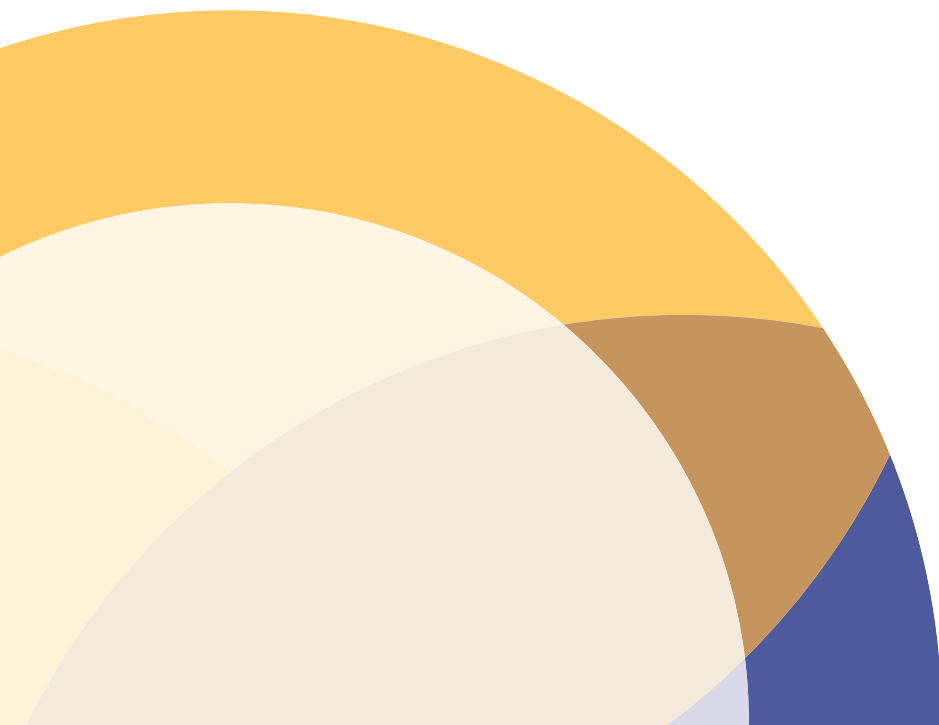




Innopro Global Services, S.L.  
Alias, Allied to grow S.L

# Cooperación UE-América Latina en estrategias regionales de Innovación en el marco de la política regional





**EDITADO POR**  
**FUNDACIÓN EU-LAC 2015**

Hagedornstraße 22  
20149 Hamburgo, Alemania  
www.eulacfoundation.org

**AUTORES**

Innopro Global Services S.L.  
Alias, Allied to grow, S.L.

**CONTRIBUIDORES**

Ismael Abel  
Enric Fuster  
Miquel Barceló  
Natalia Marrugat  
Andrea Ordenes  
Neus Hernández  
Emma Santarremigia  
Aleix Pujolar  
David Sánchez

Los autores agradecen a Víctor Pascual and Bernardo Rondelli, de Siris Academic, su consejo y contribución en la automatización del proceso de matching regional.

**REVISIÓN Y EDICIÓN DE TEXTO:**

Renaud Guillonnet, Viviana Lozano, Nestor Bercovich

**DISEÑO GRÁFICO:** Tina Köppert

DOI: <http://dx.medra.org/10.12858/0915ES3>

Aviso legal

© Unión Europea, 2015

El presente estudio ha sido financiado por la Comisión Europea, la edición y la publicación han sido financiadas por la Fundación EU-LAC. La Fundación EU-LAC esta financiada por sus estados miembros y la Unión Europea.

Las informaciones, opiniones y puntos de vistas expresados en este informe son los de INNOPRO GLOBAL SERVICES, S.L. y ALIAS ALLIED TO GROW, S.L. y otros actores (cuando indicado), y no se debe considerar que refleja la opinión oficial de la Comisión, la de la Fundación EU-LAC o sus estados miembros.

La Comisión y la Fundación EU-LAC no garantizan la veracidad del contenido de este informe. Ni la Comisión, ni la Fundación EU-LAC o ninguna persona actuando en su representación pueden ser consideradas responsables por el uso de la información contenida en el mismo.

# ÍNDICE

## COOPERACIÓN UE-AMÉRICA LATINA EN ESTRATEGIAS REGIONALES DE INNOVACIÓN EN EL MARCO DE LA POLÍTICA REGIONAL

<b>LISTA DE MAPAS Y TABLAS</b> .....	<b>07</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>09</b>
<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Introducción</b> .....	<b>23</b>
1.1 Contexto y objetivos del estudio .....	23
1.2 Presentación del contenido .....	25
<b>2 Metodología</b> .....	<b>27</b>
<b>3 Estrategias de innovación regional en América Latina</b> .....	<b>31</b>
3.1 Desarrollo previo de estrategias regionales de innovación en América Latina .....	31
3.2 Estrategias regionales de innovación en países centralizados .....	32
3.3 RIS: marcan la diferencia .....	34
<b>4 Estrategias Regionales de Innovación en países POLOS</b> .....	<b>35</b>
4.1 Situación actual de las RIS en países POLOS .....	35
4.2 RIS en países POLOS: Conclusiones generales .....	48

<b>5</b>	<b>Nuevas Oportunidades para la Cooperación EU-LAC</b> .....	<b>53</b>
5.1	Estructura de las oportunidades para la cooperación EU-LAC .....	53
5.2	Regiones con RIS .....	56
5.3	Regiones sin RIS .....	66
5.4	Prioridades compartidas entre países POLOS y la UE .....	74
<b>6</b>	<b>Metodología para redactar una hoja de ruta tentativa</b> .....	<b>81</b>
	<b>para la cooperación en la innovación regional EU-LAC</b>	
6.1	Resumen .....	81
6.2	Hoja de ruta para la cooperación .....	83
<b>7</b>	<b>Otros desarrollos en la identificación de</b> .....	<b>93</b>
	<b>oportunidades de cooperación</b>	
7.1	Desarrollo y otros usos de la base de datos POLOS RIS .....	93
7.2	Cooperación multilateral entre grupos de regiones .....	94
	(clústeres de regiones) que comparten especializaciones regionales similares	
7.3	Análisis de la sofisticación de los sistemas regionales .....	95
	de innovación	
<b>8</b>	<b>Conclusiones y siguientes pasos</b> .....	<b>99</b>



## LISTA DE MAPAS Y TABLAS

### **Figura 1**

Metodología propuesta y final

### **Figura 2**

Mapa mostrando la presencia y sofisticación de RIS en los países POLOS

### **Figura 3**

Inversión privada en I+D

### **Figura 4**

Especialización regional de Jalisco (México)

### **Figura 5**

Ranking de sectores especializados que aparecen con más frecuencia en las estrategias RIS de los países POLOS

### **Figura 6**

Oportunidades de cooperación birregional

### **Figura 7**

Sectores más seleccionados en RIS Latinoamericanas

### **Figura 8**

Ejemplo de clusterización regional

### **Figura 9**

Número de documentos relacionados con la innovación en las regiones de Perú

### **Figura 10**

Presencia de palabras clave en el corpus del texto de las regiones peruanas





# ABSTRACT

Siguiendo el liderazgo de las cumbres entre Europa y Latinoamérica y el caribe (EU-LAC) y del Parlamento Europeo, la DG Regio y la Fundación EU-LAC dan apoyo a diversas iniciativas que apuntan al fortalecimiento de las políticas y de los sistemas regionales de innovación latinoamericanos y promover el intercambio de experiencias EU-LAC.

En este contexto, los objetivos de este estudio son: i) Hacer un inventario de estrategias regionales de innovación (RIS) en 9 países latinoamericanos, ii) Considerar cómo las RIS pueden contribuir a mejorar la competitividad territorial y iii) Identificar nuevas oportunidades para la cooperación EU-LAC en las RIS.

Se encontró que alrededor de 1 de cada 4 regiones LATAM tienen RIS. Se construyó una amplia base de datos de especialización regional, la cual contiene 1309 sectores de especialización en 219 regiones europeas (extraídas de la base de datos europea Eye@RIS3) y 579 sectores de especialización en 49 regiones latinoamericanas. Se utilizó un proceso automatizado para identificar buenas oportunidades de cooperación, las cuales se han evaluado a mano.

Se identificaron y caracterizaron 46 oportunidades para la cooperación EU-LAC. 11 son cooperaciones EU-LAC bilaterales en regiones con RIS. 31 corresponden a desafíos, oportunidades y tendencias de políticas en países sin RIS. Finalmente, 4 corresponden a plataformas de colaboración multinacional dirigida a temas prioritarios en Latinoamérica y la UE.



# RESUMEN EJECUTIVO

## CONTEXTO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

La DG Regio y la Fundación EU-LAC han apoyado, y siguen apoyando, diversas iniciativas en América Latina con respecto a la definición de las estrategias RIS, el intercambio de experiencias bilaterales entre Europa y América Latina, y en un sentido más amplio, proyectos que apunten al fortalecimiento de los sistemas regionales de innovación y la mejora de la política regional de innovación. En particular, la Fundación UE-LAC ha estado implementado una actividad llamada POLOS de Competitividad (distritos competitivos) desde 2014. Esta actividad pretende analizar y crear modelos de las mejores prácticas en términos de desarrollo y cooperación entre territorios competitivos en la UE y LAC, con el fin de servir de base para futuras cadenas de valor birregionales. POLOS opera, en su fase piloto, en 9 países de América Latina que a su vez son la base de este estudio. Como un paso más allá en este tipo de iniciativas, el objetivo general de este estudio es identificar y dar apoyo en la generación de cadenas de valor bi-regionales sustentables y socialmente responsables entre Europa y Latino América. Esto abre un amplio campo para parternariados a largo plazo, beneficiosos para ambas partes, donde la experiencia Europea pueda tanto ser utilizada como reciclada. También formaría la base para un mejor entendimiento mutuo y prácticas comunes en términos de desarrollo económico y cooperación.

Los objetivos de este estudio fueron: i) Hacer un inventario de estrategias regionales de innovación existentes, políticas y acciones en 9 países latinoamericanos, ii) Considerar cómo las estrategias regionales de innovación pueden contribuir a mejorar la competitividad territorial sostenible en América Latina y iii) Identificar nuevas oportunidades para la cooperación entre Europa y América Latina en estrategias regionales de innovación en los territorios implicados.

## METODOLOGÍA

El primer paso ha sido evaluar extensamente la documentación de políticas e informes de otras entidades sobre RIS en América Latina. La conclusión de esta primera evaluación es que cuatro países POLOS tienen estrategias regionales de innovación (Brasil, Chile, Colombia y México). En el caso de Chile, Colombia y México, éstas responden a agendas nacionales y, por lo tanto, están presentes en la mayoría de las regiones.

Por otro lado, cinco países POLOS no tienen estrategias regionales de innovación o no han sido claramente identificadas (Argentina, Costa Rica, Ecuador, Perú y Uruguay). Ninguno de estos países está involucrado en programas nacionales o regionales para generar estrategias RIS. Sin embargo, claramente valoran la importancia de reforzar los sistemas regionales de innovación y de descentralizar la política pública y la inversión privada en I+D+i. Los esfuerzos en esta dirección varían en estrategia, intensidad y éxito.

Se realizaron reflexiones y conclusiones generales sobre el estado y desarrollo de las estrategias RIS y de los ecosistemas de innovación regionales en todos los países POLOS. En países y regiones con RIS, se seleccionaron y definieron oportunidades bilaterales con regiones europeas. En países sin RIS, se caracterizaron tres tipos de oportunidades de cooperación: i) Cooperación en prioridades horizontales a nivel nacional y regional, ii) prioridades verticales en regiones, creando programas de cooperación bilaterales a nivel regional, iii) prioridades verticales con enfoque temático. Finalmente, también se han identificado oportunidades de colaboración multilaterales en red con enfoque en prioridades compartidas entre Europa y América Latina, las cuales pueden entenderse como desafíos globales a abordar a través de programas multi-nivel complejos.

La tarea de identificar *matchings* bi-regionales prometedores entre regiones latinoamericanas y europeas ha estado condicionada por el alto número de regiones (más de 200 en América Latina y más de 250 en Europa.) Debido a esto, se ha desarrollado una metodología automatizada para poder encontrar los *matchings* más cercanos a las regiones latinoamericanas, de acuerdo a las similitudes en las especializaciones seleccionadas por cada una. Este proceso resultó en la preselección de alrededor de 120 oportunidades de cooperación, las cuales más tarde fueron analizadas una a una de acuerdo al conocimiento cuantitativo y cualitativo sobre las regiones latinoamericanas y europeas involucradas,

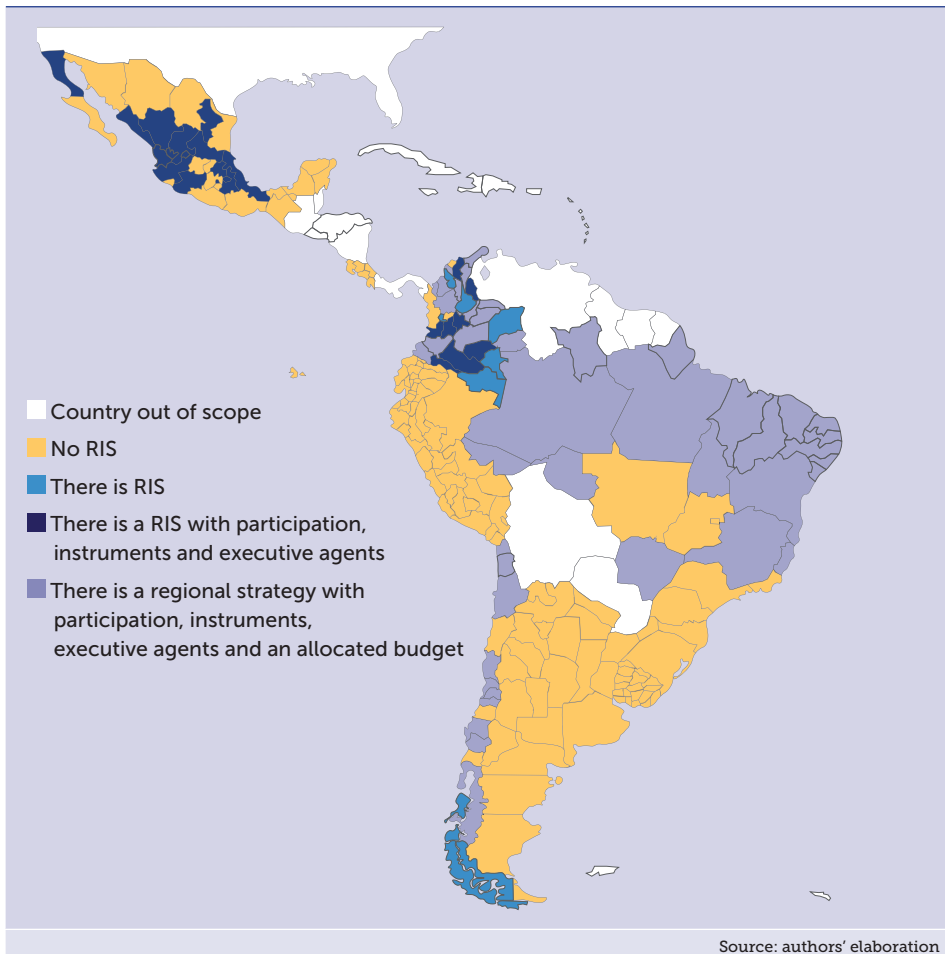
Se construyó una base de datos muy rica de especialización regional, de acuerdo a la definición en las estrategias regionales de innovación de Brasil, Chile, Colombia y México, siguiendo el formato y contenido de la base de datos Eye@RIS3 de la Plataforma Europea RIS3. En su estado actual, esta base de datos contiene 1309 sectores de

especialización en 219 regiones europeas (información compilada en la Plataforma S3), y 579 sectores de especialización de 49 regiones o macro-regiones latinoamericanas (compilados durante el trabajo actual). Esta base de datos es una herramienta poderosa capaz de identificar nuevas y más complejas oportunidades de colaboración entre Europa y América Latina y oportunidades para mejoras en políticas y el uso de las herramientas RIS a nivel regional y nacional; solo se ha aprovechado de manera limitada para el presente reporte.

## RIS EN AMÉRICA LATINA: RESULTADOS CLAVES

El siguiente es un mapa que retrata el estado de las RIS en las regiones incluidas en el estudio. Solo 49 regiones han desarrollado una estrategia regional de innovación formal.

**Figure 1. Map depicting the presence and sophistication of RIS in the POLOS countries**



**Argentina :** Argentina actualmente no tiene estrategias regionales de innovación en marcha en sus provincias. Sin embargo, algunas de ellas presentan ecosistemas de innovación fuertes, lo cual ha llevado a la creación de agencias provinciales de innovación. A nivel nacional, Argentina ha creado el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Argentina Innovadora 2020”. La mayoría de las regiones tienen una oficina del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT), y herramientas de política de aplicación regional que dependen del gobierno central

**Brasil:** En Brasil el gobierno federal concentra a las agencias más importantes responsables de la formulación de política y gestión y coordinación del sistema de innovación. La política actual de Ciencia, tecnología e innovación (STI) apunta a consolidar y mejorar el sistema de innovación nacional integrando todas las regiones y haciendo crecer el apoyo público para la política de I+D e innovación. Algunos estados han desarrollado sus propias estrategias RIS, a nivel estatal, sub-estatal (por ejemplo, Santa Catarina), y a nivel supra-estatal (por ejemplo Amazonia o el norte de Brasil). Es importante destacar que el Sistema Nacional de Innovación está altamente formalizado y, en este marco, es más fácil que los estados y regiones definan su diseño institucional y político.

**Chile:** En Chile, la cooperación Europea fue un hito dentro de la creación de los Sistemas Regionales de Innovación a través del proyecto RED. La primera fase del proyecto RED llevó al desarrollo de estrategias en Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Coquimbo, O’Higgins, Biobío y la Región Metropolitana. En una segunda fase, cuatro más regiones desarrollaron su RIS: Valparaíso, Araucanía, Los Lagos y Aysén. Sin embargo, hay importantes brechas a resolver en las relaciones internas y el funcionamiento de los sistemas regionales de innovación.

**Colombia:** Desde 2012 en adelante, la mayoría de las regiones colombianas han publicado los Planes Estratégicos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación- PEDCTI. Los PEDCTIs son hojas de ruta a 10 años para el desarrollo de políticas y herramientas que apuntan al fortalecimiento de los sistemas regionales de innovación y marcan y enfocan los esfuerzos de inversiones futuras por parte del sector público. Como resultado, la mayoría de las regiones han establecido un plan de financiamiento y presupuesto a 10 años. La mayoría del financiamiento para estos planes regionales viene del Sistema General de Regalías de Colombia, el cual viene de las exportaciones de recursos naturales, y el esperado Fondo (nacional) de Ciencia y Tecnología.

**Costa Rica:** Costa Rica no tiene estrategias RIS actualmente. Con respecto a la innovación, la entidad nacional a cargo es el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). El MICITT lanzó en 2015 el programa “RUTA 2021”, el cual sirve como base para desarrollar el Plan Nacional para la Ciencia, Tecnología y la Innovación (PNCTI). El

plan establece cinco áreas prioritarias a nivel nacional: energía, producción de alimentos, educación, agua/medioambiente y salud, y reconoce el poder transformador de las ICT de manera transversal.

**Ecuador:** Las regiones Ecuatorianas no tienen RIS. El país está actualmente pasando por un proceso de cambio y de agregar valor a su matriz productiva nacional (Estrategia Nacional de Diversificación Productiva- ENCMP). Uno de los pilares de la ENCMP es la innovación e investigación, resultando en la creación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales (SNCTISA). Dos de sus objetivos principales son i) la generación, adaptación y disseminación de conocimiento científico y ii) el desarrollo de tecnologías e innovaciones para promover la producción nacional y aumentar la eficiencia.

**México:** Liderando una iniciativa nacional, el CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) ha llevado a cabo el diseño y desarrollo de las Agendas Regionales de Innovación. Estas agendas abordan desafíos y oportunidades económicas y sociales atrayendo inversión del sector privado en desarrollo tecnológico e innovación mientras generan sinergias entre sectores y regiones con tecnologías clave. Se espera que las agendas de innovación se conviertan en un instrumento de política pública para coordinar la interacción de estados con diversos niveles de apoyo a la innovación y, en particular, programas del CONACYT para promover la inversión conjunta en sectores y nichos de alta influencia en las economías regionales.

**Perú:** Perú no cuenta con estrategias RIS formalizadas. Sin embargo, en 2014, el Ministerio de Industria, en línea con el Plan Nacional de la Diversificación Productiva, comenzó un prometedor proceso que puede impulsar la estructuración de sistemas regionales de innovación y el desarrollo de sectores de mayor valor añadido. Otra iniciativa es el Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y la Productividad, también conocido como Innóvate Perú, creado en 2014, y que centraliza las acciones, programas, fondos e instrumentos de apoyo a la innovación del Ministerio de Producción.

**Uruguay:** Actualmente Uruguay no cuenta con estrategias RIS. El Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI) de Uruguay tiene, como uno de sus objetivos, promover la innovación local a través de una infraestructura de desarrollo regional descentralizada. Sin embargo, no han sido capaces de avanzar hacia tal meta, como les habría gustado. En el 2014, se creó el Centro de Extensionismo Industrial con el objetivo de crear conexiones entre el sector privado en las regiones con instrumentos de política pública y conocimientos y capacidades en instituciones de I+D y universidades públicas.

## Temas de interés en América Latina

Después de revisar la serie de sectores de especialización en las regiones POLOS con estrategias RIS, es evidente que algunos temas concentran la atención de un gran número de regiones. Podemos esperar que en las regiones o países sin estrategias RIS formalizadas, estos temas sean, también, relevantes.

La siguiente tabla lista los sectores y temas seleccionados más comunes en las estrategias regionales de innovación Latinoamericanas:

**Figura 2: Sectores más frecuentemente seleccionados en las RIS Latinoamericanas**

Top 20 specialisation sectors	Number of regions
Crop & animal production, hunting & related service activities	101
Power generation / renewable sources	50
Food, beverage & tobacco products	40
Tourism, restaurants & recreation	38
Fishing & aquaculture	23
Human health activities (medical service)	23
Biotechnology	20
Mining of metal ores	19
Motor vehicle & other transport equipments	19
Textiles, wearing apparel & leather & related products	17
Information service activities	16
Water collection, treatment & supply	14
Other manufacturing	13
Basic pharmaceutical products & pharmaceutical preparations	12
Forestry & logging	11
Chemicals & chemical products	10
Computer programming, consultancy & related activities	9
Machinery & equipment n.e.c.	9
Other mining and quarrying	0
Other sectors	126
<b>TOTAL</b>	<b>579</b>

Hay un amplio interés en la agricultura y la cadena de valor alimenticia, la energía (particularmente renovable), el turismo, la salud humana, la biotecnología, la minería y materias primas y las TIC. Algunas especializaciones industriales (industria automotriz, textil o farmacéutica) también son temas de especialización de interés en América Latina.



## NUEVAS OPORTUNIDADES PARA LA COOPERACIÓN EU-LAC

En el presente informe, se han identificado y caracterizado un total de 46 oportunidades para la cooperación EU-LAC. Estas, no son más que meras propuestas que deben ser analizadas más al detalle y consideradas de interés por los *stakeholders* involucrados.

De ellas:

1. 11 corresponden a cooperaciones birregionales entre regiones POLOS y de la UE que cuentan con estrategias RIS. Estas oportunidades han sido seleccionadas de acuerdo a la similitud en sus esfuerzos y visión de especialización, como definen sus RIS.
2. 31 corresponden a desafíos, oportunidades y tendencias políticas verticales u horizontales en países o regiones que no cuentan con RIS.
3. 4 corresponden a potenciales plataformas de colaboración multinacional dirigidas a los temas prioritarios para los países POLOS y la UE.

Durante el proceso de selección de estas oportunidades, se han identificado y caracterizado centenares de oportunidades alternativas. Este recopilatorio de alternativas puede utilizarse en el futuro para expandir o reenfocar la cooperación UE-LAC.

### 1. Cooperación birregional entre regiones POLOS y de la UE

#### **Figura 3: Mapa de las oportunidades de cooperación birregionales seleccionadas**

Las oportunidades birregionales seleccionadas, incluyendo los temas en común o los sectores de interés, son descritas a continuación.

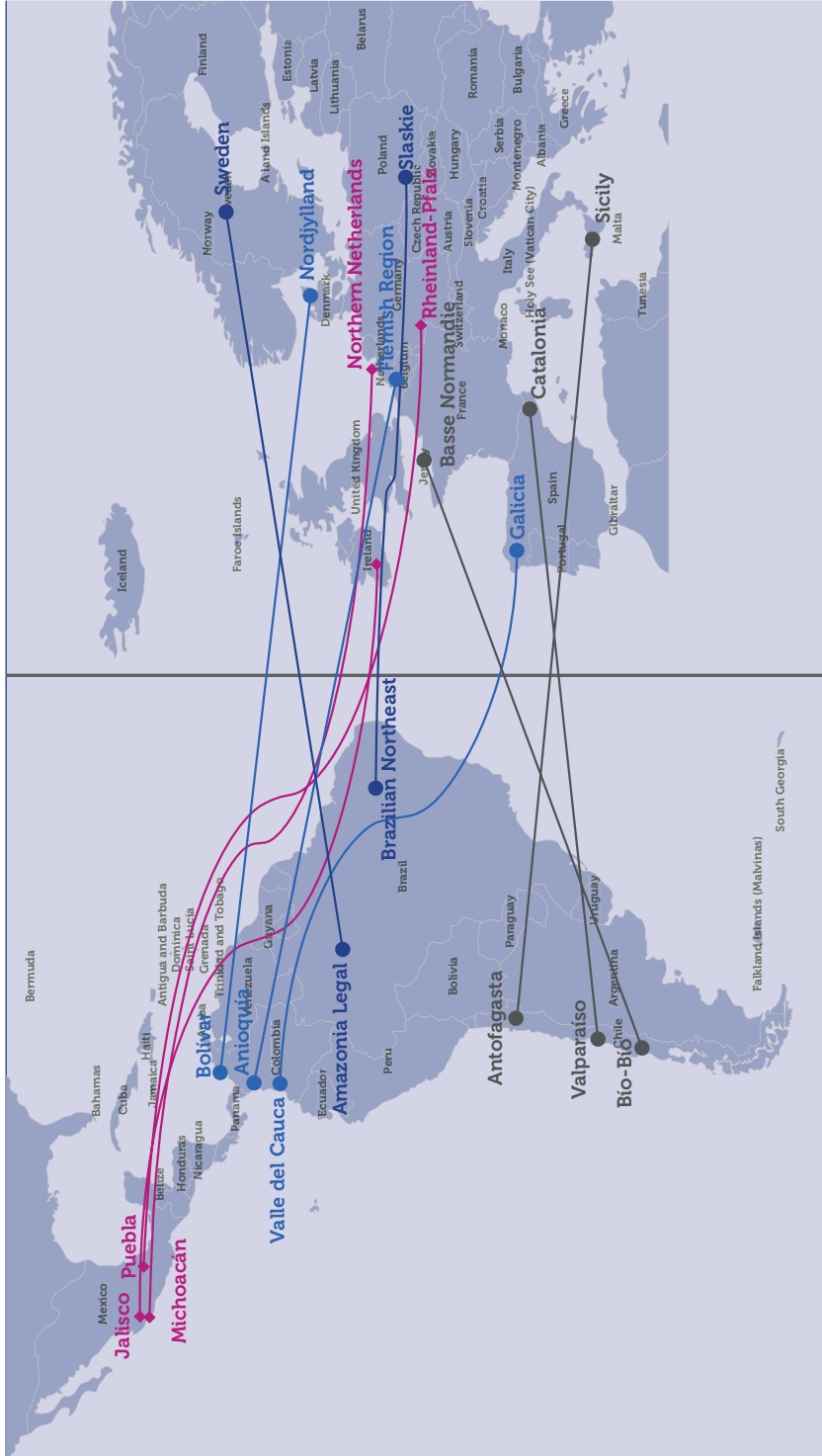
#### **Brasil**

- **Amazonia Legal - Suecia:** Producción e Industria y Minería y extracción.
- **Nordeste Brasileño- Slaskie (Polonia):** Producción energética y Producción e Industria.

#### **Chile**

- **Antofagasta – Sicilia (Italia):** Agricultura, silvicultura y pesca; Producción y distribución energética; Turismo, restaurantes y recreación.
- **Bio-Bío – Baja Normandía (Francia):** Agricultura, silvicultura y pesca; Producción y distribución energética y TIC
- **Valparaíso – Cataluña (España):** Artes culturales, creativas y entretenimiento; Producción y distribución energética; Producción e Industria; Transporte y almacenaje.

Figure 3: Map of selected bi-regional cooperation opportunities



Source: authors' elaboration

## Colombia

- **Antioquía – Región Flamenca (Bélgica):** Energía (producción y distribución) y eficiencia energética; TIC; Agroindustria y biotecnología alimenticia y Materiales industriales avanzados.
- **Bolivar – Nordjylland (Dinamarca):** Transporte y almacenaje, Turismo, Industria pesada (Naval).
- **Valle del Cauca - Galicia:** Producción cárnica e industria alimenticia, Pesca y acuicultura, Biomasa / Biocombustibles, Salud humana, Software y TICs, Textiles, Industria automotriz, Turismo.

## México

- **Jalisco -Irlanda:** Agricultura, Ganadería e Industria alimenticia, Salud e Industria Farmacéutica, Tecnologías TIC e Industrias creativas.
- **Michoacán - Northern Netherlands (Países Bajos):** Agroindustria y Energías renovables
- **Puebla - Rheinland-Pfalz (Alemania):** Manufactura avanzada (Industria pesada y automotriz), Textiles y Química.

## 2. Oportunidades de cooperación en regiones sin RIS

### Argentina

- Política de Clústeres
- Agroindustria
- Medio ambiente y desarrollo sostenible
- Desarrollo social
- Industria / Salud

### Brasil

- Gestión e internacionalización de clústeres
- Fomentar la economía verde y el I+D+I para el desarrollo Social
- Optimizar las mejores prácticas en gestión de la energía

### Costa Rica

- Fortalecer el sistema educativo
- Energía
- Producción y fabricación de alimentos
- Tecnologías, biociencias, relacionadas con la salud tales como biomateriales y sistemas de información
- Nanotecnologías

## **Ecuador**

- Cadena productiva agroindustrial
- Cadenas productivas articuladas con industrias básicas
- Servicios y sectores de conocimiento intensivo en la cadena de producción
- Desarrollo del ecosistema innovador
- Promoción de un ecosistema innovador en todas las regiones

## **Perú**

- Parques industriales en el marco del Plan Nacional de Diversificación Productiva
- Parques científicos y tecnológicos
- Agendas de Innovación Tecnológica (AIT)

## **Uruguay**

- Regionalización de la innovación
- Recursos humanos avanzados
- TICs y la Bioeconomía, aplicadas a los sectores primario, agroindustrial y de servicios

### 3. Plataformas de colaboración multinacional dirigidas a los temas prioritarios para los países POLOS y la UE

1. Modernización y valor añadido en Agricultura y la Industria Alimenticia
4. Pesca y Acuicultura
5. Minería y materias primas
6. TIC y la Economía digital

### Hojas de ruta para desarrollar oportunidades de cooperación EU-LAC

Se ha propuesto una hoja de ruta provisional para el desarrollo de las oportunidades de cooperación, adaptada a las diferentes tipologías de cooperación. Cubre los siguientes elementos: Objetivos y descripción de la oportunidad de cooperación, Plan de acción, Liderazgo, Participantes y *stakeholders*, Presupuesto y modelo económico, Gobernanza de la cooperación, Sistema de seguimiento y evaluación.

## CONCLUSIONES FINALES

El concepto de estrategias regionales de innovación, y en general, la gestión y crecimiento de los sistemas regionales de innovación es omnipresente en la política regional y la documentación de América Latina.

Múltiples oportunidades verticales y horizontales pueden identificarse entre las regiones y sistemas nacionales POLOS y de la UE. Con la información recopilada de las estrategias RIS Latinoamericanas y de la UE, se pueden identificar asociaciones birregionales inteligentes entre regiones que compartan una especialización. También es posible medir la vasta extensión de temas y desafíos de interés que pueden llevar a plataformas de colaboración multilateral basadas en redes.

En países con baja autoridad fiscal y administrativa y en regiones donde la capacidad para la innovación es baja, la mejor manera de encarar las oportunidades y desafíos existentes es a través de medios de política horizontal y vertical, inversión e iniciativas de cooperación. Por lo tanto, los ecosistemas regionales de innovación pueden beneficiarse enormemente de proyectos enfocados y de la cooperación sin la necesidad (por el momento) de desarrollar estrategias regionales de innovación formales.

El presente estudio y, particularmente i) la gran cantidad de información recogida y analizada, ii) la base de datos RIS recopilada para los países POLOS y iii) el proceso automático desarrollado, configuran una plataforma y herramienta poderosa para identificar y evaluar oportunidades de cooperación, ya sean birregionales, multilaterales o temáticas, y pueden guiar futuros desarrollos en la cooperación EU-LAC en cuanto a RIS, políticas de innovación, competitividad y cadenas de valor compartidas.

La definición de estrategias RIS en las regiones POLOS, contribuye a mejorar la competitividad territorial sostenible en América Latina y establece innumerables oportunidades para el desarrollo, la colaboración y la innovación que pueden llevarse al máximo nivel a través de la cooperación multinivel entre las administraciones públicas, cadenas de valor y cuádruple hélices de todos los países y regiones involucrados.



# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 CONTEXTO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Las estrategias regionales de innovación son ejercicios sistemáticos y orientados a objetivos que realizan las asociaciones regionales con el fin de definir o revisar las políticas de innovación regional<sup>1</sup>. Han sido una herramienta para el diseño de las políticas y la priorización de las inversiones en las regiones Europeas, respondiendo a las prioridades locales y al despliegue de la política de Cohesión de la UE a través de los fondos regionales. Las RIS se construyen de acuerdo a las vocaciones regionales, las oportunidades y los desafíos, se basan en datos empíricos e incluyen la participación de agentes de la cuádruple-hélice (administración, universidad y centros de conocimiento, empresa y sociedad civil).

Como se indicó, en la más reciente Cumbre de Jefes de Estado y Gobierno de los Estados Miembro de la Unión Europea y los países Latinoamericanos se asumió el compromiso de reforzar las colaboraciones estratégicas existentes entre la Unión Europea y América Latina. Paralelamente, existe una demanda para aumentar el contexto internacional de la política regional de la UE y para una mayor cooperación con terceros países.

Las estrategias RIS ofrecen un análisis formal, compartido y rico, y, primordialmente, definen prioridades (verticales y horizontales) y conceptualizan y ajustan las políticas y los instrumentos más adecuados a la innovación y el desarrollo de la región. En este contexto, la definición de estrategias RIS3 en las regiones europeas, las iniciativas

---

<sup>1</sup> OCDE Innovation Policy Handbook

similares tomadas en países Latinoamericanos<sup>2</sup>, particularmente Chile, Colombia, México y Brasil, y los esfuerzos en reforzar los sistemas de innovación regional en Argentina, Costa Rica, Ecuador, Perú y Uruguay, aportan recursos e información de valor incalculable y una estructura para el análisis de las realidades regionales y la identificación de oportunidades EU-LAC a todos los niveles.

La DG Regio y la Fundación EU-LAC han apoyado, y seguirán haciéndolo, diferentes iniciativas relacionadas a la definición de estrategias RIS en América Latina, el intercambio de experiencias bilateral entre EU-LAC y en un sentido más amplio, proyectos enfocados a reforzar los sistemas de innovación regional y mejorar su política.

En particular, la Fundación UE-LAC ha estado implementado una actividad llamada POLOS de Competitividad (distritos competitivos) desde 2014. Esta actividad pretende analizar y crear modelos de las mejores prácticas en términos de desarrollo y cooperación entre territorios competitivos en la UE y LAC, con el fin de servir de base para futuras cadenas de valor birregionales. POLOS opera, en su fase piloto, en 9 países de América Latina que a su vez son la base de este estudio. Como un paso más en este conjunto de iniciativas, el objetivo general de este estudio es identificar y apoyar la creación de cadenas de valor sostenibles y socialmente responsables entre las regiones de Europa y América Latina. Esto abre el camino para establecer potenciales alianzas de mutuo beneficio a largo plazo donde la experiencia de las regiones europeas puede ser tanto usada como reciclada. A su vez, contribuye a la creación de las bases necesarias para una mejor comprensión entre las regiones y la puesta en común de prácticas a nivel de desarrollo económico y cooperación.

Los objetivos del estudio son:

1. Hacer un inventario de estrategias regionales de innovación existentes, políticas y acciones en 9 países latinoamericanos,
2. Considerar cómo las estrategias regionales de innovación pueden contribuir a mejorar la competitividad territorial sostenible en América Latina
3. Identificar nuevas oportunidades para la cooperación entre Europa y América Latina en estrategias regionales de innovación en los territorios implicados.

Existe información disponible acerca de la especialización RIS3 de 223 regiones Europeas y los países POLOS están formados por 210 regiones. El presente informe tiene como objetivo proporcionar conocimientos generales sobre la situación de las RIS en los países Latinoamericanos seleccionados (a nivel nacional y regional) y sistematizar la caracterización e identificación de oportunidades para la cooperación interesantes

---

<sup>2</sup> De acuerdo a la selección en el proyecto POLOS de Competitividad (Distritos Competitivos) de la Fundación EU-LAC



tanto a nivel bilateral como multilateral entre esta larga posibilidad de oportunidades potenciales.

## 1.2 PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO

La Sección 2 del documento presenta la metodología utilizada durante el transcurso del trabajo, y como ha diferido de lo planeado al comienzo. Resume el camino seguido y las decisiones tomadas con el fin de:

- Cubrir los amplios temas ya comentados en una larga serie de regiones con diferentes grados de sofisticación y bibliografía disponible.
- Crear una plataforma para el análisis automatizado de las estrategias RIS y la identificación de oportunidades de cooperación bilateral y multilateral entre los países EU-LAC.

La Sección 3 del documento caracteriza los esfuerzos previos en las RIS en América Latina, particularmente, aquellas que han sido apoyadas por la DG REGIO y la Fundación EU-LAC. También proporciona algunas advertencias previas sobre las potenciales RIS en las regiones de América Latina y reconoce la importancia de la existencia de estrategias RIS formalizadas para la mejor identificación de oportunidades de cooperación birregionales.

La Sección 4 del documento hace un balance de la actual situación de las estrategias RIS en los países POLOS, segmentando el análisis en países donde ya existen estrategias RIS y aquellos donde no existen, e identifica varios desafíos comunes en cuanto al esfuerzo y política en innovación regional.

La Sección 5 identifica y caracteriza las oportunidades de cooperación EU-LAC que han resultado de lo observado en la sección previa y los resultados obtenidos en el sistema automatizado. Estas oportunidades se separan ateniéndose a la siguiente estructura:

- Regiones con RIS
- Regiones sin RIS
- Prioridades compartidas entre países POLOS y la UE

La Sección 6 presenta una metodología para elaborar un plan de trabajo provisional para la cooperación en innovación regional, detallando el curso de cada acción dependiendo del tipo de oportunidad, y anticipando algunas características y funciones en común que deberían mejorar la pertinencia y la calidad en la ejecución de iniciativas de cooperación particulares.

La Sección 7 propone líneas de desarrollo que pueden aportar un mejor análisis de los ecosistemas de innovación regional y estrategias en los países POLOS, y algunas metodologías para la identificación de un nuevo conjunto de oportunidades de cooperación entre países EU-LAC.

La Sección 8 presenta las conclusiones y los futuros pasos a seguir para la cooperación EU-LAC en las estrategias de innovación regional.

## 2 METODOLOGÍA

El primer paso fue reconocer la magnitud de la tarea: hay información disponible sobre especialización RIS3 para 223 regiones Europeas y, aproximadamente, 210 regiones POLOS, creando una enorme base para las oportunidades de cooperación.

Con el fin de sobreponernos a esta dificultad inicial, se propuso establecer filtros secuenciales que permitieran reducir el número y la complejidad del análisis de cada región, seleccionando ex-ante las regiones y las oportunidades de cooperación que podrían tener un mayor valor. Sin embargo, después de una primera evaluación de la existencia y formalización de estrategias regionales de innovación en los países POLOS, se descubrió que solo México, Chile y Colombia, y en cierta medida Brasil, cuentan con RIS actualmente.

En este momento, se decide divergir de la metodología propuesta y:

- Proporcionar información significativa acerca del estado del arte y potencial colaboración en todos los países, sin tener en cuenta la existencia de estrategias RIS
- Analizar todas las regiones en los cuatro países donde existen RIS,
- Analizar oportunidades transversales para la colaboración entre países sin RIS e identificar iniciativas en los sectores de producción que puedan representar futuras oportunidades de cooperación.

Con el fin de evaluar el potencial de cooperación de todas las regiones con RIS (49 regiones entre MX, CO, CL, BR) una metodología automatizada fue desarrollada para establecer los *matchings* más fuertes entre regiones Europeas y Latinoamericanas,

de acuerdo con la similitud en sus sectores especializados. Para usar como input de este proceso automatizado se creó una nueva base de datos que cubre los sectores priorizados extraídos desde las estrategias regionales de innovación de estas 49 regiones. La nueva base de datos LATAM de RIS es una réplica de la base de datos de mapeo de la Especialización RIS3 de la plataforma EYE@RIS3. Más información sobre este proceso y por qué se consideró el enfoque preferido se puede encontrar en la sección 5.2.1.

Este proceso presenta una limitación clara pero aceptada: Identifica las oportunidades de cooperación bi-regional basado solamente en el parecido del perfil de especialización sectorial de las dos regiones, una latinoamericana y una europea. Este enfoque no logra identificar oportunidades de colaboración e innovación prometedoras a nivel trans-sectorial en la cadena de valor y otras oportunidades de colaboración que abordan desafíos horizontales comunes ni aquellas basadas en políticas más amplias de reforzamiento de la innovación y el ecosistema. Cómo puede expandirse la base de datos RIS en Latino América y como se puede mejorar el proceso automatizado hacia esa dirección se discute en el capítulo 7 del presente informe.

Este proceso automatizado resultó en una preselección de aproximadamente 120 oportunidades de cooperación, que fueron posteriormente analizadas una a una de acuerdo al conocimiento cuantitativo y cualitativo de las regiones Europeas y Latinoamericanas en cuestión. Después de esta evaluación manual, un total de once oportunidades de cooperación fueron mantenidas y detalladamente analizadas como resultado principal del proyecto.

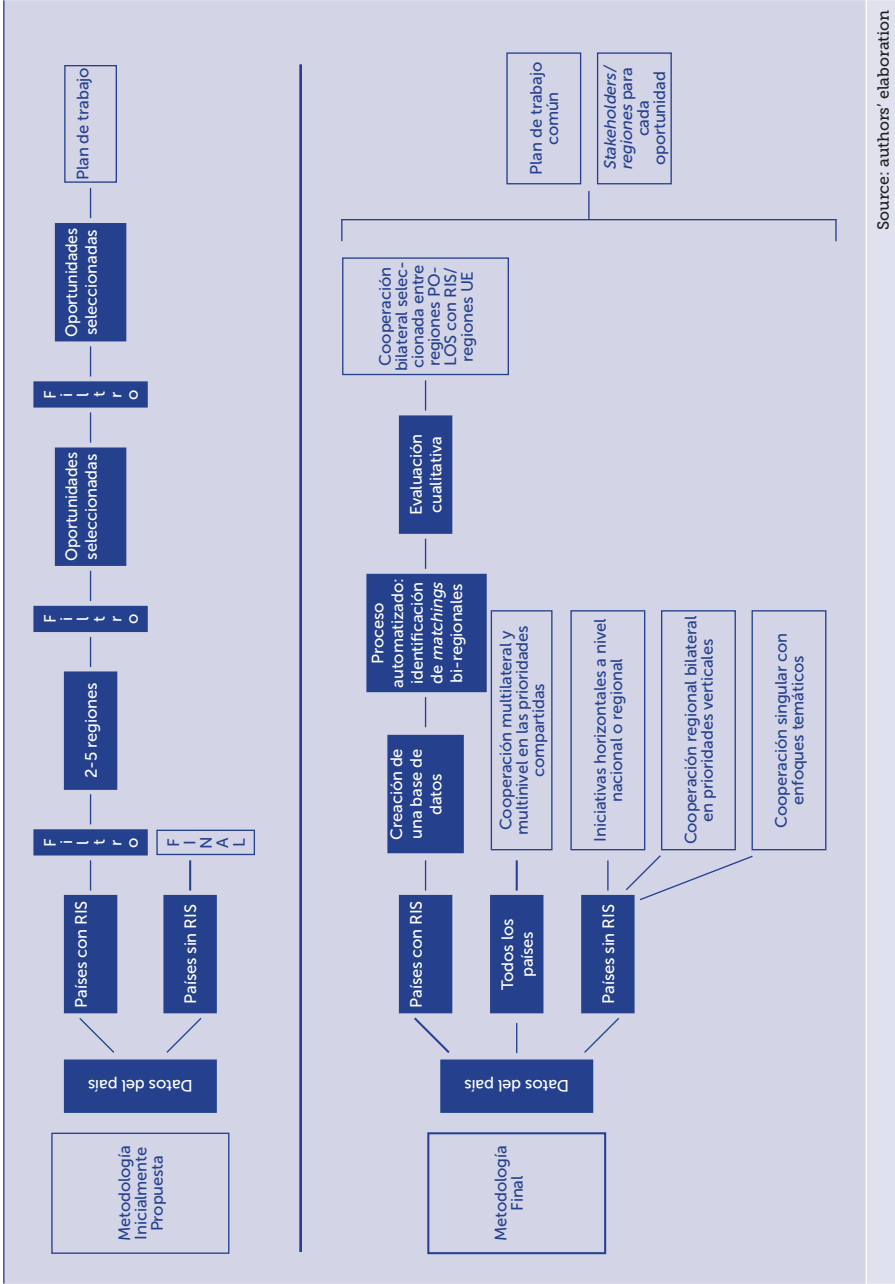
En los países sin RIS, se preseleccionaron y evaluaron regiones clave (analizando ampliamente documentación existente) y relevantes cargos públicos en los campos de la innovación, especialización económica o desarrollo regional a nivel Nacional fueron contactados con el propósito de identificar:

- Desarrollo actual y futuro en RIS o especialización / innovación regional
- Principales proyectos y tendencias de innovación en las regiones claves, con el fin de identificar oportunidades de cooperación verticales u horizontales con los países Europeos
- Posibles *stakeholders* para liderar las iniciativas

Todas las prioridades verticales y horizontales en las regiones con o sin RIS han sido recopiladas y tratadas. Por otro lado, políticas, sectores y prioridades tecnológicas a nivel nacional han sido también listados.

En la siguiente figura se muestra la propuesta inicial de metodología y la que finalmente se ha usado.

Figura 1: Metodología propuesta y final



Source: authors' elaboration



# 3 ESTRATEGIAS REGIONALES DE INNOVACIÓN EN AMÉRICA LATINA

## 3. 1. DESARROLLO PREVIO DE ESTRATEGIAS REGIONALES DE INNOVACIÓN EN AMÉRICA LATINA

La Comisión Europea ha promovido activamente la definición de Estrategias Regionales de Innovación y el desarrollo de ecosistemas regionales de innovación, con el objetivo de promover cooperación con valor añadido entre países, regiones, empresas e instituciones de I+D y universidades, exportando y adaptando el modelo de Política Regional de la UE.

Esta promoción ha seguido, básicamente, dos modelos: el desarrollo de programas RIS a escala nacional, y el desarrollo de proyectos de cooperación regional transfronterizos o transatlánticos de menor tamaño.

El ejemplo más relevante dentro del primer modelo es el Proyecto RED en Chile, cofinanciado por la UE, que produjo estrategias de innovación regionales para la mayoría de regiones chilenas, dentro del Diálogo en Política Regional entre la UE-Chile. El Proyecto RED lleva a un exhaustivo esfuerzo a nivel regional para definir las prioridades en política e inversiones en innovación e I+D. También lleva a un intercambio de conocimiento formal e informal a través de numerosos estudios en terreno y la participación de empresas consultoras Europeas en proyectos regionales. Aun así, el impacto de las estrategias regionales chilenas no ha sido parejo, debido a la falta de compromiso a largo plazo, un

cambio en las prioridades de la administración nacional o regional, y a la baja capacidad de innovación (tanto en el sector público como en el privado) de los actores regionales.

México y Colombia han desarrollado, también, programas de definición de RIS a nivel nacional inspirados por los modelos RIS y RIS3 Europeos, que han resultado en uno de los conjuntos de estrategias regionales o agendas más amplios y profundos. Estas agendas han disfrutado de una alta atención por parte de los cuerpos administrativos nacionales y regionales y en muchos casos han sido lideradas por empresas consultoras Europeas con experiencia en RIS3. En Colombia estas estrategias han guiado el uso y la inversión de las “regalías” derivadas del petróleo en las regiones, por lo tanto se puede esperar un gran impacto en los sistemas de innovación regional.

En Perú, se hizo un estudio<sup>3</sup> comparativo de dos estudios de innovación regional peruanos bajo el marco de un diálogo en política regional e integración fronteriza entre la UE y Perú. Sin embargo, no se ha implementado ningún programa a nivel nacional como en el caso de Chile.

Se han hecho otros esfuerzos para la cooperación transfronteriza y entre EU-LAC, de más notoriedad en Argentina y Brasil. Argentina acordó establecer un diálogo sobre política regional con la DG Regio. Por otro lado, Brasil y la UE también han desarrollado cooperaciones múltiples y programas de intercambio de conocimiento. Córdoba (Argentina) y Santa Caterina (Brasil) participaron en programas comparativos amplios e intercambio con las regiones de Emilia Romagna (Italia) y Baden Württemberg (Alemania) con el objetivo de establecer vínculos de cooperación densos y operacionales basados en la reciprocidad entre las cadenas de valor.

La dimensión de estos programas y referencias de cooperación dista mucho del informe actual, ya que analizan en profundidad una o dos regiones Latinoamericanas, mientras que el informe actual cubre más de 200 regiones en 9 países. De este modo, el nivel de estudio y conclusiones es, necesariamente, diferente.

### **3.2. ESTRATEGIAS REGIONALES DE INNOVACIÓN EN PAÍSES CENTRALIZADOS**

Un elemento importante de debate es la necesidad o relevancia de Estrategias Regionales de Innovación en países centralizados, donde las autoridades regionales y locales tienen una autonomía escasa y una financiación flexible escasa o inexistente para financiar

<sup>3</sup> GRANDA ALVA, G. (2014) *Estudio sobre Sistemas regionales de innovación en el Perú, Lecciones de Política*, Universidad del Pacífico, Lima, Perú.2014



sus políticas y proyectos. De hecho, RIS3 enfatiza la necesidad de colaboración de la cuádruple-hélice en el co-diseño de la estrategia, pero el rol de las administraciones públicas, particularmente gobiernos regionales, es primordial.

Un buen ejemplo de esta situación<sup>4</sup>, detallada más adelante, es el caso Brasileño. Brasil tiene una política regional con objetivos similares a los que tiene la Política de Cohesión de la UE. Pero la política en Brasil está enfocada a las regiones más pobres y aisladas; solo cubre temas básicos y diferentes entre ellos y, reside en las autoridades Federales, no en las regionales. De este modo, los objetivos de cohesión regional se consiguen a través de acciones enfocadas de arriba hacia abajo, en comparación con el amplio enfoque de abajo hacia arriba de las RIS y RIS3 en la UE.

En la UE, los gobiernos regionales son los organismos responsables del desarrollo y recopilación de estrategias RIS3. Las infraestructuras de las RIS de 1990 y posteriormente las RIS3 están vinculadas con la política regional de la UE, y pese a la ambiciosa visión de ser la hoja de ruta para el desarrollo de un ecosistema de innovación para la región entera, en términos prácticos solo condicionan el uso de los fondos regionales Europeos. Por lo tanto, la definición de estrategias regionales de innovación es una herramienta del sector público ideada para un mejor uso de los fondos públicos disponibles.

Según la documento de reflexión “Overview of the Decentralisation Process in Latin America”<sup>5</sup>, la mayoría de países Latinoamericanos están fuertemente centralizados y los programas de descentralización de arriba hacia abajo de las décadas de los 80 y 90 (fomentadas en su mayoría por instituciones internacionales y prioridades nacionales a corto plazo) se han parado o incluso revertido. Además, estas tendencias de descentralización se caracterizan por regionalizar competencias y atributos nacionales, con estructuras replicadas y fondos destinados a ellas, no por el desarrollo de gobernanzas regionales o autonomías fiscales.

La falta, en varios países POLOS, de dos elementos centrales en la experiencia UE: autonomía regional y financiación disponible, pueden recomendar, en algunos casos, focalizarse menos en Estrategias Regionales de Innovación y hacerlo más en la cooperación entre UE-América Latina, en particular acercamientos verticales u horizontales que promuevan la innovación regional, incluso representada a escala nacional. A pesar de las consideraciones previas, hay mucho espacio para la cooperación, la innovación, el aprendizaje mutuo y la construcción de cadenas de valor interregionales cuando en una región no haya una estrategia establecida.

4 ISMERI EUROPA, *Regional Innovation Systems in Latin America: Policy Lessons*, Final Report, 2010, p.32

5 JEAN BOSSUYT – ECDFM. *Overview of the Decentralisation Process in Latin America: Main Achievements, trends and future challenges*. 2013

El presente informe tiene el objetivo de evaluar el nivel de madurez de RIS en los países POLOS, y tratará de recomendar un acercamiento más formal para esas regiones en las que existan estrategias RIS, y un acercamiento más flexible, caso a caso, para aquellos países con estrategias RIS menos presentes o inexistentes. A pesar de esto, un análisis actual del ecosistema de innovación regional en las 200 regiones objetos de estudio no es viable en el marco de este proyecto.

### **3.3. RIS: MARCAN LA DIFERENCIA**

La existencia de una estrategia RIS revela las preferencias de una región relativas a su actual especialización, pero también revela la visión futura y la vía de desarrollo. En este sentido, es más concluyente que una simple mirada a la distribución de los sectores de una economía regional, y puede informar mejor acerca de la identificación de oportunidades de cooperación en las áreas de I+D, innovación y desafíos regionales.

De hecho, las RIS expresan una vocación compartida de diversificación económica (desde química al por mayor hasta productos farmacéuticos), de complementariedad de la cadena de valor (construyendo un sector de maquinaria pesada alrededor de las existentes operaciones en minas), de resolver desafíos regionales (gestión del agua relacionada con una agricultura de clima seco) o de desarrollo de masa crítica en materia de I+D en el sector público (biocombustible desperdiciado en la agricultura o las TIC para el sector de servicios).

Las oportunidades desarrolladas y ejemplificadas en el párrafo anterior son buenos objetivos para la cooperación EU-LAC, y así, durante el presente informe, las regiones donde las estrategias RIS están presentes, son priorizadas y meticulosamente analizadas. Además, las estrategias RIS proporcionan información de valor incalculable en referencia a las instituciones punteras, los actores más relevantes en el sector privado y prioridades económicas y tecnológicas de baja granularidad, que facilitan enormemente el cruce con regiones, instituciones y empresas Europeas para construir cadenas de valor internacionales y complejas.

## 4 ESTRATEGIAS REGIONALES DE INNOVACIÓN EN PAÍSES POLOS

El presente capítulo ofrece un resumen del estado de cada uno de los países evaluados en términos de las estrategias regionales de innovación. La primera sección muestra un mapa donde se representa la existencia y sofisticación de RIS en las regiones revisadas. La segunda sección presenta su situación, explicando las iniciativas que se han tenido en cuenta en países sin RIS y un breve resumen del contexto de esos países en los que si hay RIS. Después, también presentamos una serie de conclusiones derivadas del análisis, incluyendo aspectos que fueron repetitivos en la documentación revisada y que pueden explicar la situación conjunta en la que se encuentran los países POLOS en cuanto a especialización regional se refiere.

### 4.1. ACTUAL SITUACIÓN DE LAS RIS EN PAÍSES POLOS

El siguiente mapa presenta una expresión gráfica de la situación en los países POLOS en términos de estrategias regionales de innovación.

#### 4.1.1 Argentina

Argentina no cuenta con estrategias Regionales de Innovación en sus provincias. Sin embargo, en algunas de ellas, cuenta con sólidos ecosistemas de innovación, que incluso han llevado a la creación de agencias de Innovación provinciales.

A nivel nacional, Argentina ha creado el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva “Argentina Innovadora 2020”. En él, una de las mayores innovaciones

Figura 2: Mapa mostrando la presencia y sofisticación de RIS en los países POLOS



con respecto a versiones anteriores, es la creación de Núcleos Socio Productivos Estratégicos, (NSPE), que tienen el objetivo de fortalecer la asociación que debe existir entre el sistema científico y las necesidades locales. Se busca promover la innovación productiva, inclusiva y sostenible, basada en la expansión, progreso y el uso al completo de las capacidades científicas y tecnológicas en Argentina<sup>6</sup>.

6 Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Argentina Innovadora 2020, Síntesis Ejecutiva.

Uno de sus objetivos es la Promoción de la Innovación en el sector productivo hacia la inclusión social y el fortalecimiento del Estado. Por ello, y en relación con el sector industrial, se ha establecido los siguientes objetivos:

- Fortalecer la innovación a través de la cooperación público-privada.
  - Promoción de consorcios público-privados para la innovación de sectores estratégicos
  - Uso de tecnologías generales de proceso(TGP: Nanotecnología, Biotecnología, TICs), para ampliar el número de iniciativas de soporte para PYMEs
  - Promoción para la creación de empresas basadas en la tecnología
  - Fortalecimiento de las oficinas de conexión y transferencia tecnológica
  - Desarrollo de una plataforma para atender demandas tecnológicas
- Promover la innovación en más empresas.
  - Financiación para iniciativas innovadoras en sectores priorizados
  - Incentivos financieros relativos a impuestos
  - Sistema de certificación de empresas innovadoras
  - Promoción y financiación de servicios tecnológicos en parques industriales, polos y distritos.

La mayoría de las regiones solo tienen una oficina del Ministerio de Ciencia, Tecnología (MinCyT), a veces incluso instrumentos a nivel regional, pero la mayoría de ellos se originan en el gobierno central.

Silvina Mochi, consejera del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, argumentó durante una entrevista que tiene mucho sentido el desarrollo de Estrategias Regionales de Innovación porque una política que es más específica permite un mayor desarrollo para las regiones. En este momento, pese a que haya instrumentos asignados en las provincias, es generalmente una acción que se desarrolla de arriba hacia abajo. Aunque se viene trabajando en el tema de la federalización, es aún un desafío por alcanzar.

Argentina ha creado un sólido plan de innovación nacional, con temas y tecnologías transversales claramente identificadas. Sin embargo, el sistema es muy centralizado y esto ha causado la falta de RIS. Aunque existen agencias locales, en general siempre apuntan al MinCYT y están muy conectadas con las agencias nacionales.

#### 4.1.2 Brasil

Brasil es un país descentralizado en términos de funciones políticas y administrativas donde las competencias en ciencia y tecnología se encuentran tanto a nivel federal como estatal.

El gobierno federal concentra las principales agencias responsables de formular las políticas y de dirigir y coordinar el sistema. La actual política de Ciencias, Tecnología e Innovación (CTI) pretende consolidar y actualizar el Sistema de Innovación Nacional (SIN) integrando todas las regiones e incrementando la ayuda pública para las políticas de I+D e innovación. En el 2007 el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación desarrolló un plan de acción de tres años, el PACTI 2007-2010 que estableció las bases para todos los programas de ciencia y tecnología y ordenó cuatro prioridades estratégicas y líneas de acción que priorizan la innovación en PYMEs y la consolidación de sistemas de Ciencias, Tecnología e Innovación.

Además, en los últimos años, Brasil ha hecho un esfuerzo considerable para invertir en I+D+i, desde el propio gobierno y hasta, en menor medida, el sector empresarial, estableciendo el liderato en América Latina. La agenda nacional de desarrollo económico y social hace énfasis en la innovación tecnológica, reconociendo que una parte importante de la cadena de innovación tiene un componente local. Adicionalmente, en las últimas décadas todos los estados han creado una Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, y muchos otros también cuentan con una Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação o una entidad equivalente. En la primera década del 2000, los estados comenzaron a desarrollar sus propias legislaciones y estrategias para ciencia y tecnología, consolidándose de mayor manera en sus sistemas de innovación regional, tanto a nivel estatal como regional.

Algunos estados han desarrollado sus propias estrategias RIS, a nivel estatal, sub-estatal (por ejemplo en Santa Catarina) y supra-estatal (por ejemplo en Amazonia o Brasil del Norte). Es importante notar que el Sistema Nacional de Innovación está altamente formalizado, y que es más fácil para los estados y regiones definir el diseño institucional y de sus políticas con un claro marco común.

En paralelo a la creciente importancia que los gobiernos estatales han otorgado a las políticas de innovación territorial, los oficiales federales y las grandes agencias ejecutoras de las políticas de ciencia y tecnología han promovido una implementación geográfica distribuida como condición necesaria para garantizar la efectividad. Por lo tanto, han surgido algunas iniciativas que fortalecen la innovación regional a través de planes a largo plazo y la participación de diferentes actores. Estos planes son ejemplos de la descentralización existente en Brasil: han surgido como iniciativa de cuerpos del

estado sin seguir un calendario sistemático o unas áreas geográficas predefinidas. El único elemento en común es el de seguir los objetivos propuestos por el PACTI, bajo la estructura del SIN.

Igual que en muchas otras dimensiones, Brasil muestra a nivel estatal/regional, unas diferencias muy marcadas en inversión y actuación en investigación e innovación. Las políticas de cohesión brasileñas, centradas en los estados más desaventajados y enfocados a infraestructuras básicas y requerimientos sociales y al sector público, no están contribuyendo demasiado a reducir desigualdades en la actividad de I+D+i. Adicionalmente, la inversión a nivel estatal y regional en las partes más ricas e industrializadas, incluso puede estar contribuyendo a alimentar esa diferencia.

Las Universidades también han jugado un papel protagonista en el desarrollo tecnológico de Brasil, particularmente en los estados más avanzados como Sao Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina y Minas Gerais. La inversión pública prioriza a las universidades y centros de investigación a la hora de repartir sus recursos. En cierta medida, esto puede haber contribuido a la baja absorción de recursos humanos cualificados por parte del sector productivo y a un ratio de transferencia bajo entre la generación de conocimiento y el sector privado. En compensación, Brasil ha experimentado una evolución positiva en los recientes años en relación con la formación en ciencia y tecnología.

Finalmente, existen numerosos informes que analizan las oportunidades y brechas en los sistemas regionales de innovación, e iniciativas interesantes en la estructura del sector productivo, tales como Arranjos Produtivos Locais (especializado en clústeres sectoriales).

En conclusión, los estados y regiones de Brasil muestran una actividad importante en I+D+i, una atención estructurada por parte de las autoridades nacionales y regionales y algunas estrategias RIS desde abajo hacia arriba definidas. Es evidente que la sofisticación de las actuales y las futuras estrategias RIS son el camino a seguir, y que hay un gran marco para la cooperación multi-nivel con la UE en su totalidad, con los gobiernos regionales y estatales de la UE y con todos los agentes interesados en los diversos sectores y cadenas de valor tecnológicas.

#### 4.1.3 Chile

En Chile, la cooperación Europea fue clave en la creación de Sistemas Regionales de Innovación (RIS) a través del Proyecto RED, presentado en el 2010: Competitividad e Innovación de la Unión Europea. La iniciativa llega en un momento en el que el país, recién

incorporado en la OCDE, necesita progresar en la descentralización de sus sistemas de innovación.

RIS es una iniciativa promovida por la Subsecretaría de Desarrollo Regional e implementada por los gobiernos regionales. Entidades nacionales como CORFO, CONICYT, INAPI, CNIC; MINAGRI y MINMINERIA se unieron, también, como colaboradores del proyecto.

El Proyecto RED, desarrollado con la contribución de fondos Europeos, se suponía, al principio, que solo iba a emplazarse en 3 regiones. Al final, sin embargo, Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Coquimbo, O'Higgins, Biobío y la Región Metropolitana se añadieron. En una segunda fase, cuatro regiones más desarrollaron sus estrategias RIS: Valparaíso, Araucanía, Los Lagos and Aysén.

Las Estrategias Regionales de Innovación chilenas proveen de un marco estratégico acordado que combina los puntos de vista público y privado, y que se centra en la financiación disponible para la Competitividad e Innovación de las regiones. Al inicio, las RIS tuvieron, principalmente, una aplicación transversal y estuvieron muy enfocadas en fortalecer acciones. Sin embargo, en los años más recientes (desde 2014), hay una tendencia creciente a enfocarse en torno a la vocación y capacidad de innovación de los sectores seleccionados.

Estos esfuerzos representan un avance en el proceso de descentralización del Sistema de innovación. No obstante, hay importantes brechas que resolver en las relaciones internas y el funcionamiento de los sistemas regionales de innovación. Por ejemplo, hay falta de capital humano con experiencia suficiente en la gestión de estructuras y herramientas RIS. También, hay una necesidad de fortalecer los modelos de gobernanza para asegurar la efectividad y la correcta implementación de estrategias. Y, por último, sigue existiendo una brecha en la confianza entre empresas y administración pública, así como entre diferentes entidades públicas, lo que provoca el retroceso o, incluso, pone en peligro la ejecución de las políticas e iniciativas acordadas y definidas.

#### 4.1.4 Colombia

Desde 2012 hasta el presente, en Colombia la mayoría de sus regiones ha publicado un Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación – PEDCTI. Estos Planes Estratégicos representan una hoja de ruta a seguir durante los próximos 10 años para el desarrollo de políticas y herramientas en los sistemas regionales de innovación y para estructurar y enfocar los futuros esfuerzos de inversión por parte del sector público. El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación,



Colciencias, ha trabajado, en este sentido, para promover y consolidar los respectivos PEDCTIs departamentales. En 11 regiones, estos Planes Estratégicos han sido promovidos, también, por el IDB<sup>7</sup> y el Banco Mundial bajo el proyecto “Strengthening the National System of Science, Technology and Innovation - Phase I”. Es el caso de Arauca, Casanare, Cauca, Cundinamarca, Guainía, Magdalena, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Santander, Vaupés.

El propósito de los Planes Estratégicos ha sido el de definir las brechas y ejes temáticos en el campo de la innovación y el de establecer los sectores y programas priorizados. El punto de partida ha sido el esfuerzo realizado por parte de Colciencias para aumentar el presupuesto para los programas y proyectos priorizados mientras ha seguido construyendo alianzas estratégicas con y entre las regiones.

Siguiendo la misma dirección, la mayoría de las regiones han desarrollado un plan de financiación que prevé el presupuesto necesario para los próximos 10 años. Sin embargo, muchas regiones todavía dependen del Sistema Colombiano General de Regalías, de financiación proveniente de recursos naturales exportados y asignados, en parte, a la inversión regional, y de los recursos esperados del Fondo de Ciencia y Tecnología.

#### 4.1.5 Costa Rica

La economía costarricense ha sufrido un profundo cambio estructural en las décadas recientes, desde un predominio de las exportaciones de productos agrícolas tradicionales (principalmente café y bananas) a un descenso de éstas en favor del sector de servicios, de los sectores de industrialización en TICs, el turismo y la exportación de nuevos productos. Sin embargo, diversos factores refrenaron esta transformación, como por ejemplo el estancamiento del gasto público y la falta de mano de obra calificada.

El Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) desarrolla cada cuatro años un Plan Nacional de Desarrollo (PND 2015-2018) que supone un proceso extensivo de consulta con varios sectores de la sociedad, incluyendo la participación de numerosas instituciones públicas tanto en el Gobierno central como en el sector descentralizado, considerando dos dimensiones: sectorial y regional. El PND es un instrumento de gobernanza con una capacidad limitada para influir en las dinámicas de desarrollo a largo plazo. La razón principal es que está relacionado con el período específico de gobierno y no con un sentido más amplio o de la

---

7 Banco Interamericano de Desarrollo

política. El gobierno tiende a corregir sus propios objetivos para mejorar los niveles de cumplimiento. Pese a estas limitaciones y a la falta de garantías de una conexión exitosa entre los PNDs, el ejercicio es útil para definir prioridades a corto y medio plazo. Una experiencia interesante, derivada del PND es la creación de Consejos Regionales de Competitividad, pese a que solo están implementados en Alta de Guanacaste, Brunca, Caribe y Norte.

Referente a la innovación, la entidad nacional al mando es el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). Desde una actividad lanzada en 2014 llamada “RUTA 2021”, se han identificado algunas áreas donde las TICs pueden tener un impacto positivo. El “RUTA 2021” sentó las bases para el desarrollo del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI). El Plan presenta cinco áreas prioritarias para la acción a nivel nacional: energía, producción de alimentos, educación, ambiente/ agua y salud.

Las fuentes del MICITT dicen que las experiencias implementadas anteriormente no produjeron resultados positivos y que hay una falta de colaboración en la implementación de Estrategias Regionales de Innovación. Al mismo tiempo, dicen, hay una necesidad de avanzar en la definición de un marco legislativo nacional que sirva como un marco para que el sistema nacional y los Sistemas Regionales de Innovación puedan estar estructurados.

#### 4.1.6 Ecuador

Ecuador se encuentra, actualmente, en un proceso para cambiar y añadir más valor a la matriz de su producción nacional (Estrategia Nacional para el Cambio en la Matriz Productiva - ENCMP). Este proceso, dirigido por la Vicepresidencia Nacional, tiene la visión de promover la transformación económica de Ecuador desde una economía basada en recursos primarios (caracterizados por precios volátiles y poco valor añadido), especialmente petróleo y productos derivados de éste, a una economía basada en el conocimiento. Esta iniciativa sigue los pasos marcados por la Agenda de Transformación Productiva en el período 2010-2013. Ecuador entiende que para alcanzar sus objetivos, requiere contar con una estructura económica más diversa, y que promoviendo cadenas productivas conseguirán incrementar su competitividad, resultando en una sustitución de las importaciones por exportaciones.

En el 2013, el 57% de las exportaciones de Ecuador fueron petróleo y sus derivados, lo que implica una estructura muy específica y una gran vulnerabilidad a los precios internacionales. Además, teniendo en cuenta las exportaciones no relacionadas con el

petróleo, solo 10 productos representaron el 62.1% en 2012. Adicionalmente, el 48% de las exportaciones están concentradas en 5 países. Sin lugar a dudas, la diversificación de producto, servicio y mercados es una prioridad. Esto se ve reflejado en la ENCMP, la cual se focaliza en sectores intensivos en conocimiento y en la expansión en mercados internacionales.

Para llevar a cabo dichos cambios, uno de los pilares de la ENCMP es la innovación y la investigación, resultando en la creación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales (SNCTISA). Dos de sus objetivos principales son i) la generación, adaptación y disseminación de conocimiento científico y ii) el desarrollo de tecnologías e innovaciones para promover la producción nacional, aumentando la eficiencia.

Asimismo, también existe el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, que financia proyectos y programas relacionados con la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Teniendo en cuenta las conversaciones mantenidas con autoridades de la Subsecretaría de Innovación y Transferencia Tecnológica, el ministerio promociona proyectos globales de I+D+i, es decir, sin tener sectores priorizados.

Por último, otra entidad de reciente creación es la Alianza para el Emprendimiento e Innovación (AEI). La AEI es una red de entidades públicas, privadas y académicas que tiene el propósito de promover el emprendimiento y la innovación como base para el desarrollo productivo del país. Los objetivos de la AEI son:

- Incrementar el número de entidades que promocionan el emprendimiento y la innovación y mejorar su coordinación.
- Fomentar la promoción de emprendimiento e innovación alrededor de industrias con alto potencial de innovación.
- Promocionar el aumento de inversión privada en investigación y desarrollo a través de conexiones entre las universidades y las empresas.

Los pilares en los que se basa la estrategia de la AEI son<sup>8</sup>:

- Global: Pretende un desarrollo simultáneo en todas las áreas del ecosistema emprendedor.
- Innovación y exportaciones: Promocionar la ayuda a iniciativas emprendedoras (promoción y desarrollo) y su presencia en Mercados Internacionales.
- Sistémico: Mecanismo de soporte en todos los niveles en el desarrollo de operaciones innovadoras y en todas las fases del ciclo empresarial.

8 <http://aei.ec/> Video de promoción estratégica

- Cobertura Nacional: Desarrollo en todas las regiones del país.
- Cadenas productivas: Enfocar los esfuerzos hacia las cadenas de producción priorizadas y las áreas con potencial de desarrollo.
- Aprendizaje continuo: Control y monitorización de los mecanismos para recibir una crítica y permitir una mejora continua de la estrategia.
- Articulación Institucional: Instrumentos de colaboración entre instituciones públicas, privadas y académicas para incrementar sinergias.
- Objetivos transversales: Crear incentivos para la inclusión de miembros del ecosistema en Ecuador y para la contribución a la creación de nuevos emprendimientos empresariales y el desarrollo de compañías dedicadas a la innovación y las exportaciones con talento humano, valor añadido y la generación de empleo productivo.

Ecuador está llevando a cabo numerosas acciones para promover la innovación y facilitar la transferencia tecnológica al sistema productivo. Sin embargo, pese a que sus estrategias tienen el objetivo de la cobertura nacional, la regionalización es baja, particularmente teniendo en cuenta los instrumentos RIS focalizados en las vocaciones regionales y los sectores líderes. No obstante, según las conversaciones con autoridades locales, la vicepresidencia está intentando promover la participación de los gobiernos y partes interesadas de las provincias en la selección de los sectores priorizados en el marco del cambio en la matriz productiva.

Las Provincias en Ecuador tienen un cierto grado de autonomía y en el futuro podría tener mucho sentido la creación de estrategias regionales de innovación, pero no antes que la innovación y la cultura de colaboración se hayan establecido y que las iniciativas no fluyan solamente hacia las regiones sino también desde ellas. Para hacer esto posible, es probable que se requiera un esfuerzo por parte de entidades nacionales y regionales tanto a nivel público como privado, para incrementar y fortalecer la capacidad de innovación de los ecosistemas regionales.

#### 4.1.7 México

Liderando una iniciativa nacional, el CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) ha diseñado y desarrollado las Agendas Regionales de Innovación en México. Basándose en estrategias de especialización inteligente como las establecidas en las regiones Europeas, México ha hecho frente al desafío de identificar las características, fortalezas y activos únicos para cada región. En este sentido, las regiones han involucrado actores y recursos regionales para proveer una visión regional de los sistemas de innovación y destacar sus ventajas competitivas.

Sin embargo, las áreas identificadas han mostrado, también, la diversidad, complejidad y asimetrías presentes en el país. Por lo tanto, se espera que las Agendas de Innovación se conviertan en instrumentos de política pública con el fin de coordinar la interacción entre los estados con diferentes niveles de apoyo para la innovación y, en particular, los programas del CONACYT para promover la inversión conjunta en sectores y nichos de alta influencia en las economías regionales.

Las Agendas buscan responder a desafíos económicos y sociales atrayendo una mayor inversión del sector privado en el desarrollo tecnológico y la innovación y, a su vez, generar sinergias entre los sectores y las regiones, teniendo en cuenta también, las tecnologías transversales.

Todas las Agendas publicadas hasta el momento incluyen sectores prioritarios segmentados en áreas de especialización, y oportunidades transversales y desafíos a los que se dirigen a través de instrumentos de políticas y programas. Sin embargo, las Agendas no incluyen una predicción y planificación de los fondos necesarios para desarrollar los programas. En todas las regiones, la planificación actual de la ejecución está condicionada a la disponibilidad de fondos y la viabilidad de los presupuestos, aún no decididos. Por lo tanto, las entidades regionales dependen del interés de agentes privados o de los fondos de programas externos a los que las Agendas serán enviadas. En este sentido, un monitoreo y evaluación precisos de los resultados son esenciales para evaluar el éxito de las Agendas. Esto crea una oportunidad para la Unión Europea y otras instituciones internacionales en cooperación con regiones mexicanas y el gobierno nacional en la implementación y financiación de las Agendas Regionales de Innovación.

#### 4.1.8 Perú

Perú ha crecido en las últimas décadas, y todos los datos macroeconómicos así lo indican, con un nivel de rendimiento alto, pero hay importantes diferencias en cuanto al análisis de los factores microeconómicos. Este crecimiento no ha llevado a mejoras en competitividad y productividad, ni ha habido políticas que hayan conducido al progreso en la construcción de sistemas regionales de innovación.

Sin embargo, en 2014, el Ministerio de Industria, en línea con el Plan Nacional de Diversificación Productiva (PNDP), comenzó un prometedor proceso que puede estimular la estructuración de los sistemas regionales de innovación. El principal objetivo del Plan Nacional para la Diversificación Productiva es el de impulsar el crecimiento a medio y largo plazo a través de la generación de una mayor capacidad productiva y transformadora. El impacto esperado, por parte del PNDP, es principalmente a medio y largo plazo, pero

algunas de sus acciones también pueden tener un resultado a corto plazo, como se puede ver en el caso del eje enfocado a la mejora de la normativa y la simplificación de los procesos administrativos. El segundo eje del plan es el de promocionar la diversificación de la producción, para lo cual expone que el monitoreo de las actividades productivas no debería llevarse a cabo solo en los sectores más orientados a la exportación. El tercer eje que el plan aborda, pretende incrementar la productividad económica y lo hace manifestando la necesidad de una atención especial en la priorización de sectores productivos. Según un estudio anterior relativo a la especialización e identificación de actores relevantes, el plan prevé un modelo de gobernanza inclusiva al tiempo que articula las políticas sectoriales. El actual plan tiene como objetivo la integración de los sectores productivos en cadenas de valor globales, para impulsar la inversión extranjera y consolidar un emprendimiento local e innovador. Un ejemplo de esto podríamos verlo en las recientes acciones llevadas a cabo en parques industriales y CITES, desarrollado en la sección 5.3.6.

Otra iniciativa a implementar por parte del PDNP es el Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y la Productividad, también conocido como Innóvate Perú, creado en 2014. Esta plataforma centraliza las acciones, programas, fondos e instrumentos del Ministerio de Producción para aumentar la innovación a lo largo del país. Innóvate Perú se centra en el incremento de la productividad empresarial financiando a los actores del ecosistema innovador y fortaleciendo las relaciones existentes entre ellos. Para alcanzar este objetivo, la plataforma administra varios fondos: FINCyT, FIDECOM y FOMITEC. Los proyectos promovidos por el FINCyT y el FIDECOM se centran en numerosos actores y variedades de proyectos. Los actores considerados por la plataforma son empresas, universidades y estudiantes, mientras que los proyectos financiados son aquellos que promueven el desarrollo de procesos, productos y servicios innovadores y la transferencia y difusión de la tecnología a la aplicación práctica. El tercer fondo, FOMITEC, da soporte a empresas tecnológicas innovadoras en el mercado y aumenta la cantidad y calidad de los centros de investigación avanzada, número de productos, servicios y soluciones científicas, tecnológicas e innovadoras en sectores productivos estratégicos y sectores clave para la inclusión social además del número de doctores en ciencia y tecnología. Innóvate Perú comenzó con un presupuesto estimado en S 700M (€ 197.88M).

#### 4.1.9 Uruguay

Actualmente, Uruguay no lleva a cabo Estrategias Regionales de Innovación. En el Plan Nacional para la Ciencia y Tecnología, uno de los objetivos es la promoción de innovaciones locales a través de un marco regional de desarrollo descentralizado. No obstante, no se ha podido avanzar en este objetivo como se esperaba.

Uruguay no solo no ha podido promover la innovación en otras regiones más allá de Montevideo, sino que también muestra una inversión de I+D+i muy baja en el sector privado: tan solo un 28.5% de los gastos totales. Aproximadamente el 30% de empresas manufactureras llevan a cabo, de alguna forma, una actividad innovadora, pero el dato más alarmante es que este número no ha incrementado en los últimos 15 años.

El gasto público en I+D está enfocado, básicamente, a dos organizaciones: el 44.06% del gasto público en I+D va a la Universidad de la República, la universidad pública más grande de Uruguay (que empezó un proceso de descentralización en 2007) y un 24.96% se dirige al Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. El 10.4% va a la Agencia Nacional de Investigación e Innovación que busca la promoción de la investigación y la aplicación de nuevos conocimientos a la industria. Mientras pueda parecer alta, esta cifra resulta insuficiente para promover la innovación en otras regiones, en particular si se compara con lo que reciben instituciones públicas líderes.

Para afrontar estos desafíos, se han generado diferentes iniciativas. En el 2010, se publicó el Plan Nacional para la Ciencia y la Tecnología, definiendo las áreas de acción estratégicas genéricas. También cuentan con un instrumento de exención de impuestos aplicado a las actividades innovadoras, ya que en 2012 se aprobó un decreto manifestando que la intensidad tecnológica de la actividad puede reportar mayores beneficios.

Para hacer frente a la problemática de la baja masa crítica en la innovación privada, las siguientes medidas fueron tomadas: i) en Mayo de 2014, se estableció el Centro de Extensión Industrial (CEI). Este centro pretende convertirse en la conexión necesaria entre el sector productivo, especialmente PYMEs industriales, y los instrumentos de política pública y el conocimiento proveniente de las instituciones públicas y universidades. ii) creación de un Programa de Gestión de la Innovación, que ofrece fondos para promover la innovación en las empresas. iii) la creación de centros basados en la tecnología, con 13 propuestas sobre la mesa esperando aprobación durante este semestre.

Uruguay también se ha dado cuenta de que el número de empresas que reciben ayuda por parte del gobierno es demasiado bajo: solo un 4%. La mayoría de las que no aplican, se justifican debido a una falta de interés o de conocimiento. Para revertir esta situación, se han dado cuenta de que existe una relación entre el número de empleados de alto nivel profesional y la solicitud de ayudas del gobierno. Así pues, se está haciendo un esfuerzo para facilitar la contratación privada de profesionales cualificados.

Por otra parte, las compañías que tienen alguna actividad innovadora cuentan con un nivel de sofisticación bajo. Esto se debe, básicamente, según las autoridades, a un

desarrollo exógeno del modelo tecnológico, que promueve la importación de tecnología, pero también un esfuerzo bajo para adquirirla.

Uruguay no ha establecido estrategias regionales de innovación, pero hay un compromiso, a escala nacional, hacia el incremento de los esfuerzos innovadores en las empresas privadas y en las regiones, con algunos instrumentos y políticas ya llevadas a cabo.

## 4.2. RIS EN PAÍSES POLOS: CONCLUSIONES GENERALES

Pese a que hay una gran diversidad regional y nacional en términos de la formalización de RIS, I+D, y actividades innovadoras y la composición de los sectores económicos, hay ciertas cuestiones que aparecen regularmente en el análisis previo. Estos elementos en común están presentados a continuación como conclusiones generales.

### 4.2.1 Descentralización de innovación, creación de capacidad

En la mayoría de países POLOS, incluso aquellos donde no existen RIS, hay una cuestión de vital importancia que merece ser solucionada: la centralización. La centralización tiene un claro impacto en los perfiles de especialización e innovación de las regiones analizadas y en el diseño y eficiencia de los instrumentos políticos.

En muchos casos, pese a los esfuerzos de los gobiernos centrales para descentralizar el ecosistema innovador, no se han encontrado las herramientas óptimas para motivar a las empresas o administraciones regionales a participar en los programas y beneficiarse de instrumentos de financiación e iniciativas complejas. Un buen ejemplo de ello es Uruguay, donde afrontan un doble desafío: incrementar la innovación en el sector privado (e incrementar la participación en programas de ayuda pública) y descentralizar la innovación pública y privada y las actividades de I+D.

La situación actual conduce a un cierto estancamiento en los esfuerzos de regionalización, y demanda una acción pública fuerte y enfocada a todos los niveles administrativos. Puede discutirse el hecho de que para crear sistemas regionales de innovación, los gobiernos nacionales y regionales tengan que invertir en crear más capacidad de I+D+i en el sector público. Las instituciones punteras en I+D+i pueden contribuir a los desafíos regionales y dar soporte a las empresas locales en su camino hacia la innovación, y empezar el círculo virtuoso que puede llevar a la futura definición de estrategias RIS.



#### 4.2.2 Retos comunes

A nivel continental y a nivel de país, la diversidad entre las regiones es muy amplia. Existen regiones rurales dedicadas a la agricultura, economías basadas en los recursos naturales, regiones industriales, y algunas metrópolis con un importante sector de servicios y un sector comercial internacional. Sin embargo, varios temas emergen recurrentemente.

- **Modernización del sector agrícola:** En muchas regiones, la prioridad es la de llevar y adaptar las nuevas tecnologías y metodologías en el sector agrícola con el fin de mejorar los procesos y desarrollar productos de mayor valor agregado.

Para llevar a cabo este objetivo, una estrategia inteligente que incluya inversión de capital, innovación, extensión de las mejores prácticas, legislación positiva y políticas públicas, es necesaria.

- **Valor añadido y diversificación en una economía regional basada en materia prima.** Las regiones y países con una alta dependencia de las exportaciones de materia prima están apostando, claramente, por un cambio hacia sectores industrializados y basados en el conocimiento. En Ecuador, la Estrategia Nacional para el Cambio en la Matriz Productiva (ENCMP), es un buen ejemplo de lo anteriormente comentado: están intentando alejarse de la dependencia en materia prima, especialmente petróleo, y acercarse a otros sectores. La entrada a nuevos mercados en crecimiento también se ha presentado como objetivo. De acuerdo con la OCDE, la diversificación está estrechamente relacionada con el crecimiento sostenible en las economías más avanzadas, aparca a un lado la dependencia de los precios internacionales y reduce el riesgo a través de la cobertura.

La diversificación y un cambio hacia los sectores de valor añadido son desafíos centrales y muy complejos. Las Estrategias de Innovación Regional pueden contribuir a este esfuerzo, dentro de un enfoque estratégico multinivel que guíe estas políticas e inversiones públicas.

- **Desarrollo y sofisticación del sector industrial.** En regiones más industrializadas, la sofisticación de productos y procesos, así como la aplicación de tecnologías transversales es un elemento recurrente en el análisis actual. De acuerdo con ello, el sector público ofrece diversos instrumentos a las empresas para que puedan lograrlo. Sin embargo, la innovación y participación es, en general baja, porque las PYMEs acostumbran a encontrarse en fases iniciales

de desarrollo (antes de ver la innovación como herramienta real de competencia) y les falta la capacidad financiera y humana necesaria.

Los instrumentos políticos y financieros deben de ser mejor diseñados, gestionados y comunicados para permitir a las empresas Latinoamericanas, particularmente las empresas industriales, incrementar su inversión en tecnología, I+D y en sus actividades innovadoras.

**Ciudades globales y su impacto en economías regionales periféricas:**

A través de nuestra investigación, hemos confirmado que las capitales y las ciudades conectadas a ellas en América Latina tienen una importancia enorme y que muchas iniciativas se derivan de ellas. Algunos ejemplos:

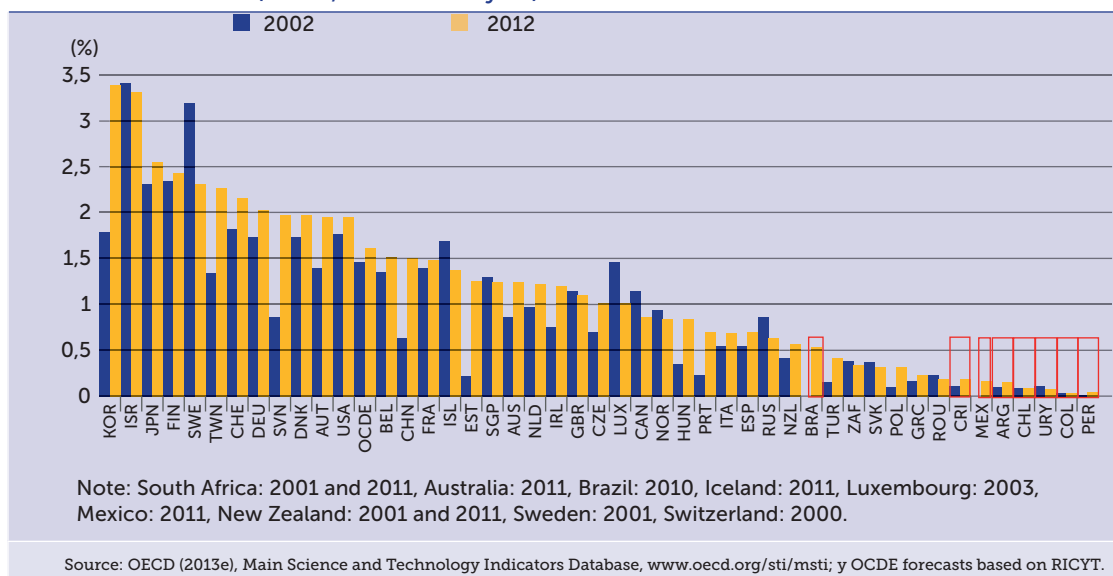
- **Región Central** (Costa Rica): 74.1% del PIB nacional, 64% de la población total
- **Región Metropolitana** (Chile): 48.97% del PIB nacional, 41% de la población total
- **Lima** (Perú): 44.96% del PIB nacional, 31% de la población total
- **Montevideo** (Uruguay): 46% del PIB nacional, 41% de la población total

Las políticas de ciencia, tecnología e innovación están normalmente definidas y gestionadas a nivel nacional, y la inversión pública y privada en I+D está muy centralizada. En muchos casos, incluso después de varios intentos de descentralización, los gobiernos no han sido capaces de motivar a las entidades regionales a participar en programas de apoyo o de financiación pública.

El desafío en este caso es el de equilibrar un conjunto de políticas que permitan a las ciudades centrales avanzar y alcanzar oportunidades globales y un conjunto de políticas que descentralice los esfuerzos públicos y privados en innovación y permitan la consolidación de los sistemas regionales de innovación que conducen al crecimiento y diversificación económica en las regiones. Esta es, claramente, una balanza complicada de equilibrar.

**Innovación como un valor y sus diferentes formas:** Pese a que hay una idea generalizada sobre la positividad de la innovación, es algo que puede parecer imposible de alcanzar para muchas de las empresas a las que les faltan capacidades humanas y financieras, o que están muy lejos del foco de innovación. Además, el concepto de innovación debe extenderse desde la adopción tecnológica a un conjunto más amplio de oportunidades, tales como la innovación en estrategia y modelos de negocio, en operaciones y funciones básicas.

**Figure 3. Private investment in R&D (BERD intensity) in selected countries: 2002 and 2012 (% GDP, last available year)<sup>9</sup>**



Extendiendo el valor de la innovación a más partes interesadas y a desafíos sociales es una oportunidad clave que puede ser parcialmente abordada a través de la conexión con regiones Europeas que hayan adoptado la innovación como un valor cultural transversal.

Otra cuestión de vital importancia es la colaboración. Los análisis ex-post de la definición y ejecución de RIS en las economías regionales avanzadas de los países POLOS, muestran que hay una falta de confianza entre las partes interesadas de la cuádruple hélice y estas dificultades para la colaboración, de manera regular, entorpecen el desarrollo de iniciativas complejas y proyectos y estrategias colectivas. Este elemento debe ser comprendido y gestionado correctamente en la futura evolución de RIS, políticas y proyectos

#### 4.2.3 Inversión privada en I+D+i:

Un reto común es la baja cultura innovadora y el bajo nivel de inversión en I+D en el sector privado. En general, la inversión pública en I+D ha venido experimentando un crecimiento en los recientes años, pero el sector privado no parece haber despegado.

<sup>9</sup> Fuente: Latin American Economic Outlook 2015: Education, Skills and Innovation for Development. Innovation for Development in Latin America OECD Publishing, 2015

El gráfico superior muestra la intensidad de la inversión privada en ocho de los países estudiados. Como se puede apreciar, los niveles de inversión privada son muy bajos, en comparación con los niveles mostrados por los países más desarrollados. Otro hecho es que en América Latina, a diferencia de los países más desarrollados, el gasto público en I+D es más elevado que el correspondiente al sector privado.

En el estudio, hecho por la OCDE, los autores concluyen que la inversión privada en I+D no es atractiva para las empresas porque las condiciones del entorno no la hacen rentable. Estas condiciones pueden estar relacionadas con la realidad del mercado, el bajo nivel de recursos humanos cualificados, la baja capacidad de innovación, la posición de la empresa en la cadena de valor y el conocimiento y habilidad para capturar el retorno de la inversión en innovación.<sup>10</sup>

En general, los países POLOS han hecho esfuerzos a diferentes niveles para promover la innovación y llevarla a los sectores productivos; sin embargo, todavía queda un largo camino que recorrer.

---

10 Ibid

# 5 NUEVAS OPORTUNIDADES PARA LA COOPERACIÓN EU-LAC

## 5.1 ESTRUCTURA DE LAS OPORTUNIDADES PARA LA COOPERACIÓN EU-LAC

El siguiente capítulo muestra los diferentes campos de oportunidad que hemos identificado. Éstos varían dependiendo de si el país o región cuenta con una estrategia RIS o no. El tipo de oportunidades identificadas para cada caso es el siguiente:

### 5.1.1 Países con RIS

En los países con RIS hemos desarrollado oportunidades de cooperación bilateral entre las regiones POLOS con estrategias RIS y regiones Europeas mediante un proceso de filtrado y selección detallado en la sección 6.1.

Estas oportunidades son:

- **Brasil**
  - Amazonia Legal-Suecia
  - Noreste brasileño- Slaskie
  
- **Chile**
  - Antofagasta-Sicilia
  - Bio-Bío- Baja Normandía
  - Valparaíso-Cataluña

### **Colombia**

- Antioquía – Región Flamenca
- Bolivar-Nordjylland
- Valle del Cauca- Galicia

### **México**

- Jalisco-Irlanda
- Michoacán-Norte de los Países Bajos
- Puebla- Rheinland-Pfalz

#### 5.1.2 Países sin RIS

En países sin RIS, hemos descrito tres tipos de oportunidades: Cooperación en prioridades horizontales nacionales o regionales, prioridades verticales en regiones que construyen programas de cooperación regional bilateral y prioridades verticales singulares con enfoque temático.. Se considera a Brasil como un caso especial: pese a que algunas regiones han publicado sus RIS, el total del país puede ser considerado como un país sin RIS. Todas estas oportunidades están detalladas en el Capítulo 5.3. En este caso hemos tenido en cuenta documentos oficiales, así como entrevistas a informantes claves para precisar las siguientes áreas de oportunidad por país:

### **Argentina**

- Política de Clústeres
- Sectores Nacionales de Especialización
- Agroindustria
- Medio ambiente y desarrollo sostenible
- Desarrollo social
- Industria
- Salud

### **Brasil**

- Gestión e internacionalización de clústeres
- Fomento de la Economía verde y el I+D+i para el desarrollo social
- Optimizar las mejores prácticas en gestión de la energía

### **Costa Rica**

- Fortalecer el Sistema educativo nacional
- Energía

- Producción de alimentos y fabricación
  - Tecnologías, bio-ciencias relacionadas con la salud tales como los biomateriales o los sistemas de información.
  - Nanotecnologías
- **Ecuador**
    - Cadena productiva agroindustrial
    - Cadena de fabricación articulada con industrias básicas
    - Cadenas de producción de servicios y sectores intensivos en el conocimiento
    - Desarrollo del ecosistema de innovación
    - Promoción de un ecosistema innovador en todas las regiones
- **Perú**
    - Parques industriales en el marco del Plan Nacional de Diversificación Productiva
    - Parques científicos y tecnológicos
    - Agendas de Innovación Tecnológica (AIT)
- **Uruguay**
    - Regionalización de la innovación
    - Recursos humanos avanzados
    - TICs y Bio-economía aplicadas a los sectores primario, agroindustrial y de servicios

### 5.1.3 Todas las regiones

Para una quinta tipología, hemos seleccionado las prioridades Europeas y listado las regiones en América Latina y Europa que las comparten. Las hemos llamado Prioridades Europeas-Latinoamericanas y Caribeñas compartidas y las hemos codificado usando el acrónimo: EU-LAC SP1, EU-LAC SP2, etc. Estas prioridades seleccionadas son:

- Modernización y valor añadido en la agricultura y la industria alimenticia
- Pesca y acuicultura
- Minería y materias primas
- TIC y la Economía digital

## 5.2. REGIONES CON RIS

### 5.2.1 Proceso de matching para la identificación de nuevas oportunidades de cooperación EU-LAC

#### 5.2.1.1 Búsqueda de datos no procesados y automatización del proceso

La tarea de identificar *matchings* prometedores entre las regiones Latinoamericanas y Europeas está condicionada al gran número de regiones (sobre las 200 en América Latina y las 250 en Europa). Como hemos explicado anteriormente, estos *matchings* entre regiones no pueden basarse simplemente en la semejanza económica, sino que tienen que responder a las aspiraciones y visión de desarrollo futuro establecido por las partes interesadas más relevantes de tal región. Esta es la razón por la cual el presente informe se focaliza en las estrategias regionales de innovación en América Latina, y por lo que también se basa en las estrategias RIS3 para encontrar socios de cooperación en Europa.

Con el fin de evaluar la potencial cooperación de todas las regiones con RIS (49 regiones en MX, CO, CL, BR), se llevó a cabo un proceso automatizado que nos permitió encontrar los *matchings* más cercanos entre regiones Europeas y Latinoamericanas, teniendo en cuenta las similitudes encontradas en las respectivas especificaciones. La fuente de información básica para encontrar los *matchings* ha sido la Eye@RIS3 RIS3 Specialisation Mapping database<sup>11</sup>, desarrollada por la S3Platform, y que contiene 1309 elecciones de especialización en 219 regiones Europeas.

El Eye@RIS3 RIS3 Specialisation Mapping es una fuente rica y potente que caracteriza cada especialización regional de acuerdo a la prioridad Europea a la que pertenece, la capacidad que requiere (normalmente tecnologías) y finalmente el mercado objetivo de la especialización en cuestión (usualmente relacionado con sectores económicos o administraciones públicas). Después de analizar las estrategias RIS de las 49 regiones LATAM, pudimos observar que la mayoría de ellas identificaron mercados objetivos para la innovación y el desarrollo (sectores seleccionados), pero casi ninguna fue capaz de identificar o seleccionar las competencias en las que el desarrollo debía basarse. De modo que, el mercado objetivo es la variable preferida en cuanto a los *matchings* entre las regiones Latinoamericanas y Europeas se refiere.

Hemos construido una réplica de la base de datos de la Eye@RIS3, codificando las especializaciones seleccionadas por cada región Latinoamericana como una estrategia RIS, utilizando los términos usados en la versión Europea.

<sup>11</sup> La base de datos completa puede ser exportada y descargada desde <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>



Como ejemplo, presentamos a continuación, las prioridades sectoriales de la región Mexicana de Jalisco:

**Figura4: Especialización regional de Jalisco (México)**

ID	Re- gion/ Country Names	Description Field	Description	Target Market (Sub)
MX15	Jalisco	Agriculture, Livestock and Food industry	State traditional products	Crop & animal production, hunting & related service activities
			Berries	
			Diversification of tropical fruits derivatives	
			Functional food	Food, beverage & tobacco products
			Organic food	
			Innocuousness and food safety	Agricultural service
		Health and Pharmaceutical Industry	Chronic degenerative diseases	Human health activities (medical service)
			High Tech for healthcare	Biotechnology
			Regenerative medicine	Human health activities (medical service)
			Biopharmacy	Basic pharmaceutical products & pharmaceutical preparations
			Oncology	Human health activities (medical service)
		ICT technologies and Creative industries	Nutrigenomics and nutrigenetics	Basic pharmaceutical products & pharmaceutical preparations
			Gaming	Computer programming, consultancy & related activities
			Digital animation	Motion picture, video & television programme production, sound recording & music publishing activities
			Big Data	Information service activities
Cloud computing systems				
	Internet of things			

La siguiente tabla corresponde a una extracción dinámica de la base de datos, que presenta los sectores más comunes en la base de datos RIS en América Latina:

**Figure 5: Ranking de sectores especializados que aparecen con más frecuencia en las estrategias RIS de los países POLOS**

Distribution of specialisation sectors in POLOS RIS	
Manufacturing & industry	179
Agriculture, forestry & fishing	141
Energy production & distribution	53
Mining & quarrying	43
Tourism, restaurants & recreation	38
Information & communication technologies (ICT)	31
Human health & social work activities	25
Water supply, sewerage, waste management & remediation activities	22
Services	17
Transporting & storage	9
Construction	7
Creative, cultural arts & entertainment	7
Public administration, security & defence	7
<b>Total general</b>	<b>579</b>

#### 5.2.1.2 Identificación de buenos socios de cooperación bilateral (de región a región)

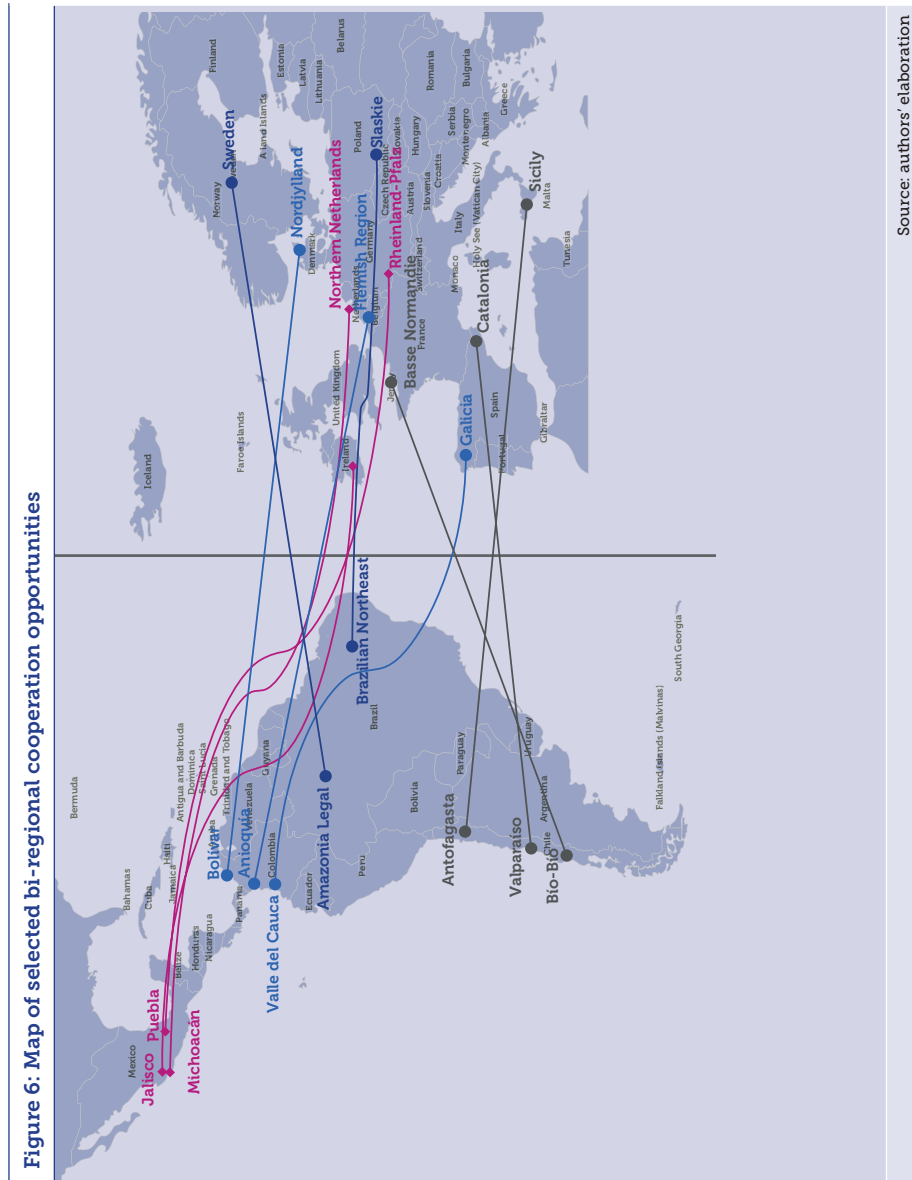
El objetivo del proceso de *matching* es el de encontrar “buenos” socios de cooperación para las regiones Latino Americanas, y la metodología para dicha selección es la de computar la distancia mínima entre los vectores regionales que contienen los subsectores priorizadas en cada región.<sup>12</sup> Si una región ha priorizado un sector dado, mientras otra no lo ha hecho, la distancia entre las dos regiones, en esta dimensión, es 1. Por otro lado, si las dos, o ninguna de ellas, ha priorizado ese sector, la distancia es 0.

Se han computado las distancias entre todas las regiones y, para cada región Latinoamericana, se ha hecho un ranking de las parejas obtenidas potencialmente mejores. Se encontrarán menores distancias entre las regiones que comparten varios sectores priorizados, y, por consiguiente, la calidad de la oportunidad de colaboración será mayor, con mayor potencial para el intercambio de conocimientos (tanto a nivel vertical como horizontal) y para la creación de cadenas de valor compartidas.

<sup>12</sup> El universo de sectores y subsectores de la base de datos Eye@RIS3 puede encontrarse en el Anexo 7.

Este proceso automatizado resultó en una preselección de, aproximadamente, 120 oportunidades de cooperación, las cuales fueron analizadas posteriormente una a una según el conocimiento cualitativo y cuantitativo de las regiones Latinoamericanas y Europeas implicadas. Después de esta evaluación manual, retuvimos 15 oportunidades de cooperación que fueron analizadas al detalle. Dichas oportunidades vienen presentadas en la siguiente sección.

El siguiente mapa nos muestra de manera gráfica las oportunidades de cooperación birregional propuestas:



Las siguientes secciones caracterizan las oportunidades bilaterales de cooperación propuestas

## 5.2.2 Brasil

### 5.2.2.1 Amazonia Legal-Suecia

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Amazonia Legal - Suecia	PIB Regional	€ 128.131.680.120
	% del PIB Nacional	7,85 %

Esta oportunidad se define por un interés en común por la bioindustria y las operaciones mineras.

Dirección Global	LATAM	EUROPE
	CONFAP - NORTE	Vinnova - National Agency of Innovation Systems

#### Sectores en común

- Manufactura e industria, contando con subsectores tales como Biología sintética, Bio-mimética, Bioprospección, Nuevos materiales, productos y servicios de base biológica
- Extracción y explotación minera, con sectores como Tierras raras, Caliza, Fosfato, Arena, Grava, Hierro

### 5.2.2.2 Noreste Brasileño- Slaskie

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Noreste Brasileño - Slaskie	PIB Regional	€ 389.383.878.617
	% del PIB Nacional	23,85 %

Esta oportunidad se define por el interés en común hacia la energía sostenible y la producción y distribución energética innovadora, la industria biofarmacéutica, las TICs y la salud.

Dirección Global	LATAM	EUROPE
	Confap – Nordeste	National Centre for Research and Development (NCRD)

#### Sectores en común

- Producción y distribución energética, con descripciones de subsectores como Bioenergía, Eólica, Solar, Mareomotriz, Sistemas de manufactura avanzados (distribución energética). Energía: Sistemas de fabricación avanzada (Distribución energética), TICs: Medioambiente más limpio y redes de eficiencia energética (ejemplo: Smart grids), generación energética/recursos renovables. Energía: materiales avanzados (distribución energética).
- Manufactura e industria, con descripciones de subsectores tales como Biotecnología, productos farmacéuticos básicos y preparaciones farmacéuticas, Químicos farmacéuticos
- Tecnologías de la Información y la comunicación (TICs), contando con subsectores como por ejemplo Servicios de información
- Salud y actividades de servicio social, contando con subsectores como Suero, Toxinas, Vacunas, Producción de proteínas recombinantes, Medicina: Sociedades de envejecimiento (servicios de asistencia en establecimientos residenciales), Salud pública y bienestar (Actividades sanitarias (servicios médicos))

## 5.2.3 Chile

### 5.2.3.1 Antofagasta-Sicilia

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Antofagasta-Sicilia	PIB Regional	€ 16.531.834.413
	% del PIB Nacional	10,50%

Esta oportunidad viene definida por el interés compartido en la pesca y la acuicultura, la agricultura en un entorno seco, la energía sostenible y el turismo.

Dirección Global	LATAM	EUROPE
	InnovaChile	REGIONE SICILIANA Dipartimento regionale della Programmazione

#### Sectores en común

- Agricultura, silvicultura y pesca, con la descripción de subsectores como Pesca, Acuicultura, Agricultura del desierto, Mar (biorecursos y tecnologías náuticas)
- Energía, producción y distribución, con sectores descritos tales como Energías renovables no convencionales, Sistemas de energía sostenibles
- Turismo, restaurantes y recreación.

### 5.2.3.2 Bio-Bío- Baja Normandía

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Bio-bio – Baja Normandía	Regional GDP	€ 12.522.308.422
	% of National GDP	7,95%

Esta oportunidad se define por el común interés hacia la pesca y la acuicultura, la industria alimenticia y la salud alimenticia, las energías renovables y las TICs.

Dirección Global	LATAM	EUROPE
	InnovaBioBio	Agence régionale d'innovation Basse-Normandie MIRIADE

#### Sectores en común

- Agricultura, silvicultura y pesca, con la descripción de subsectores como Ostras, métodos de acuicultura sostenibles, reutilización de residuos tales como conchas vacías y su transformación en material de construcción, cultura de la Alga, preservación de los ecosistemas marinos, Producción de leche y carne con aspectos de producción y conservación conectados a la I+D, como por ejemplo los ecosistemas microbianos, las culturas pro bióticas, higiene en el empaquetado y en el equipamiento, Trigo, Viña, Silvicultura, Pesca
- Producción y distribución energética, con descripción de sectores que enumeran, entre otros, Generación de energía marina renovable y Energías renovables no convencionales
- TICs, con campos como Sociedad digital – 1. transacciones electrónicas seguras (fijas e inalámbricas, identidad digital, transacciones contactless), 2. Escaneo, digitalización de documentos, 3. realidad virtual

### 5.2.3.3 Valparaíso-Cataluña

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Valparaíso - Cataluña	PIB Regional	€ 12.700.093.221
	% del PIB Nacional	8,07%
Esta oportunidad nace del interés común por las industrias creativa y cultural, la producción y gestión energética, la industria alimenticia y el transporte, la logística y la movilidad.		
Dirección Global	LATAM	EUROPE
	InnovaChile / CORFO	Acció

#### Sectores en común

- Artes creativas, culturales y entretenimiento, Industrias basadas en la cultura y la experiencia (industrias creativas y culturales y servicios clave, tales como el turismo y el deporte)
- Producción y distribución energética, con descripciones de sectores tales como Energías renovables, Energía y recursos (Gestión de la energía y los recursos naturales, El ciclo del agua y la gestión y reciclaje del agua, eficiencia y ahorro energético, materiales nuevos y más eficientes, Cogeneración, automatización, control y gestión energética, química orgánica, fusión nuclear, materiales innovadores, construcción de edificios y gestión de las ciudades)
- Manufactura e industria, con campos como Producción alimenticia, Alimentación y bebidas, Industria agroalimentaria y otras conexiones en la cadena de valor (industria primaria, distribución, empaquetado y maquinaria para la industria alimenticia, aditivos y materias primas, cocina y restaurantes)
- Transporte y almacenaje, con sectores como Industrias basadas en la movilidad sostenible (Gestión de sistemas para la movilidad, transporte público e infraestructura; industria automotriz y actividades relacionadas a ella; electroquímica, nano materiales, Internet, telefonía móvil), Logística

## 5.2.4 Colombia

### 5.2.4.1 Antioquía – Región Flamenca

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Antioquía – Región Flamenca	PIB Regional	37.396.000
	% del PIB Nacional	13,1%
Esta oportunidad viene definida por el común interés en la eficiencia, distribución y producción energética, las TICs, la agroindustria y la biotecnología alimenticia y los materiales avanzados.		
Dirección Global	LATAM	EUROPE
	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS	Flemish Ministry for Work, Economy, Innovation and Sport

#### Sectores en común

- Energía y eficiencia energética, con la descripción de subsectores como Eco renovación de edificios, Red eléctrica inteligente, Eco-eficiencia energética y combustibles alternativos, Transformación y creación de materiales energéticos, Bioenergías, Tecnologías de energía sostenible con especial atención al hidrógeno, la energía eólica y los vehículos eléctricos

---

### Common Sectors

- TICs, con subsectores descritos tales como Smart grids y telecomunicaciones de última milla, Contenido y aplicaciones para dispositivos móviles para la salud, seguridad, tele-salud y tele-educación, Aplicaciones e-sanitarias, investigación y desarrollo en TICs
  - Agroindustria y biotecnología alimenticia, con campos como Bioingredientes (para aplicación humana, animal o agrícola), Bioalimentos, Alimentos saludables y Producción y proceso alimenticio sostenible
  - Industria de materiales avanzados, con sectores de la orden de Materiales estructurales, nano materiales, Materiales auto curativos, Materiales reciclables y Materiales para la energía y la luz. Tecnologías de producción avanzadas y manufactura aditiva. Transformación y creación de materiales preciosos y materiales cerámicos
- 

#### 5.2.4.2 Bolivar-Nordjylland

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Bolivar-Nordjylland	PIB Regional	11.405.000
	% del PIB Nacional	4%

Esta oportunidad viene definida por el interés compartido hacia la industria naval, la logística y el transporte y el turismo.

Dirección Global	LATAM	EUROPE
	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS	North Denmark Region (Growth Forum)

---

#### Sectores en común

- Transporte y almacenamiento, con sectores descritos tales como Transporte inteligente (incluyendo logística), Logística para el comercio
  - Turismo, con sectores descritos tales como Turismo y experiencias económicas
  - Industria pesada (naval), con la descripción de sectores como Diseño, Construcción naval y reparación de embarcaciones
- 

#### 5.2.4.3 Valle del Cauca- Galicia

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Valle del Cauca-Galicia	PIB Regional	26.459.000
	% del PIB Nacional	9,3%

Esta oportunidad se define a partir del interés común en un amplio rango de sectores que se encuentran dentro de los sectores primario, secundario y terciario.

Dirección Global	LATAM	EUROPE
	Sistema Nacional de Competitividad e Innovación – SNCeI (Comisión Regional Competitividad del Valle del Cauca)	Xunta de Galicia – Consellería de Economía e Industria – Axencia Galega de Innovación (GAIN)

---

---

#### Sectores en común

- Producción cárnica e industria alimenticia
  - Pesca y acuicultura
  - Biomasa y biocombustibles
  - Salud
  - Software y TICs
  - Textiles
  - Industria automotriz
  - Turismo
- 

### 5.2.5 México

#### 5.2.5.1 Jalisco-Irlanda

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Jalisco - Irlanda	PIB Regional	81.442.832.000
	% del PIB Nacional	9,98%

Esta oportunidad se define por un interés común hacia la agricultura y la industria alimenticia, la sanidad y la industria farmacéutica, las TICs y las Industrias creativas.

Dirección Global	LATAM	EUROPE
	Dirección Adjunta de Desarrollo Regional de Conacyt	Science Foundation Ireland - SFI

---

#### Sectores en común

- Agricultura, Ganadería e Industria alimenticia, con la mención de sectores como Alimentos orgánicos, Alimentos funcionales y Alimentos y procesos sostenibles
  - Salud e Industria farmacéutica, con sectores mencionados tales como Salud conectada y vida independiente, Diagnósticos, Enfermedades crónicas degenerativas, Medicina regenerativa y Oncología
  - Tecnologías TIC e Industrias Creativas, con la descripción de sectores como Data Analytics, Gestión, Seguridad y Privacidad, Plataforma Digital, Contenido y aplicaciones, Juegos, Animación digital, Big Data, Cloud Computing Systems e Internet de las cosas
-



### 5.2.5.2 Michoacán-Norte de los Países Bajos

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Michoacan – Norte de los Países Bajos	PIB Regional	20.456.349.000
	% del PIB Nacional	2,51%

Esta oportunidad se define a partir del interés compartido por la industria agrícola y alimenticia, y el amplio abanico de energías renovables disponibles.

Dirección Global	LATAM	EUROPE
	Dirección Adjunta de Desarrollo Regional de Conacyt	NOM (Investment and Development Agency for the Northern Netherlands)

#### Sectores en común

- Agricultura, Ganadería e Industria alimenticia, con la mención de sectores como Alimentos orgánicos, Alimentos funcionales y Alimentos y procesos sostenibles
- Salud e Industria farmacéutica, con sectores mencionados tales como Salud conectada y vida independiente, Diagnósticos, Enfermedades crónicas degenerativas, Medicina regenerativa y Oncología
- Tecnologías TIC e Industrias Creativas, con la descripción de sectores como Data Analytics, Gestión, Seguridad y Privacidad, Plataforma Digital, Contenido y aplicaciones, Juegos, Animación digital, Big Data, Cloud Computing Systems e Internet de las cosas

### 5.2.5.3 Puebla- Rheinland-Pfalz

Oportunidad	Información Regional LATAM	
Puebla – Rheinland-Pfalz	PIB Regional	28.728.613.000
	% del PIB Nacional	3,52%

Esta oportunidad se define por el interés en común hacia la manufactura avanzada de bienes capitales y de la industria automotriz, la industria textil y la industria química.

Dirección Global	LATAM	EUROPE
	Dirección Adjunta de Desarrollo Regional de Conacyt	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Federal Ministry for Economic Cooperation and Development)

#### Sectores en común

- Manufactura Avanzada (Industrias pesada y automotriz), con la descripción de sectores tales como Industria automotriz y de vehículos comerciales, Manufactura y ensamblaje de automóviles y furgonetas, Sistemas de freno, estampado y grabado inteligente, Automatización, Nanotecnología
- Textiles
- Industria química, con la descripción de sectores tales como Nuevos materiales, Diseño y reciclaje, Materiales compuestos

## 5.3 REGIONES SIN RIS

### 5.3.1 Argentina

Argentina presenta diversas oportunidades para la cooperación EU-LAC:

#### · **Política de Clústeres:**

Argentina tiene un programa nombrado “Sistemas Productivos Locales” para promover los clústeres y las redes productivas. Este programa, creado por la Secretaría de las Pequeñas y Medianas Empresas y el Desarrollo Regional, fue lanzado en 2006. El programa consiste en dar soporte a la formación y desarrollo de nuevos clústeres y en proveer de fondos no reembolsables a los ya existentes para que lleven a cabo sus actividades y proyectos. Esta experiencia puede crear un colaboración a dos bandas, fortaleciendo el programa Argentino a través del aprendizaje de las mejores prácticas desarrolladas en las experiencias Europeas y/o el hecho de tomar el caso Argentino como ejemplo para las regiones Europeas que se encuentren con un entorno o sectores similares al Argentino.

#### · **Sectores Nacionales de Especialización**

La priorización nacional de sectores presentada por el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva exhibe, a su vez, áreas donde la colaboración es posible. Se identifican los siguientes sectores y subsectores como los más relevantes en Argentina hasta el 2020:

- **Agroindustria:** Mejora de la producción de cultivos y semillas, Procesamiento de alimentos, Biorefinerías: bioenergía, polímeros y componentes químicos, Maquinaria para la agricultura y el procesamiento de alimentos, producción animal tradicional, producción animal no tradicional, Producción y procesamiento de frutas y verduras, Producción y procesamiento de productos forestales, Producción y procesamiento de productos oceánicos.
- **Medio ambiente y desarrollo sostenible:** Recopilación, almacenaje y disponibilidad de sistemas de datos medio ambientales; Recursos acuáticos, Restauración de ambientes degradados, Reducción de las emisiones de gases causantes del efecto invernadero, Reciclaje, Adaptación del clima en las áreas urbanas, Valoración económica, Análisis y evaluación de los servicios del ecosistema.
- **Desarrollo social:** Economía social y desarrollo local para la innovación inclusiva; Hábitat; Tecnologías para las discapacidades.
- **Energía:** Uso de la energía solar; Distribución de la energía generada (Smart grids), Cultivo de las energías alternativas y procesos para la producción

de biocombustibles de segunda generación; Uso racional y eficiente de la energía; Tecnologías para el petróleo y el gas.

· **Industria:** Autopartes; Transformación de recursos naturales en productos industriales de alto valor añadido; Componentes electrónicos; Equipamiento médico; Tecnologías para la logística y el transporte.

· **Salud:** Biosimilares; Enfermedades infecciosas; Enfermedades crónicas y complejas con componentes multigenéticos asociados a la vejez; Bioingeniería Tussie o medicina regenerativa; Fitomedicina; Plataformas tecnológicas; Nanomedicina.

· **Iniciativas gestionadas a nivel regional:** En Argentina ya existen iniciativas regionales de innovación en algunas provincias. Córdoba y Santa Fe tienen sus propias agencias de promoción de la innovación. Este tipo de iniciativa puede ser replicada en otras regiones. Esto no implica, necesariamente, una estrategia RIS per se; pueden tratarse de un tipo de iniciativas diferentes que nacen y son ejecutadas por los gobiernos locales. Para promocionar estas iniciativas, debería existir una plataforma colaborativa, así como la presencia de proyectos y programas.

#### · **Desarrollo de RIS en regiones con un ecosistema innovador sólido**

En Argentina, existen provincias que ya cuentan con un ecosistema innovador sólido. Éstas, requieren dar un paso adelante con el desarrollo de estrategias regionales de innovación. Las provincias que más desembolsan en actividades de I+D y Ciencias y Tecnología son Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Mendoza<sup>13</sup>. Esta puede ser una oportunidad para la cooperación, a través de la creación de una estructura para estas estrategias a desarrollar, dada la amplia experiencia Europea.

#### · **Áreas regionales de especialización**

Pese a que no hay estrategias RIS en las provincias argentinas, muchas de ellas se muestran sólidas en sectores específicos. Esto puede suponer una oportunidad para la colaboración sectorial a nivel bilateral o multilateral. Dos ejemplos de especializaciones regionales son el sector de la Automoción en Córdoba y el Biotecnológico en Santa Fe.

### 5.3.2 Costa Rica

Respecto al desarrollo de políticas, el Gobierno de Costa Rica ha publicado un plan a 4 años, el PND 2015-2018, en el que han identificado varias áreas en las que focalizarse para conseguir un desarrollo nacional equilibrado.

13 Ver: <http://indicadorescti.mincyt.gob.ar/MAP/Maps.swf?prefix=ract&n=0>

Costa Rica lideró un estudio prospectivo con el nombre de RUTA 2021 que identificó cinco áreas de impacto en las que la aplicación de la ciencia, tecnología e innovación llevarían a conseguir una economía basada en el conocimiento.

#### Áreas estratégicas:

- **Energía:** Energía solar, Gas natural, Biomasa, Hidrógeno, Energía mareomotriz, Energía eólica.
- **Producción alimenticia:** Seguridad alimenticia, Cambio climático, Agricultura sostenible, Mejora genética, Pérdida de suelo.
- **Educación:** Educación personalizada, Enseñanza de matemáticas, Asignación social de ciencia y tecnología, Desarrollo de talentos y vocaciones, Desarrollo de habilidades cognitivas superiores, Reconocimiento de estudios entre universidades y plataformas digitales, Cultura empresarial.
- **Agua-Medio ambiente:** Recursos acuáticos, Cambio climático, Gestión de aguas residuales, Biodiversidad, Bioprospección.
- **Salud:** Telemedicina, Medicina personalizada, Integración y estandarización de los sistemas digitales de salud.

Como resultado, Costa Rica ha publicado el Plan Nacional para la Ciencia, Tecnología e Innovación para los próximos 7 años, PNCTI 2015-2021 que incluye los siguientes puntos.

#### Áreas de impacto identificadas:

- Las tres primeras áreas de impacto pretenden fortalecer el **sistema nacional educativo**.
- **Energía:** tales como *Smart grids* para áreas urbanas, mejorar la eficiencia del uso industrial, reducción del desperdicio energético en transporte mediante el uso de los servicios digitales en las administraciones públicas, Energías renovables (incluyendo el uso de la biomasa). El Plan también prevé dos proyectos piloto para desarrollar *smart cities*.
- **Producción alimenticia y procesado de alimentos:** principalmente las áreas de Seguridad alimenticia, Desarrollo de productos alimenticios de valor añadido, Productos alimenticios funcionales y agricultura sostenible, adaptación al cambio climático.

#### Tecnologías:

- TICs, relacionada al *data analysis*, sociedad del conocimiento y tecnologías digitales
- **Biociencias**, relacionadas a la salud, tales como Biomateriales y Sistemas de información.

- **Nanotecnologías**, en áreas relacionadas con la Nanomedicina, Nanobiotecnología, Nano-microelectrónica, Nanotecnología y el medio ambiente, uso de residuos agrícolas y marinos para obtener nuevos materiales o mejoras, Desarrollo de nano y micro sensores, Biorefinería, Nanocompuestos, Nanocatalizadores, Energía y Fuentes alternativas de energía.

Pese a que Costa Rica no ha llevado a cabo ninguna estrategia regional de innovación, el gobierno ha demostrado su firme intención por lograr una mejor descentralización administrativa. Por ejemplo, existe un Programa para la Innovación y el Capital Humano para la Competitividad que prevé un aumento de la productividad dando apoyo a las actividades innovadoras y a la formación en áreas estratégicas definidas en el PNCTI (ver sección 4.1.5). El programa también concibe que el 40% de la ayuda financiera debe contribuir al desarrollo de áreas con un índice de desarrollo social más bajo, áreas que están, principalmente, localizadas fuera de la Gran Área Metropolitana de San José.

Con relación al logro de conseguir una mayor competitividad, las PyMEs pueden acceder al Fondo PROPYME, una herramienta financiera para dar soporte al desarrollo tecnológico y científico de éstas. Además, los Consejos Regionales para la Competitividad tienen la intención de lograr el desarrollo regional mediante el fortalecimiento de las instituciones regionales que lleve a una mayor descentralización.

### 5.3.3 Ecuador

Ecuador está en proceso de cambio de su matriz productiva, con el objetivo de reducir su dependencia de los sectores primario y extractor. Las siguientes son las cadenas estratégicas de producción que deben ser fortalecidas y las industrias identificadas como prioritarias. El desarrollo en estos sectores puede convertirse en opciones de colaboración, especialmente a nivel del sector privado:

#### **Cadena de producción agroindustrial:**

- Productos derivados del cacao
- Maricultura

#### **Cadenas de fabricación articuladas con industrias básicas:**

- Industria metalúrgica
- Farmacéuticos

#### **Cadena de producción de servicios y sectores intensivos en el conocimiento:**

- Turismo sostenible basado en la naturaleza y la cultura
- Software y servicios TICs
- Gestión integral de residuos sólidos - Reciclaje

### **Industrias básicas:**

- Petroquímica
- Siderurgia
- Cobre
- Aluminio
- Astilleros
- Pulpa de madera

Referente al **desarrollo de su ecosistema de innovación**, Ecuador ha identificado varios desafíos, descritos a continuación, que pueden convertirse en oportunidades de colaboración con entidades Europeas que estén familiarizadas con los ecosistemas innovadores o regiones con buena praxis en estos tópicos. Ecuador ha identificado la necesidad de aumentar la oferta académica en los campos de la ciencia y la tecnología para ser capaces de satisfacer la demanda para la innovación y el desarrollo científico y tecnológico en todo el país. Además, tienen el desafío de llevar la educación a todo el país y adaptarla a las necesidades especiales de cada territorio y de cumplir con la nueva matriz productiva. Adicionalmente, también están apostando por una mejor conexión entre la generación de conocimiento y el sector de producción para lograr más valor añadido.

Finalmente, otra oportunidad es la **promoción de un ecosistema innovador en todas las regiones**, posibilitando, así, la participación local con el objetivo de crear una masa crítica de agentes de innovación que puedan fortalecer la cuádruple hélice en cada región, llevando a éstas un paso más cerca del desarrollo de estrategias regionales de innovación.

### 5.3.4 Uruguay

Como se ha dicho antes en este documento, Uruguay está esforzándose para promover la innovación a través de todo el país. Esto presenta varias oportunidades en diferentes ámbitos:

- **Regionalización de la innovación:** Uno de los mayores desafíos que Uruguay encara es el de crear una masa crítica de empresas en regiones (diferentes de Montevideo) que participen en programas e iniciativas innovadoras. Esto, de acuerdo con las autoridades, requiere la creación de capacidades, a diferentes niveles, en estas regiones: Administraciones locales, sector privado, universidades, centros de investigación, tecnológicos y de formación. Este objetivo ha sido marcado como prioritario en el marco de Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Puede representar una oportunidad para la colaboración, por ejemplo, en que las regiones Europeas o países que se han

enfrentado a esta misma situación y la han superado exitosamente, brinden a las regiones uruguayas de su experiencia.

- **Prioridades del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación:** En su Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Uruguay establece diferentes prioridades, que puede ser consideradas como oportunidades de colaboración dada su importancia a nivel nacional. Las áreas son las siguientes:
  - **Tecnologías priorizadas:**
    - TICs
    - Biotecnología
    - Otros sectores emergentes con gran potencial de impacto, como por ejemplo la nanotecnología
  - **Sectores de producción priorizados:**
    - Producción de Software, Sistemas de Información y otros audiovisuales
    - Salud humana y animal, incluyendo productos farmacéuticos
    - Agricultura y Ganadería y producción agroindustrial
    - Medio ambiente y servicios medio ambientales
    - Energía
    - Desarrollo social y educativo
    - Transporte y Logística
    - Turismo
- **Recursos humanos avanzados:** Uruguay se ha percatado de que, incorporando profesionales altamente cualificados aumentan las solicitudes para recibir ayuda nacional para actividades innovadoras, uno de sus objetivos. Traer profesionales cualificados desde Europa o formar profesionales locales en Europa para que amplíen sus conocimientos académicos puede representar también una forma de colaboración entre el sector público, universidades y/o el sector privado.
- Uruguay también ha visualizado una oportunidad en el núcleo innovador que forman las **TICs y la Bioeconomía aplicada a los sectores primario, agroindustrial y de servicios**, que pueden llevar a colaboraciones entre ellas y las entidades Europeas correspondientes.

### 5.3.5 Brasil

El Gobierno de Brasil con la ayuda del Banco Interamericano de Desarrollo condujo, en 2011, un estudio sobre proyectos piloto en el desarrollo de sistemas sub-nacionales de innovación.<sup>14</sup> Esta es apenas una dentro de una serie de iniciativas nacionales para reforzar los sectores prioritarios en cada estado. Bajo este marco, podemos encontrar los siguientes ejemplos:

- **Práctica de clúster:** Muchos de los clústeres brasileños han surgido espontáneamente y no como parte de iniciativas gubernamentales. En 2012 el Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio Exterior (MDIC), lanzó el Observatório Brasileiro de Arranjos Produtivos Locais (APLs). Los APLs son equivalentes a los clústeres en Europa. La falta de gobernanza propia y de presencia internacional son desafíos comunes para los clústeres brasileños y las APLs. De este modo, un intercambio EU-LAC que incluya las mejores prácticas y conocimientos entre clústeres y agencias especializadas puede surgir como opción para la mejora de rendimiento. Esta cooperación resultaría en una colaboración en la cadena de valor, el intercambio de conocimiento en el sector privado y la inversión bilateral.
- **Priorización industrial Nacional:** El Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación publicó una estrategia a 3 años (2012-2015) que dio prioridad a acciones relacionadas con las TIC, la Industria Farmacéutica, el Gas y el Petróleo y la Industria aeroespacial. La estrategia incluye también, la Biotecnología y la Nanotecnología como fronteras transversales para la innovación. Impulsar la Economía Verde y la I+D+i para el Desarrollo social es considerado también como relevante por la estrategia<sup>15</sup>.
- **Centros especializados de innovación en estados Brasileños:** Como consecuencia de estos programas prioritarios, estados como Santa Catarina ya se encuentran trabajando en la selección de metodologías que refuercen la construcción de Centros de Innovación, por ejemplo, el Instituto Cardiológico de Santa Catarina o el Centro para la Ciencia, Tecnología e Innovación en Productos lácteos en el campus de la UdeSC. Santa Catarina también ha generado dos acuerdos con agencias europeas de innovación para compartir experiencias.

14 Los sistemas regionales de innovación en América Latina, © Banco Interamericano de Desarrollo, 2011. Juan José Listerri y Carlo Pietrobelli con la colaboración de Mikael Larsson

15 Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015 Balanço das Atividades Estruturantes 2011, © Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)



· **Sectores especializados de Sao Paulo:** La región de Sao Paulo es el centro neurálgico global. Concentra la mayor proporción de media y alta fabricación de tecnología, y el mayor porcentaje de empresas involucradas en actividades innovadoras. También aloja la mayor infraestructura y actividad científica y tecnológica de Brasil. El gobierno del estado de Sao Paulo ha identificado los siguientes sectores prioritarios: Agro negocios, Industria (automotriz, farmacéutica, aeronáutica, petrolera y de gas, de bienes capitales), Medio ambiente y energías renovables, Educación y formación y Turismo y cultura. Pese a que esta lista no es fruto del resultado de un proceso de estrategias RIS, puede llevar a la cooperación EU-LAC bilateral y temática.

### 5.3.6 Perú

La regionalización de Perú es un proceso que se remonta, escasamente, 10 años atrás, y que ha encontrado varios obstáculos hasta alcanzar sus condiciones efectivas de regulación y control. Han surgido importantes barreras, tales como la escasez de capital humano capaz de asumir las transferencias de poder, el poco control financiero o una burocracia altamente centralizada. No obstante, el Gobierno lanzó varias iniciativas relacionadas con la especialización regional. Las siguientes son algunos ejemplos:

· **Parques industriales en el marco del Plan Nacional de Diversificación Productiva.** El Ministerio de Industria, PRODUCE, está trabajando actualmente en la definición del Sistema Nacional de Parques Industriales del Perú. La ambición del Gobierno va más allá de la generación de espacio para las empresas, y pretende fortalecer los sistemas regionales de innovación. Hay una oportunidad para la cooperación EU-LAC en el diseño y despliegue de estos parques.

· **Parques Científicos y Tecnológicos.** Muchas instituciones de I+D y universidades en América Latina se encuentran altamente centralizadas en las capitales o regiones principales. Cualquier desarrollo de ecosistemas regionales requiere de una inversión inicial en construir capacidades para la I+D en las regiones. En la carrera para fortalecer los sistemas regionales de innovación, PRODUCE está fomentando la creación de elementos estratégicos tales como CITES (Centros de Innovación Tecnológica). El Instituto Tecnológico de Producción decide su localización y especialización con el objetivo de establecer una red de centros nacionales. Hay margen para la cooperación EU-LAC en el diseño y despliegue de las capacidades de I+D englobadas dentro del proceso regional, capacidades que deberían encajar con las especializaciones

regionales y desafíos, estar conectadas con el entorno económico existente (tanto grandes empresas como PYMEs) y con universidades locales y promover el desarrollo de capacidades horizontales en talento y formación continua, innovación, TIC, espíritu emprendedor e internacionalización.

**Agendas de Innovación Tecnológica (AIT).** Hasta la fecha, en Perú no hay dato alguno sobre políticas o acciones que buscaran facilitar la creación de clústeres. Sin embargo, el Gobierno actual, a través del Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología, FINCYT, ha lanzado las Agendas de Innovación Tecnológicas. Para poner fin a una situación en la que las empresas se oponían a cooperar entre ellas, este nuevo instrumento ofrece a los clústeres empresariales la oportunidad de tener acceso a asesoramiento, diagnóstico, perspectiva tecnológica o visitas a ferias internacionales.<sup>16</sup> Hay lugar para la cooperación EU-LAC en la formación para la gestión de clústeres.

## 5.4. PRIORIDADES COMPARTIDAS ENTRE PAÍSES POLOS Y LA UE

### 5.4.1 Vista general

Después de revisar la lista de sectores de especialización en las regiones POLOS con RIS, es evidente que algunos temas concentran el interés de un gran número de regiones. Se puede esperar que estos temas sean también relevantes en regiones o países sin estrategias RIS formalizadas.

La siguiente tabla muestra los sectores y temas más seleccionados en las estrategias regionales de innovación Latinoamericanas:

Hay un amplio interés en agricultura y la cadena de valor alimenticia, energía (particularmente renovables), turismo, salud humana, biotecnología, minería y materias primas y TIC. Algunas especializaciones industriales (industria automotriz, textil o farmacéutica) son, también, temas de interés en América Latina.

Muchos de estos temas son, a la vez, áreas prioritarias para la Unión Europea como conjunto y para administraciones nacionales y regionales de toda Europa. La Comisión Europea ha definido una lista de prioridades, en el marco de Europa 2020. Estas prioridades se desarrollan a través de varias herramientas de políticas, y tienen un

<sup>16</sup> Ver: <http://www.fincyt.gob.pe/site/1-innovacionint/703-agendas-de-innovacion-tecnologica>

**Figura 7: Sectores más frecuentemente seleccionados en RIS Latinoamericanas**

Top 20 specialisation sectors	Number of regions
Crop & animal production, hunting & related service activities	101
Power generation / renewable sources	50
Food, beverage & tobacco products	40
Tourism, restaurants & recreation	38
Fishing & aquaculture	23
Human health activities (medical service)	23
Biotechnology	20
Mining of metal ores	19
Motor vehicle & other transport equipments	19
Textiles, wearing apparel & leather & related products	17
Information service activities	16
Water collection, treatment & supply	14
Other manufacturing	13
Basic pharmaceutical products & pharmaceutical preparations	12
Forestry & logging	11
Chemicals & chemical products	10
Computer programming, consultancy & related activities	9
Machinery & equipment n.e.c.	9
Other mining and quarrying	0
Other sectors	126
<b>TOTAL</b>	<b>579</b>

impacto en la política regional y en RIS3, Horizonte 2020, soporte a las PyMEs, la Agenda Digital, relaciones o regulaciones exteriores y legislación, entre otros elementos. A partir de esta serie de prioridades y, de acuerdo con la nomenclatura en la base de datos de especialización regional, los siguientes temas, que fueron muy presentes en las RIS Latinoamericanas, han sido explorados:

1. Modernización de la industria agroalimenticia
2. Pesca y Acuicultura
3. Minería y materias primas
4. Silvicultura
5. Producción, distribución y eficiencia energética
6. Desechos y gestión del agua
7. Construcción sostenible y eficiente
8. Logística
9. KET – Biotecnología
10. TIC

11. Turismo
12. Industrias cultural y creativa

Después de revisar las especializaciones particulares definidas por las regiones latinoamericanas y europeas en sus RIS o RIS3, y considerando la naturaleza de las herramientas de políticas y las iniciativas desarrolladas en Europa, se han detallado, en la próxima sección, las siguientes oportunidades de cooperación:

1. Tecnificación de la industria agroalimenticia
2. Pesca y acuicultura
3. Minería y materias primas
4. TIC

Sin embargo, esta selección de oportunidades es solo una propuesta, y existen otras prioridades que también nos ofrecen buenas oportunidades para la cooperación, particularmente las siguientes:

1. Silvicultura
2. Producción, distribución y eficiencia energética
3. Desechos y gestión del agua
4. KET – Biotecnología
5. Varios sectores industriales

Estas oportunidades temáticas, caracterizadas por el amplio interés que despiertan en varias regiones POLOS, pueden ser llevadas a cabo mediante la creación de redes de cooperación multinacional y multinivel, donde el intercambio de conocimiento y los proyectos bilaterales puedan desarrollarse en un marco común.

## 5.4.2 Factsheets

### 1 // Prioridades combinadas entre países POLOS y la UE

#### Modernización y valor añadido en Agricultura y la Industria Alimenticia

##### Descripción

La agricultura y la industria alimenticia representan una de las estructuras centrales de cualquier economía Latinoamericana o europea. El alcance de estas dos actividades, va más allá de sus propios límites e impacta en otros campos relevantes tales como la salud, la biodiversidad, el uso de la tierra, el turismo, la producción energética, etc., y se expande a través de las amplias cadenas de valor multinacional que conciernen múltiples sectores adyacentes y proveedores. La industria alimenticia es el mayor sector productivo en Europa en términos del número de puestos de trabajo generados y del valor añadido. La Agricultura ha sido uno de los principales temas políticos de la UE desde su creación, y es básica en todos los planes de desarrollo nacionales en América Latina y está presente en varias regiones POLOS considerada como un sector de especialización.

La Agricultura está presente en 53 estrategias RIS Europeas y en 38 regiones Latinoamericanas (casi la mayoría de ellas). La Industria alimenticia es un sector priorizado en 84 regiones Europeas y en 24 regiones en Chile, Colombia, México y Brasil. También hay algunas regiones que se especializan en biocombustibles o en biotecnología sostenible.

La inclusión de la Agricultura y la Industria alimenticia como sectores/cadenas de valor en las estrategias regionales de innovación Europeas o Latinoamericanas es la práctica más común y observada.

Las oportunidades para el intercambio de conocimiento, transferencia tecnológica, comercio, inversión e innovación entre Europa y los países POLOS son incontables.

Algunos de los temas seleccionados entre las regiones Americanas y Europeas son: varios productos de la cadena de valor (lácteos, cárnicos, trigo, soja, bebidas, conservas, etc.), productos procesados, agricultura sostenible, desarrollo de productos con valor añadido, suplementos, comida saludable y funcional, comida preparada, maquinaria para la industria alimenticia, calidad, gastronomía, KETs en la producción alimenticia, trazabilidad y cadena de distribución, entre otros.

##### Programas e iniciativas en curso de la Comisión Europea

La Agricultura y la industria alimenticia son prioritarias para la Comisión Europea.

La Agricultura y el Desarrollo rural son tratados a través de diferentes políticas e instrumentos, entre los que destacan la Política Agrícola Común (PAC) y el FEADER (Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural). La industria alimenticia es un sector priorizado en las prioridades de crecimiento del Europa 2020, y se trata a través de medidas políticas para ayudar a la competitividad de la Industria Alimenticia Europea y combatir las prácticas abusivas de comercio. Ambos son temas importantes en Horizonte 2020.

El FEADER es una referencia muy buena y la mejor de las referencias para el desarrollo regional de América Latina, por su impacto en la tecnificación y el valor añadido en el sector agrícola y por los resultados en la diversificación en áreas rurales.

También existe la Asociación Europea para la Innovación (EIP por sus siglas en inglés) en Agricultura Sostenible y Productividad que contribuye a asegurar una oferta sostenida de alimentos y biomateriales, llevando a cabo su trabajo en armonía con los recursos naturales de los que la agricultura depende.

En el 2016, el Instituto Europeo de Tecnología va a designar una Comunidad de Conocimiento e Innovación (KIC, por sus siglas en inglés Knowledge Innovation Community) para la industria alimenticia.

## 2 // Prioridades combinadas entre países POLOS y la UE

### Pesca y acuicultura

#### Descripción

La Unión Europea representa el Mercado de marisco más grande del mundo, y presenta algunas de las flotas pesqueras más importantes a nivel nacional. En América Latina, la pesca y acuicultura son sectores importantes, tanto para el consumo local como para la exportación. Numerosas regiones latinoamericanas cuentan con operaciones pesqueras de tamaño industrial, y 17 de ellas han seleccionado la pesca y/o la acuicultura como mercados objetivo para llevar a cabo sus especializaciones innovadoras.

Algunos de los temas seleccionados por las regiones Latinoamericanas y Europeas son, entre otros: Crecimiento azul (apoyo al crecimiento sostenible en los sectores marino y marítimo en su totalidad), Tecnología aplicada a la acuicultura, Pesca y acuicultura sostenible, productos marítimos de alta calidad, reducción del gasto y re-uso de derivados, salud acuicultura, industria y cadena de distribución del marisco, transformación de los productos de piscifactoría, entre otros.

#### Programas e iniciativas en curso de la Comisión Europea

La Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca gestiona la política común de pesca, que, a parte del control y la gestión pesquera, incluye también la acuicultura y la política internacional.

La Acuicultura es uno de los cinco pilares de la iniciativa Europea "CRECIMIENTO AZUL" (ver: [http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue\\_growth/](http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth/))

El FEMP es el fondo para las políticas marítimas y pesqueras de la UE en el período 2014-2020. Es uno de los cinco Fondos Europeos estructurales para la Innovación, usado por las regiones para avanzar hacia sus los objetivos Europa 2020, particularmente en RIS3.

## 3 // Prioridades combinadas entre países POLOS y la UE

### Minería y materias primas

#### Descripción

Asegurar una oferta sostenible de materias primas es una prioridad para la UE. Las materias primas, tales como metales y minerales o materias forestales, han ido adquiriendo importancia en la economía, el crecimiento y la competitividad de la UE. Más de 30 millones de puestos de trabajo en sectores clave como la industria de la automoción, aeroespacial, y las energías renovables son dependientes de una oferta sostenida de materias primas.<sup>1</sup>

Varios de los países POLOS incluidos en el informe tienen en la minería un sector líder, tanto en la extracción de recursos metálicos como no-metálicos, y en algunos casos se trata de proveedores líderes a escala global. 17 regiones Latinoamericanas han identificado la minería como sector de especialización en sus estrategias RIS, y en países sin RIS, la minería también tiene importancia, ya sea a nivel local o nacional. Chile (4º), México (5º), Brasil (6º), Perú (7º), Colombia (11º) y Argentina (20º) están en el top-20 en el ranking mundial de países atractivos para la inversión en el sector de la minería en 2014.<sup>2</sup>

De modo que hay sinergias claras que permitirían ajustar la cooperación y enriquecer las cadenas de valor en el sector de la minería y las materias primas.

1 Ver EC - Raw materials, metals, minerals and forest-based industries [http://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/index_en.htm)

2 Behre-Dolbear. 2014 Ranking of Countries for Mining Investment: "Where Not to Invest"

### 3 // Prioridades combinadas entre países POLOS y la UE

#### Minería y materias primas

##### Descripción

Algunos de los temas seleccionados por las regiones Latinoamericanas y Europeas en el sector minero son los siguientes: Gestión sostenible de los recursos naturales, minerales, tecnología y materiales para la minería, transformación de metales preciosos y cerámicos, industrialización de recursos minerales y una larga lista de minerales reales (cobre, aluminio, carbón, etc.)

Además, muchas regiones Europeas han seleccionado temas relacionados con la gestión de residuos que pueden ser una oportunidad de cooperación complementaria con América Latina.

##### Programas e iniciativas en curso de la Comisión Europea

Dentro de las secciones prioritarias Mercado Interno, Industria, Espíritu Emprendedor y PyMEs de la EU GROWTH, numerosas iniciativas tienen como foco los sectores de la minería y las materias primas. En el 2008, la Comisión adoptó la iniciativa Materias Primas que desarrolló la estrategia para abordar el problema de acceso a las materias primas en la UE. Esta estrategia tiene tres pilares básicos:

- a) Oferta justa y sostenible de materias primas provenientes de mercados globales;
- b) Oferta sostenible de materias primas dentro de la UE;
- c) Eficiencia de recursos y oferta de "materias primas secundarias" a través del reciclaje.

La iniciativa principal es la Colaboración Europea para la Innovación en Materias Primas. Las materias primas son también un tema principal en Horizonte 2020, y la Comisión Europea (CE) tiene una política de Materias Primas Fundamentales (CRM, por sus siglas en inglés) y de Red Competente Europea de Tierras Raras (ERECON, por sus siglas en inglés). Todo ello se beneficia de la experiencia y consejo de un grupo experto dentro de la CE, el Grupo de Oferta de Materias Primas.

También existen el Instituto Europeo de Innovación (EIT) y Tecnología, y la Comunidad de Conocimiento e Innovación (KIC) en Materias Primas que tienen la misión de incrementar la competitividad, crecimiento y atractivo del sector de materias primas Europeo mediante una innovación radical y el fomento del espíritu emprendedor.

A causa de su importancia estratégica, la CE también implementó una Diplomacia de Materias Primas y unas políticas de comercio particulares. La CE, en este sentido, ha iniciado relación con países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Uruguay, 6 de los 9 países POLOS analizados en nuestro informe.

### 4 // Prioridades combinadas entre países POLOS y la UE

#### TIC y la Economía digital

##### Descripción

El uso y evolución de los sectores de las TIC y la digitalización de la economía y funciones sociales clave, puede contribuir de forma importante a la innovación, crecimiento y puestos de trabajo. La Agenda Digital es uno de las iniciativas principales de Europa 2020 y abarca, prácticamente, todos los elementos políticos, incluyendo I+D, innovación en PYME, emprendimiento digital, infraestructura y accesibilidad, habilidades y formación, gobierno y administración, competitividad, etc.

#### 4 // Prioridades combinadas entre países POLOS y la UE

##### TIC y la Economía digital

###### Descripción

Como en Europa, las TIC y la digitalización son una necesidad y una ruta generalizada para el crecimiento y la eficiencia en América Latina, con tres temas principales de interés:

- a) Crecimiento del sector de las TIC
- b) Digitalización de los sectores económicos
- c) Desarrollo de infraestructuras, accesibilidad y reducción de la brecha digital

El interés por las TIC está presente, también, a nivel regional con al menos 110 regiones Europeas y 21 Latinoamericanas que seleccionan temas de TIC y electrónica.

De modo que, hay claros elementos de cooperación transcontinental y oportunidades económicas a diferentes escalas: empresa-empresa, gobierno-gobierno, empresa-gobierno y también con la implicación de instituciones de I+D y universidades, que en América Latina están avanzando con fuerza hacia la creación de TIC y habilidades para fomentar el emprendimiento.

Algunos de estos temas seleccionados por las regiones Latinoamericanas y Europeas en el sector de las TIC son: sociedad digital, e-salud, TIC para el turismo, ciber-seguridad, big data, smart cities, creación digital, desarrollo de software, videojuegos y animación digital, cloud computing, inteligencia ambiental e internet de las cosas, electrónica y semiconductores, sistemas embebidos, comunicación satelital y radiofrecuencia, mecatrónica y automatización, sistemas de navegación, entre otros.

###### Programas e iniciativas en curso de la Comisión Europea

La Agenda Digital para Europa cubre los siguientes temas:

- Sociedad Digital
- Economía Digital
- Conectividad y acceso
- Investigación e Innovación

Dentro de la lista de subtemas dentro de estos temas, algunos de los más interesantes para América Latina pueden ser: digitalización de servicios públicos, banda ancha, e-salud, start-ups digitales, innovación, componentes y sistemas. Muchas regiones POLOS han seleccionado algunos de estos temas.

La Colaboración Europea para la Innovación en Smart Cities y Comunidades es una iniciativa Europea que puede cooperar con las regiones y ciudades Latinoamericanas. Smart cities es, también, un tema recurrente en América Latina.

También son de interés para las regiones y países POLOS los esfuerzos Europeos para llevar las TIC y la innovación digital a las PyMEs, un esfuerzo implementado a través de diferentes mecanismos, tales como la FEDERDF, FSE, Horizonte 2020 o la iniciativa PYME.



# 6 METODOLOGÍA PARA REDACTAR UNA HOJA DE RUTA TENTATIVA PARA LA COOPERACIÓN EN LA INNOVACIÓN REGIONAL EU-LAC

## 6.1 RESUMEN

En la sección previa, se han identificado tres tipologías diferentes de oportunidades para la cooperación. Cada una de ellas lleva a diferentes hojas de ruta para la consecución de la cooperación.

1. **Regiones POLOS con estrategias RIS:** Como se ha establecido en las *factsheets* de la sección 5.2 para las regiones Latinoamericanas con estrategias RIS, se les han seleccionado regiones Europeas como socias para la creación de programas de cooperación que aborden las cadenas de valor y prioridades compartidas. Todo esto permite la colaboración centrada o descentralizada en la cuádruple-hélice y entre las administraciones públicas. Esta infraestructura cooperativa se desarrollará y gestionará de mejor manera si los encargados de ello son cuerpos públicos transversales o agencias responsables de la industria, innovación y/o política de I+D a nivel regional. Esta tipología de oportunidad de cooperación es la más focalizada y detallada de entre las tres presentadas, pues está formada por regiones identificadas como complementarias por el proceso automático, y, posteriormente, analizadas y seleccionadas manualmente. *Stakeholders* líderes o participantes, tanto a nivel privado como público, han sido seleccionados y propuestos con el fin de crear un grupo de trabajo para el desarrollo de la colaboración (Ver Anexo 4) .
2. **Regiones o países POLOS sin estrategia RIS:** En estos países o regiones, no es tan evidente la definición de oportunidades para la cooperación en base a

las prioridades regionales, ya que éstas no han sido formalmente acordadas ni detalladas. De modo que, estas oportunidades han sido identificadas de acuerdo con el conocimiento informal o cualitativo sobre los desafíos y prioridades a niveles regional y nacional. Como se ha establecido en la sección 5.3, existen básicamente dos tipos de oportunidades en países o regiones donde no existen RIS de manera formal:

- a. **Prioridades horizontales a nivel nacional o regional:** en el presente informe, y en la bibliografía, se han establecido varias prioridades horizontales, concretamente en las secciones 4.1 y 5.3 del documento. Estas oportunidades acostumbran a estar basadas en políticas, desafíos e instrumentos del sector público, y pueden ser objeto de cooperación tanto a nivel nacional como regional, el asesoramiento e intercambio de conocimientos con la UE, los diferentes Estados Europeos o empresas consultoras Europeas y organismos expertos.  
**Prioridades verticales a nivel regional:** En regiones prominentes donde no existe ninguna estrategia RIS pero que son consideradas de importancia debido a su contribución al PIB nacional o debido a la actividad existente en sus ecosistemas innovadores, se han caracterizado diversas oportunidades. Las prioridades identificadas en estas regiones no se han formalizado en una estrategia RIS, con lo cual el nivel de fiabilidad de su relevancia es bajo.

Siguiendo lo comentado en la sección 5.3, estas prioridades se pueden abordar de dos maneras:

- **Creación de programas de cooperación regional bilateral** entre América y Europa, como en la sección 5.2 (para regiones con RIS).<sup>17</sup>
  - **Definición de programas ad-hoc con un enfoque temático**, gestionado con la gobernanza más pertinente para cada caso. Por ejemplo, si una región minera tiene un desafío en la gestión del agua residual, este puede ser abordado por las partes más adecuadas a nivel regional y nacional, y en Europa.
3. **Prioridades compartidas entre las regiones Americanas y la UE:** Las oportunidades establecidas en la sección 5.4 se caracterizan por abordar desafíos continentales y, por consiguiente, deben ser gestionadas y desarrolladas al más alto nivel administrativo y estratégico. Desde la parte Europea, se requeriría la

<sup>17</sup> Un ejemplo de ese caso sería la cooperación entre Córdoba (Argentina) y Emilia-Romagna (Italia) o Santa Catarina (Brasil) y Baden-Wurtemberg (Alemania).

colaboración entre varios directorios de la CE y pueden ser de interés para múltiples regiones y estados. En América Latina, pueden avanzar a través de redes multinacionales a niveles regionales o nacionales, y por *stakeholders* de la cuádruple-hélice (administración, universidad y centros de conocimiento, empresa y sociedad civil). Operacionalmente, es necesario el proceso de una *due diligence* amplia y profunda, con el objetivo de ser creadas a partir de (y no en conflicto con) las políticas internacionales y nacionales, tratados, plataformas e iniciativas previas a dichas oportunidades.

## 6.2. HOJA DE RUTA PARA LA COOPERACIÓN

### 6.2.1 Hoja de ruta para la cooperación bilateral entre las regiones POLOS con una estrategia RIS y las regiones Europeas

<p>Objetivos y descripción</p>	<p>El objetivo de establecer cooperación bilateral entre regiones POLOS con una estrategia RIS y regiones Europeas es construir una estructura paraguas para una cooperación enfocada y descentralizada entre todos los tipos de agentes de los sectores público y privado, fortaleciendo o generando el intercambio de conocimiento, la inversión y las cadenas de valor compartidas en los sectores prioritarios y en desafíos horizontales e instrumentos de políticas.</p> <p>Entre regiones que comparten numerosas prioridades sectoriales, la relevancia y potencial impacto y el valor añadido de la colaboración a todos los niveles es más alta y, por lo tanto, se espera una mejor participación y sostenibilidad.</p>
<p>Plan de acción</p>	<p>Una propuesta inicial para el plan de acción es la siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La DG Regio y la Fundación EULAC analizan la oportunidad de cooperación bilateral y la validan o proponen alternativas.</li> <li>2. Posterior análisis, incluyendo conversaciones bilaterales entre stakeholders seleccionados de las dos regiones, con el objetivo de medir el interés, motivación y recursos para emplazar conversaciones formales.</li> <li>3. Redacción detallada de la cooperación propuesta: Esto incluye los temas de cooperación (vertical y horizontal), las primeras acciones que deben realizarse, una primera lista de líderes y participantes y un calendario y presupuesto.</li> <li>4. Firma de un acuerdo marco y su comunicación a los stakeholders y grupos de interés, usando las capilaridades de los canales formales e informales de los ecosistemas regionales de innovación.</li> </ol>

## Plan de acción

Una propuesta inicial para el plan de acción es la siguiente:

5. Definición de un plan operacional para las actividades propuestas, de acuerdo a los artículos que veremos en la sección 6.2.6.
6. Desarrollo de las actividades de cooperación entre ellas:
  - a. Talleres de intercambio de conocimiento
  - b. Investigación bilateral y redacción de informes comunes en los ecosistemas regionales de innovación participantes.
  - c. Proyectos sectoriales basados en los desafíos y oportunidades
  - d. Programas de intercambio entre clústeres similares o complementarios
  - e. Programas de transferencia tecnológica para empresas del sector del conocimiento
  - f. Programas de promoción y gestión en relación a la innovación en las empresas
  - g. Programas de internacionalización
  - h. Programas de emprendimiento
  - i. Programas de formación y talento para emprendedores, funcionarios y legisladores.
  - j. Proyectos internacionales de I+D
  - k. Proyectos de inversión y cooperación internacional
  - l. Acuerdos bilaterales a nivel institucional (por ejemplo, entre universidades, cámaras de comercio, centros tecnológicos, administraciones regionales u organismos)
  - m. Intercambios entre miembros de los sectores público o privado
  - n. Difusión de las oportunidades (para crear conciencia de las oportunidades existentes en la UE o América Latina para presentar propuestas conjuntas)
7. Seguimiento y evaluación de la estructura del programa, y particularmente, de las iniciativas de cooperación.

## 6.2.2 Hoja de ruta para la cooperación en prioridades horizontales a nivel nacional o regional en regiones sin RIS

Objetivos y descripción	<p>El objetivo de crear iniciativas de cooperación en prioridades horizontales a nivel nacional o regional en regiones sin RIS es abordar las oportunidades o desafíos transversales comunes en los ecosistemas innovadores de las regiones POLOS.</p> <p>Estos desafíos y oportunidades acostumbran a estar relacionados con el I+D y la capacidad de innovación, el fomento de la innovación privada en regiones periféricas o la aproximación a la descentralización y los cuellos de botella en la gobernanza.</p>
Plan de acción	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La DG Regio y la Fundación EULAC analizan las oportunidades que aparecen como resultado del estudio y las validan o proponen alternativas.</li><li>2. Evaluación de la necesidad de llevar a cabo un análisis más profundo de los responsables y los stakeholders de cuádruple-hélice de la región y toma de decisión de si es provechoso iniciar conversaciones bilaterales.</li><li>3. Si se sigue adelante con la oportunidad, la búsqueda de un enfoque de arriba hacia abajo sería recomendada con el fin de poder medir el interés y los recursos existentes entre las autoridades relevantes.</li><li>4. Un documento detallado definiendo la hoja de ruta para la cooperación es recomendado, incluyendo una lista de posibles socios en las regiones, instituciones o expertos Europeos que puedan contribuir con su experiencia.</li><li>5. Aprovechar la promoción de los Grupos de trabajo de la EU-LAC en Competitividad e Internacionalización de Clústeres para difundir los retos y las prioridades horizontales regionales y el intercambio de bienes a través de redes y eventos es, también, un buen paso.</li><li>6. Se recomienda también la composición de Planes de Acción paralelos al intercambio de buenas prácticas, dentro de las siguientes posibilidades:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Talleres de intercambio de conocimiento</li><li>b. Investigación común y bilateral e informes sobre los ecosistemas regionales de innovación participantes</li><li>c. Promoción y gestión de programas relacionados con la innovación en la empresa</li><li>d. Programas de internacionalización</li><li>e. Programas de emprendimiento</li><li>f. Programas de formación de talento para emprendedores, funcionarios y legisladores</li><li>g. Intercambios de personal entre los sectores público y privado</li></ol></li></ol>

### 6.2.3 Hoja de ruta para la cooperación en prioridades verticales en regiones sin RIS, construyendo programas de cooperación regional bilateral

<b>Objetivos y descripción</b>	<p>El objetivo de esta hoja de ruta es similar al visto en la sección 6.2.1, que es construir una estructura de paraguas para la cooperación enfocada y descentralizada entre todos los tipos de agentes en los sectores público y privado, fortaleciendo o generando el intercambio de conocimiento, inversión y cadenas de valor compartidas en sectores de prioridad y en desafíos horizontales e instrumentos de política.</p> <p>Pese a que en este caso las regiones POLOS no han definido estrategias RIS, existe la oportunidad de entablar cooperaciones bilaterales si el ecosistema innovador es rico y la región Latinoamericana ha definido algunas prioridades sectoriales u horizontales en un foro o política relevante o cuenta con sectores históricamente fuertes.</p>
<b>Plan de acción</b>	<p>Un primer plan de acción es el presentado a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Propuesta de regiones socias para las regiones POLOS seleccionadas. El proceso sería similar al matching entre Córdoba y Emilia Romagna o entre Santa Catarina y Baden-Wurtemberg.</li><li>2. La DG Regio y la Fundación EULAC analizan la oportunidad de cooperación bilateral y la validan o proponen alternativas.</li><li>3. Posterior análisis, incluyendo conversaciones bilaterales entre stakeholders seleccionados de las dos regiones, con el objetivo de medir el interés, motivación y recursos para emplazar conversaciones formales.</li><li>4. Redacción detallada de la cooperación propuesta: Esto incluye los temas de cooperación (vertical y horizontal), las primeras acciones que deben realizarse, una primera lista de líderes y participantes y un calendario y presupuesto.</li><li>5. Firma de un acuerdo marco y su comunicación a los stakeholders y grupos de interés, usando las capilaridades de los canales formales e informales de los ecosistemas regionales de innovación.</li><li>6. Definición de un plan operacional para las actividades propuestas, de acuerdo a los artículos que veremos en la sección 6.2.6.</li><li>7. Desarrollo de las actividades de cooperación entre ellas:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Talleres de intercambio de conocimiento</li><li>b. Investigación bilateral y redacción de informes comunes en los ecosistemas regionales de innovación participantes.</li><li>c. Proyectos sectoriales basados en los desafíos y oportunidades</li></ol></li></ol>

Plan de acción

- Un primer plan de acción es el presentado a continuación:
- d. Programas de intercambio entre clústeres similares o complementarios
  - e. Programas de transferencia tecnológica para empresas del sector del conocimiento
  - f. Programas de formación de talento para emprendedores, empleados públicos y legisladores
  - g. Proyectos internacionales de I+D
  - h. Proyectos de inversión y cooperación internacional
  - i. Acuerdos bilaterales a nivel institucional (por ejemplo, entre universidades, cámaras de comercio, centros tecnológicos, administraciones regionales u organismos)
  - j. Intercambios de personal entre los sectores público y privado
  - k. Difusión de las oportunidades (para crear conciencia de las oportunidades existentes en UE o América Latina para presentar proposiciones conjuntas)
8. Seguimiento y evaluación del programa marco, y particularmente, de las iniciativas de cooperación

#### 6.2.4 Hoja de ruta para la cooperación en prioridades verticales singulares en regiones sin RIS, definiendo programas ad-hoc enfocados temáticamente

Objetivos y descripción

El objetivo de definir programas ad-hoc con un enfoque temático en respuesta a prioridades verticales singulares en regiones sin RIS, es el de abordar los retos y oportunidades específicas con potencial de tener un impacto positivo o de crecimiento.

Estas oportunidades responden a elementos específicos y relevantes de la economía, la política pública o el ecosistema innovador de la región. Algunos ejemplos que se pueden abordar son los presentados en la siguiente lista:

- a. Compartir experiencias para una gestión sostenible de la tierra
- b. Acciones de apoyo para afrontar el desafío de la gestión de aguas residuales en las regiones mineras
- c. Desarrollo de estrategias comunes para un turismo sostenible
- d. Fortalecer las capacidades sociales para el uso de tecnologías de e-Salud

Plan de acción

- Un primer plan de acción es el presentado a continuación:
- 1. La DG Regio y la Fundación EULAC analizan la oportunidad de cooperación bilateral y la validan o proponen alternativas.

#### Plan de acción

Un primer plan de acción es el presentado a continuación:

2. Posterior análisis, incluyendo conversaciones bilaterales entre stakeholders de las dos regiones, con el objetivo de medir el interés, motivación y recursos para emplazar conversaciones formales.
3. Boceto de la propuesta para la cooperación, que se dirige a un tema específico y proyecta las acciones trazadas para abordarlo, con una primera lista de líderes y participantes, y un calendario y presupuesto.
4. La propuesta de cooperación es validada por el sector público, los stakeholders relevantes, las instituciones Europeas e Internacionales (si se diera el caso) e instituciones expertas.
5. Definición de un plan operacional para las actividades propuestas, de acuerdo a los artículos que veremos en la sección 6.2.6.
6. Desarrollo de actividades de cooperación
7. Seguimiento y evaluación de la estructura del programa, y particularmente, de las iniciativas de cooperación

### 6.2.5 Hoja de ruta para la cooperación multilateral y multinivel en las prioridades compartidas entre regiones Latinoamericanas y la UE

#### Objetivos y descripción

El objetivo de la cooperación multilateral y multinivel es promover la cooperación basada en las redes que se dirijan hacia las prioridades compartidas (sectores, desafíos, oportunidades) de interés para los stakeholders Latinoamericanos y Europeos.

Esto permitiría ampliar las redes internacionales para intercambio de conocimiento, y para las iniciativas locales con experiencia internacional en temas muy recurrentes, garantizando la calidad y el consenso en desafíos tan relevantes como la minería, la silvicultura o la pesca.

Estas oportunidades de cooperación deben ser gestionadas y desarrolladas al más alto nivel estratégico y administrativo.

#### Plan de acción

Un primer plan de acción es el presentado a continuación:

1. La DG Regio y la Fundación EULAC analizan la oportunidad de cooperación bilateral y la validan o proponen alternativas.
2. Profundo análisis de los temas, incluyendo, entre otros:
  - a. Situación y tendencias actuales
  - b. Política a nivel nacional e internacional, tratados internacionales
  - c. Redes, proyectos e iniciativas existentes
  - d. Mejores prácticas
  - e. Referencia bibliográfica



## Plan de acción

Un primer plan de acción es el presentado a continuación:

3. Conversaciones informales con administraciones públicas, stakeholders seleccionados e instituciones expertas para medir el interés, motivación y recursos para empezar conversaciones más formales.
4. Organización de un foro internacional, invitando a stakeholders y administraciones nacionales y regionales, previamente seleccionadas. Por consenso, se redacta un borrador con la propuesta para la cooperación. Debe dirigirse a un tema específico y proyectar las acciones trazadas para abordarlo, con una primera lista de líderes y participantes, y un calendario y presupuesto.
5. La propuesta de cooperación es validada por el sector público, los stakeholders relevantes, las instituciones Europeas e Internacionales (si se diera el caso) e instituciones expertas.
6. Definición de un plan operacional para las actividades propuestas, de acuerdo a los artículos que veremos en la sección 6.2.6.
7. Desarrollo de actividades de cooperación, entre otras:
  - a. Programas y foros de intercambio de conocimiento
  - b. Plataformas internacionales para stakeholders
  - c. Definición de las mejores prácticas
  - d. Proyectos de investigación multinacional
  - e. Programas de comunicación y conciencia
  - f. Normas y ajustes de certificación
8. Desarrollo de proyectos específicos en las regiones, con gobernanza local, gestión de proyecto y modelos económicos y financieros autónomos
9. Seguimiento y evaluación del programa marco, y particularmente, de las iniciativas de cooperación

## 6.2.6 Elementos prácticos en todas las hojas de ruta de cooperación

Los siguientes elementos y funciones son necesarios para el buen desarrollo de las hojas de ruta cooperativas definidas en la sección previa.

Liderazgo	<p>Se ha presentado una selección inicial de agentes líderes en las facthseets de las oportunidades de cooperación (sección 5). Esta selección debe ser validada por la DG Regio y la Fundación EULAC y contrastada por los stakeholders nacionales y regionales de los países POLOS.</p> <p>Obviamente, estos líderes deben tener la intención y recursos para liderar el conjunto de la cooperación, o, en menor medida, liderar las iniciativas de cooperación en temas sectoriales o políticos.</p>
Stakeholders y participantes	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se ha elaborado una selección inicial de stakeholders para la oportunidad de cooperación en la sección 5 o en el anexo 4. Antes de que se formalice la cooperación, o en el mismo momento, deberían determinar su nivel de participación y los correspondientes objetivos y recursos asignados. Debe hacerse especial esfuerzo para asegurar la participación de diversos stakeholders de la cuádruple-hélice. Los participantes pueden venir de los siguientes grupos: administraciones de promoción y gestión y organizaciones público/privadas en los campos de la ciencia, innovación, competitividad, internacionalización, emprendimiento, etc.</li><li>2. Clústeres</li><li>3. Empresas líderes, sin tener en cuenta su participación o no en clústeres</li><li>4. PyMEs relevantes, sin tener en cuenta su participación o no en clústeres</li><li>5. Centros de Investigación y Tecnología</li><li>6. Universidades y otros centros de educación superior</li><li>7. Organizaciones intermediarias relacionadas con la innovación y el emprendimiento</li><li>8. Personas de interés</li><li>9. Sociedad civil, asociaciones y usuarios</li></ol>
Presupuesto y modelo económico	<p>El marco de la cooperación bilateral, y las iniciativas singulares y proyectos relacionadas a ella, deben ser presupuestados y su coste distribuido entre los sponsors y participantes. El modelo económico puede incorporar ingresos provenientes de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Administraciones locales, regionales y nacionales</li><li>• La Comisión Europea o la Fundación EULAC</li><li>• Instituciones internacionales</li><li>• Fundaciones y agentes sociales</li><li>• Patrocinadores corporativos</li></ul>

Presupuesto y modelo económico

El marco de la cooperación bilateral, y las iniciativas singulares y proyectos relacionadas a ella, deben ser presupuestados y su coste distribuido entre los sponsors y participantes. El modelo económico puede incorporar ingresos provenientes de:

- Administraciones locales, regionales y nacionales
- La Comisión Europea o la Fundación EULAC
- Instituciones internacionales
- Fundaciones y agentes sociales
- Patrocinadores corporativos
- Universidades, instituciones de I+D, clústeres, asociaciones industriales y otras instituciones intermediarias (en muchos casos con pagos en especie)
- Otras Instituciones Financieras Internacionales como por ejemplo el Banco Internacional, el Banco Interamericano de Desarrollo o la CAF

Gobernanza de la cooperación

Debe definirse una gobernanza adecuada al programa de cooperación y, como mínimo, deberá constituirse por los siguientes niveles de gobernanza:

1. Grupo de Liderazgo con instituciones y personas clave
2. Cuerpo(s) de participación amplios de stakeholders y beneficiarios
3. Unidad de Coordinación, gestión e implementación técnica
4. Esta estructura mínima de gobernanza puede ser replicada a nivel inferior por las iniciativas de cooperación particulares y los proyectos desarrollados bajo el marco de la cooperación bilateral.

Sistema de seguimiento y evaluación

Los sistemas de seguimiento y evaluación son fundamentales para garantizar la sostenibilidad de la cooperación, de acuerdo con los siguientes elementos:

1. Mejorar y optimizar el desarrollo de programas y acciones
2. Asegurar la relevancia de las acciones de acuerdo con los objetivos estratégicos de la cooperación
3. Identificar nuevas acciones y desarrollos que puedan suponer un avance en la eficiencia de los objetivos y definir una base para su implementación
4. Comunicar los resultados e impacto a los stakeholders más relevantes, y especialmente en actividades de captación de fondos

El proceso para definir el sistema de evaluación es el siguiente:

1. Definición de objetivos
2. Análisis de los stakeholders y las fuentes de datos e información
3. Medición de los resultados
4. Verificación y evaluación del impacto
5. Monitoreo y presentación de informes
6. Evaluación y dirección

Sistema de seguimiento y evaluación

La evaluación se puede llevar a cabo a través de la gobernanza de la cooperación, y presentada a los sponsors y financieros en los sectores público y privado.

# 7 OTROS DESARROLLOS EN LA IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN

## 7.1. DESARROLLO Y OTROS USOS DE LA BASE DE DATOS POLOS RIS

La base de datos de las especializaciones regionales Latinoamericanas compilada durante el presente proyecto para Brasil, Chile, Colombia y México es una herramienta poderosa capaz de identificar nuevas y más complejas oportunidades para la cooperación.

La base de datos también puede ampliarse a las regiones sin RIS o a nuevos países POLOS, a través de información de iniciativas similares tales como políticas de I+D o planes de desarrollo regional más amplios. Otras regiones en Chile, México o Brasil están definiendo sus RIS, que serían incorporadas, también, a nuestra base de datos.

Con un poco de trabajo adicional, la base de datos podría ser usada para:

1. Identificar oportunidades de cooperación bilateral o multilateral **entre regiones Latinoamericanas, construyendo, así, cooperación transfronteriza o cooperación basada en un tema específico.**
2. Identificar oportunidades de cooperación **de acuerdo con palabras y conceptos clave, por ejemplo, e-salud o TIC para el turismo.**
3. Identificar oportunidades de cooperación de acuerdo con el **análisis semántico del corpus del texto de la base de datos**, que consiste básicamente en sectores prioritarios y aproximaciones horizontales, encontrar los temas más recurrentes en América Latina, o temas muy especializados y priorizados por algunas regiones.

4. Identificar oportunidades de cooperación **de acuerdo con las complementariedades de sector**, tales como la potencial sinergia entre las industrias química y del petróleo, entre las TIC y las industrias creativas y culturales, o entre la minería y la maquinaria pesada. **Un análisis de complementariedad proporcionaría oportunidades de cooperación más complejas** en las cadenas de valor globales.

## 7.2. COOPERACIÓN MULTILATERAL ENTRE GRUPOS DE REGIONES (CLÚSTERES DE REGIONES) QUE COMPARTEN ESPECIALIZACIONES REGIONALES SIMILARES

Podemos esperar posibles relaciones entre las diversas especializaciones sectoriales que las diferentes regiones seleccionan en sus RIS. Las regiones costeras seleccionaron á con más frecuencia especializaciones como la pesca o el turismo; regiones con fuertes operaciones mineras seleccionaron á sectores relacionados a ellas, tales como maquinaria pesada o gestión del agua; puede haber una correlación positiva entre las TIC y algunos servicios avanzados.

**Estas relaciones no lineales son muy difíciles de encontrar y caracterizar, pero puede emerger de forma natural a través de un proceso automatizado de clusterización de regiones.**

Si la clusterización es exitosa, podemos esperar contar con un número limitado de clústeres regionales que contengan una cantidad manejable de regiones compartiendo características interesantes, y por lo tanto, que puedan desarrollar redes de cooperación multilateral.

Se pueden definir intercambios de conocimiento y desarrollo de proyectos muy específicos para un grupo de regiones con intereses y desafíos similares y se puede definir, también, la hoja de ruta más adecuada y las regiones o individuos socios en Europa.

Se han hecho algunas pruebas en la base de datos actual, y, pese a que los resultados intermedios son un poco difíciles de interpretar, los clústeres situados en los extremos (refiriéndonos a regiones enfocadas a la agricultura por un lado y economías regionales basadas en los servicios en el otro) han sido claramente identificados. Después de aplicar un pequeño desarrollo a la base de datos, el proceso podrá mejorar y proporcionar, también, resultados interesantes para economías mixtas y basadas en la industria.

**Figura 8: Ejemplo de clusterización regional**

# Clúster	Características	Término
Clúster 1	Principalmente agricultura	Rural
Clúster 2	Agricultura, minería e industria pesada	Economía de extracción
Clúster 3	Industria y servicios	Economía industrial mixta
Clúster 4	Servicios, Industria Creativa, TIC, Turismo	Centro de servicios avanzados
Clúster 5	Servicios, Construcción, Administración Pública, Transporte	Capital emergente

Source: Innopro

### 7.3. ANÁLISIS DE LA SOFISTICACIÓN DE LOS SISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN

Durante el presente proyecto, en paralelo con el trabajo hecho en la base de datos RIS, se llevó a cabo otro experimento con datos. Tomando a Perú como base, 328 documentos distintos relacionados a la innovación (planes estratégicos regionales e individuales, documentación de políticas, páginas web relevantes, informes académicos y tesis, notas de prensa, etc.) se han analizado semánticamente.

Es muy interesante observar cómo el corpus del texto relacionado con la innovación regional está creciendo de forma muy rápida, y que, como podíamos esperar, las regiones con una economía y ecosistema innovador más grande tienden a producir, o ser citadas, en más documentos.

El siguiente paso es explorar los diferentes análisis semánticos, encontrar los temas más recurrentes o la adherencia a palabras clave pre-definidas. Un ejemplo de este segundo curso de acciones es el que encontramos en la siguiente tabla, que lista las palabras clave en el corpus de los textos de diferentes regiones.

A través de este análisis automatizado se pueden ubicar las regiones de los países POLOS más maduras o sofisticadas, para después desarrollar hojas de ruta específicas.

Por ejemplo:

- Las regiones más sofisticadas pueden reclamar la definición de RIS de manera formal, construidas en un proceso de consenso de abajo hacia arriba,
- Las regiones menos sofisticadas pueden demandar una aproximación temática dirigida a oportunidades o desafíos particulares.

**Figura 9: Número de documentos relacionados con la innovación en las regiones de Perú**

Region (Peru)	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Lima			1	3	5	3	12	6	19	13	22	25	25	50	44	57	9	299
Cajamarca	1	1		1	2	1	6	6	10	9	14	20	14	35	21	25	8	175
Arequipa				1	1		7	5	6	7	12	23	14	29	20	36	5	168
Cuzco							6	6	10	6	10	8	11	34	26	30	4	153
San Martín				1		1	6	4	12	5	13	9	18	27	22	19	2	139
Piura						1	6	8	9	7	9	12	9	24	20	24	5	135
Huánuco						2	3	2	12	6	14	14	11	21	12	20	4	121
Loreto		1				1	7	5	10	5	11	11	11	22	12	16	2	115
Áncash					1	1	6	6	6	5	12	7	9	15	15	24	3	110
Junín				2	1	2	6	1	5	6	8	10	8	18	18	19	3	107
Puno					1	1	6	2	4	8	12	7	9	23	12	16	3	106
Ica							7		8	4	8	16	8	19	11	18	1	101
Ayacucho						1	3	3	4	7	8	9	8	19	13	20	3	99
Lambayeque							6	4	6	6	7	8	10	17	17	14	4	99
Apurímac						1	3		6	5	9	11	9	15	10	22	4	97
La Libertad					1		6	4	6	4	7	10	8	14	13	20	4	97
Callao				1	2		5	4	4	8	10	8	11	13	14	13	2	96
Tacna							3	1	3	4	8	14	7	9	13	19	5	87
Huancaavelica				1			3		4	7	7	11	5	19	11	15	2	85
Amazonas						1	3	7	6	2	8	4	9	14	13	11	2	80
Madre de Dios				1	1	1	4		8	2	9	5	5	14	7	18	1	78
Moquegua							2		3	5	5	6	5	10	10	17	4	70
Pasco							4		4	3	6	9	5	7	14	14	3	69
Tumbes				1	1		6	2	1	2	5	8	6	15	10	9	2	68
Ucayali							4	2	2	2	6	5	6	9	2	8		47
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>130</b>	<b>78</b>	<b>168</b>	<b>138</b>	<b>240</b>	<b>270</b>	<b>241</b>	<b>492</b>	<b>380</b>	<b>504</b>	<b>85</b>	<b>2801</b>

Source: Universitat Politècnica de València (UPV)



Figura 10: Presencia de palabras clave en el corpus del texto de las regiones peruanas

	sistema regional de innovacion	estrategia regional de desarrollo	estrategia regional de innovacion	politica regional de innovacion	fomento productivo	triple helice	cua-drupte helice	universidad-empre-sa-empre-sa	Total
Lima	41	52	50	36	41	40	8	31	299
Cajamarca	28	29	29	24	21	19	4	21	175
Arequipa	31	29	31	21	18	16	4	18	168
Cuzco	30	28	29	20	17	15	4	10	153
San Martín	26	26	20	13	18	18	3	15	139
Piura	22	24	21	14	16	19	3	16	135
Huánuco	20	28	20	11	13	12	3	14	121
Loreto	23	24	22	10	14	14	3	5	115
Áncash	20	16	22	11	19	10	5	7	110
Junín	19	25	20	10	15	10	4	4	107
Puno	18	20	19	10	16	12	4	7	106
Ica	22	14	22	14	11	10	3	5	101
Ayacucho	20	18	18	9	16	7	4	7	99
Lambayeque	19	21	13	9	15	12	3	7	99
Apurímac	18	19	19	11	14	7	4	5	97
La Libertad	16	17	18	9	15	12	3	7	97
Callao	16	19	14	5	16	14	6	6	96
Tacna	19	14	15	10	11	8	3	7	87
Huancavelica	13	17	17	12	15	6	3	2	85
Amazonas	14	21	13	5	14	9	1	3	80
Madre de Dios	16	18	15	6	11	6	2	4	78
Moquegua	17	9	14	9	10	6	1	4	70
Pasco	10	17	11	8	9	9	3	2	69
Tumbes	11	14	11	6	11	8	2	5	68
Ucayali	12	10	6	2	5	8	2	2	47
<b>Total</b>	<b>501</b>	<b>529</b>	<b>489</b>	<b>295</b>	<b>381</b>	<b>307</b>	<b>85</b>	<b>214</b>	<b>2801</b>

Source: Universitat Politècnica de València (UPV)



## 8 CONCLUSIONES Y SIGUIENTES PASOS

1. El concepto de estrategias regionales de innovación, y en general, la gestión y el crecimiento de los sistemas regionales de innovación está generalizado en la política regional y la documentación Latinoamericana.
2. Cuatro países POLOS cuentan con estrategias regionales de innovación (Brasil, Chile, Colombia y México). En el caso de Chile, Colombia y México, son fruto de las agendas nacionales y, por lo tanto, están presentes en la mayoría de las regiones. En Brasil, la definición de RIS ha sido promovida por ciertas regiones (de abajo hacia arriba); algunos de los estados brasileños económicamente más poderosos y con ecosistemas de innovación más ricos no tienen RIS.

Múltiples oportunidades verticales y horizontales pueden ser identificadas entre las regiones y sistemas nacionales de los países POLOS y la UE. Con la información recopilada de las estrategias RIS Latinoamericanas y Europeas, pueden definirse asociaciones birregionales inteligentes entre regiones que compartan alguna especialización. Existe, también, la posibilidad de evaluar los temas generalizados y desafíos de interés que puedan llevar a plataformas de colaboración basadas en redes multilaterales.

Se ha construido una base de datos muy rica sobre la especialización regional – como se definía en las estrategias regionales de innovación de Brasil, Chile, Colombia y México – siguiendo el formato y contenido de la base de datos de las RIS3 Europeas, Eye@RIS3. Esta base de datos contiene 1309 sectores de especialización en 210 regiones europeas (información recopilada por la S3Platform) y 579 sectores de

especialización en 49 regiones o macro-regiones Americanas (recopiladas durante el proyecto actual).

3. Cinco países POLOS no cuentan con estrategias regionales o, en su defecto, no se han encontrado o no están claramente identificadas (Argentina, Costa Rica, Ecuador, Perú y Uruguay). Ninguno de estos países está, actualmente, involucrado en programas nacionales o regionales para generar estrategias RIS. Sin embargo, son plenamente conscientes de la importancia de reforzar los sistemas regionales de innovación y de descentralizar la política pública y la inversión privada en I+D+i. Los esfuerzos dirigidos a ello, varían en estrategia, intensidad y éxito.

Existe un gran abanico de oportunidades para la colaboración EU-LAC, refiriéndonos a la variedad de políticas y a las prioridades verticales y horizontales, que pueden establecerse a todos los niveles entre las autoridades correspondientes y las cuádruple-hélices.

4. En países con una autoridad fiscal y administrativa baja y en regiones donde la capacidad de innovación es, igualmente, baja, la mejor forma de afrontar los desafíos y oportunidades existentes es mediante la política vertical y horizontal, la inversión y las iniciativas de cooperación. De este modo, los ecosistemas regionales de innovación pueden beneficiarse enormemente de los proyectos enfocados y de la cooperación sin la necesidad (por el momento) de desarrollar estrategias regionales de innovación de manera formal.
5. En el presente documento se han identificado y caracterizado un total de 46 oportunidades para la cooperación EU-LAC. Se trata de propuestas que deben ser analizadas en profundidad y su interés ser considerado por los *stakeholders* involucrados. De éstas:
  - a. 11 corresponden a cooperaciones birregionales entre regiones POLOS y europeas que cuentan con RIS. Estas oportunidades han sido seleccionadas de acuerdo a la similitud en su visión referente a la especialización y esfuerzos definidos en sus RIS.
  - b. 31 corresponden a desafíos, oportunidades y tendencias políticas verticales u horizontales en países o regiones donde no cuentan con RIS.
  - c. 4 corresponden a potenciales plataformas de colaboración multinacional que abordan temas prioritarios para los países POLOS y para la UE. Éstas son:
    - i. Modernización y valor agregado en la Agricultura y la Industria Alimenticia
    - ii. Pesca y acuicultura
    - iii. Minería y materias primas
    - iv. TIC y economía digital

Durante el proceso en el que se han seleccionado estas oportunidades, se han identificado y caracterizado, en diferentes grados, centenares de propuestas alternativas. Este recopilatorio de alternativas puede utilizarse en un futuro para expandir o reenfocar la cooperación EU-LAC.

6. Se ha propuesto una hoja de ruta provisional para el desarrollo de oportunidades de cooperación, adaptada a las diferentes tipologías de cooperación. Cubre los siguientes elementos: Objetivos y descripción de la oportunidad de cooperación, Plan de acción, Liderazgo, Participantes y *Stakeholders*, Presupuesto y modelo económico, Gobernanza de la cooperación, Sistema de seguimiento y evaluación.
7. Hemos propuesto varios desarrollos, más allá de lo comentado anteriormente, que pueden llevar a la identificación de nuevas y más diversas oportunidades de cooperación y que avanzarían en las siguientes direcciones:
  - a. Evolución y uso de la base de datos POLOS RIS (cooperación entre regiones POLOS, oportunidades de cooperación según palabras y conceptos clave, según el análisis semántico del corpus del texto o según las complementariedades del sector)
  - b. Cooperación multilateral entre grupos de regiones (clústeres de regiones) que comparten una especialización regional similar.
  - c. Análisis de la sofisticación de los sistemas regionales de innovación llevado a cabo a través de los análisis semánticos de la recopilación de documentos, informes, webs, etc. de temática política publicados en las regiones Latinoamericanas.
8. El estudio actual, y particularmente i) la gran cantidad de información tratada y analizada, ii) la base de datos RIS recopilada para los países POLOS y iii) el proceso automático desarrollado, configuran una plataforma y herramienta poderosa para identificar y evaluar oportunidades de cooperación, ya sean birregionales, multilaterales o temáticas, y para guiar nuevos desarrollos en la cooperación EU-LAC en temas de RIS, política de innovación, competitividad y cadenas de valor compartidas.
9. La definición de estrategias RIS en regiones POLOS contribuye a la mejora sostenible de la competitividad territorial en América Latina y establece innumerables oportunidades de desarrollo, innovación y colaboración que pueden llevarse a cabo, en su mayoría, estableciendo una cooperación multinivel entre las administraciones públicas, cadenas de valor y cuádruple-hélices en todos los países y regiones involucrados.



[www.innoproconsulting.com](http://www.innoproconsulting.com)

Ronda Universitat, 33 1r-1a-B 08007 BCN  
93 302 87 27 – [info@innoproconsulting.com](mailto:info@innoproconsulting.com)



**FUNDACIÓN EU-LAC 2015**