inteligente

La revisión de la literatura del presente trabajo se centrará en tres aspectos fundamentales de la innovación: en primer lugar en la importancia del contexto para el éxito de las políticas de innovación empresarial, en segundo lugar en el concepto de Sistema Regional de Innovación y, en tercer lugar, en el concepto de Especialización Inteligente y su importancia a nivel regional.

2.1. Condicionantes previas para el éxito de las políticas de innovación empresarial a nivel (Euro)regional

La política de innovación es el resultado de la confluencia de la evolución de la política industrial y de la evolución de las políticas de I+D y de las políticas tecnológicas, englobando tanto acciones directas como actuaciones sobre el sistema de incentivos (Vence, 2007). El objetivo de las políticas de innovación es crear las condiciones para una mayor conectividad y fluidez en esas relaciones (Sande, 2020a; Vence, 2010), constituyéndose en un elemento estructurante multinivel de los Sistemas de Innovación y en un factor clave para su dinamización. Ciertamente, también la planificación, ejecución e implementación de las políticas de innovación transfronterizas en los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) de las Eurorregiones se verá afectada por los condicionantes de cada uno de los diferentes niveles que intervienen en los territorios (europeo, estatal, regional y local).

Las empresas son uno de los principales pilares que componen los Sistemas de Innovación. Desde la perspectiva sistémica del estudio, los resultados en forma de intensidad innovadora de las empresas vendrán determinados por una pluralidad de factores externos e internos a estas entidades. La variedad de factores externos que pueden afectar a la capacidad innovadora de las empresas permite identificar tres tipos de condicionantes: político-institucionales, estructurales y locacionales (Fernández & Coronado, 2004). Los condicionantes político-institucionales incluyen la planificación y coordinación de las actividades de investigación, el marco jurídico-normativo y el apropiado desarrollo del conjunto de organismos e instituciones públicas. Los condicionantes estructurales se refieren a las circunstancias de especialización sectorial, tamaño de las empresas (un reducido tamaño dificulta la capacidad de maniobra de la organización a determinados niveles) y capacitación de los recursos humanos (RRHH). El tercer condicionante incluye los factores ambientales y locacionales, ya que el proceso de innovación requiere del flujo de conocimiento, favorecido por las relaciones de proximidad, las fuerzas de aglomeración y las externalidades producidas por éstas. Con el objeto de generar ecosistemas innovadores (y mayores lucros) surgen las concentraciones geográficas de empresas que dan lugar a interrelaciones con otras empresas e instituciones, favoreciendo la disponibilidad tanto de factores tangibles -recursos financieros, personal cualificado, infraestructuras físicas y tecnológicas- como intangibles -cultura organizativa, actitud innovadora, relaciones de cooperación, cohesión social, conocimiento tácito, relaciones interpersonales- (Fischer, Revilla, & Snickars, 2001). Pero no sólo la estructuración institucional propuesta por la literatura de los SRI y las políticas implementadas serían factores decisivos, sino que los resultados logrados en la innovación empresarial vendrían también condicionados por otros factores, como por ejemplo factores internos de las empresas como su propia organización o sus dinámicas internas (Dosi, 1984).

2.2. El concepto de Sistema Regional de Innovación como precursor de las RIS3

El concepto de Sistema Nacional de Innovación (en adelante SNI) fue introducido por Chris Freeman (1987) a finales de los años ochenta tras sus estudios sobre el caso japonés. Más tarde, el término SNI sería popularizado por dos obras: *National System of Innovation* (Lundvall, 1992) y *National Innovation Systems* (Nelson, 1993). Aunque existan otras definiciones del concepto (Johnson, 1992), todas mantienen las ideas claves formuladas por los autores pioneros.

Para el presente trabajo resulta especialmente relevante la adaptación del concepto de Sistema de Innovación al ámbito Regional. Fue el galés Philippe Cooke quien introdujo el concepto de SRI en los años 90 [vid. Cooke, Uranga & Etxebarria, 1998]. Un SRI estaría conformado por dos subsistemas: por una parte el subsistema empresarial de aplicación y explotación del conocimiento -constituido por las empresas de una región, los clientes, proveedores, competidores y otras empresas con las que cooperan-, y por otra parte el subsistema de generación y difusión del conocimiento -formado por las instituciones implicadas en la

producción y difusión de conocimientos y habilidades: instituciones públicas de investigación, instituciones educativas y otras- (Cooke, Laurentis, Tödtling, & Tripp, 2007). Otros autores (Asheim & Gertler, 2005) definen el concepto de SRI como la infraestructura institucional que apoyaría a la innovación en la estructura productiva de una región. Pues bien, en el marco de este sistema será donde deban ser aplicadas las políticas regionales de innovación requeridas en cada momento, siendo éstas adaptadas a las características y necesidades del territorio. Pero un sistema de innovación es un sistema social, lo que significa que las innovaciones son el resultado de la interacción social entre actores económicos que intercambian conocimiento y comparten intereses. Es también, por lo tanto, un sistema abierto que interactúa con su medio y en el que el mecanismo de retroalimentación es importante ya que, al producir nuevo conocimiento y nuevas tecnologías, el SRI también tendría influencia sobre las condiciones externas de su propio funcionamiento, no sólo en su medio (Cooke, 2001). Alrededor de este enfoque de los SRI surge el concepto de Especialización Inteligente (Foray, David & Hall, 2009; McCann & Ortega-Argilés, 2011).

2.3. Las Estrategias de Especialización Inteligente: definición, principios y objetivos

El punto de partida de las RIS3 es la idea de que la mayoría de las regiones no pueden alcanzar la frontera o los límites de la ciencia y de la innovación debido a las diferencias de desarrollo económico existentes, por lo que sería más conveniente procurar una especialización adecuada en el entorno competitivo global. Esta especialización se llevaría a cabo a través de la explotación de segmentos de negocio, nichos o mercados que requieren adaptaciones de las tecnologías generales a las necesidades específicas de los usuarios (Foray, 2013). Fruto de la necesidad de especialización surgen las *Smart Specialisation Strategies* (Estrategias de Especialización Inteligente), basadas en un enfoque estratégico para el desarrollo económico a través del apoyo a la I+D. Estas estrategias implican un proceso de desarrollo de una visión, identificando ventajas competitivas, estableciendo prioridades estratégicas y haciendo uso de políticas inteligentes para maximizar el potencial de desarrollo basado en el conocimiento de cualquier tipo de región. Se entiende, entonces, como una especialización diversificada que permite la explotación de economías de localización. El concepto de RIS3 hace hincapié en el establecimiento de prioridades a nivel vertical (para favorecer determinadas tecnologías, campos, empresas, etc.), pero no requiere que las regiones se especialicen en un conjunto específico de industrias, sino que busca determinar nuevas actividades a nivel regional, de forma que se puedan explorar y descubrir nuevos dominios para la construcción de ventajas comparativas regionales. De acuerdo con Foray & Goenaga (2013), tres son las disyuntivas que se deben poner en relevancia en las políticas de Especialización Inteligente:

1. El Espacio de la Estrategia de Especialización,

2. El tiempo en que se implementa la Estrategia, y
3. Los cambios y continuidad de las prioridades

Las RIS3 constituyen la base sobre la que se han establecido las inversiones de I+D de los FFEE de la UE para el período de programación 2014-2020 y sucesivos, como parte de la contribución de la futura Política de Cohesión a la Estrategia Europa 2020 para el crecimiento y el empleo. Para la elaboración y aplicación de una RIS3 se configuran cinco principios (Foray & Goenaga, 2013):

- Granularidad: Se trataría de Priorizar políticas más horizontales y apoyar microproyectos que permitan combinar mejores resultados con mayor alcance de agentes.
- Descubrimiento empresarial: El sector privado sería el encargado de descubrir y producir información sobre nuevas actividades, y la administración pública la responsable de evaluar el potencial existente y permitir a los actores desarrollar ese potencial.
- Dar paso a las prioridades emergentes: Algunos autores (Rodrik, 2004) defienden el empleo de cláusulas de caducidad para la retirada del apoyo a las viejas prioridades con objeto de dejar paso a las nuevas.
- Estrategia inclusiva: Consistente en ofrecer a todos los sectores la oportunidad de estar presentes a través de un proyecto adecuado.
- Carácter experimental de la política y necesidad de evaluación: El carácter experimental se debe a la naturaleza del descubrimiento empresarial. En este contexto, la evaluación emergería como una tarea central de la política.

Atendiendo a estos principios, los objetivos de una política en clave RIS3 no tratarían de generar una uniformidad tecnológica y monocultural, ni de dar prioridad a los sectores, ni de eliminar determinadas zonas de actividades. Por contra, los objetivos de la Especialización Inteligente incluirían (Foray & Goenaga, 2013): 1) Facilitar la creación y el crecimiento inicial de nuevas actividades potencialmente ricas en innovación y sus posibles efectos secundarios; 2) La diversificación de los sistemas regionales a través de la generación de nuevas opciones; 3) La generación de masa crítica, redes críticas y grupos críticos dentro de un sistema diversificado.

De acuerdo con Bresnahan (2010), la fijación de estos objetivos para los diferentes tipos de regiones (líderes y seguidoras en innovación) permitiría proporcionar estrategias y roles para cada una de ellas basadas en la existencia de múltiples tipos de actividades productivas y potencialmente beneficiosas, de forma que no sólo exista una única lógica de juego en materia de I+D e innovación. En lo relativo a las regiones líderes en innovación, es posible que éstas puedan contar con sistemas con un alto grado de eficiencia que les permita generar descubrimientos, nuevas actividades o diversificaciones estratégicas, pero teniendo en cuenta que el éxito hoy no es una garantía para el éxito futuro. En cuanto a las regiones seguidoras, la RIS3 busca evitar posiciones relativas en las que se mantengan

petrificadas las relaciones entre seguidores y líderes de las regiones menos avanzadas. Así, una estrategia de este tipo transformaría, como mínimo, a las regiones menos avanzadas en buenas seguidoras que aglomeren recursos de conocimiento en determinadas aplicaciones, captando desbordamientos de conocimiento de las regiones líderes en innovación y atrayendo nuevos activos para el desarrollo de su propio ecosistema de innovación. Pero la transición de las regiones hacia una RIS3 requiere de adaptaciones y de políticas específicas que contribuyan a un traslado que pueda desenvolverse en atención a tres objetivos operativos (Foray & Rainoldi, 2013): 1) Maximizar los descubrimientos empresariales público-privados; 2) Proporcionar instalaciones operacionales para la observación continua y la evaluación; 3) Apoyar el crecimiento temprano de las actividades prioritarias.

De forma reciente, la falta de confianza en las políticas públicas con enfoque *bottom-up* y el déficit de participación democrática en las estrategias de innovación han hecho deseable un proceso de democratización mediante una gobernanza participativa de la ciencia y de la tecnología, como consecuencia de las divisiones civiles y sociales profundamente arraigadas en los territorios de la UE. Por este motivo, la Comisión Europea ha pasado de defender un modelo de innovación basado en la Triple Hélice (academia, administración pública y empresas) a apoyar en su lugar un modelo sustentado en la Cuádruple Hélice (incluyendo a la sociedad como agente). No cabe duda de que una transición hacia una participación más amplia favorecería el establecimiento de las prioridades de una RIS3 (Deakin, Mora, & Reid, 2018).

Por consiguiente, frente al inminente comienzo del Período de Programación 2021-2027 y las últimas mudanzas de contexto económico e innovador, surge la imperante necesidad de revisión y evaluación de las estrategias RIS3T.

3. La Estrategia de Especialización Inteligente Transfronteriza de la Eurorregión Galicia-Região do Norte de Portugal

En este apartado llevaremos a cabo una revisión de la RIS3T de la Eurorregión Galicia-Região do Norte de Portugal y de las inversiones en innovación efectuadas en ambos territorios en los períodos de programación 2007-2013 y 2014-2020.

3.1. Caracterización de la RIS3T en la Eurorregión Galicia-Região do Norte

Dentro del marco del Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal (POCTEP), la base para elaborar la RIS3T fueron las estrategias RIS3 arobadas por cada región². A partir de la RIS3T se pretendía promover para

² En **Galicia**, la RIS3 se orientó a la consecución de tres retos (GAIN, 2014): 1) Gestión innovadora de recursos naturales y culturales; 2) Modelo industrial de Galicia en el futuro, y 3) Modelo de vida saludable basado en el envejecimiento activo. Los Grupos de Trabajo creados responden a los siguientes

Galicia y la Região do Norte de Portugal un proceso de desarrollo guiado y conjunto que permitiese abordar proyectos compartidos en aquellas áreas en las que ambos territorios sumasen capacidades científico-tecnológicas de vanguardia, con la idea de fondo de que para lograr una mejora de la competitividad a nivel global sería preciso contar con una masa crítica de empresas, investigadores y complementariedades a nivel eurorregional.

En el período 2014-2020 la RIS3T objeto de estudio fue orientada a la atención de 4 ejes prioritarios, alineados con los intereses de los agentes de la Eurorregión, y que debían permitir lograr la Cohesión y el acercamiento a las regiones más avanzadas (GAIN & CCDRN, 2015): 1) Crecimiento inteligente a través de una cooperación transfronteriza para el impulso de la innovación; 2) Crecimiento integrador a través de una cooperación transfronteriza a favor de la competitividad empresarial; 3) Crecimiento sostenible a través de una cooperación transfronteriza por la prevención de riesgos y la mejora de la gestión de los recursos naturales; 4) Mejora de la capacidad institucional y de la eficiencia de la administración pública a través de la cooperación transfronteriza. A través de estos ejes se pretendía cumplir con un objetivo triple:

- i. Incrementar la eficiencia y la eficacia de las políticas públicas y del sistema regional/ interregional.
- ii. Explorar las sinergias obvias en los campos de la innovación e internacionalización de la I+D+i, aumentando la masa crítica y aprovechándose de las complementariedades existentes entre los agentes de ambas regiones.
- iii. Alcanzar niveles superiores de masa crítica basados en las sinergias y complementariedades de innovación a nivel de cadena de valor.

De manera análoga a las estrategias regionales gallega y norteña, en la RIS3T se tomó como base del programa elaborado el análisis de la estructura económica del territorio y el volumen de RRHH formados en las diferentes áreas científicas, teniendo en cuenta también el Valor Añadido Bruto (VAB). Esto permitió identificar áreas con masa crítica relevante (aunque con diferente peso en los ámbitos regionales y globales), que se convirtieron en las prioridades a potenciar durante el período 2014-2020 (GAIN & CCDRN, 2015):

1. Energías Marinas y Biomasa

sectores: Salud, Bienestar y Vida; Alimentación, Agricultura, Pesca y Biotecnología; Energía, Medio Ambiente y Logística; Turismo y Cultura; Área TIC; Nanotecnologías, Materiales y Tecnologías de la producción;

En la **Região do Norte**, los objetivos temáticos fueron (CCDRN, 2018): 1) Reforzar la I+D tecnológica y la innovación; 2) Reforzar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas; y 3) Reforzar la capacidad institucional y la administración pública eficiente. Los dominios prioritarios seleccionados fueron: Recursos del Mar y Economía; Capital Humano y Servicios Especializados (automóvil, aeronáutica y construcción naval); Cultura, Creación y Moda; Industrias de la Movilidad y Ambiente; Sistemas Agroambientales y Alimentación; Sistemas Avanzados de Producción ; Ciencias de la Vida y la Salud; Capital Simbólico, Tecnologías y Servicios de Turismo y Tecnologías de Largo Espectro

2. Agro-bio, Industria de la Alimentación
3. Industria transformadora (*manufacturing*)
4. Industria de Movilidad-Aeronáutica
5. Industrias creativas, TIC y Turismo
6. Salud-Envejecimiento activo

En la RIS3T se contemplaron además actuaciones específicas para cada una de las prioridades marcadas, enfocadas fundamentalmente hacia el crecimiento y la potenciación de los diferentes sectores. Las actuaciones previstas se concretaron, de forma general, en tareas como la mejora de los procesos, la realización de actuaciones que mejorasen la valorización de los resultados, la internacionalización, la compra de maquinaria o la actualización y mejora de instalaciones tecnológicas existentes.

Para hacernos una idea del contexto de proyectos de desarrollo a nivel de la Eurorregión, analizamos otras acciones que van más allá del ámbito de las políticas de innovación y que han sido apoyadas por instituciones eurorregionales como la Agrupación Europea de Cooperación Transfronteriza Galicia-Norte de Portugal (AECT-GNP). En su estudio, se observa que los recursos eurorregionales se concretaron -además de en los proyectos del ámbito de las eurociudades- en programas de movilidad como IACOBUS, programas de difusión cultural como NORTEAR, la realización de cumbres de turismo, visitas a otras regiones transfronterizas o seminarios sobre la prestación de servicios públicos, mientras otros proyectos destinados a la cooperación, impacto y servicios fueron financiados con recursos Interreg y Transnacionales³, confirmando en parte la advertencia de Cancela (2010). En opinión del autor, la AECT-GNP debería servir como instrumento para impulsar la cooperación territorial y está llamada a estimular el principio de indivisibilidad territorial, permitiendo mayor implicación de las entidades territoriales en la planificación de las políticas de innovación y de la competitividad.

Pero el camino para la implementación de una estrategia del tipo RIS3T no está exento de dificultades. Por este motivo, en el propio documento de esta RIS3T GNP se hace referencia a una serie de debilidades contextuales que sería preciso enfrentar para lograr los resultados innovadores deseados. Entre estas debilidades se recogían: la distancia existente entre los valores de los indicadores de I+D+i y las metas fijadas según el documento Europa 2020, el escaso enfoque de los actores eurorregionales hacia los niveles transnacional y europeo, el reducido número de patentes obtenidas, la débil interacción y transferencia de conocimiento entre la enseñanza superior y las empresas, la ausencia de instrumentos sistémicos de innovación, internacionalización y emprendimiento, el bajo nivel de productividad a pesar de la calidad de la formación de los RRHH, la concentración de actividad económica en sectores de intensidad tecnológica baja o medio-baja, la limitada

³ En este caso destacan proyectos como *001 GNP-AECT, Blue-Human, Cross-Border Public Services o Territorial Impact Assessment for Crossborder Cooperation*

capacidad de absorción de recursos de I+D+i por parte de las empresas debido a su reducida dimensión, la excesiva dependencia de consumos energéticos o la baja accesibilidad a través de los medios de transporte. Del lado contrario, en el propio documento de la Estrategia se reflejaron una serie de fortalezas de la Euroregión, entre las que se encontraban: la evolución positiva en los indicadores de convergencia europea y del esfuerzo tecnológico propio, la existencia de una base institucional y financiera de cooperación en el ámbito de la I+D en la Euroregión - que cuenta con la GNP-AECT como plataforma de gestión y cooperación transfronteriza-, la existencia de dinamismo comercial entre los territorios, la presencia de clústeres con dinamismo en temáticas convergentes y, como no, la enorme riqueza del patrimonio inmaterial histórico-cultural, oral, arquitectónico, natural e paisajístico.

Teniendo en cuenta los factores anteriores y con el fin de enfocar los esfuerzos de la Euroregión hacia aquellas áreas seleccionadas como prioritarias y con potencialidad para el desarrollo económico futuro, desde las administraciones públicas se propuso una estructura articulada a través de órganos de gestión cuyos niveles se describen a continuación:

- En primer lugar un Comité de Dirección, formado por representantes políticos de las instituciones públicas responsables de las políticas de innovación en cada uno de los territorios: el Consejo Rector de la Axencia Galega de Innovación (GAIN) y el Consello Rexional de Innovación, presidido el segundo por la Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN). Entre las funciones principales de este Comité de Dirección de la RIS3T se encontraba el apoyo político e institucional y la responsabilidad del desarrollo de la Estrategia, la selección de los miembros del Equipo de Gestión y supervisión, la revisión del cumplimiento de objetivos de alto nivel y el establecimiento de metas y control de las actividades.
- En segundo lugar, el Equipo de Gestión estaría constituido por los miembros designados por el Consejo Rector de la GAIN y por el Consello Rexional de la CCDRN, en nombre de la Região do Norte. Este Equipo de Gestión es el responsable de la implementación operativa de la Estrategia, teniendo como tareas principales acompañar la ejecución del plan de acción propuesto y monitorizar el grado de ejecución de las actividades, supervisar el cumplimiento de los objetivos marcados, realizar los informes de ejecución y elevar al Comité de Dirección de la RIS3T las propuestas de revisión de la Estrategia, una vez realizadas las correspondientes evaluaciones. Además de estas funciones, el Equipo de Gestión sería el responsable de la coordinación de los Grupos de Trabajo.
- En tercer lugar, y en el nivel más bajo de la estructura creada, se encuentran los Grupos de Trabajo. Su naturaleza comprende un mayor acercamiento a la base del sistema, a los ciudadanos y a los agentes del sistema de innovación. Estos grupos estarían formados por los principales agentes innovadores de ambos lados de la frontera, integrando tanto

instituciones de los SRI como otros agentes involucrados en las cadenas de valor de la innovación (desde la generación de conocimiento hasta la llegada al mercado). La función principal de estos Grupos de Trabajo en cada una de las áreas estratégicas identificadas sería servir de elemento articulador para coordinar y lograr la participación y contribución de los restantes agentes del sistema de I+D+i, así como efectuar las tareas de apoyo necesarias al Equipo de Gestión durante la definición de la Estrategia.

3.2. Perspectivas financieras de la I+D en la Eurorregión Galicia-Região do Norte

El POCTEP movilizó para el Período de Programación 2014-2020 una cantidad aproximada a los 400 M€, de los que alrededor de 365 M€ estarían financiados por recursos FEDER. Con estos recursos se atiende bajo coordinación centralizada no sólo a la cooperación de Galicia con la Região do Norte, sino también a los territorios andaluz, extremeño, castellano y a los correspondientes territorios fronterizos portugueses, Alentejo, Beira Interior, o Algarve e Trás-os-Montes. Sin embargo, el total de recursos no estarían destinados a innovación, sino más bien, de forma general, a otros proyectos de desarrollo socioeconómico.

En sentido financiero y para las políticas de innovación, la elaboración y puesta en marcha de la RIS3T permite a Galicia y la Região do Norte optar a los fondos de cooperación territorial y, al mismo tiempo, competir con más opciones por los fondos destinados al programa Horizonte 2020 de investigación e innovación (accediendo a parte de los más de 10.000 millones de euros movilizados). Para este último fin, la Eurorregión contaba con experiencia previa, ya que durante el anterior ciclo presupuestario europeo (2007-2013) ambas regiones llegaron a poner en marcha de manera conjunta más de 70 proyectos.

3.3. Contexto y resultados de las inversiones en I+D en la Eurorregión Galicia-Região do Norte de Portugal

La Eurorregión GNP cuenta en el plano económico con una estructura con cierta homogeneidad. Los territorios que la conforman cuentan con un peso relativamente elevado de las actividades del sector primario, una significativa componente industrial -más consistente en la Região do Norte- y un sector terciario que se encuentra en fase de expansión. La base industrial de la Eurorregión se caracteriza por el predominio de los sectores agroalimentario, textil-vestuario-calzado, madera y mobiliario, automoción y construcción naval, así como por la pequeña dimensión de sus empresas. La Eurorregión presenta un elevado grado de apertura al exterior -siendo también más acentuado en la parte portuguesa-, y unos intercambios comerciales crecientes entre las regiones que la conforman, lo que no evita otro de sus aspectos característicos: una tasa de desempleo de valores elevados. Como consecuencia del desarrollo de la actividad económica en los

últimos años, el Producto Interior Bruto (PIB) conjunto de la Euroregión, que superaba los 106.000 M€ en 2010, es en la actualidad ya de 115.000 M€.

En el plano de la innovación, en la Euroregión GNP los subsistemas de actores implicados en la innovación y el aprendizaje interactivo (GAIN & CCDRN, 2015) se caracterizan por los siguientes rasgos:

- El subsistema de generación y difusión de conocimiento se encuentra en la actualidad conformado a ambos lados de la frontera por universidades, organismos públicos de investigación (OPIs o centros públicos de investigación y grupos de investigación vinculados a centros hospitalarios) y las organizaciones intermedias de tecnología, como pueden ser los centros y parques tecnológicos, viveros y asociaciones empresariales, incluidas las plataformas y los clústeres.
- El subsistema de explotación del conocimiento o estructura de producción regional, compuesto mayoritariamente de Pymes y MicroPymes, que superan el 95% del total a ambos lados de la raya. No obstante, la actividad industrial es más intensa en el territorio luso.
- El subsistema o infraestructura de apoyo regional, en el que actúan las organizaciones gubernamentales y las agencias de desarrollo regional, cuenta con la GAIN en Galicia y con la CCDRN en Portugal, además de con un organismo dinamizador y de interconexión como la AECT-GNP. Sin embargo, la relativa escasez de recursos gestionados por este último ha limitado el desarrollo de la experiencia específica en planificación, regulación y gestión sistémica de la innovación en el territorio.

Constituye una singularidad en Galicia el Servicio Gallego de Salud (o SERGAS), ya que es transversal a los tres subsistemas descritos. Pero la cuestión fundamental es si realmente el diseño de estos subsistemas y las entidades que los constituyen son adecuados y cuentan con la imbricación precisa para ser eficaces y eficientes. Lo que si se podría deducir del estado actual descrito es que no existe un Sistema Euroregional de Innovación propiamente, y eso a pesar de que dentro de la Euroregión GNP se cuenta con formación específica en el ámbito de la innovación, cierta homogeneidad sectorial en el tejido empresarial, así como con importantes infraestructuras de I+D+i, como los citados centros tecnológicos, universidades, o centros y organismos de investigación públicos y privados. En el contexto actual, los principales indicadores de innovación no están convergiendo con los de la media europea, por lo que no se puede afirmar que la situación sea muy satisfactoria en el período 2014-2020. Como ejemplo, el número de patentes solicitadas y la creación de empleo en actividades intensivas en conocimiento ofrecen valores reducidos. Y es que **la Euroregión GNP presentaría una serie de características en su actual configuración que podrían limitar la consecución de resultados en la innovación:** la falta de fluidez en la información entre los ejes vertebradores (empresas, universidades, administración pública...), la escasa cultura innovadora empresarial, la existencia de clústeres en formación y con limitada cooperación interregional, zonas geográficas desconectadas de los posibles polos de innovación

(situados en el Eje Atlántico), poca dotación de RRHH especializados, etc. Pero podría ser también la configuración institucional propuesta, la escasez de financiación específica y un inadecuado modelo de gobernanza en el apoyo a la innovación algunas de las principales limitaciones en la consecución de los resultados procurados.

Desde la óptica regional de la innovación en la UE, y considerando ambos territorios por separado, Galicia continúa siendo clasificada como región de innovación moderada, mientras que la Região do Norte ha conseguido mejorar su situación pasando a ser considerada como innovadora fuerte (Hollanders, Es-Sadki & Merkelbach, 2019). Esta situación que refleja desigual evolución merece ser analizada más en detalle para conocer lo acontecido dentro de la Eurorregión en los últimos años y para planificar adecuadamente el próximo período de programación 2021-2027. Por esta razón, nos detendremos por un momento en el análisis de los principales indicadores de innovación. En primer lugar, frente a la subida del Gasto en I+D de la UE entre 2010-2018 (+0,12), en la Região do Norte se producía una mejora más leve del indicador (+0,03), mientras que en Galicia el estancamiento (+0,00) es el rasgo principal. En segundo lugar, la componente interna del Gasto en I+D en la región portuguesa refleja un claro aumento en el gasto empresarial (+0,14) y de las universidades (+0,03), con pérdida de peso del sector público (-0,01) y de las organizaciones sin fines de lucro (OSFL). Por otra parte, el Gasto en I+D gallego presentó entre 2010-2018 valores diferentes, ya que a pesar de contar también con mejora en el gasto empresarial (+0,05), éste no logra compensar la caída de los valores en el gasto de las universidades (-0,04) y en el sector público (-0,02). En tercer lugar, el estudio de los indicadores permite identificar el mayor dinamismo del sistema de innovación en la región portuguesa, que cuenta con mayor participación de las empresas (+0,36) y de las universidades (+0,28%) que el gallego. Mientras con el paso de los años las diferencias se van acrecentando para esos sectores, sólo el gasto del sector público (+0,04) saldría bien parado para Galicia en la comparación (tabla 1), lo que estaría reflejando, cuando menos, la menor masa crítica empresarial gallega -con las implicaciones que esta circunstancia conlleva- y las diferencias en las políticas de innovación seguidas en ambos territorios.

En el origen de esta dispar evolución entre estas dos regiones sería posible identificar varios factores explicativos. Antes de nada es necesario aclarar que el hecho de que la Região do Norte haya experimentado un mejor comportamiento en innovación durante la última década se ha producido a pesar de que ésta, al igual que Galicia, tampoco tiene asumidas las competencias plenas en I+D. Pero son varias las razones que han jugado a su favor en la carrera innovadora: 1) En primer lugar, la innovación se nutre del intercambio de conocimiento y de la aglomeración. La ciudad de Porto como núcleo, con la proximidad de Braga y otros núcleos urbanos ha permitido crear zonas industrializadas con importante presencia de la universidad, lo que ha favorecido la interacción academia-empresa; 2) Galicia ha contado con escaso esfuerzo de inversiones en I+D+i (un claro ejemplo es el indicador de Gasto I+D/PIB, en la actualidad alrededor de un 0,94% en la

Comunidad Autónoma) frente a la Região do Norte (1,53%), con una brecha de +300M€ a favor de la Região do Norte. Algunos de las dificultades señaladas por la literatura en relación a este aspecto vendrían marcadas por los problemas de ejecución (Sande, 2020a), las fugas de recursos a otros territorios (Sande & Vence, 2019), o la limitación del impacto de los programas de innovación empresarial debido a enfoques inapropiados (Sande & Vence, 2021); 3) En cuanto a las políticas de personal en actividades relacionadas con el conocimiento, la Região do Norte ha dedicado más cantidad de personal en I+D a tiempo completo (18.504 trabajadores, de los que alrededor del 80% son personal investigador) que en Galicia (10.266, de los que el 59,7% es personal investigador).

Tabla 1: Gasto en I+D, UE-España-Portugal y Galicia-Região do Norte, 2010-2018 (% del PIB)

	Gasto I+D/PIB	Empresas	Sector Público	Universidades	Organizaciones SFL
<i>UE</i>	2,00	1,24	0,26	0,49	0,02
<i>España</i>	1,39	0,72	0,28	0,39	0,00
2010 <i>Portugal</i>	1,59	0,73	0,11	0,58	0,16
<i>Galicia</i>	0,94	0,42	0,15	0,37	0,00
<i>Região do Norte</i>	1,50	0,69	0,10	0,58	0,13
<i>UE(28)</i>	2,12	1,41	0,23	0,46	0,02
<i>España</i>	1,24	0,70	0,21	0,33	0,00
2018 <i>Portugal</i>	1,36	0,71	0,07	0,57	0,02
<i>Galicia</i>	0,94	0,47	0,13	0,33	0,01
<i>Região do Norte</i>	1,53	0,83	0,09	0,61	0,01

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, INE, IGE y Base de Datos Portugal Contemporâneo

4. El Período de Programación Europeo 2021-2027: Mudanza de contexto y nuevas amenazas

En la primera parte del presente apartado se analizarán los principales cambios presupuestarios que supondrá el nuevo período de programación 2021-2027, así como las implicaciones sobre la Cooperación y la RIS3T en la Eurorregión GNP. Dentro de ese marco europeo, se analizarán en la segunda parte del apartado las dos principales amenazas económicas actuales e inmediatas que tendrá que enfrentar el territorio: la pandemia causada por la COVID-19 y el Brexit.

4.1. Los presupuestos para el Período de Programación 2021-2027: cambios de contexto e implicaciones para la Cooperación y la RIS3T

La Comisión Europea había propuesto inicialmente para el próximo período de programación 2021-2027 un presupuesto de 1,105 billones de euros (el 1,08% de la RNB) en créditos de pago (a precios de 2018). Estos recursos representarían un ligero incremento en relación al presupuesto para el Marco Financiero Plurianual (MFP) 2014-2020 que era de 1,026 billones de euros (el 1,03% da RNB) en créditos de pago (también a precios de 2018).

Para el nuevo MFP, la UE pretende contar con un enfoque más adaptado al desarrollo regional, aunque la clasificación de las regiones continuará contando con tres categorías: menos desarrolladas, en transición y más desarrolladas. Sin embargo, para el método de asignación de recursos se incluirán nuevos criterios (Kölling, 2018): el primero criterio de reparto seguirá siendo el PIB *per cápita* en un 80%, pero también se incluirá el paro juvenil y el nivel de educación (15% del total), las emisiones de gases contaminantes (1%) y los flujos migratorios (3%). Además, otra medida que podría favorecer a países como España y Portugal consistiría en ampliar el rango de las regiones consideradas “en transición” del umbral del 75%-90% al 75%-100% de la media del PIB *per cápita* de la UE. Mientras se producen las negociaciones europeas para lograr mayor concreción de los presupuestos, es necesario señalar que para el MFP 2021-2027 se han fijado cinco prioridades de inversión en el seno de la UE (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2020):

1. Una Europa más inteligente, gracias a la innovación, digitalización, transformación económica y al apoyo a las Pymes;
2. Una Europa más ecológica y libre de carbono, que invierta en transición energética, energías renovables y en la lucha contra el cambio climático;
3. Una Europa más conectada, mediante el transporte estratégico y las redes digitales;
4. Una Europa más social, que haga realidad el pilar europeo de derechos sociales y que promueva el empleo de calidad, la educación y las capacidades profesionales, la inclusión social y la igualdad de acceso a la asistencia sanitaria;
5. Una Europa más próxima a los ciudadanos, que apoye las estrategias de crecimiento de gestión local, contribuyendo a un desarrollo urbano sostenible.

Pero, ¿qué significan estas prioridades en términos financieros para los Fondos Europeos, especialmente para los FFEE y sectoriales? En lo relativo a los FFEE, los Fondos de Cohesión y los Fondos para el Desarrollo Regional Europeo (FEDER) contarán para 2021-2027 con un presupuesto de aproximadamente 273.000 M€ (Comisión Europea, 2018) destinados, en línea con las anteriores prioridades, a: 1) Inversión en I+I; 2) Transición a una economía hipocarbónica; 3) Apoyar las redes digitales, energéticas y de transporte; 4) Financiar mejores



infraestructuras sanitarias, educativas y sociales, así como el desarrollo urbano sostenible; 5) Apoyar a las Pymes. Las inversiones en desarrollo regional se centran especialmente en los objetivos 1 y 2, para los que se asignará entre el 65 % y el 85 % de los recursos FEDER y del Fondo de Cohesión, en función de la riqueza relativa de los Estados Miembros (Ministerio de Hacienda, 2020). Mientras, el Fondo Social Europeo (FSE) contará con un presupuesto de 101.000 M€ para atender actuaciones financiadas a través de tres capítulos: 1) El (ex) FSE y la asistencia material básica a las personas más desfavorecidas; 2) Iniciativas que promuevan el empleo y la innovación social (EaSI); 3) Iniciativas destinadas a prevenir los riesgos para la salud y fomentar la salud pública.

Por otra parte y con los presupuestos europeos en proceso de negociación, se espera que la Política Agraria Común (PAC) continúe siendo la principal política europea, con una dotación que podría alcanzar aproximadamente los 337.000 M€. La cantidad de fondos gestionados para el sector pesquero será también relevante teniendo en cuenta la especialización productiva de los territorios de la Eurorregión, si bien la asignación y regionalización de las partidas era un asunto aún pendiente⁴ en el momento de elaboración de la presente investigación. Además, se espera que el gasto en acción exterior se incremente hasta en un 26%, es decir, hasta 126.000 M€ durante los siete años del MFP. Dentro de los objetivos de financiación, la UE contará con nuevos fondos:

- El nuevo y reforzado Programa de Apoyo a las Reformas: 25.000 M€ destinados a crear condiciones adecuadas para la creación de empleo, crecimiento e inversiones.
- El Fondo InvestEU: 15.200 M€ para racionalizar los instrumentos financieros existentes e impulsar la I+I, las redes digitales y la economía hipocarbónica, en línea con lo señalado para los recursos FEDER.
- El reforzado Fondo de Asilo y Migración: 10.400 M€ que se centrará en las necesidades a corto plazo de los migrantes a su llegada.

La Cooperación territorial y transfronteriza en la Eurorregión después de 2020

La Cooperación Territorial Europea (CTE), conocida como Interreg, es una parte integral de la Política de Cohesión. Durante el periodo 2014-2020, alrededor del 2,8% de los recursos de la Política de Cohesión de la UE fueron destinados al Objetivo de Cooperación Territorial Europea, apoyando inversiones conjuntas en diferentes ámbitos (cultural, turístico, innovación, sustentabilidad, economía circular, etc.). Este esfuerzo presupuestario ha tenido un impacto positivo en el crecimiento económico, especialmente en los territorios transfronterizos (Ministerio de Hacienda, 2018), caracterizados por la participación multinivel y por la promoción de la cooperación como medio para alcanzar mayores sinergias entre los

⁴ La Comunidad Autónoma de Galicia es la principal perceptora de fondos europeo marítimos y de pesca (FEMP) en España

agentes en esos diferentes niveles: nacional, regional, local, con la participación de la sociedad civil, las ONG, el sector empresarial, o el sector académico, entre otros.

La propuesta de España para después de 2020 es que la asignación financiera se realice como hasta ahora según las aportaciones de cada Estado Miembro (destinadas a los beneficiarios de ese Estado) más una dotación adicional asignada por la Comisión Europea. La gestión continuaría a ser descentralizada para dar atención a las necesidades y características específicas de los territorios, y garantizando la cooperación territorial en su vertiente transfronteriza y transnacional, así como la transferencia de resultados. Para esto, se requerirá un aprovechamiento de las complementariedades y mayor coordinación con fondos como FEDER y FSE, y la incorporación de elementos transversales como la despoblación y el envejecimiento. Esta propuesta también considera necesario mantener las condiciones para la cobertura geográfica de los programas de CTE: el nivel NUTS III para la cooperación transfronteriza y el nivel NUTS II para la cooperación transnacional.

En lo referido específicamente a las regiones fronterizas, éstas pueden jugar un papel más destacado para incrementar su contribución al bienestar socioeconómico de los ciudadanos de la UE (Comisión Europea, 2017). Estas regiones abarcan el 40% del territorio, acumulando el 30% de la población. Dentro de la Cooperación Transfronteriza constituye un elemento clave la casuística de cada frontera y de cada área de cooperación, por lo que sería conveniente definir estrategias sectoriales abiertas para cubrir las necesidades de cada territorio. Sin embargo, esta apertura en la planificación debe compaginarse con la existencia de concentración de recursos en un número limitado de ámbitos de intervención, en línea con lo establecido por las RIS3. También será importante la financiación de proyectos de innovación en áreas claves para el desarrollo económico futuro, pero estas actuaciones deben concluir en resultados objeto de transferencia, por lo que no convendría que fuesen realizadas de forma aislada. La gran demanda de proyectos a financiar y el interés por la cooperación transfronteriza haría deseable que a partir de 2020 no se produzca una reducción de los recursos financieros destinados a este tipo de cooperación.

Desde el punto de vista normativo español, el Ministerio de Hacienda (2018), apostaría por un único reglamento para los Programas de CTE y los Programas ENI de vecindad. Las reglas deberían ser comunes también con otros programas como Horizonte 2020, Life, etc., ya que comparten numerosos beneficiarios con los programas de CTE. Esto debería ir acompañado por una mayor simplificación de la gestión y flexibilidad en la tramitación de los recursos. Adicionalmente, los aspectos transfronterizos marítimos y de otra índole que no sea posible abordar desde la óptica de la cooperación transfronteriza deberán ser tratados desde un enfoque transnacional, con una mayor coordinación estratégica. Además, los programas financiados deberían centrarse en mayor medida en la prevención más que en la corrección y contar con más y mejores procesos de evaluación centrados en la consecución de los objetivos.

En el marco de la Cooperación Transfronteriza de la Euroregión GNP, y ante la necesidad de revisión de la Estrategia Euroregional y de la RIS3T para 2021-2027, hace falta señalar la existencia de iniciativas que pretenden facilitar el desarrollo futuro de la cooperación luso-galaica en el campo económico, como la *Estrategia Río Miño Transfronterizo 2030* publicada en 2019. Este documento, elaborado mediante colaboración de múltiples agentes, constituyó una aportación innovadora que pretendía facilitar un instrumento dinámico que sirviera como guía de las actuaciones en materia de cooperación para los municipios gallegos y portugueses de la Euroregión durante el próximo decenio. Si bien este documento nace con una lógica de elaboración diferente de la RIS3T, la *Estrategia Río Miño Transfronterizo 2030*, si cuenta con un valor documental de referencia y establece un plan de acción económica en base a los siguientes cinco ejes estratégicos, con sus respectivas líneas de acción (Paül, Martínez, Rodríguez, Pérez, Pereira, & Caldas, 2019):

1. Gobernanza y programas de servicios conjuntos
 - LA 1.1: Consolidar la AECT Río Miño como referente en la Cooperación Transfronteriza
 - LA 1.2: Iniciativas municipales bi/trilaterales de programas y servicios conjuntos
 - LA 1.3: Eliminación de barreras legales y administrativas y de costes transfronterizos
 - LA 1.4: Incentivar redes colaborativas en la sociedad civil y empresariado
2. Turismo sustentable y responsable
 - LA 2.1: Posicionamiento de la marca Río Miño
 - LA 2.2: Impulso de productos turísticos conjuntos
 - LA 2.3: Nueva gobernanza turística transfronteriza
3. Cultura transfronteriza
 - LA 3.1: Promoción del paisaje y del patrimonio común
 - LA 3.2: Agenda y eventos culturales transfronterizos
4. Movilidad sustentable y sustentabilidad (reduciendo emisiones CO2)
 - LA 4.1: Movilidad transfronteriza sustentable
 - LA 4.2: Conectividad externa para refuerzo de la competitividad económica
5. Economía innovadora
 - LA 5.1: Sustentabilidad y conservación del territorio del Miño
 - LA 5.2: Apoyo al sector primario: marca, innovación, cooperación, sustentabilidad y comercio de proximidad, entre otras

Diego Sande Veiga: "Análisis de la estrategia de especialización inteligente transfronteriza de la eurorregión Galicia-região do norte ante el período de programación 2021-2027"

- LA 5.3: Apoyo a la industria: promoción del empleo, aumento del suelo industrial disponible, formación y capacitación laboral conjunta, agilización de la gestión
- LA 5.4: Apoyo al comercio tradicional: tradición, modernización, asociacionismo y fomento de acciones conjuntas

En este sentido cabría señalar también la existencia de un proyecto Interreg (*Smart Minho*), destinado al estudio de la Estrategia de Cooperación Inteligente del Río Miño Transfronterizo. No obstante, la entidad de la tarea es mucho mayor que los resultados que se pueden alcanzar a través de una actividad puntual.

4.2. Las principales amenazas para la economía de la Eurorregión y para la RIS3T en el período 2021-2027

Nos centraremos fundamentalmente en la consideración de dos problemáticas que supondrán un nuevo escenario para la economía a partir de 2020: en primer lugar la amenaza de recidiva en la Eurorregión de pandemias como la del coronavirus o aparición de otras similares y, en segundo lugar, del Brexit.

La Pandemia de la COVID-19

La política de salud de la UE se encuadra dentro del FSE, ya que presenta fuertes complementariedades con esta fuente de recursos. El sector sanitario contará con financiación disponible a través de los fondos asignados a la investigación, mercado digital, fondos regionales y de cohesión y otros mecanismos de apoyo que incrementan el impacto de las políticas de salud (Comisión Europea, 2020). Sin embargo, es posible que la reciente crisis del coronavirus conduzca a un nuevo orden de prioridades socioeconómicas, pudiendo la actual concepción del sistema sanitario requerir de la creación de un programa específico de salud, un hecho extensible a otros territorios y que podría tener apoyos de múltiples países en las negociaciones europeas. En cualquiera caso, el nuevo marco financiero plurianual tendrá una fuerte dimensión sanitaria, especialmente si tenemos en cuenta que el capítulo de salud apoyaría y complementaría los esfuerzos nacionales en la preparación para proteger a los ciudadanos ante eventuales crisis sanitarias de carácter transfronterizo, en la transformación digital de la sanidad y la asistencia, en el apoyo a la legislación de la UE sobre salud pública (medicamentos, tecnologías sanitarias, atención sanitaria transfronteriza, tabaco, etc.), y en la aplicación de mejores prácticas de apoyo a la innovación en salud pública (redes europeas de referencia, evaluación de las tecnologías sanitarias, promoción de salud, prevención de dolencias y gestión). Las prioridades de salud pública se abordarán también mediante otros instrumentos financieros de la UE, como por ejemplo el FEDER, Europa Digital, Horizonte Europa, el Fondo InvestEU o el Mecanismo "Conectar Europa". Entre los posibles beneficiarios de la financiación eurorregional se encontrarían las autoridades sanitarias nacionales, pero también los organismos públicos (como universidades, OPIs, etc.), público-personales (centros de innovación y tecnología, etc.) y personales (empresas y otros agentes), y las

organizaciones internacionales y nacionales no gubernamentales (ONG) con intereses en el ámbito y que apoyen los objetivos específicos del programa. Derivado de este contexto, el nivel transfronterizo y la innovación eurorregional quedarían incluidas en esta planificación, si bien ésta podría estar sujeta a cambios en función de la evolución de la pandemia y de la sensibilidad social.

Sin duda, la reconstrucción de la economía como consecuencia de la pandemia requerirá de decisiones estructurales clave. Será necesario, por tanto, una planificación y diseño de programas e instrumentos adecuados que permitan recuperar y reinventar sectores económicos ampliamente afectados. Un claro ejemplo de sectores afectados son dos sectores claves para Galicia y la Região do Norte, el turismo y el comercio local, a los que el parón económico y las medidas de distanciamiento social tomadas desde el mes de marzo de 2020 han afectado con severidad. No obstante, otros sectores como la producción industrial se han visto también perjudicados, a diferencia de lo acontecido con los productores de los principales bienes de consumo básicos. La reparación económica exigirá de todas las fuentes de financiación disponibles, entre ellas de gran cantidad de recursos económicos europeos lo que, como consecuencia, aumentará el nivel de incertidumbre e importancia de la asignación de FFEE para el período 2021-2027. De momento, los países afectados han recurrido con diferente intensidad al endeudamiento público para poner en funcionamiento medidas paliativas frente a la situación de crisis económica. Por su parte, la UE ha aprobado el 18 de marzo de 2020 un paquete de medidas por valor de 750.000 M€, de los que España espera captar alrededor de 140.000 M€ (aproximadamente el 11% del PIB). En principio, esto produciría que el proyecto de presupuesto comunitario para el período de programación 2021-2027 se elevase hasta los 1,85 billones de euros, en espera de aprobación. Sin embargo, en el estado actual de las negociaciones no se conocen las contrapartidas de la disposición de este ingente volumen de recursos.

Mientras tanto, a nivel de la Eurorregión GNP no se han presentado a día de hoy modificaciones de la RIS3T en este sentido. La única aportación estratégica ha llegado con la elaboración de un informe de impacto de las consecuencias de la COVID-19 a nivel de frontera (Comité de las Regiones de la UE, 2020).

El Brexit

La amenaza de prolongación de la pandemia no es la única que tendrán que enfrentar las políticas de la Eurorregión. Según lo recogido en el Estudio sobre el impacto del Brexit de la Xunta de Galicia (2017), el Reino Unido (RU) representa el cuarto mercado de destino de las exportaciones gallegas (1.421 M€, más de 6% del total). Los principales productos exportados se corresponden a los sectores del automóvil (511 M€), textil (431 M€), pesca (250 M€), calzado (48 M€), conservas de pescados y mariscos (42,59 M€) y de la loseta, siendo alrededor de unas 500 las empresas gallegas que actualmente exportan al RU. Del lado de las importaciones, Galicia adquiere productos como cereales, pescados y mariscos, y productos siderúrgicos por un valor cinco veces menor que las exportaciones (aproximadamente 267 M€). La salida de la UE y la posible depreciación de la libra, con la consecuente pérdida de poder adquisitivo de los consumidores británicos,

podrían ser factores que influyan negativamente tanto en la adquisición de bienes y servicios gallegos como en la afluencia de visitantes británicos a Galicia en los próximos años (100.000 turistas y 6.050 peregrinos en 2016).

Para la Região do Norte, el RU supone también el cuarto mercado de destino de sus exportaciones, por lo que la Confederación Empresarial de Portugal (CEP) estimó el impacto del Brexit en una caída de entre el 0,5% y el 1% del PIB y del 26% en las exportaciones. En concreto, más de la mitad de las exportaciones portuguesas para el RU son responsabilidad de las empresas del Norte del país, con productos como los farmacéuticos con una exposición de un 27%. Por otra parte, de forma similar a como ocurre en Galicia, las principales exportaciones portuguesas se centran en el sector textil, pero también otros sectores como el automovilístico se verán afectados (por ejemplo, el Norte de Portugal exportó neumáticos por valor de 67,2 M€ en 2017, de los que el 3,6% fueron al mercado británico). Respecto al turismo, se trata de un sector que estaba en plena expansión, con unos ingresos que venían creciendo alrededor de un 7% en 2019, y contando con mayor incidencia en la Região do Norte. A pesar de que Portugal ha sido el primer país en contar con un plan de contingencia para el sector frente a la salida británica, no logra alejar la idea de que se producirán consecuencias económicas para el territorio. Unas consecuencias que podrían extenderse en ambas regiones a otras áreas, como la construcción, los servicios sociales o incluso hasta a la educación (Sande, 2020b).

En adición al posible impacto económico asimétrico del Brexit por sectores y regiones, es preciso subrayar que el RU ha sido un contribuyente neto de la UE, lo que significa que sus aportaciones económicas resultaban ser superiores a los retornos de fondos, lo que en la práctica beneficiaba a países como Portugal y España. En este sentido, la nueva asignación de recursos de la UE será clave para la Eurorregión en las negociaciones, afectando a recursos estructurales, de cohesión y sectoriales cuya estimación de movilización para el período 2014-2020 en Galicia era de un total de 2.487,6 M€⁵ (Sande, 2018) y de más de 3.400 M€ en el caso de la Região do Norte. La senda de contracción de recursos estructurales asignados a estos territorios en los últimos períodos de programación podría verse acentuada con la salida británica y el resultado de las negociaciones con la UE. Por si no fuesen suficientes elementos distorsionadores, la posible pérdida de valor de la libra en los mercados internacionales como consecuencia del Brexit podría afectar a la capacidad de importación británica, además de a sectores relacionados con la movilidad y los transportes.

5. Conclusiones

Como se indicaba en el segundo epígrafe, la implementación de la RIS3T para el período 2021-2027 está sujeta a tres disyuntivas: el Espacio de la Estrategia de Especialización, el tiempo, y los cambios y continuidad de las prioridades. Comenzaremos las conclusiones del análisis a partir de ellas.

⁵ La ejecución del período 2014-2020 no se cerrará antes del fin de 2022, en atención a la regla n+2

La primera de las disyuntivas hace referencia a la adecuación del espacio en el que se va a aplicar la S3 Transfronteriza. En el caso de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal, a pesar de las similitudes culturales y socioeconómicas los límites territoriales son claros. La segunda de las disyuntivas implica enfrentarse a un problema denominado “Dilema del gigante ciego”: tanto Galicia como la Região do Norte se encuentran en un momento de evolución temprano de sus respectivos SRI, por lo que las políticas de innovación aplicadas en el territorio pueden ejercer en este momento elevada influencia en su desarrollo futuro, todo ello sin conocer exactamente los efectos de las decisiones tomadas, la posible evolución económica y los cambios tecnológicos futuros. La tercera de las disyuntivas hace referencia a la necesidad de revisión de las prioridades marcadas para la RIS3T, para lo cual las decisiones tomadas a lo largo del ejercicio 2020 serán claves de cara al período 2021-2027. El nuevo período de programación dotará FFEE para atender a diversas prioridades, entre las que destacan el medio ambiente y el desarrollo de una economía más sostenible y la digitalización de la economía. La sostenibilidad podría estar relacionada más directamente con los tres primeros sectores apoyados en la RIS3T (Energías Marinas y Biomasa, Agro-bio Industria de la Alimentación e Industria Transformadora), mientras que la digitalización podría ser más plausible en los restantes sectores priorizados (Industria de la Movilidad y Aeronáutica, Industrias Creativas y Turismo, y Salud y Envejecimiento Activo), si bien la transversalidad de la financiación es la principal característica.

Sin embargo, la crisis causada por el coronavirus trajo, entre otras consecuencias, una nueva percepción social de la necesidad de apoyar al sector público sanitario y social (cuidado de mayores, discapacitados, etc.), dificultades añadidas para la supervivencia de sectores como el turístico y comercial -de gran importancia en la Euroregión- y nuevos enfoques sobre la movilidad y los transportes. A este contexto se añade el impacto del Brexit en sectores como el textil, pesquero, automovilístico y, de nuevo, sobre el turismo. Por consiguiente, estos cambios y las necesidades socioeconómicas derivadas de ellos deberán ser recogidos a la hora de planificar y diseñar nuevos programas de desarrollo, también en clave de RIS3T, apoyando actividades innovadoras con potencial (p.e. la biotecnología, nuevos paradigmas como la economía circular, etc.), diversificando el sistema (p.e. aprovechando sinergias de los sectores con la salud, servicios sociales, etc.) y generando masa crítica (con mayor número de proyectos críticos que permitan más intensidad en la participación de las Pymes y otros agentes). Todo ello contando transversalmente con las TIC.

La aplicación de las políticas de innovación de la RIS3T precisará de una fuerte complementariedad con la estrategia euroregional y, al mismo tiempo, con la de las autoridades regionales y estatales. En este contexto y desde la perspectiva sistémica, sería conveniente contar con la existencia de unas instituciones fuertes en el nivel de configuración, entendiendo instituciones en el sentido amplio del término. Es este punto en el que se observa, a pesar de la existencia de las administraciones regionales y de la AECT-GNP, la debilidad institucional en la Euroregión, especialmente si tenemos en cuenta que los SRI gallego y norteño no

están ejerciendo de manera plena sus competencias en innovación, que dependerían en gran medida de las administraciones centrales respectivas. La complejidad institucional creada, con sus lagunas competenciales para la innovación podrían dificultar que los recursos escasos no sean empleados de forma eficiente en su labor complementaria de las actuaciones transfronterizas.

En cuanto al cumplimiento de los objetivos que debe lograr una estrategia del tipo RIS3T, para la Eurorregión GNP se observa las dificultades de alcanzar los tres últimos:

- Granularidad: Como los recursos destinados a la cooperación transfronteriza son ciertamente reducidos, los avances en cuanto a la intensidad de participación de los agentes también se verán a su tiempo limitados.
- Descubrimiento empresarial: A pesar de que en los momentos iniciales de evolución de un SRI se deben promocionar estrategias que premien la reorganización, co-emergencia y extensión de los sectores existentes, como en la propuesta para la presente RIS3T, apoyar las conexiones transectoriales entre las prioridades seleccionadas fomentaría la aparición de innovaciones disruptivas en mayor medida.
- Revisión de las prioridades emergentes: El actual cambio de período de programación, la pandemia del coronavirus y el Brexit obligan a una revisión sobre las prioridades emergentes de la que no constan documentos publicados a día de hoy. Si bien aportaciones como la *Estrategia del Río Miño Transfronterizo 2030* y el citado informe de impacto en territorio fronterizo pueden ser de utilidad de cara a la planificación del desarrollo económico futuro, se observa en ellas como actividades con alto valor añadido como la producción industrial acaban relegadas a un segundo plano. Este hecho contrasta con los posibles intereses regionales desde el punto de vista de la innovación empresarial y con otras prioridades sectoriales señaladas en la RIS3T.
- Estrategia inclusiva: La elaboración de la RIS3T bajo los parámetros de la Triple Hélice ha quedado obsoleta, siendo preciso una nueva gobernanza que imbrique en este proceso en mayor medida a los agentes sociales, tal y como se dispone en la concepción de la Cuádruple Hélice. En ese proceso de inclusión se observa también un posible riesgo derivado de determinismos neoclásicos como la *path dependence* y la importancia de la cercanía física a otras empresas de cara al intercambio de conocimiento y el logro de descubrimientos. Esto se podría traduciría en una potencial desconexión y falta de participación en la RIS3T de pequeñas empresas y sectores dinámicos debido a la distancia geográfica respecto de la frontera de la Eurorregión, una distancia agrandada a causa del *déficit* de infraestructuras de transporte existente.
- Por último, la evaluación es un elemento fundamental, no observándose a día de hoy procesos críticos y de calidad sobre el desarrollo de la RIS3T.

Más allá de informes estáticos de las regiones en materia de ciencia y tecnología, será preciso medir las tendencias emergentes de los descubrimientos empresariales, el desarrollo de nuevas actividades, la diversificación del sistema y la generación de grupos críticos, tanto a nivel regional (RIS3) como a nivel de Euroregión (RIS3T), para lo que será conveniente elaborar indicadores *ex-ante* e *ex-post* que permitan la detección de los errores de forma temprana (Foray & Rainoldi, 2013).

Finalmente y como consecuencia de la realidad analizada, los avances que se puedan lograr en cuanto a la consecución de objetivos que deben marcar una RIS3T serán también limitados. En efecto, el enfoque y diseño neoliberal de la Estrategia, la fragilidad institucional, la falta de imbricación por parte de los agentes de la Euroregión, el creciente desequilibrio en la innovación empresarial gallega y del norte de Portugal, y la falta de procesos de evaluación y de reorientación de las prioridades en la RIS3T Galicia-Região del Norte a lo largo del período 2014-2020 pondrán en riesgo para el período 2021-2027 el cumplimiento de los tres objetivos procurados en una RIS3: facilitar la creación de nuevas actividades con un empleo eficiente de las políticas públicas, conseguir la diversificación de los SRI y generar masa crítica dentro del sistema.

6. Bibliografía

- Asheim, B., & Gertler, M.S. (2005). The geography of innovation: regional innovation systems. In: Fagerberg, J., Mowery, D.C. & Nelson, R.R. (eds) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press, 291-317
- Breshnan, T. (2010). General Purpose Technologies. En Hall, B. & Rosenberg, N. (Eds.) *Handbook in Economics of Innovation, volume 2*. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier. (Eds.)
- Cancela, C (2010). Panorama de la cooperación territorial en la euroregión Galicia-Norte de Portugal. *Documents d'anàlisi geogràfica, vol. 56, N° 1*, 149-165
- CCDRN. (2018). Estrategia da Região do Norte de Especialização Inteligente 2020. Porto: Ministerio de Planeamento e Infraestruturas, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
- Comisión Europea. (2020). Las políticas de salud en el futuro presupuesto de la UE (2021-2027) [en línea]. Recuperado de <https://ec.europa.eu> [ref. de 21 de abril de 2020]. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/funding/future_health_budget_es
- Comisión Europea. (2018). Presupuesto de la UE para el futuro. Desarrollo Regional y Cohesión [en línea]. Recuperado de <https://ec.europa.eu/>[ref. de 2 de mayo de 2018]. Disponible en: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/budget-proposals-regional-development-cohesion-may2018_es.pdf
- Comisión Europea. (2017). Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Impulsar el crecimiento y la cohesión en las regiones fronterizas de la UE [en línea]. Recuperado de <https://ec.europa.eu> [ref. de 20 de septiembre de 2017]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/?fuseaction=list&coteId=1&year=2017&number=534&language=ES>
- Comité de las Regiones de la UE. (2020). *The impact of the closure of Minho border due to the COVID-19 crisis. Eurocidade Cerveira-Tomiño*. Disponible en: <https://cor.europa.eu/en/news/stories/PublishingImages/Pages/The-impact-of-the-closure-of-the-Minho-border-due-to-the-COVID-19-crisis/Eurocity%20Cerveira-Tomi%C3%B1o.pdf>

- Cooke, P. (2001). Sistemas de innovación regional: conceptos, análisis y tipología. *Sistemas regionales de innovación, Bilbao, Universidad del País Vasco, Olazaran, M. y Gómez, M. (eds.)*, 73-92
- Cooke, P., Uranga, M., & Etxebaría, G. (1998). Regional Systems of innovation: an evolutionary perspective. *Environmental and Planning A*, 30, 1563-84.
- Cooke, P., Laurentis, C., Tödtling, F., & Trippl, M. (2007). *Regional Knowledge Economies. Markets, Clusters and Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar
- David, P. A. (2005). Path dependence in economic processes. En P. A. David, *The Evolutionary Foundations of Economics*, 149-194. Cambridge: Cambridge University Press
- Deakin, M., Mora, L., & Reid, A. (2018). The Research and Innovation of Smart Specialisation Strategies: The Transition from the Triple to Quadruple Helix. *27th International Scientific Conference on Economic and Social Development*, 94-103. Rome, 1-2 March 2018
- Dosi, G. (1984). *Technical Change and Industrial Transformation*. London: McMillan
- Fernández, A., & Coronado, D. (2004). *Capacidad de innovación y desarrollo tecnológico de las empresas industriales andaluzas: una identificación de los condicionantes de la innovación* [tesis de doctorado]. Universidad de Cádiz, Cádiz, España
- Fischer, M., Revilla, J., & Snickars, F. (2001). *Metropolitan Innovation Systems: Theory and Evidence from three Metropolitan Regions in Europe*. Berlin: Springer
- Foray, D. (2013). *What Smart Specialisation is about?* [en línea]. Recuperado de <http://www.eurada.org> [ref. de 03 de mayo de 2013]. Disponible en: http://www.eurada.org/files/Roma_Strategy%20Lab%20on%20Smart%20Specialisation_30_5_2011.pdf
- Foray, D., David, P.A. & Hall, B. (2009). Smart specialisation: the concept. *Knowledge for Growth: Prospects for Science, Technology and Innovation*. European Commission
- Foray, D., & Goenaga, X. (2013). *The Goals of smart specialisation*. JRC Scientific and policy reports. Luxembourg: European Commission-Publications Office of the European Union
- Foray, D. & Rainoldi, A. (2013). *Smart Specialisation programmes and implementation* [en línea]. Recuperado de <ftp://ftp.jrc.es> [ref. de 10 de mayo de 2013]. Disponible en: <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC82224.pdf>
- Freeman, C. (1987). *Technology, policy and economic performance*. London: Pinter
- GAIN (2014). Estrategia de Especialización Inteligente de Galicia 2014-2020-RIS3. Santiago de Compostela: Consellería de Economía e Industria, Xunta de Galicia
- GAIN & CCDRN (2015). RIS3T-RIS3 Transfronteriza Galicia-Norte de Portugal. Santiago de Compostela e Porto: Xunta de Galicia e Ministerio de Planeamento e Infraestruturas
- Hollanders, H., Es-Sadki, N. & Merkelbach, I. (2019). Regional Innovation Scoreboard 2019. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- Johnson, B. (1992). Institutional learning. En Lundvall, B.-A. (ed). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, páx. 23-44. London: Pinter
- Kölling, M. (2018). El Marco Financiero Plurianual 2021-2027 desde una perspectiva española: ¿un presupuesto moderno de una Unión que proteja, empodere y vele por la seguridad? [en línea]. Recuperado de <http://www.realinstitutoelcano.org/> [ref. de 9 de julio de 2018]. Disponible en: http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/ari87-2018-kolling-marco-financiero-plurianual-2021-2027-perspectiva-espanola
- Lundvall, B.-A. (1992). *National Systems of Innovation*. London: Pinter
- McCann, P. & Ortega-Argilés, R. (2011). Smart specialisation, regional growth and applications to EU cohesion policy. Papers do *Institut d’Economia de Barcelona*
- Ministerio de Ciencia e Innovación. (2020). Fondos FEDER. Programación [en línea]. Recuperado de <http://www.fondos.ciencia.gob.es/> [ref. de 19 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.fondos.ciencia.gob.es/portal/site/fondos/menuitem.e1bc720d51edb26fc2b33510026041a0/?vgnextoid=de287d7f3858c610VgnVCM1000001d04140aRCRD>

- Ministerio de Hacienda. (2020). Fondos Comunitarios: Período 2021-2027 [en línea]. Recuperado de <https://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es> [ref. de 20 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ípr/fcp2020/Paginas/inicio.aspx>
- Ministerio de Hacienda. (2018). La Política Regional y sus instrumento. Fondos Comunitarios: Período 2021-2027 [en línea]. Recuperado de <https://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es> [ref. de 22 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ípr/fcp2020/fcp2020Demyo/Paginas/inicio.aspx>
- Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems. A comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press
- Paúl, V., Martínez, X., Rodríguez, M., Pérez, L., Pereira, A., & Caldas, B. (2019). Estratexia do Río Miño Transfronteirizo 2030. Pontevedra: Deputación de Pontevedra
- Rodrik, D. (2004). Industrial policy for the twenty-first century. *CEPR Discussion paper Series, No. 4767, Harvard University*
- Sande, D. (2020a). *O estrangulamento tecnolóxico de Galiza. Análise das Políticas Europeas para Innovación Rexional durante a Gran Recesión*. Santiago de Compostela: Laiovento
- Sande, D. (2020b). Política Exterior e negociación internacional para o Brexit: Ameazas e aspectos clave para o sistema educativo e a Formación Profesional en Galicia. *Tempo Exterior, n°40*, 87-105
- Sande, D. (2018). *Análise dos Fondos Europeos para Innovación Rexional: Avaliación do programa FEDER-Imterconecta do Fondo Tecnolóxico para Galicia en 2007-2015* [tesis de doctorado]. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela
- Sande, D., & Vence, X. (2021). Impacto de los Fondos Estructurales para Innovación sobre la innovación empresarial: un análisis a través de los indicadores de empresas participantes en el Programa FEDER-Imterconecta de Galicia, *Revista Galega de Economía, vol. 30(2)*
- Sande, D. & Vence, X. (2019). Avaliación da execución do Programa Fondo Tecnolóxico 2007-2013 en Galicia: resultados, concentración das axudas e fugas de recursos. *Revista Galega de Economía, vol. 29(3)*, 92-114. DOI: <https://doi.org/10.15304/rge.28.3.5926>
- Vence, X. (2007). *Crecimiento y políticas de Innovación*. Madrid: Pirámide
- Vence, X. (2010). Sistema Galego de Innovación e políticas de innovación: Balance dunha década. *Revista Galega de Economía, vol.19*, 161-190