CONEXIÓN SUR
CONOCIMIENTO
TERRITORIO
INNOVACIÓN

Diagnóstico

Análisis de políticas públicas, instrumentos de financiamiento e institucionalidad regional en ciencia, tecnología, conocimiento e innovación en la macrozona sur

VÍNCULO AGRARIO
INNOVACIÓN ESTRATÉGICA

ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS, INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO E INSTITUCIONALIDAD REGIONAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN EN LA MACROZONA SUR

Informe 2_versión 2

Agosto, 2021

Documento elaborado por Consultora Vínculo Agrario

Preparado por las siguientes profesionales:

- MªJosé Etchegaray Espinosa. Ing. Agrónoma
- Mª del Carmen Icaza Noguera. Ing. Agrónoma. Master of Science.
- Mª Soledad Hidalgo Guerra. Ing. Agrónoma, Economista Agrario, Diploma Innovación Alimentos

Santiago, Chile 2021

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN 4

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO 6

3. INSTITUCIONES, POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO VIGENTES EN MATERIA DE CTCI EN LA MACROZONA SUR 13

3.1. Sistema de CTCI institucional en la macrozona sur 13

3.2. Sistema de CTCI institucional por región 18
3.2.1. Sistema de CTCI de la Región de La Araucanía 18
3.2.2. Sistema de CTCI de la Región de Los Ríos 25
3.2.3. Sistema de CTCI de la Región de Los Lagos 31

3.3. Políticas de CTCI nacionales vigentes (2020 y 2021) 38

3.4. Políticas de CTCI regionales vigentes (2020 y 2021) 44
3.4.1. Políticas vigentes Región de La Araucanía 44
3.4.2. Políticas vigentes Región de Los Ríos 52
3.4.3. Políticas vigentes Región de Los Lagos 64

3.5. Instrumentos vigentes de promoción y fomento a la CTCI 76
3.5.1. Instrumentos vigentes de promoción y fomento a la CTCI nacionales 76
3.5.2. Instrumentos vigentes de promoción y fomento a la CTCI de la Macrozona sur 79
3.5.2.1. Instrumentos de financiamiento regionales: Región de La Araucanía 80
3.5.2.2. Instrumentos de financiamiento regionales: Región de Los Ríos 83
3.5.2.3. Instrumentos de financiamiento regionales: Región de Los Lagos 85

4. DIAGNÓSTICO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA MACROZONA SUR. SISTEMATIZACIÓN DIAGNÓSTICOS EXISTENTES 89

4.1. Matriz comparativa diagnóstica general basada en los instrumentos de planificación 89
4.2. Análisis de convergencias, divergencias y coevoluciones entre las tres regiones de la macrozona sur, a partir de la matriz comparativa diagnóstica. 95

5. PRIORIDADES, OBJETIVOS Y METAS DE LAS TRES REGIONES DE LA MACROZONA SUR Y EN ÁREAS RELEVANTES 97

5.1. Matriz comparativa de prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI general 97
5.2. Análisis de convergencia y divergencia en relación a las prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI general. 100
5.3. Matriz comparativa de prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI sectorial 101
5.4. Análisis de convergencia y divergencia en relación a las prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI sectorial. 103

6. CONCLUSIONES 105

7. ANEXO 110

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se enmarca en el proyecto "**Instauración de un nodo participativo para la aceleración del impacto territorial de la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación en la Macrozona Sur correspondiente a las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos"**, el cual está siendo ejecutado por la Universidad de La Frontera, la Universidad Católica de Temuco, la Universidad Austral de Chile y la Universidad de Los Lagos. Esta iniciativa es financiada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile.

El objetivo de este proyecto es fortalecer el ecosistema macrozonal sur (regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos) en ciencia, tecnología, conocimiento e innovación mediante la co-construcción de una hoja de ruta y mecanismos de articulación de los actores y la apropiación de los resultados en procesos participativos para la gobernanza en CTCI. En este marco el proyecto se ha propuestos los siguientes objetivos específicos:

- Caracterizar el ecosistema territorial de la macrozona sur en ciencia, tecnología, innovación y conocimiento identificando sus capacidades I+D+i+ebct, actores, redes, institucionalidad, oportunidades y brechas transversales y específicas.
- Fortalecer las áreas transversales y específicas de ciencia, tecnología, innovación y conocimiento de la macrozona sur a través de la construcción participativa e implementación de una hoja de ruta con enfoque territorial.
- Establecer y coordinar una red de colaboración del sistema de I+D+i+ebct para las áreas transversales y específicas identificadas para la macrozona sur.
- Ejecutar nuevas iniciativas que permitan fortalecer los mecanismos de participación, articulación y apropiación entre actores del ecosistema de CTCi macrozonal sur.
- Proponer un modelo de continuidad del proyecto y de futuras iniciativas de gestión de la I+D+i+ebct, a través de una gobernanza que otorgue sostenibilidad y representatividad a la implementación de la hoja de ruta.

Como parte de los desafíos de este proyecto se ha encargado la realización de esta consultoría, con el objetivo de realizar el análisis de políticas públicas, instrumentos de financiamiento e institucionalidad regional de la Macrozona Sur, que considera las regiones de la Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, en materia de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; e identificar convergencias, divergencias y oportunidades de coevolución al interior de dicha macrozona.

El presente informe final contiene el análisis correspondiente a cada una de las regiones de la macrozona Sur en los aspectos de institucionalidad regional, instrumentos de planificación regionales e instrumentos de financiamiento con foco en la CTCI. Este análisis incluye las políticas e instrumentos de financiamiento de la CTCI nacionales con impacto en las tres regiones de la macrozona sur.

Luego, se entrega un análisis comparativo de las políticas generales en relación a sus diagnósticos, relevando sus planteamientos en relación a la investigación, innovación, capital humano, infraestructura, equipamiento, sectores productivos y laboratorios naturales. A partir de esta matriz comparativa se realizó el análisis de convergencia/divergencia.

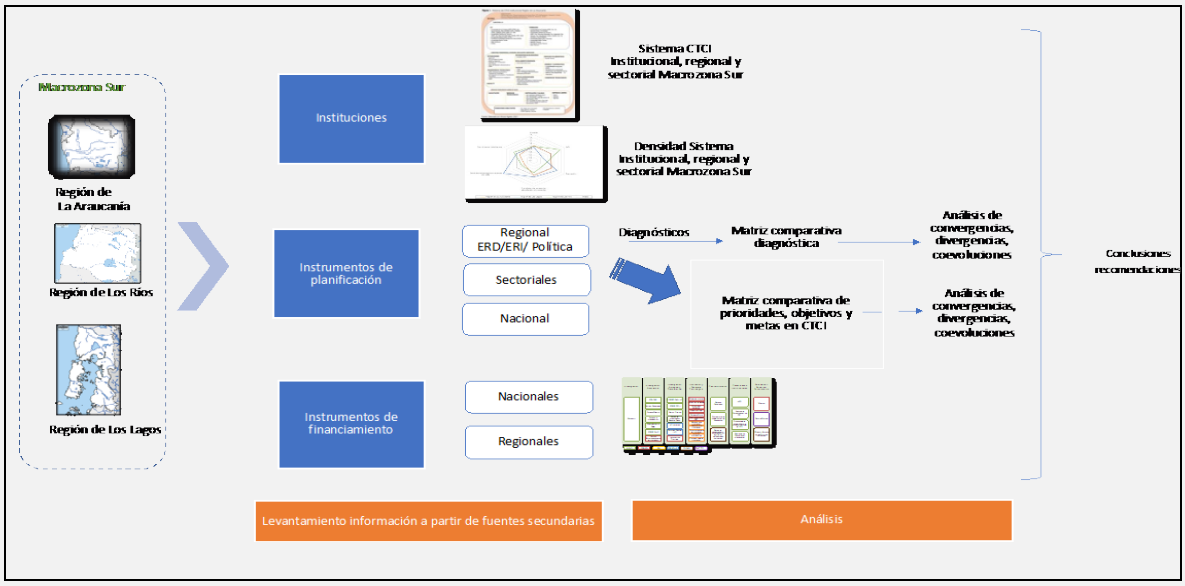
Este informe contiene un análisis comparativo de las prioridades, objetivos y metas de las políticas generales o transversales y de las políticas sectoriales regionales, relevando su contenido respecto de CTCI.

Finalmente, se entrega una análisis final integrando todas las dimensiones consideradas, la perspectiva territorial y haciendo una revisión de la situación de los sectores económicos priorizados por cada región.

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para llevar a cabo el análisis se consideró el levantamiento de información a partir de fuentes secundarias, su sistematización (en base a variables definidas con la contraparte) y estructurada en una base de datos en formato EXCEL.

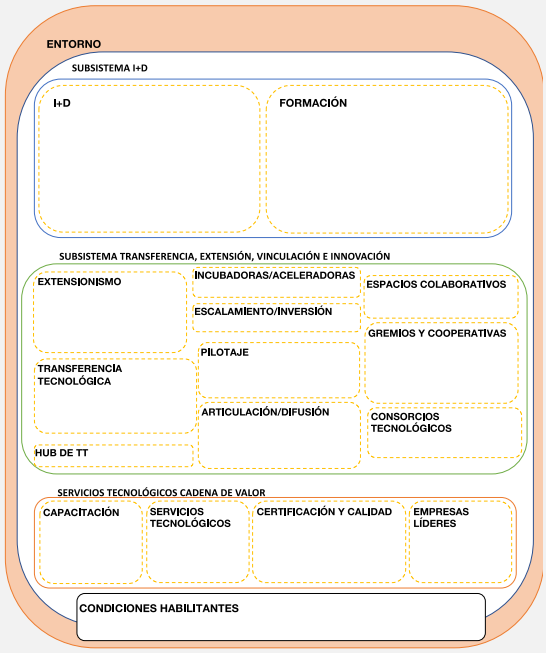
Sobre la base de lo anterior se llevó a cabo un análisis por políticas, instituciones e instrumentos de financiamiento por región y el análisis comparativo de éstas, de manera de establecer convergencias, divergencias y coevoluciones entre las prioridades, objetivos y metas regionales, generales y sectoriales, de las tres regiones de la macrozona sur.



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Instituciones y Análisis de densidad del Sistema de CTCI institucional

Para el análisis de la institucionalidad regional del Sistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (Sistema de CTCI) se utilizó el diagrama diseñado por Edgardo Santibáñez en Estudio FIA (2015), adaptado por Vínculo Agrario (2021). Se identificaron para el análisis los cinco elementos centrales de un Sistema de CTCI:



- *Entorno*:
  - Corresponde al contexto externo a la región, el entorno político, social, económico, ambiental tecnológico y legal que es el marco dentro del cual funciona la CTCI.

- *Condiciones habilitantes*:
  - Es el soporte del sistema, considera las políticas de innovación e inversión sectoriales, tales como

las estrategias regionales de desarrollo, las de innovación, políticas y planes sectoriales, entre otros.

- Subsistema de *I+D* y *formación*, considera las siguientes entidades:
    - Universidades
    - Centros tecnológicos
    - Entidades de I+D
    - Centros de Formación Técnica, Institutos profesionales, Liceos Técnicos de Nivel Medio que tienen especialidad vinculada a los sectores priorizados
- Subsistema de *Transferencia, extensión, vinculación e innovación*, considera las siguientes entidades:
    - Centros de Extensionismo
    - Centros de pilotaje y escalamiento
    - HUB de Transferencia Tecnológica
    - Incubadoras de empresas
    - Consultoras
    - Organizaciones gremiales
    - Consorcios
- *Servicios tecnológicos* a las cadenas de valor considera las siguientes entidades:
    - Proveedores de certificación y calidad
    - Proveedores de servicios tecnológicos
    - Proveedores servicios de capacitación
    - Empresas Líderes
    - Gremios y cooperativas

Posteriormente, se identificaron para cada una de las regiones analizadas las instituciones y organizaciones relacionadas directamente a la Ciencia Tecnología Conocimiento e Innovación (CTCI) y se clasificaron según el lugar que ocupan dentro del Sistema de CTCI Regional (SCTCI-R) y según el sector prioritario identificado:

- *Agricultura primaria*: Se refiere, principalmente, a la ganadería, fruticultura, vitivinicultura, horticultura, y la apicultura.
- *Agricultura industrial*: se refiere al procesamiento de las materias primas generadas a partir de la Agricultura primaria, especialmente a la producción de alimentos a partir de materias primas agrícolas.
- *Pesca y Acuicultura*: Se refiere tanto a la pesca artesanal, la pesca industria, así como la salmonicultura y mitilicultura, principalmente
- *Energías Renovables No Convencionales (ERNC)*: se refiere, principalmente, a la energía solar y la eólica.
- *Turismo*: Se refiere a todas las actividades asociadas al turismo, específicamente turismo rural, turismo aventura, turismo natural, entre otros.
- *Arte y Cultura*: Se refiere a expresiones artísticas de distinta índole, así como actividades, tales como: arquitectura patrimonial, artesanía, música, gastronomía, entre otras.

A partir de este esquema se realizó una comparación de la densidad institucional del Sistema de CTCI por sector económico al interior de cada una de las tres regiones de la macrozona sur, usando como base de comparación el valor más alto en cada uno de los cinco elementos centrales del Sistema CTCI (*Entorno, I+D, Condiciones habilitantes, Servicios tecnológicos cadenas de valor, Formación y Transferencia, extensión, vinculación e innovación*).

Por ejemplo, en el caso de la región de Los Lagos el número de instituciones identificadas por Elemento central y por Sector priorizado fue el siguiente (tabla 1):

Tabla 1. Número de instituciones de la Región de Los Lagos, por sector económico priorizado y elemento central del sistema CTCI.

Elemento central	Agricultura primaria	Agricultura industrial	ERNC	Turismo	Arte y Cultura	Pesca y Acuicultura
Entorno	8	8	8	8	4	9
I+D	6	4	0	1	2	11
Formación	14	12	3	9	4	7
Transferencia, extensión, vinculación e innovación	23	15	10	13	7	18
Servicios tecnológicos cadenas de valor	7	11	1	0	0	27

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

La forma de cálculo del índice de densidad institucional intrarregional fue la siguiente:

$$\text{Índice de densidad institucional intra regional} = \frac{\text{Número de instituciones Elemento central}_{Xn}\ \text{Sector prioritario}_{Yn}}{\text{Valor máximo de instituciones Elemento central}_{Xn}\ \text{en la región}}$$

De esta forma los indicadores para cada caso en la Región de Los Lagos fueron los siguientes:

Tabla 2. Índice de densidad institucional de la Región de Los Lagos, por sector económico priorizado y elemento central del sistema de CTCI.

Elemento Central	Agricultura primaria	Agricultura industrial	ERNC	Turismo	Arte y Cultura	Pesca y Acuicultura
Entorno	0,9	0,9	0,9	0,9	0,4	1,0
I+D	0,5	0,4	0,0	0,1	0,2	1,0
Formación	1,0	0,9	0,2	0,6	0,3	0,5
Transferencia, extensión, vinculación e innovación	1,0	0,7	0,4	0,6	0,3	0,8
Servicios tecnológicos cadenas de valor	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	1,0

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Por otro lado, se realizó una comparación entre las tres regiones de la densidad institucional de cada Sistema de CTCI y de los Sistemas de CTCI sectoriales, utilizando como base de comparación el promedio de cada uno de los seis elementos centrales (*Entorno, I+D, Condiciones habilitantes, Servicios tecnológicos cadenas de valor, Formación y Transferencia, extensión, vinculación e innovación*).

El siguiente cuadro entrega el número de instituciones total identificadas en cada región, clasificadas de acuerdo a los elementos centrales del SCTCI identificados.

Tabla 3. Número de instituciones por región y elemento central del sistema de CTCI.

Elemento central	Región de La Araucanía	Región de Los Lagos	Región de Los Ríos	Media

Entorno	18	16	17	17,00
I+D	30	15	47	30,67
Formación	21	27	12	20,00
Transferencia, extensión, vinculación e innovación	40	44	33	39,00
Servicios tecnológicos cadenas de valor	11	36	14	20,33
Condiciones habilitantes	5	6	7	6,00

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

La forma de cálculo del índice de densidad interregional fue la siguiente:

$$\text{Índice de densidad institucional inter regional} = \frac{\text{Número de instituciones Elemento central}_{Xn}\ \text{Región}_{Yn}}{\text{Valor medio de instituciones Elemento central}_{Xn}}$$

De esta forma los indicadores para cada caso fueron los siguientes:

Tabla 4. Índice de densidad institucional por sector económico priorizado y elemento central del sistema CTCI.

Elemento central	Región de La Araucanía	Región de Los Lagos	Región de Los Ríos	Media
Entorno	1,1	0,9	1,0	1,0
I+D	1,0	0,5	1,5	1,0
Formación	1,1	1,4	0,6	1,0
Transferencia, extensión, vinculación e innovación	1,0	1,1	0,8	1,0
Servicios tecnológicos cadenas de valor	0,5	1,8	0,7	1,0
Condiciones habilitantes	0,8	1,0	1,2	1,0

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Instrumentos de Planificación o Políticas Públicas

Para el análisis de los instrumentos de planificación nacionales y regionales, se consideraron desde políticas, hasta programas y planes nacionales y regionales, en algunos casos se consideraron también las estrategias y agendas vigentes. Para ello se revisaron las siguientes instituciones:

- Gobierno Regional de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos.
- SUBDERE.
- Ministerio y Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación: ANID.
- Ministerio de Economía: CORFO, SERNATUR, SUBPESCA, SERNAPESCA, SERCOTEC, y sus oficinas regionales.
- Ministerio de Agricultura: Seremis de Agricultura, FIA, INDAP, CNR y sus oficinas regionales.
- CONADI y sus oficinas territoriales.
- Ministerio de las Artes y las Culturas, y sus oficinas regionales.
- Ministerio de Medio Ambiente, y sus oficinas regionales.
- Ministerio de Energía
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo

En cuanto a la vigencia, se analizaron los instrumentos desde el año 2010 al 2021, partiendo de la premisa que dichos instrumentos, de alguna manera, podrían mantener vigentes o se encuentran en período de actualización. Estos instrumentos fueron analizados de acuerdo a los siguientes criterios:

- Entidad responsable de su generación
- Estado de vigencia
- Contenidos de CTCI

Aquellos instrumentos de planificación que, en alguna parte de su contenido hacen mención a aspectos relacionados con la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, fueron luego categorizados en los siguientes ámbitos:

- Alcance territorial: regional, provincial, comunal, territorial (conjunto de comunas, destinos turísticos, cuencas, otros.
- Sector productivo y/o temas que prioriza o nivel de transversalidad.

Luego, se hizo un análisis de cada instrumento de planificación en relación a la dimensión en la cual hace referencia a la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, diferenciando entre:

- Dimensión estratégica: visión, misión, lineamiento o eje estratégico, principios, objetivos.
- Dimensión operativa: acciones, líneas de trabajo, iniciativas, otros.

El análisis en la dimensión operativa se hizo clasificando los contenidos de cada instrumento de planificación en base a los siguientes focos:

- Investigación
- Innovación
- Capital humano
- Infraestructura
- Equipamiento
- Laboratorios naturales

Cabe señalar que en cada uno de los instrumentos de planificación revisados, se identificaron los contenidos de CTCI vinculados a los sectores priorizados, en la medida que fueran mencionados en forma explícita o en forma implícita a partir de determinados criterios como: generación de conocimiento, agregación de valor, transformación productiva, diferenciación, fortalecimiento de capital humano, fortalecimiento de capacidades, entre otros.

Instrumentos de financiamiento

Para el levantamiento de instrumentos orientados al fomento y promoción de la ciencia tecnología, conocimiento e innovación, se hizo una revisión de las entidades identificadas anteriormente, desde las cuales se levantaron los instrumentos de panificación. Este levantamiento consideró desde aquellos que fueron abiertos los años 2020 y 2021. En casos excepcionales se consideró el año 2019 como es el caso delo FIC-R Los Lagos.

De cada uno de los instrumentos de financiamiento se realizó una sistematización de sus objetivos, postulantes, líneas de financiamiento, montos y estructura de financiamiento, duración de las iniciativas, sector y/o tema de focalización, alcance territorial, años de apertura y se clasificaron de acuerdo a los pilares de la Política Nacional de CTCI al cual tributa. Los pilares son los siguientes:

- Proyectos de Investigación

- Investigación Asociativa
- Investigación Aplicada y Transferencia
- Innovación y Desarrollo de Negocios
- Capital Humano
- Capacidades Institucionales
- Apropiación Social del Conocimiento

Matriz comparativa diagnóstica

Para construir la matriz se analizaron los diagnósticos de los principales instrumentos de planificación, específicamente Estrategia Regional de Desarrollo de las tres regiones y Estrategia Regional de Innovación, en el caso de Araucanía y Los Lagos y la Política de Innovación y Emprendimiento, en el caso de Los Ríos.

El análisis comprendió la identificación y análisis de los principales focos de CTCI, en cuanto a: investigación, innovación, capital humano, infraestructura, equipamiento y laboratorios naturales. Así como el análisis de los principales sectores productivos relevados en los respectivos diagnósticos.

Matriz comparativa de los instrumentos de planificación

La matriz comparativa de prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI construida para el análisis por sectores se generó a partir de los instrumentos de planificación analizados, tanto generales como sectoriales y tomando en consideración los sectores priorizados en los términos de referencia de este estudio tal como se muestra a continuación:

Sector/tema	Región de la Araucanía	Región de Los Ríos	Región de Los Lagos
Agricultura primaria	X	X	X
Agricultura industrial	X	X	X
ERNC	X	X	X
Turismo	X	X	X
Arte y Cultura	X	X	
Pesca y Acuicultura	X	X	X

Análisis de convergencia/divergencia

Para el análisis de convergencia/divergencia de los diagnósticos y de las prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI de los instrumentos de planificación analizados, se identificaron los criterios relevantes en el conjunto de las dimensiones analizadas y se estableció una escala de convergencia/divergencia para clasificar la relación criterio/región. En aquellos casos en que los documentos analizados no abordan los criterios identificados, el espacio quedó en blanco.

La escala utilizada fue la siguiente:

No aborda el criterio	Convergencia	Convergencia media	Divergencia media	Divergencia

- Convergencia: el criterio analizado tiene puntos en común entre las regiones de la macrozona sur.
- Divergencia: el criterio analizado tiene una orientación contraria entre las regiones de la macrozona sur.

En cada uno de los criterios se indica si éstos están identificados como debilidades o como fortalezas en los diagnósticos de los instrumentos de planificación analizados.

3. INSTITUCIONES, POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO VIGENTES EN MATERIA DE CTCI EN LA MACROZONA SUR

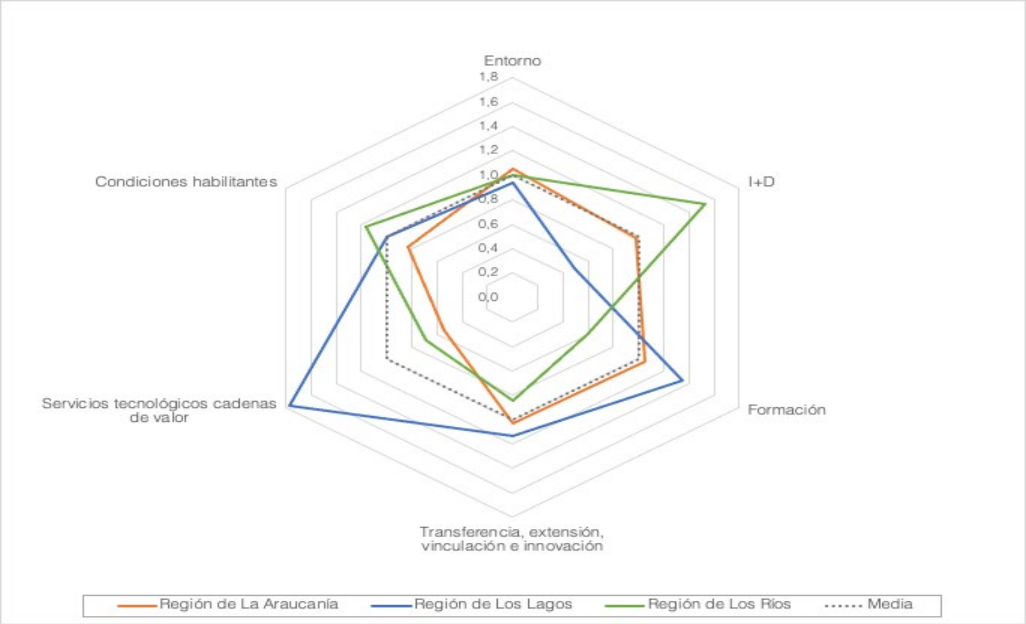
3.1. Sistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) institucional en la macrozona sur

El Sistema de CTCI institucional de la macrozona sur es diverso en cuanto a la densidad y diversidad de las instituciones, programas y centros, que desempeñan alguna de las funciones relevantes del Sistema de CTCI de las regiones, en los sectores priorizados para cada una de la regiones en la macrozona.

En el gráfico 1, se compara la densidad institucional del Sistema de CTCI para las tres regiones de la macrozona sur, usando como base de comparación el promedio de cada uno de los seis elementos o subsistemas del Sistema (*Entorno, I+D, Condiciones habilitantes, Servicios tecnológicos cadenas de valor, Formación y Transferencia, extensión, vinculación e innovación*).

El gráfico 1, muestra que la Región de Los Lagos presenta mayor densidad institucional, principalmente en el elemento de *Servicios tecnológicos*, ubicándose muy por sobre la media de las tres regiones, sin embargo la densidad del elemento *I+D* está por debajo del promedio. Le sigue en importancia la Región de los Ríos, que destaca por su densidad institucional en *I+D* pero con más debilidad en los elementos de *Servicios tecnológicos*, *Transferencia, extensión, vinculación e innovación* y *Formación*. Y en tercer lugar se ubica la Región de La Araucanía, con mayor homogeneidad en sus elementos del Sistema, pero con muy baja densidad relativa en el elemento *Servicios tecnológicos*.

Gráfico 1. Comparación relativa de la densidad del Sistema de CTCI institucional de la regiones de la macrozona sur.

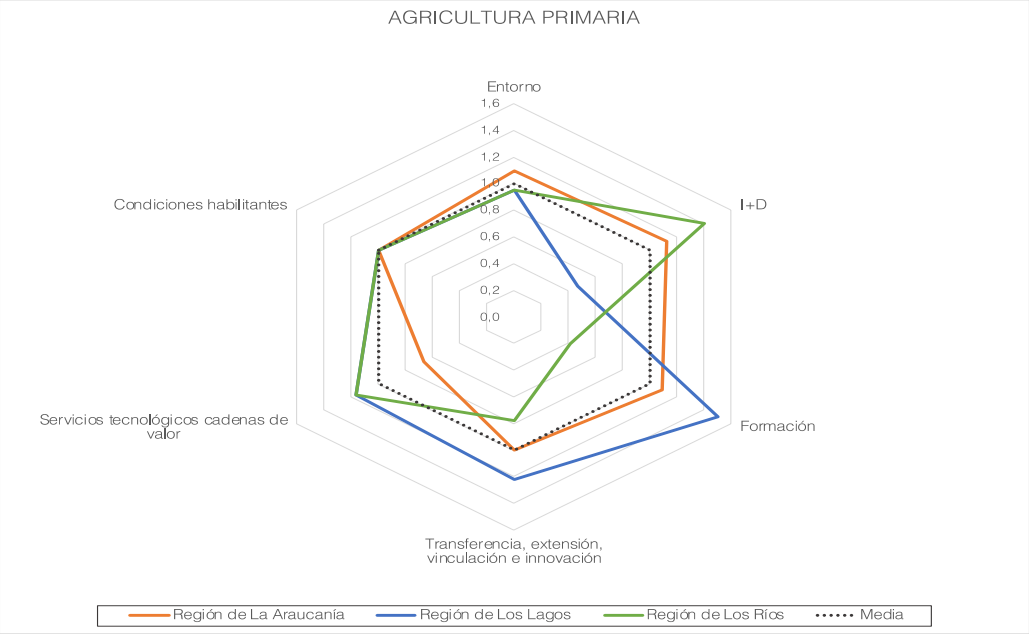


Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

A continuación se realiza un análisis comparado de las tres regiones de la macrozona sur, en cuanto a la densidad del Sistema de CTCI institucional para cada uno de los sectores priorizados para la macrozona.

El análisis muestra en el gráfico 2, que para la *Agricultura primaria*, la Región de La Araucanía es más homogénea en la densidad institucional de los elementos del Sistema de CTCI, aunque por debajo de la media en el elemento *Servicios tecnológicos*. La Región de Los Lagos en cambio, destaca en los elementos de *Transferencia, extensión, vinculación e innovación* y *Formación*, sin embargo está bajo la media en el elemento de *I+D*. Por su parte, la Región de Los Ríos tiene la mayor densidad institucional en *I+D* y debilidad en los elementos de *Formación* y *Transferencia, extensión, vinculación e innovación*.

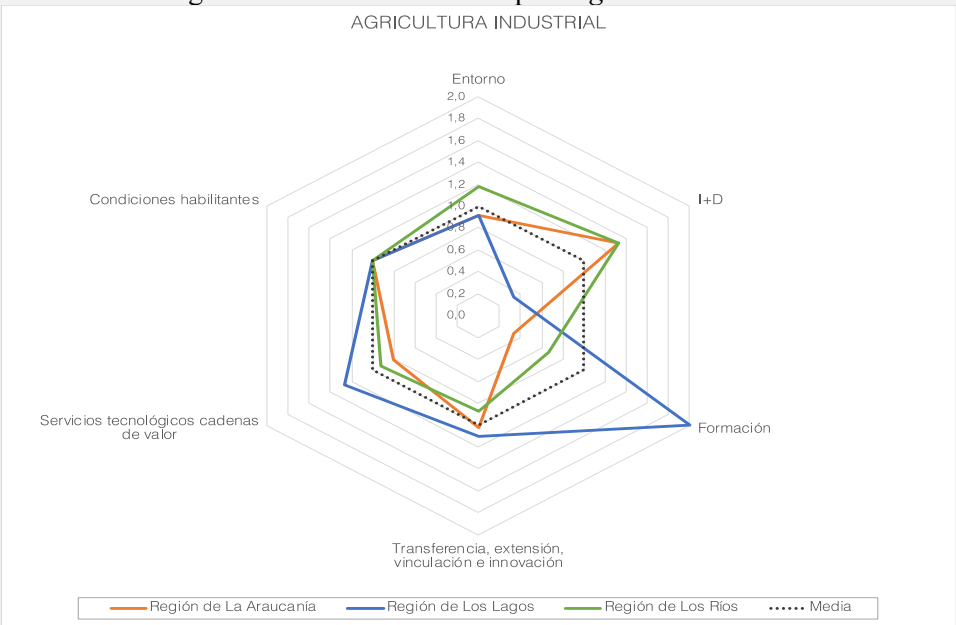
Gráfico 2. Comparación relativa de la densidad de los elementos del Sistema de CTCI institucional de la regiones de la macrozona sur para *Agricultura primaria*.



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

El gráfico 3 muestra que para las tres regiones de la macrozona sur, el Sistema de CTCI institucional de la *Agricultura Industrial* está en desarrollo y en proceso de consolidación. La Región de Los Lagos destaca en los elementos de *Formación* y *Servicios tecnológicos* y las regiones de La Araucanía y de Los Ríos en *I+D*. Así también la Región de La Araucanía tiene una muy baja densidad institucional en *Formación*, lo que dificulta la consolidación del Sistema de CTCI en este sector.

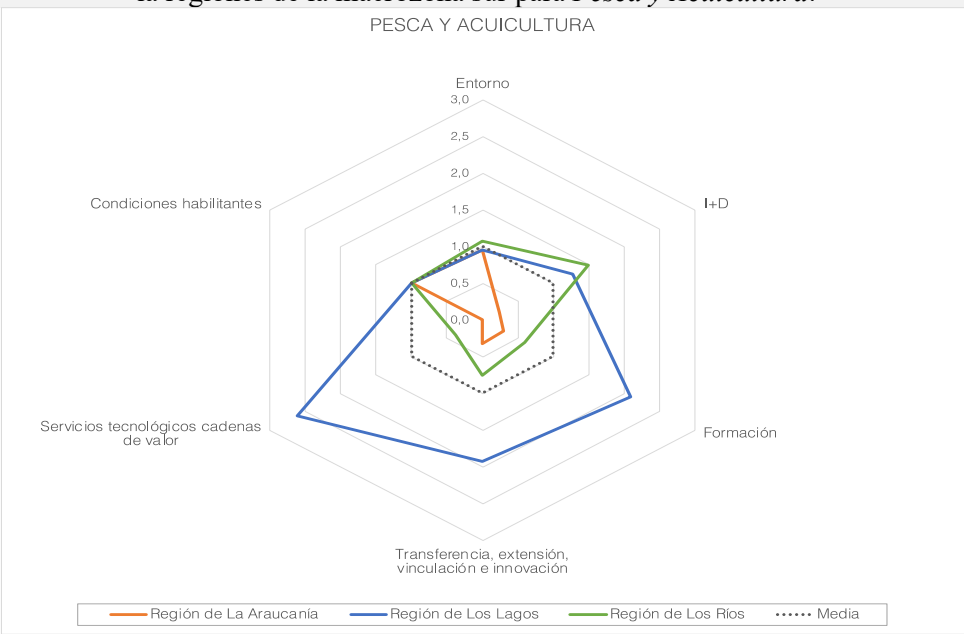
Gráfico 3. Comparación relativa de la densidad de elementos del Sistema de CTCI institucional de la regiones de la macrozona sur para *Agricultura industrial*.



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

El gráfico 4 muestra que el Sistema de CTCI institucional para la *Pesca y Acuicultura* es considerablemente más denso en la Región de Los Lagos, muy por sobre la media de la macrozona. La Región de la Araucanía tiene el Sistema de CTCI menos robusto para este sector.

Gráfico 4. Comparación relativa de la densidad de elementos del Sistema de CTCI institucional de la regiones de la macrozona sur para *Pesca y Acuicultura*.

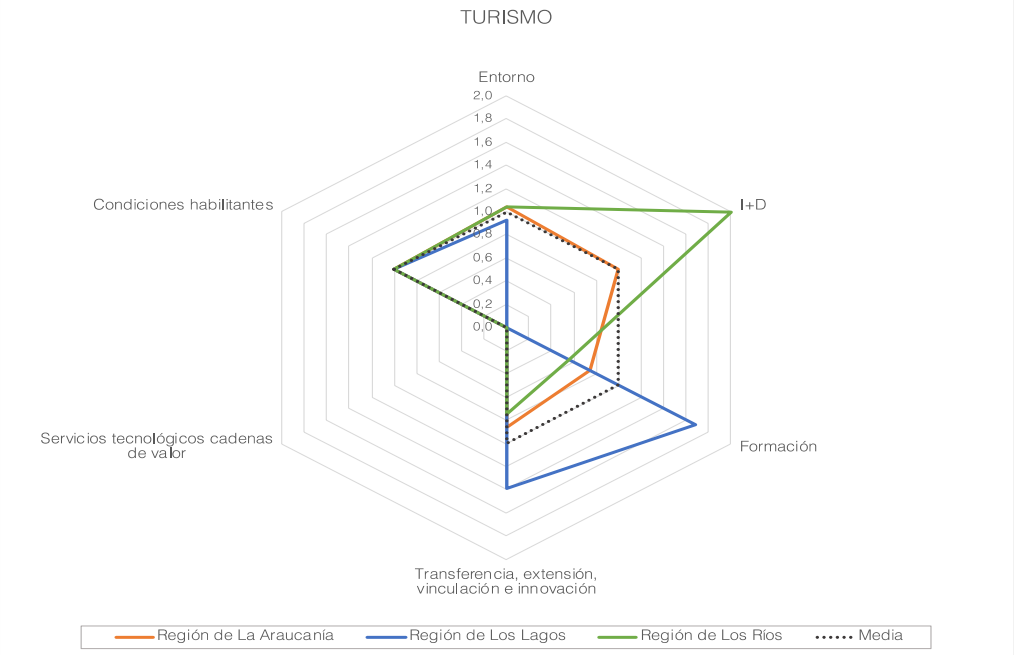


Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

El gráfico 5 muestra la densidad institucional del Sistema de CTCI para el sector Turismo. El Sistema de CTCI de *Turismo* es poco robusto en comparación con los sectores de *Agricultura primaria,*

Agricultura industrial y *Pesca y Acuicultura*. Solo destaca la Región de Los Ríos en *I+D* y la Región de Los Lagos en *Formación* y *Transferencia, extensión, vinculación e innovación*. La Región de La Araucanía tiene el Sistema más débil de la macrozona en este sector.

Gráfico 5. Comparación relativa de la densidad de elementos del Sistema de CTCI institucional de la regiones de la macrozona sur para *Turismo*.

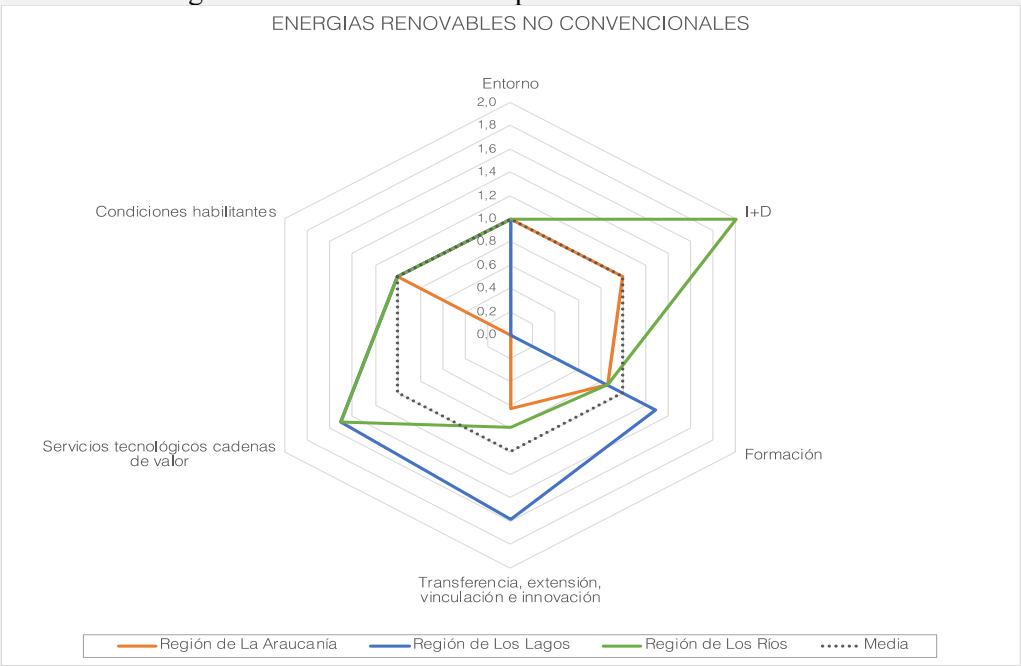


Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

El gráfico 6 muestra la densidad del Sistema de CTCI institucional para el sector de *ERNC*. El Sistema es muy poco robusto en comparación con los sectores de *Agricultura primaria, Agricultura industrial, Pesca y Acuicultura* y *Turismo*. Solo se puede mencionar que la Región de Los Ríos destaca por sobre la media en *I+D* y en *Servicios tecnológicos* y la Región de Los Lagos en el elemento *Formación*, *Transferencia, extensión, vinculación e innovación* y en *Servicios tecnológicos*. Por su parte, la Región de la Araucanía nuevamente tiene un Sistema muy poco denso para este sector.

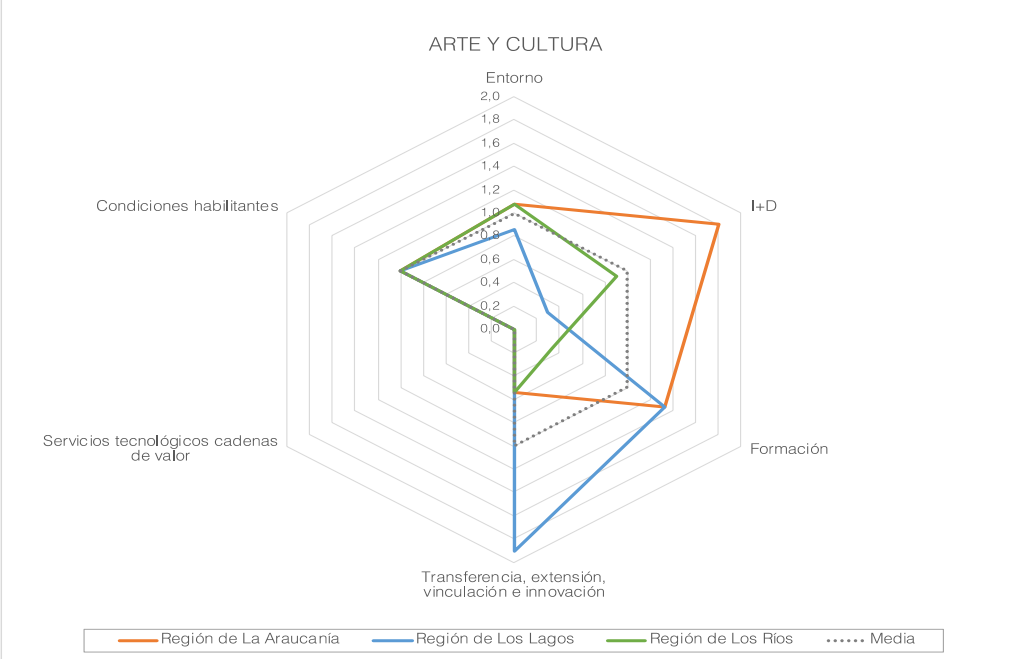
El Sistema institucional de CTCI más débil es el del sector de Arte y Cultura para las tres regiones de la macrozona sur, como se observa en el gráfico 7. Sólo destaca el elemento de *I+D* que es más denso en la Región de La Araucanía. En el caso de la Región de Los Ríos el CTCI del sector Arte y Cultura es incipiente.

Gráfico 6. Comparación relativa de la densidad de elementos del Sistema de CTCI institucional de la regiones de la macrozona sur para *ERNC*.



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Gráfico 7. Comparación relativa de la densidad de elementos del Sistema de CTCI institucional de la regiones de la macrozona sur para Arte y Cultura.



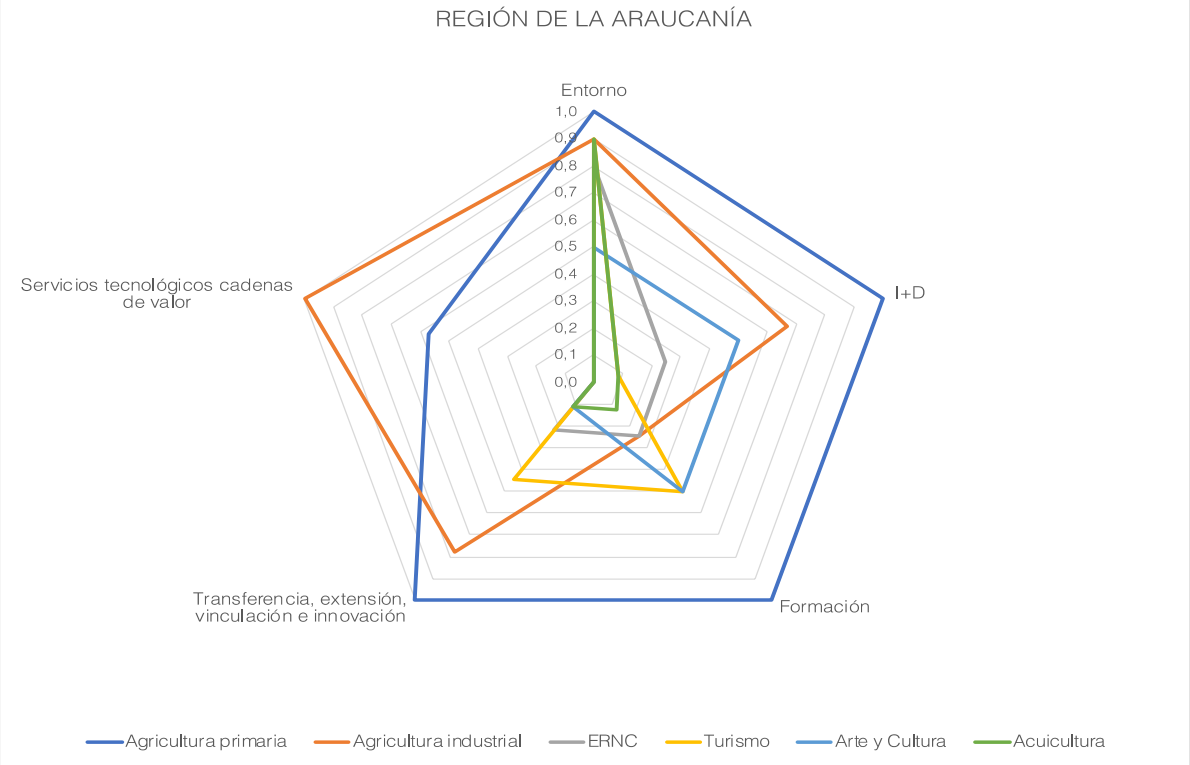
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

3.2. Sistema de CTCI institucional por región

3.2.1. Sistema de CTCI de la Región de La Araucanía

En la Región de La Araucanía se observa que la *Agricultura primaria* es el sector de mayor densidad institucional, al cual le sigue la *Agricultura industrial*. La *Agricultura primaria* es relativamente sólida en su Sistema de CTCI, salvo en el elemento *Servicios tecnológicos*, a diferencia de la *Agricultura industrial* que tiene más densidad institucional en este elemento y menos en *I+D*, *Transferencia, extensión, vinculación e innovación* y *Formación*, probablemente debido a que este sector está aún en proceso de consolidación en la región. Los otros cuatro sectores analizados son relativamente poco densos institucionalmente, solo destaca el sector de *Arte y Cultura*, cuyos elementos de *I+D* y de *Formación* son los mayores de las tres regiones analizadas. La *Pesca y Acuicultura* en esta región tiene la densidad más baja de las tres regiones (gráfico 8).

Gráfico 8. Densidad relativa del Sistema de CTCI institucional en la Región de La Araucanía



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

El Sistema de CTCI institucional de la Región de La Araucanía se desarrolla en un *entorno* que es liderado por el Gobierno Regional (GORE), a través de sus dos instrumentos de planificación territorial principales (la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) y la Estrategia Regional de Innovación (ERI)). También son parte del *entorno* del Sistema de CTIC-R, la Dirección regional de la SUBDERE, la Corporación Regional de Desarrollo Productivo, las Secretarías Regionales Ministeriales de: CTCI, Agricultura, Salud, Energía, Economía, Cultura, Medio Ambiente, Telecomunicaciones y Transporte, así como algunos servicios específicos como SERNAPESCA regional (sector Acuícola), CONAF regional, SERNATUR regional (sector *Turismo*) y SERVIU regional (sector *ERNC*).

Las condiciones habilitantes para el Sistema de CTCI-R están dadas principalmente por el accionar en el territorio del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R), la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) del Ministerio de CTCI, la Corporación de Fomento (CORFO) nacional y regional, la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), del Ministerio de Agricultura (solo para algunos de los sectores priorizados) y el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, este último a través del Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y las Artes (FONDART). Estas instituciones operan en general en tres modalidades: (1) recursos propios del presupuesto nacional que ponen a disposición de los actores del Sistema de CTCI-R a través de concursos competitivos orientados a la demanda y asignados según priorización nacional, ministerial e institucional, (2) recursos propios orientados a la región, que en general son concursables y que se asignan según la prioridad del Gobierno Regional que sea coherente con el objetivo institucional, y (3) recursos del GORE que son operados por estas instituciones (y otras, a excepción del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio) y que se asignan según las prioridades establecidas en los instrumentos de planificación territorial del GORE.

El Subsistema de *I+D* institucional de la región está liderado por las universidades de La Frontera y Católica de Temuco en la mayoría de los temas priorizados. Solo en el sector *Turismo* no se encuentra la Universidad Católica de Temuco y en el sector *Pesca y Acuicultura* no se encuentra la Universidad de La Frontera (UFRO). El sector de *Agricultura primaria* es el más robusto y a éstas se suman el INIA Carillanca, la Universidad Mayor, la Universidad Santo Tomás, la Pontificia Universidad Católica de Chile (Campus Villarrica) y el Centro de Genómica Nutricional Agroacuícola (CGNA). Para el sector de *Agricultura industrial* se suma el CGNA a las universidades de La Frontera y Católica de Temuco.

En *Pesca y Acuicultura* la institucionalidad de *I+D* es poco robusta, participando solo la Universidad Católica de Temuco y el CGNA. Lo mismo se observa para los sectores de *Turismo* y *ERNC* revelando vacíos importantes en el Sistema de CTCI-R de estos sectores.

Es importante destacar que el subsistema de *I+D* para el sector Arte y Cultura es robusto en relación con las otras regiones de la macrozona sur, dado que se observa la presencia de tres entidades que desarrollan investigación en esta temática, estas son: Universidad Católica de Temuco, Universidad de La Frontera y la Universidad Mayor.

El Subsistema *Formación* está liderado por la Universidad Católica de Temuco en cinco de los seis temas priorizados, le sigue la UFRO con presencia en tres de los seis sectores priorizados. Se releva la presencia de los CFT Santo Tomás, AIEP, INACAP y de la Universidad Mayor (solo en el sector de *Agricultura primaria*). El sector con mayor oferta académica en *Formación* para la CTCI es la *Agricultura primaria* y le sigue Arte y Cultura.

El Subsistema *Transferencia, extensión, vinculación e innovación* institucional, tiene diferentes niveles de densidad según el sector. *Agricultura primaria* tiene el subsistema más denso y robusto y le sigue en orden decreciente la *Agricultura industrial* y luego con menos instituciones dedicadas a la *Transferencia, extensión, vinculación e innovación*, los sectores de *Turismo*, *Energías Renovables No Convencionales (ERNC), Pesca y Acuicultura y Arte y Cultura* (este último con una incipiente institucionalidad en CTCI).

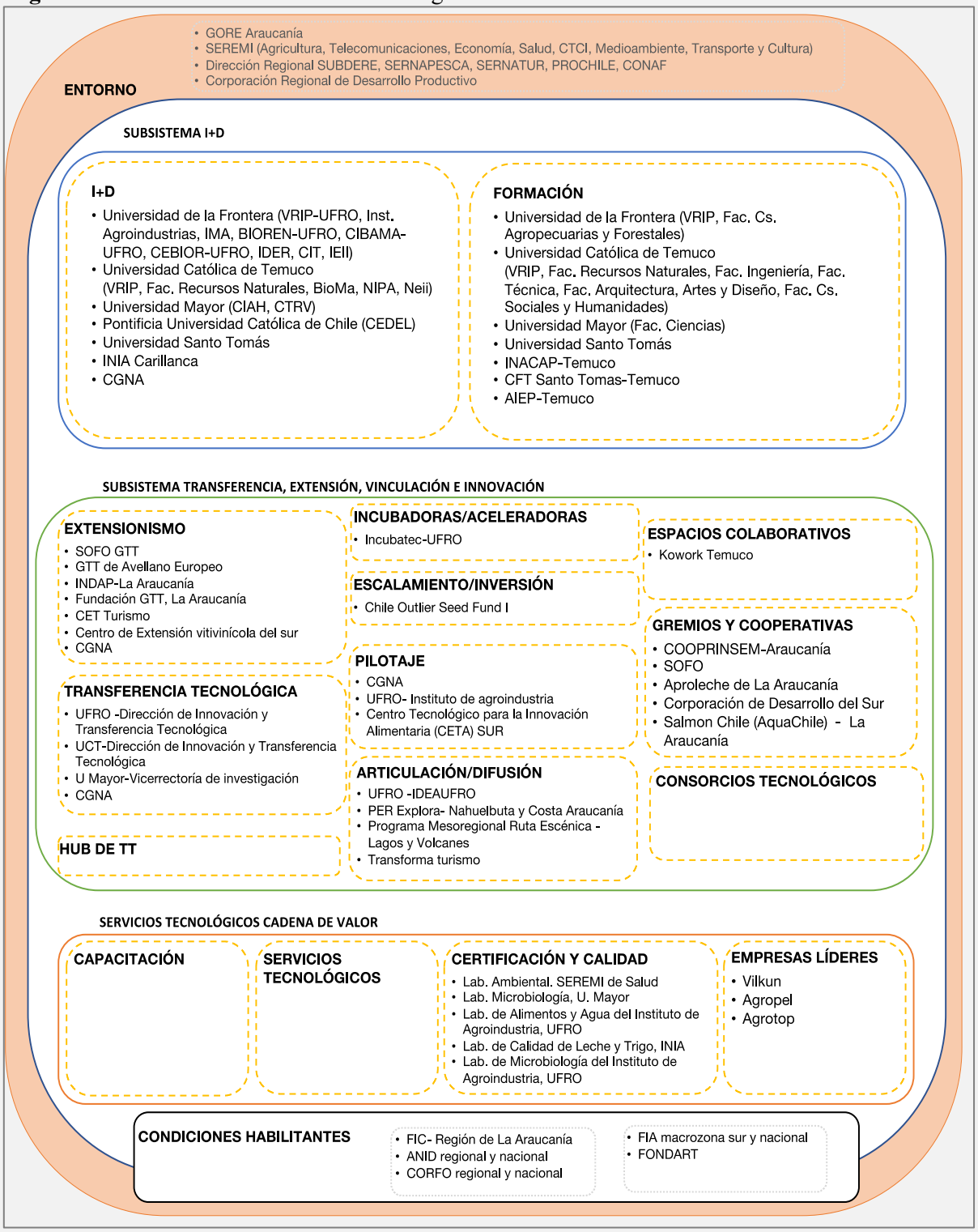
Cabe hacer notar la presencia en la región para el sector *Agricultura industrial* de tres centros de pilotaje (CETA, CGNA y el Instituto de Agroindustria de la UFRO) que evidencian un desarrollo importante del sector alimentos en el territorio. Así también se distingue en el sector de *Agricultura primaria* la presencia de siete instituciones de extensionismo, lo que muestra una consolidación del subsistema en este sentido. En el sector *Turismo*, si bien el Sistema de CTCI-R es poco robusto,

destaca la presencia en la región de tres programas de articulación y difusión, lo que proyecta un potencial de desarrollo futuro del sector.

En cuanto a los Proveedores de servicios tecnológicos en la región, destaca la *Agricultura industrial*, aunque con bajos niveles de diversidad de servicios tecnológicos. Para el resto de los sectores priorizados, prácticamente no se identifican proveedores de servicios tecnológicos, lo que podría representar un factor crítico para el potencial desarrollo de la región.

El Sistema de CTCI institucional en detalle se puede observar en la figura 1, la cual sistematiza las instituciones identificadas en los distintos elementos del Sistema regional para los seis sectores priorizados.

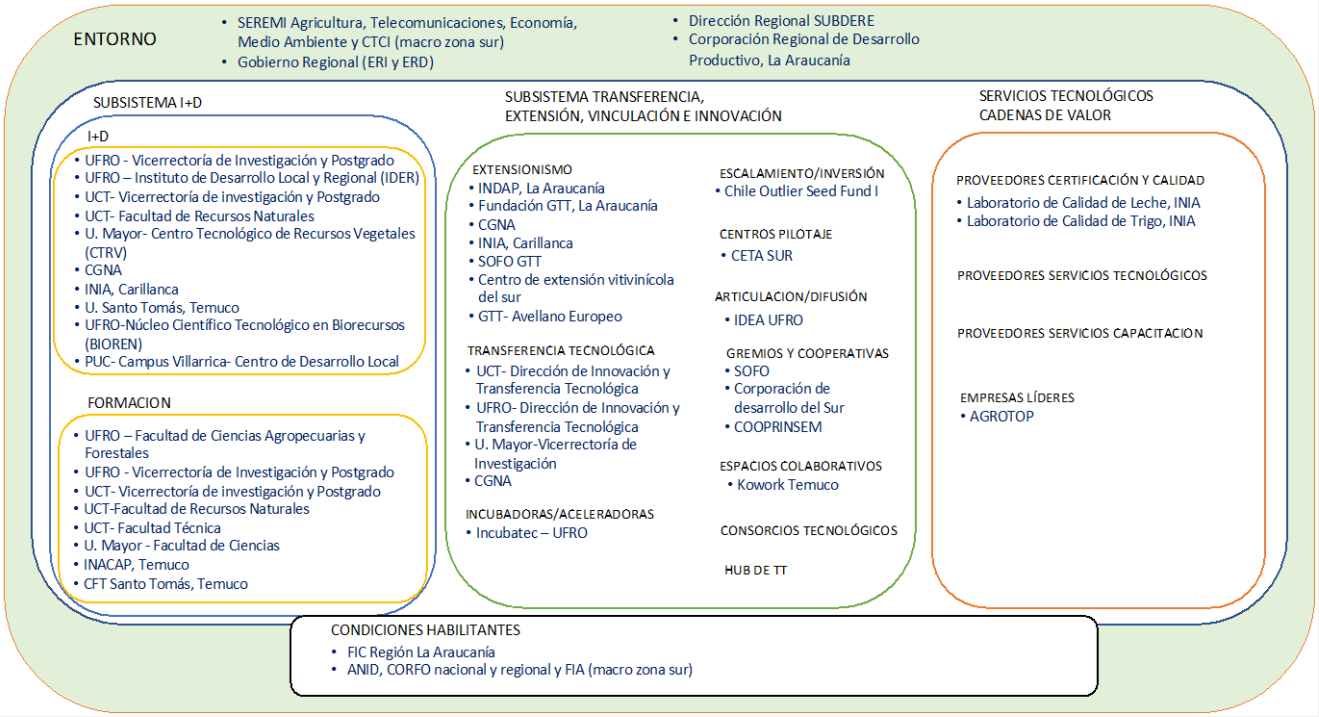
Figura 1. Sistema de CTCI institucional Región de La Araucanía



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

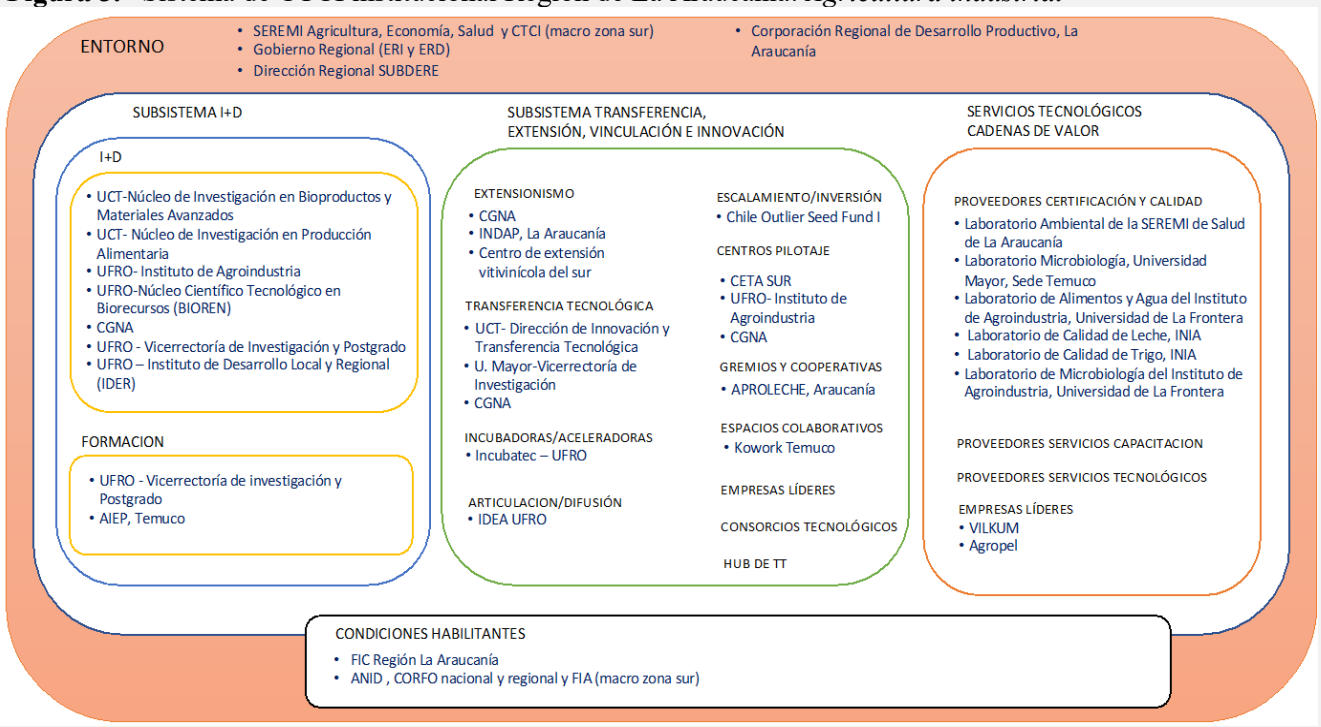
En las figuras 2,3,4,5,6 y 7, se presenta el Sistema de CTCI para la Región de La Araucanía, para cada uno de los sectores priorizados.

Figura 2. Sistema de CTCI institucional Región de La Araucanía: *Agricultura primaria*



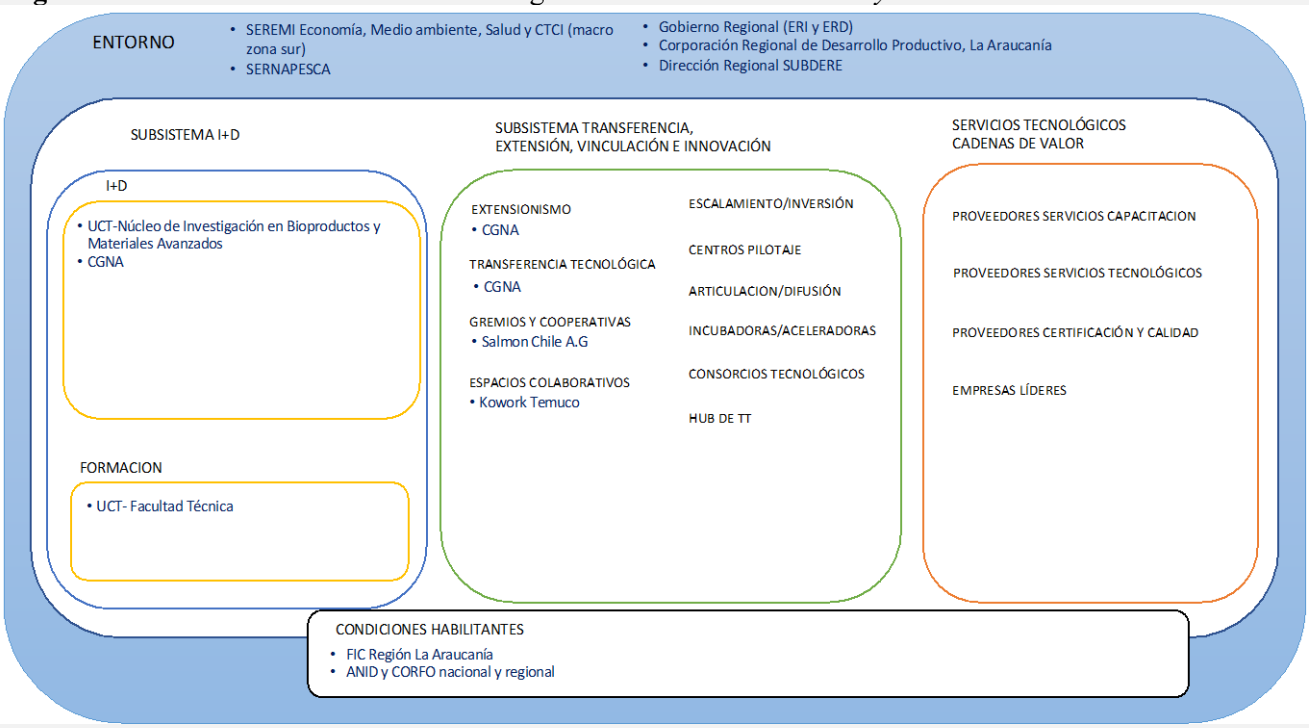
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 3. Sistema de CTCI institucional Región de La Araucanía: *Agricultura industrial*



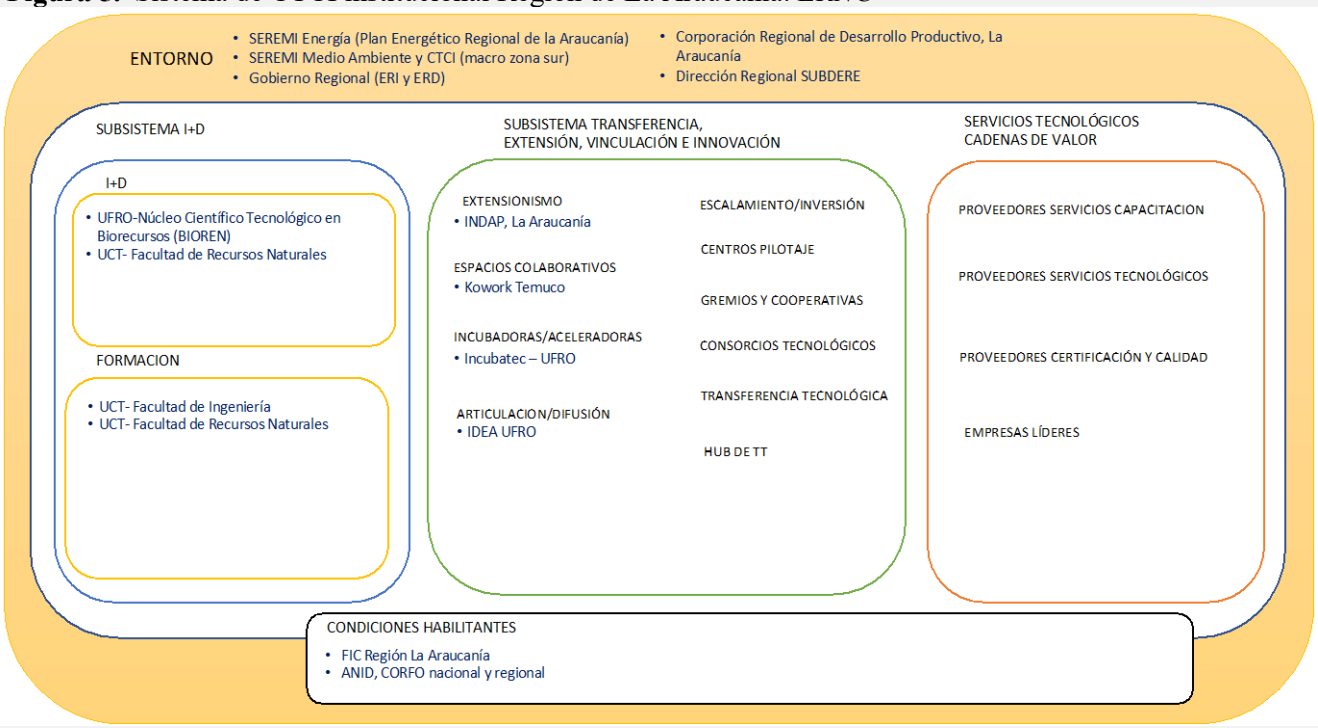
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 4. Sistema de CTCI institucional Región de La Araucanía: *Pesca y Acuicultura*



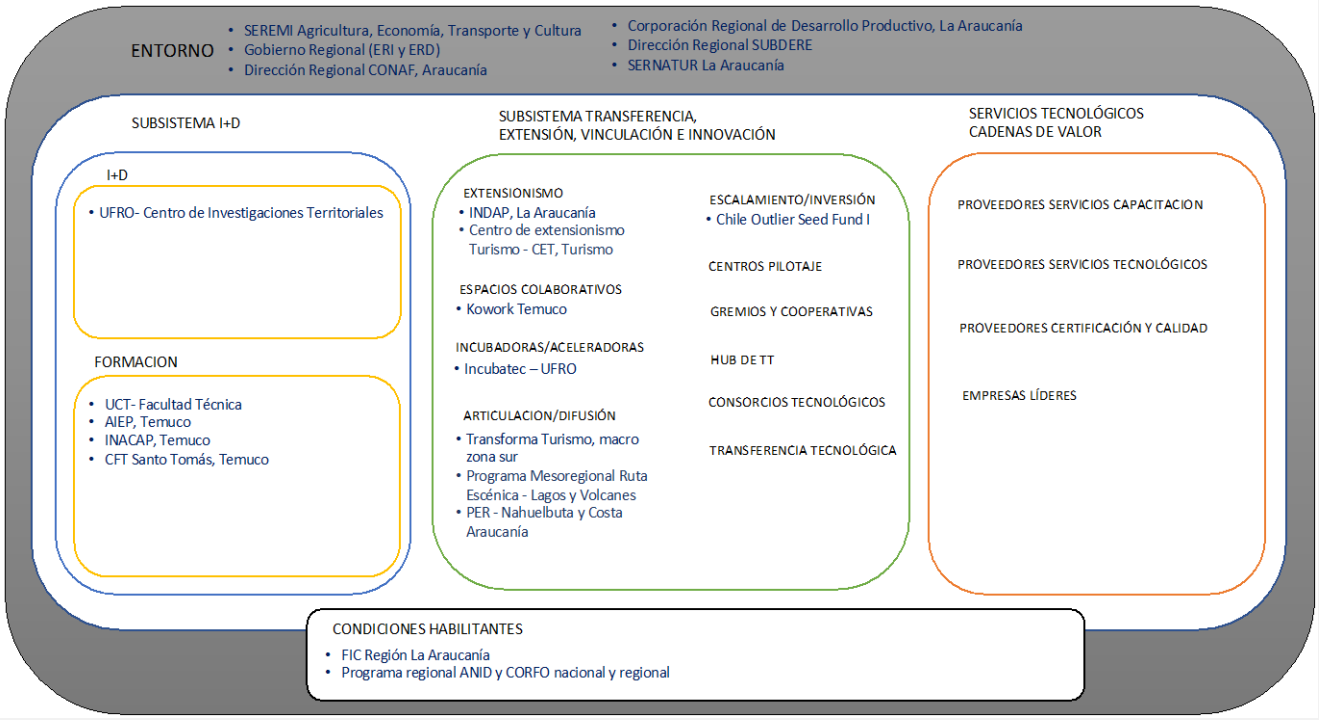
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 5. Sistema de CTCI institucional Región de La Araucanía: *ERNC*



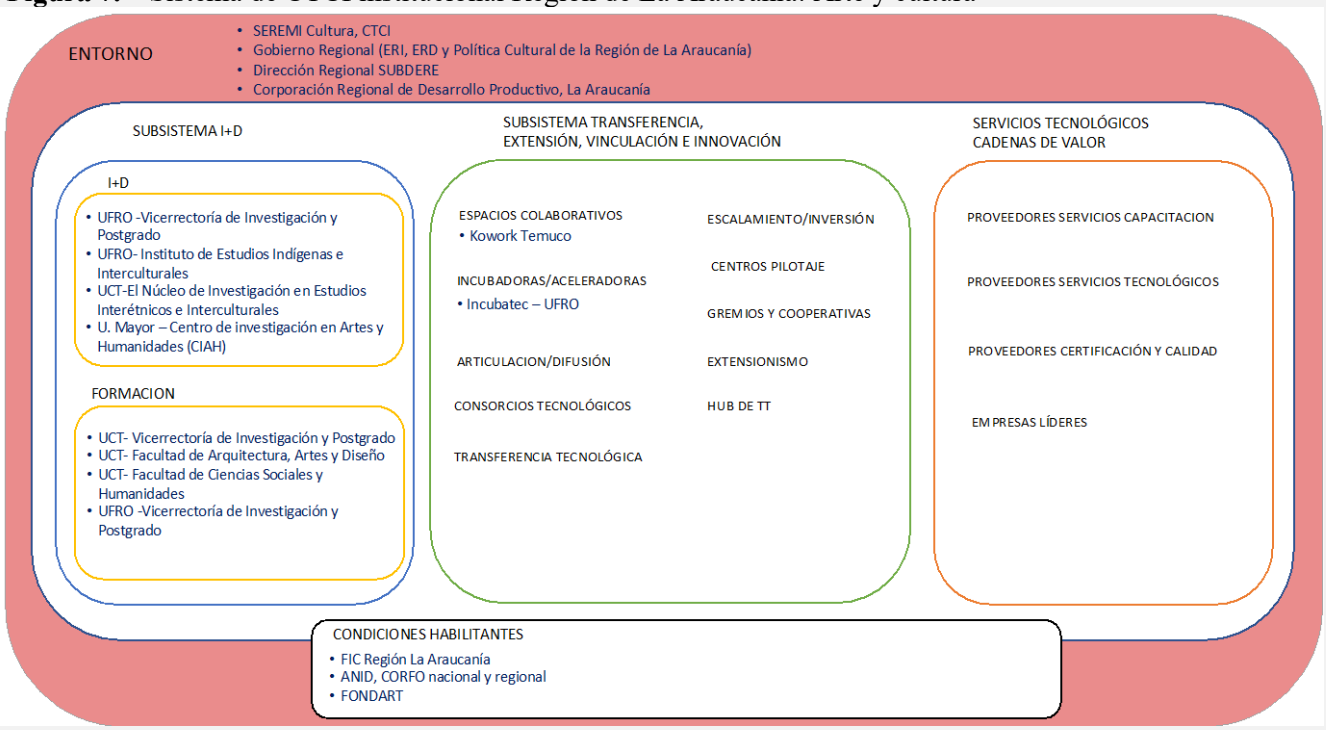
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 6. Sistema de CTCI institucional Región de La Araucanía: *Turismo*



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 7. Sistema de CTCI institucional Región de La Araucanía: Arte y cultura



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

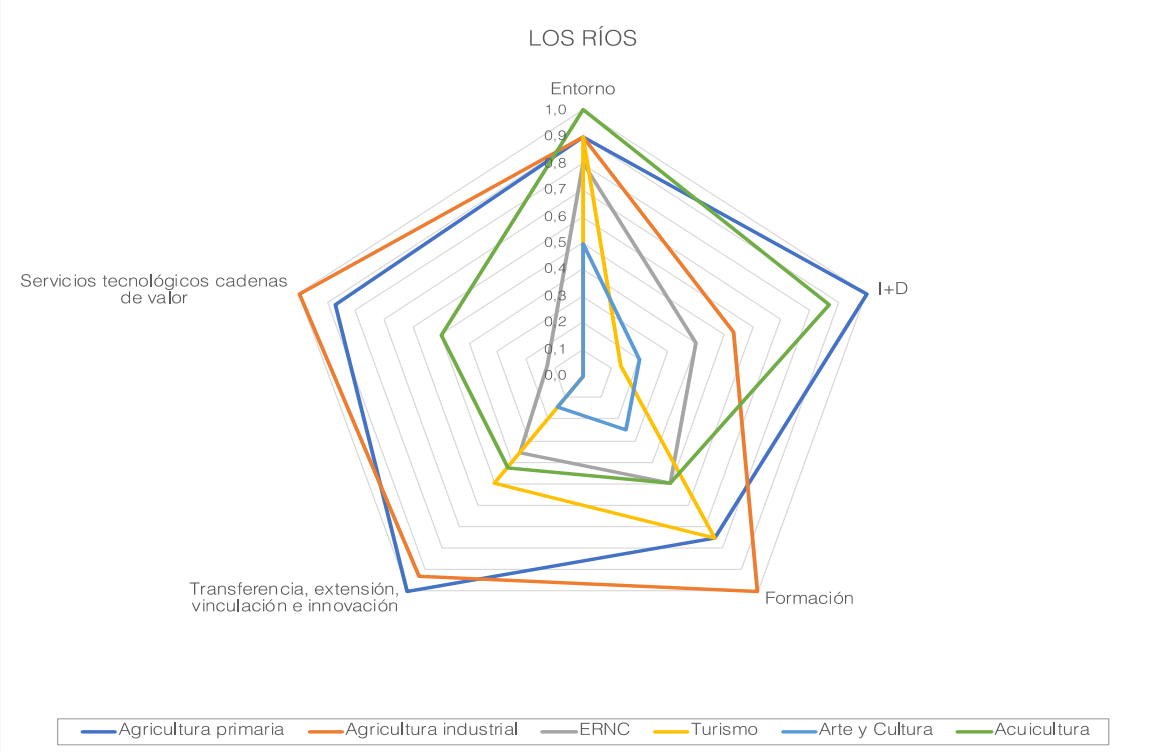
3.2.2. Sistema de CTCI de la Región de Los Ríos

En la Región de Los Ríos, al comparar la situación entre los distintos sectores analizados, se observa que *Agricultura primaria y Agricultura industrial* tienen relativamente la mayor densidad institucional en *Entorno*, *Servicios tecnológicos* para las cadenas de valor y en *Transferencia, extensión, vinculación e innovación*. Si se comparan entre ambos sectores, el valor de los índices son similares (gráfico 9).

El sector de *Agricultura primaria*, el primer sector presenta homogeneidad en los elementos del Sistema a excepción del elemento *Formación*, donde se observa una menor densidad que institucional que en el caso de *Agricultura industrial*. Sin embargo, en materia de *I+D*, el sector de *Agricultura primaria* presenta mayor densidad institucional que en sector de *Agricultura industrial*, factor clave para el desarrollo futuro del sector en la región (gráfico 9).

En esta región, la *Pesca y Acuicultura* aparece en un tercer lugar en densidad y le siguen los sectores *Turismo y ERNC* gracias al elemento *Formación*, que en ambos sectores es relevante. Sin embargo llama la atención la baja densidad institucional de CTCI del sector *Turismo* (gráfico 9).

Gráfico 9. Densidad relativa del Sistema de CTCI institucional en la Región de Los Ríos



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

El Sistema de CTCI institucional de la Región de Los Ríos se desarrolla en un *entorno* que es liderado por el Gobierno Regional (GORE), a través de sus tres instrumentos de planificación territorial principales (la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), la Política Regional de Innovación y Emprendimiento y la Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario). También son parte del *entorno* del Sistema de CTIC-R, la Dirección regional de la SUBDERE, la Corporación Regional de Desarrollo Productivo y las Secretarías Regionales Ministeriales de: CTCI, Agricultura, Salud, Energía, Economía, Cultura, Medio Ambiente, Telecomunicaciones y Transporte, así como algunos

servicios específicos como SERNAPESCA regional (sector Acuícola), CONAF regional, SERNATUR regional (sector *Turismo*) y SERVIU regional (sector *ERNC*).

Las condiciones habilitantes para el Sistema de CTCI-R están dadas principalmente por el accionar en el territorio del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R), la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) del Ministerio de CTCI, la Corporación de Fomento (CORFO) nacional y regional, la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), del Ministerio de Agricultura (solo para algunos de los sectores priorizados) y el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, este último a través del Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y las Artes (FONDART). Estas instituciones operan en general en tres modalidades: (1) recursos propios del presupuesto nacional que ponen a disposición de los actores del Sistema de CTCI-R a través de concursos competitivos orientados a la demanda y asignados según priorización nacional, ministerial e institucional, (2) recursos propios orientados a la región, que en general son concursables y que se asignan según la prioridad del Gobierno Regional que sea coherente con el objetivo institucional, y (3) recursos del GORE que son operados por estas instituciones (y otras, a excepción del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio) y que se asignan según las prioridades establecidas en los instrumentos de planificación territorial del GORE.

El Subsistema de *I+D* institucional de la región es poco diverso y está liderado por la Universidad Austral (universidad regional) en los seis temas priorizados. El sector de *Agricultura primaria* es el más robusto, identificándose gran presencia de dependencias de la Universidad Austral a las cuales se suma el INIA Remehue (Centro Experimental La Pampa) y la Universidad Santo Tomás, más recientemente. Para *Agricultura industrial* se suma esta última a través del Centro de Investigación de Biología Molecular (AUSTRAL BIOTECH).

En *Pesca y Acuicultura* la institucionalidad de *I+D* es menos robusta, no obstante, le sigue en importancia a la *Agricultura primaria*. La institución que lidera en este sector es la Universidad Austral y se suman la Universidad Santo Tomás y el IFOP regional.

Para el sector *Turismo* solo se identifica la Universidad Austral (a través de su Instituto de *Turismo* y su núcleo TAQUACh). Esta misma situación se observa para los sectores de *ERNC* y Arte y Cultura para los cuales no se visualizan otras instituciones regionales abordando la *I+D*.

El Subsistema *Formación* está liderado por la Universidad Austral para los seis sectores priorizados, sumándose a este esfuerzo la Universidad Santo Tomás, que teniendo su casa matriz en la Región Metropolitana, ha encontrado una oportunidad de demanda en formación, orientada a la necesidad de la región de mejorar su competitividad en los sectores de *Agricultura industrial* y *Pesca y Acuicultura*. También son parte de este subsistema institutos profesionales como: INACAP sede Valdivia (*Agricultura primaria, Agricultura industrial y Turismo*), y el Centro de Formación Técnica Estatal Los Ríos (*Agricultura industrial, ERNC y Turismo*).

El Subsistema *Transferencia, extensión, vinculación e innovación* institucional, tiene diferentes niveles de densidad según el sector, siendo los más robustos *Agricultura primaria* y *Agricultura industrial*, le sigue *Pesca y Acuicultura* con un subsistema menos denso, luego *Turismo, Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y Arte y Cultura*.

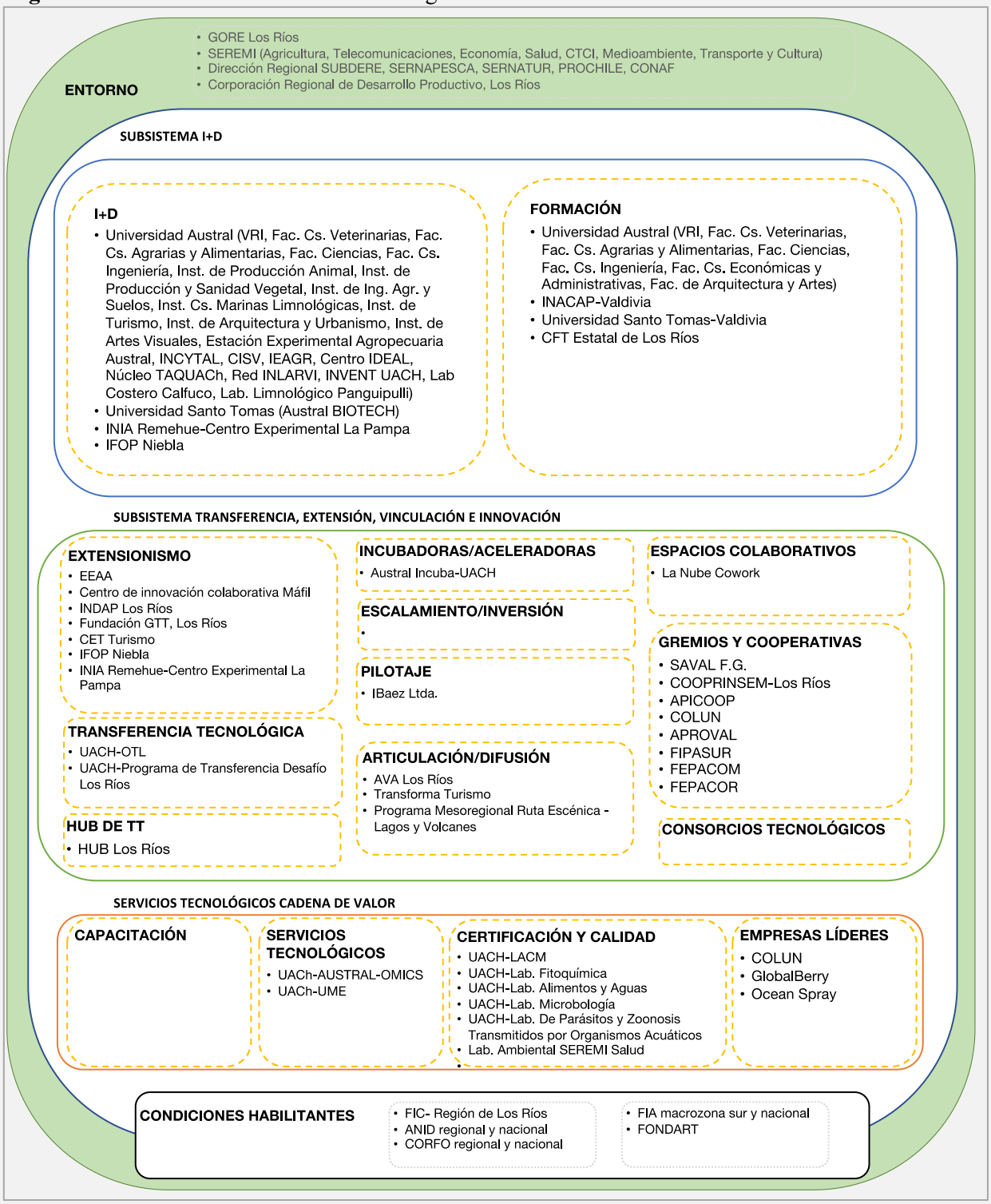
Cabe hacer notar que no se identifican centros de escalamiento/inversión y Consorcios tecnológicos para los sectores priorizados en el Sistema de CTCI-R. Se destaca la presencia del Hub Los Ríos que aborda todos los sectores, salvo *ERNC* y Arte y Cultura. En cuanto a las instituciones que realizan extensionismo, destaca en los sectores de *Agricultura primaria y Agricultura industrial* el Centro de Investigación Colaborativa, Máfil – Los Ríos, generado por una iniciativa del GORE en el marco de

la implementación de sus políticas regionales (ERD y Política Regional de Innovación y emprendimiento) y sectorial (Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario).

En cuanto al subsistema de Proveedores de servicios tecnológicos en la región, destaca la *Agricultura industrial*, aunque con bajos niveles de densidad institucional y de diversidad de servicios tecnológicos. Para los sectores de *Turismo* y Arte y Cultura no se identifican Proveedores de servicios tecnológicos.

El Sistema de CTCI institucional en detalle se puede observar en la figura 8, la cual sistematiza las instituciones identificadas en los distintos elementos del Sistema regional para los seis sectores priorizados.

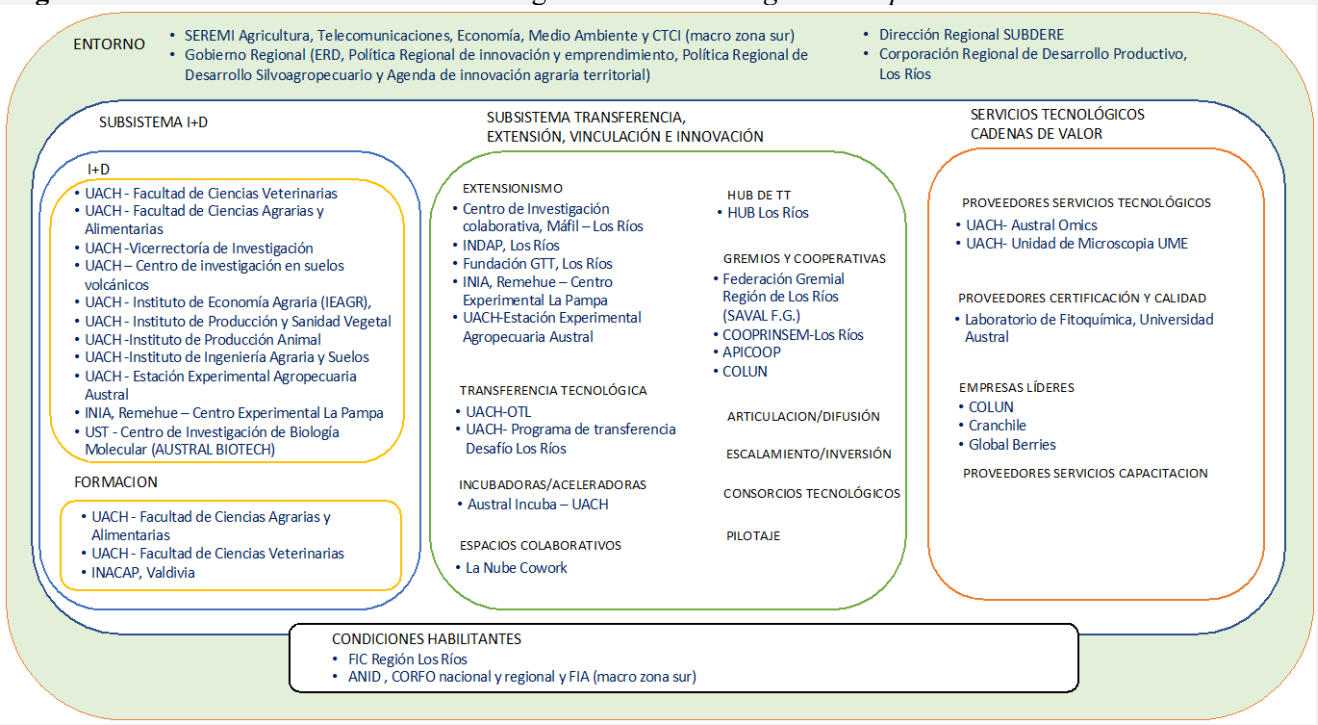
Figura 8. Sistema de CTCI institucional Región de Los Ríos



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

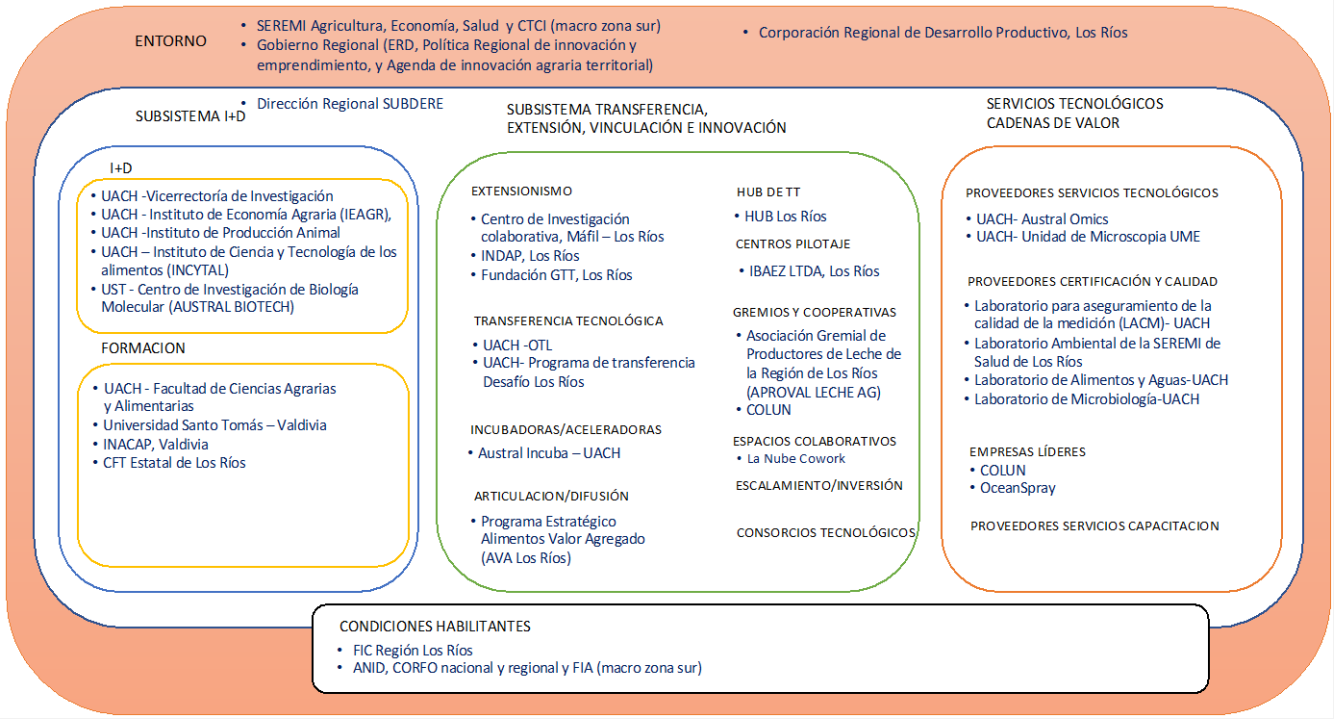
En las figuras 9,10,11,12,13 y 14 se presenta el Sistema de CTCI para la Región de Los Ríos, para cada uno de los sectores priorizados.

Figura 9. Sistema de CTCI institucional Región de Los Ríos: *Agricultura primaria*



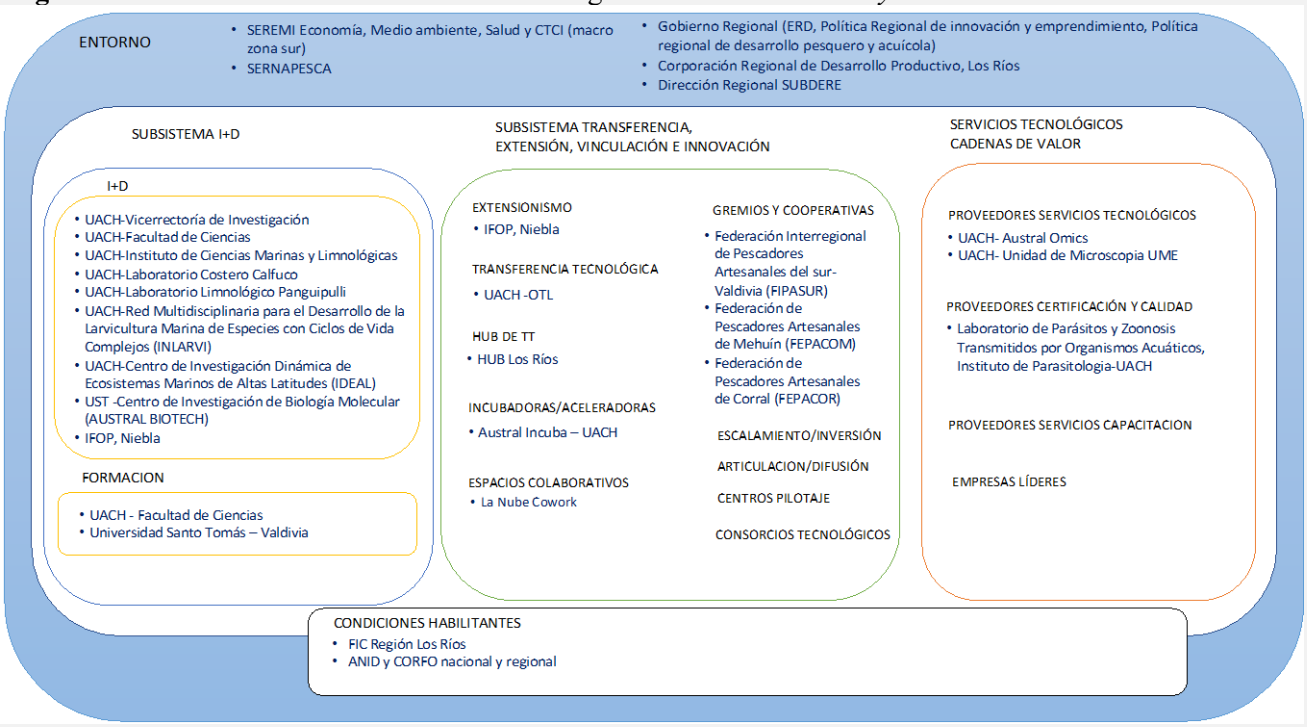
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 10. Sistema de CTCI institucional Región de Los Ríos: *Agricultura Industrial*



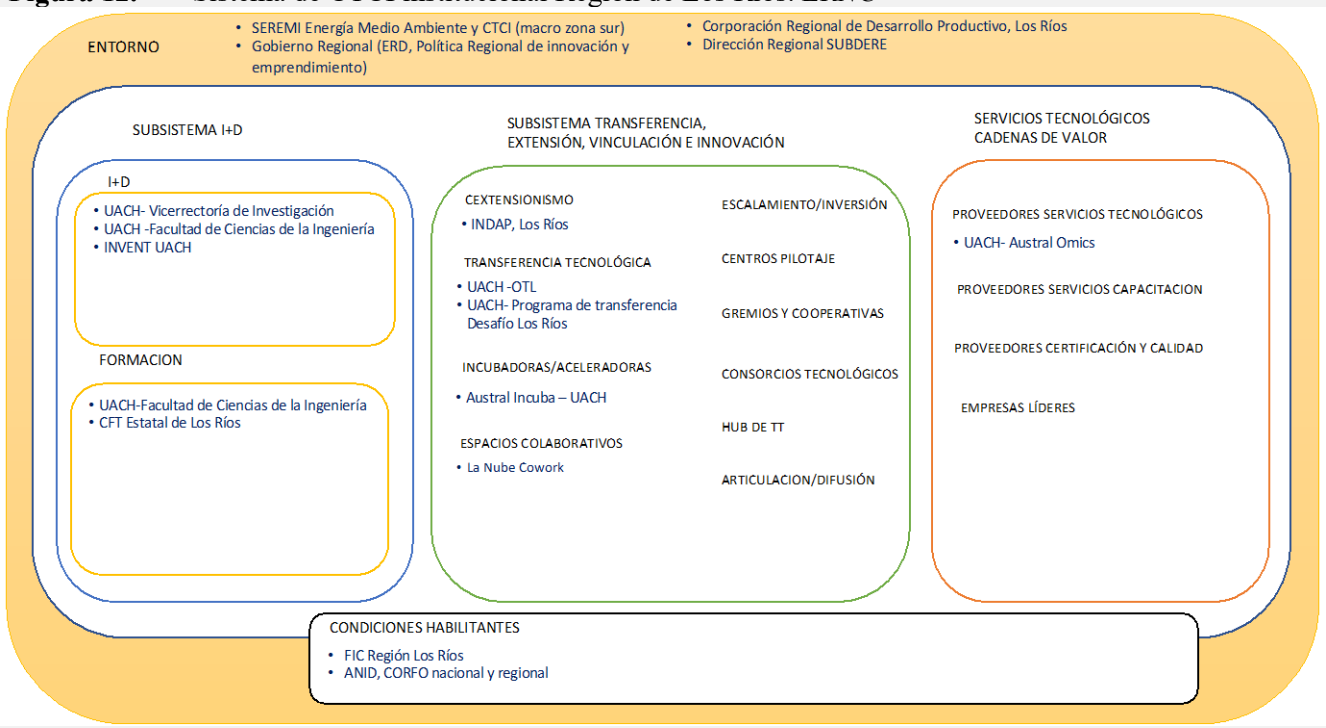
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 11. Sistema de CTCI institucional Región de Los Ríos: *Pesca y Acuicultura*



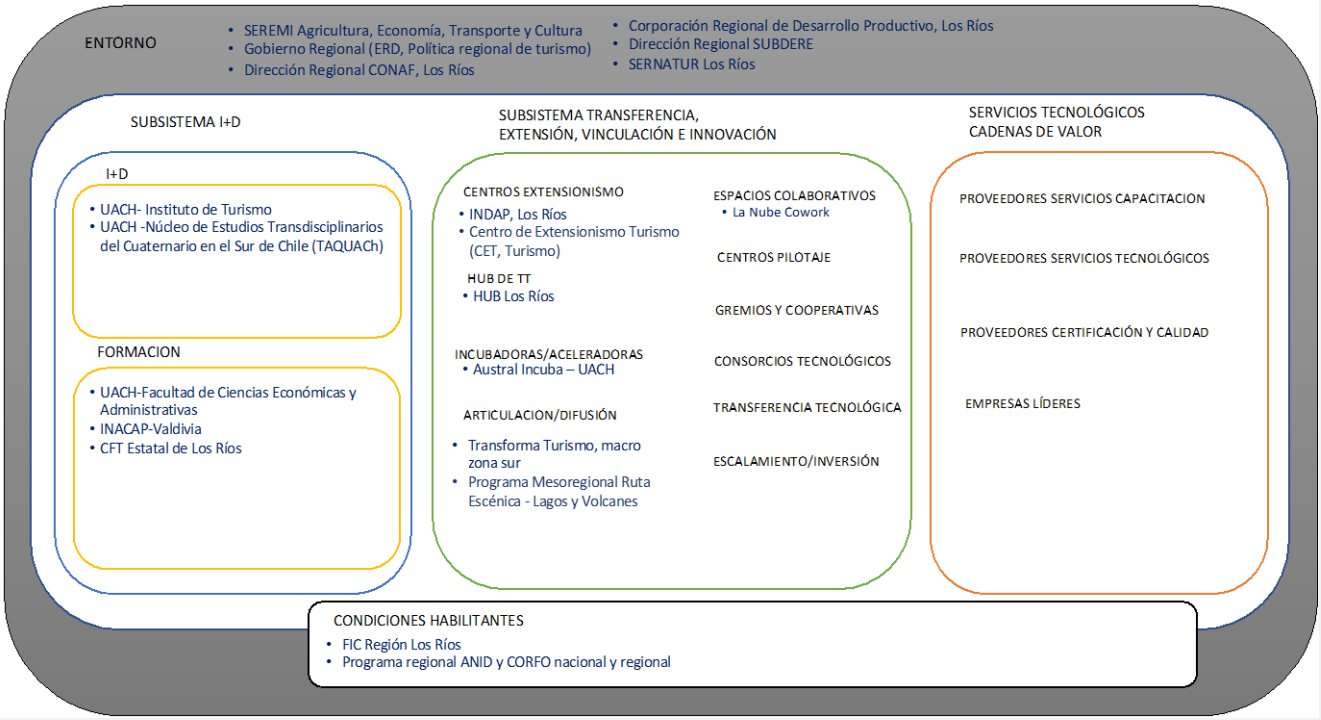
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 12. Sistema de CTCI institucional Región de Los Ríos: *ERNC*



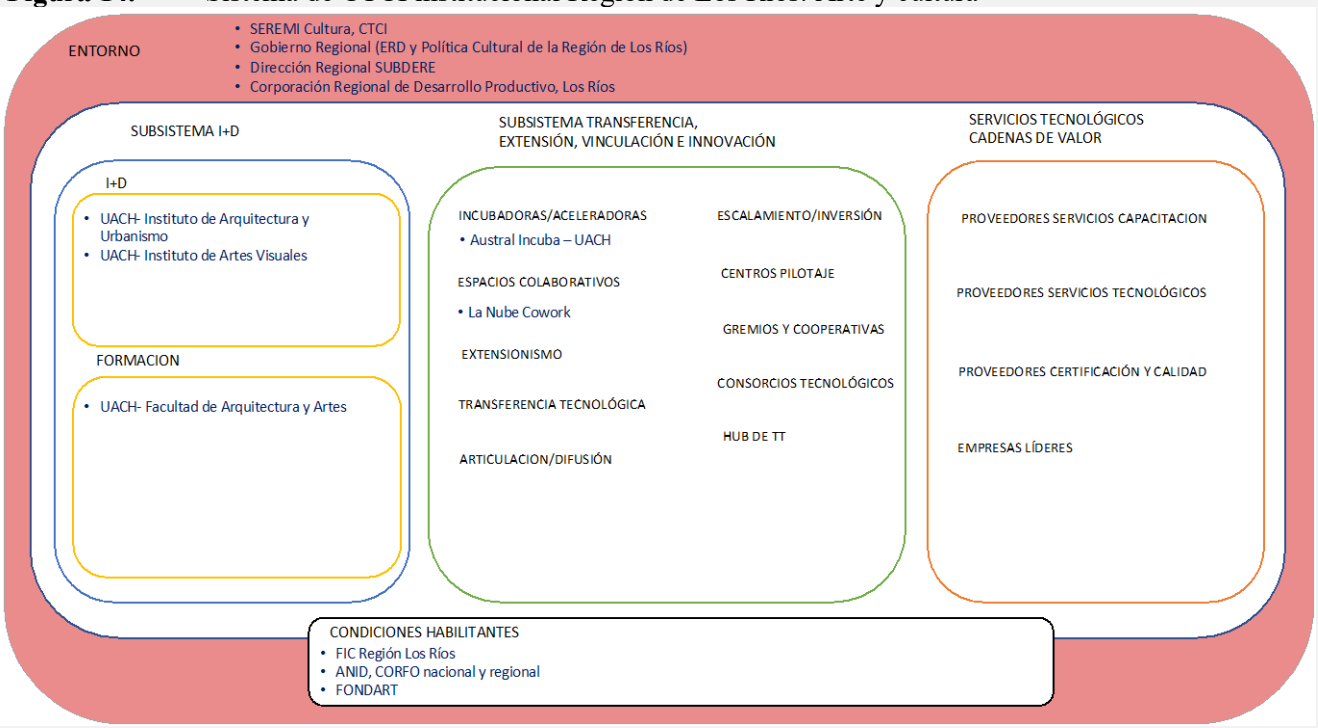
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 13. Sistema de CTCI institucional Región de Los Ríos: *Turismo*



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 14. Sistema de CTCI institucional Región de Los Ríos: Arte y cultura

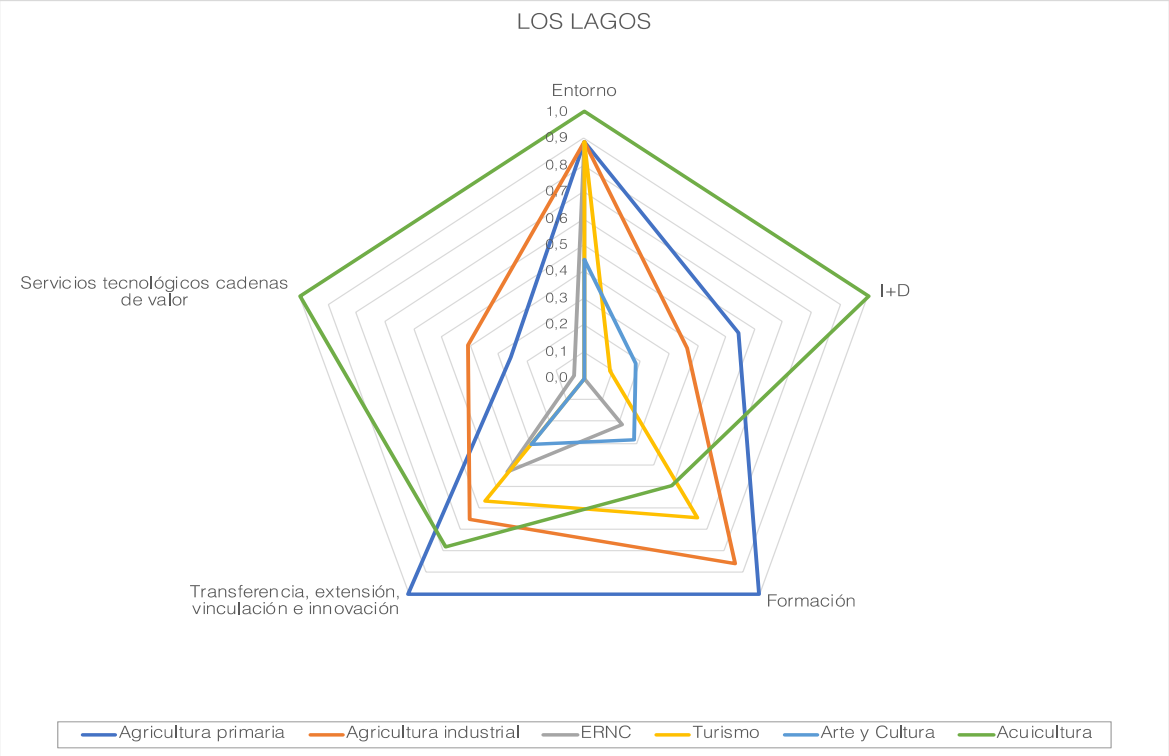


Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

3.2.3. Sistema de CTCI de la Región de Los Lagos

En la Región de Los Lagos se observa que la *Pesca y Acuicultura* es el sector con la mayor densidad institucional en CTCI, no obstante con falta relativa de institucionalidad en *Transferencia, extensión, vinculación e innovación* y *Formación*. Le sigue *Agricultura primaria y la Agricultura industrial*, aunque ambos sectores con Sistemas poco robustos, debido a la falta de institucionalidad en elementos de éste. En cuarto lugar se posiciona el *Turismo* con muy baja densidad al igual que en las otras dos regiones (gráfico 10).

Gráfico 10. Densidad relativa del Sistema de CTCI institucional en la Región de Los Lagos



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

El Sistema de CTCI institucional de la Región de Los Lagos se desarrolla en un *entorno* que es liderado por el Gobierno Regional (GORE), a través de sus dos instrumentos de planificación territorial principales (la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) y la Estrategia Regional de Innovación (ERI)). También son parte del *entorno* del Sistemas de CTIC-R, la Dirección regional de la SUBDERE, las Secretarías Regionales Ministeriales de: CTCI, Agricultura, Salud, Energía, Economía, Cultura, Medio Ambiente, Telecomunicaciones y Transporte, así como algunos servicios específicos como SERNAPESCA regional (sector Acuícola), CONAF regional, SERNATUR regional (sector *Turismo*) y SERVIU regional (sector *ERNC*).

Las condiciones habilitantes para el Sistema de CTCI-R están dadas principalmente por el accionar en el territorio del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R), la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) del Ministerio de CTCI, la Corporación de Fomento (CORFO) nacional y regional, la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), del Ministerio de Agricultura (solo para algunos de los sectores priorizados) y el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, este último a través del Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y las Artes (FONDART). Estas instituciones operan en general en tres modalidades: (1) recursos propios del presupuesto nacional que ponen a disposición de los actores del Sistema de CTCI-R a través de concursos competitivos orientados a la demanda y asignados según priorización nacional, ministerial e institucional, (2) recursos propios orientados a la región, que en general son concursables y que se

asignan según la prioridad del Gobierno Regional que sea coherente con el objetivo institucional, y (3) recursos del GORE que son operados por estas instituciones (y otras, a excepción del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio) y que se asignan según las prioridades establecidas en los instrumentos de planificación territorial del GORE.

El Subsistema de *I+D* institucional de la región está liderado por la Universidad de Los Lagos en cinco de los temas priorizados, solo para *Arte y Cultura* esta institución no aparece vinculada. Para el sector de *Agricultura primaria* se suma el INIA Remehue y la Universidad Arturo Prat. Para *Agricultura industrial* se suma el INIA Remehue.

En *Pesca y Acuicultura* la institucionalidad de *I+D* es la más robusta de los seis sectores priorizados, participando además de la ya mencionada Universidad de Los Lagos, las universidades Santo Tomás, Austral, Arturo Prat, el IFOP regional y la Fundación Chinquihue.

Para el sector *Turismo* se identifica solo a la Universidad Austral a través del núcleo TAQUACh, como parte del subsistema de *I+D* revelando vacíos en el Sistema de CTCI-R de este sector. Esta condición mas agudizada se identifica para los sectores de *ERNC* y Arte y Cultura para los cuales no se visualizan instituciones regionales abordando la *I+D*.

El Subsistema *Formación* está liderado por la Universidad de Los Lagos (universidad estatal y regional), sumándose a este esfuerzo otras universidades, que teniendo su casa matriz en la Región Metropolitana, han encontrado una oportunidad de demanda en formación, orientada a la necesidad de la región de mejorar su competitividad en los sectores priorizados. Estas universidades son: Santo Tomás y San Sebastián y en menor grado la Universidad Austral (casa matriz en Valdivia, Los Ríos) en el sector *Pesca y Acuicultura* y la Universidad de Aconcagua (con casa matriz en San Felipe, Valparaíso) en el sector de *Agricultura primaria*. También son parte de este subsistema institutos profesionales como: INACAP, AIEP, DUOC, Valle Central y Agrario Adolfo Matthei y Centros de Formación Técnica (CFT) como: Santo Tomás e IPROSEC.

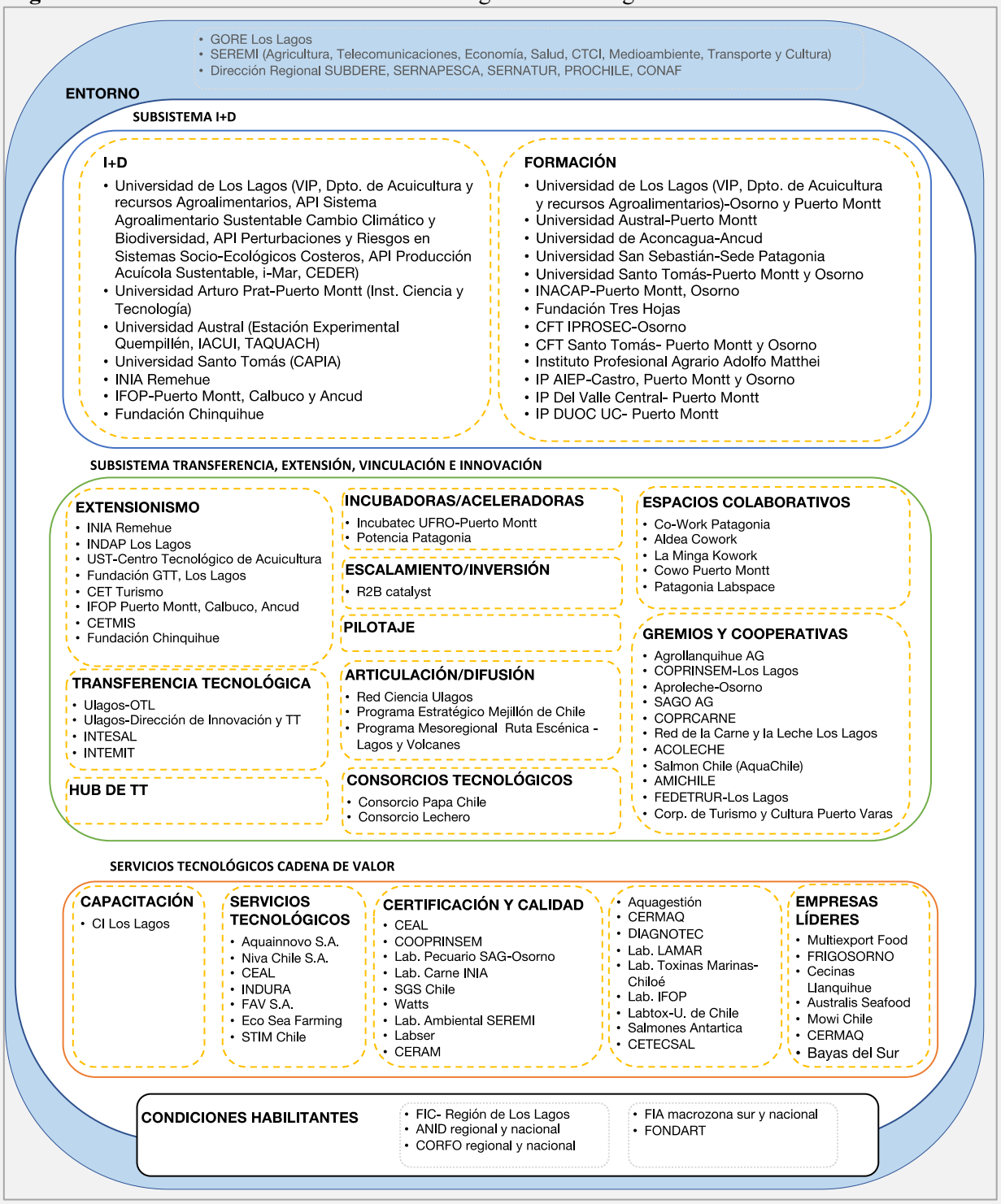
El Subsistema *Transferencia, extensión, vinculación e innovación* institucional, tiene diferentes niveles de densidad según el sector. *Pesca y Acuicultura* tiene el subsistema más denso y robusto y le siguen en orden decreciente los sectores: *Agricultura primaria, Agricultura industrial* y con menos instituciones dedicadas a la *Transferencia, extensión, vinculación e innovación*, los sectores de *Turismo*, *Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y Arte y Cultura.*

Cabe hacer notar que no se identifican centros de pilotaje y Hub en ninguno de los sectores. No obstante, llama la atención el surgimiento de espacios colaborativos que facilitan la innovación en la región, así como la presencia de dos incubadoras/aceleradoras que dan cuenta del esfuerzo regional (aún incipiente) por avanzar en el desarrollo de negocios basados en la tecnología. En cuanto a las instituciones que realizan extensionismo, destaca el sector *Pesca y Acuicultura* con al menos cuatro instituciones y le sigue la *Agricultura primaria* con tres instituciones, de las cuales destaca INDAP, institución pública con una cobertura territorial importante en la *Agricultura primaria*.

En cuanto a los Proveedores de servicios tecnológicos en la región, destaca la *Pesca y Acuicultura*. Le sigue la *Agricultura industrial*, revelando una orientación de la región hacia la agregación de valor traducida en el desarrollo de alimentos. Para la *Agricultura primaria* se identifican menos entidades en este subsistema y para los otros sectores aún no se identifican proveedores de servicios especializadas.

El Sistema de CTCI institucional en detalle se puede observar en la figura 15, la cual sistematiza las instituciones identificadas en los distintos elementos del Sistema regional para los seis sectores priorizados.

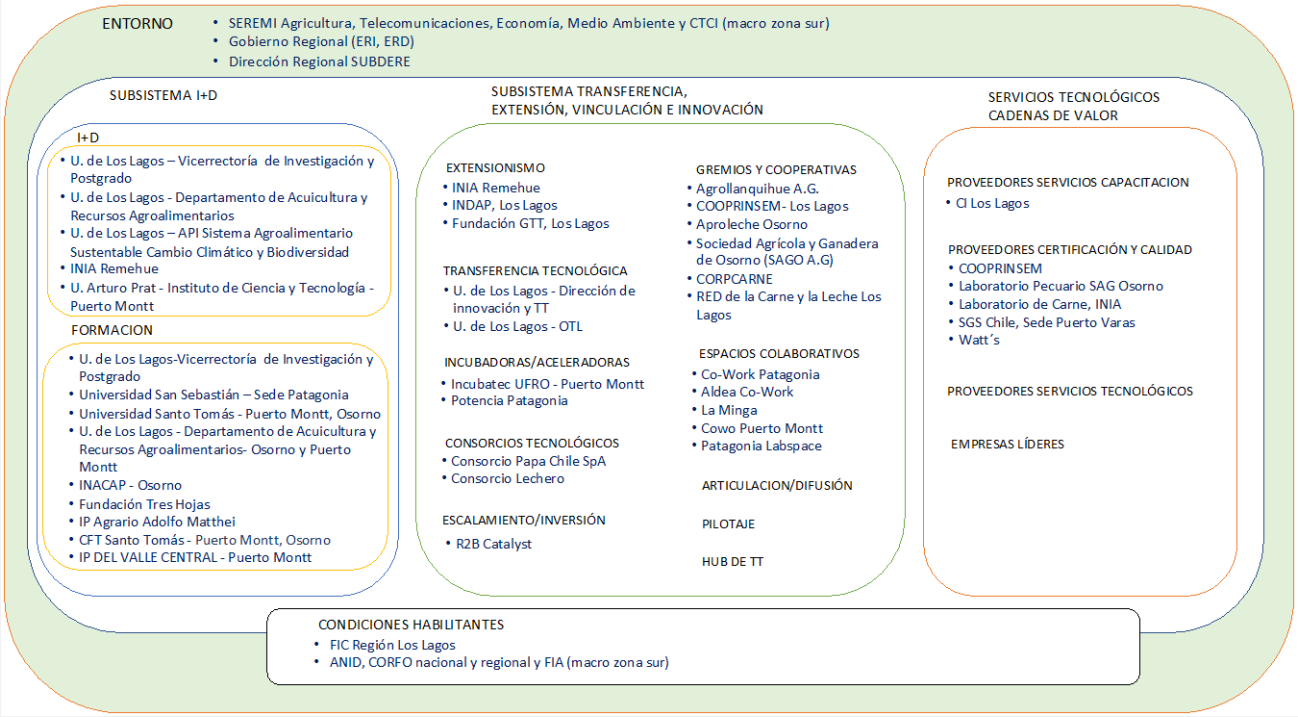
Figura 15. Sistema de CTCI institucional Región de Los Lagos



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

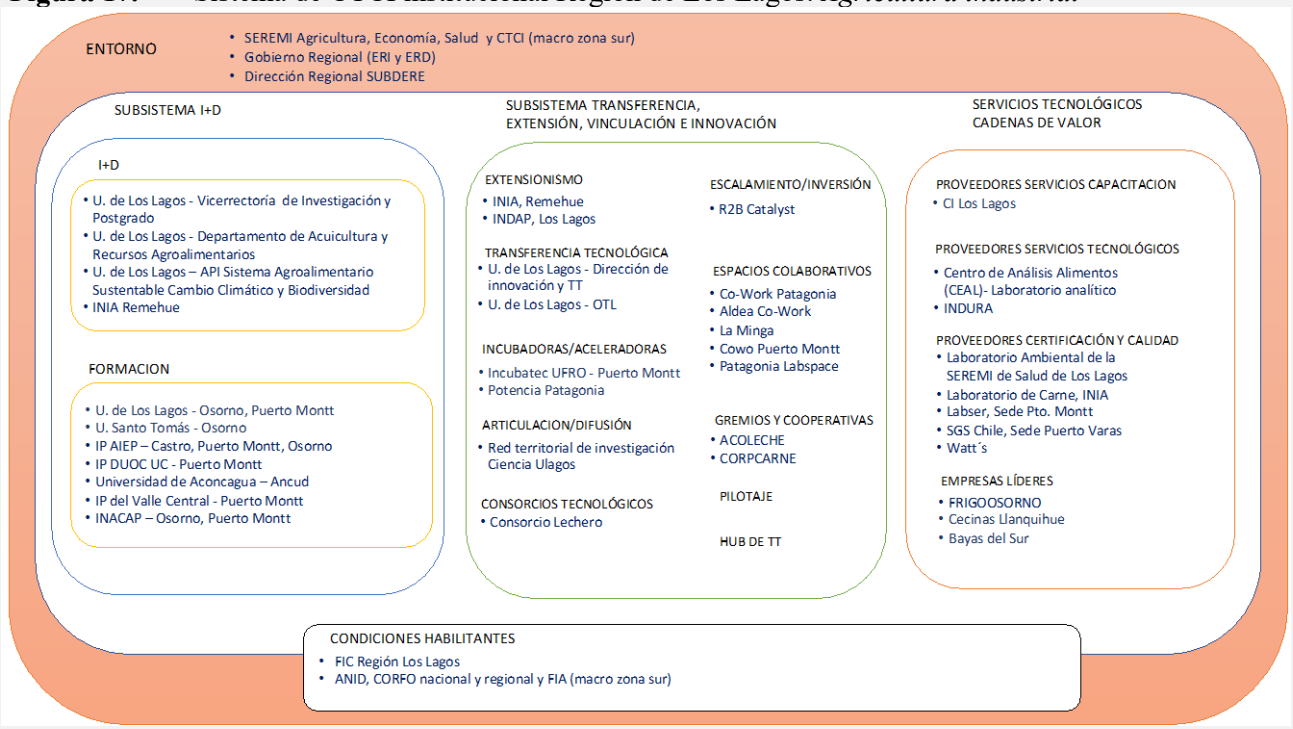
En las figuras 16,17,18, 19, 20 y 21 se presenta el Sistema de CTCI para la Región de Los Lagos, para cada uno de los sectores priorizados.

Figura 16. Sistema de CTCI institucional Región de Los Lagos: *Agricultura primaria*



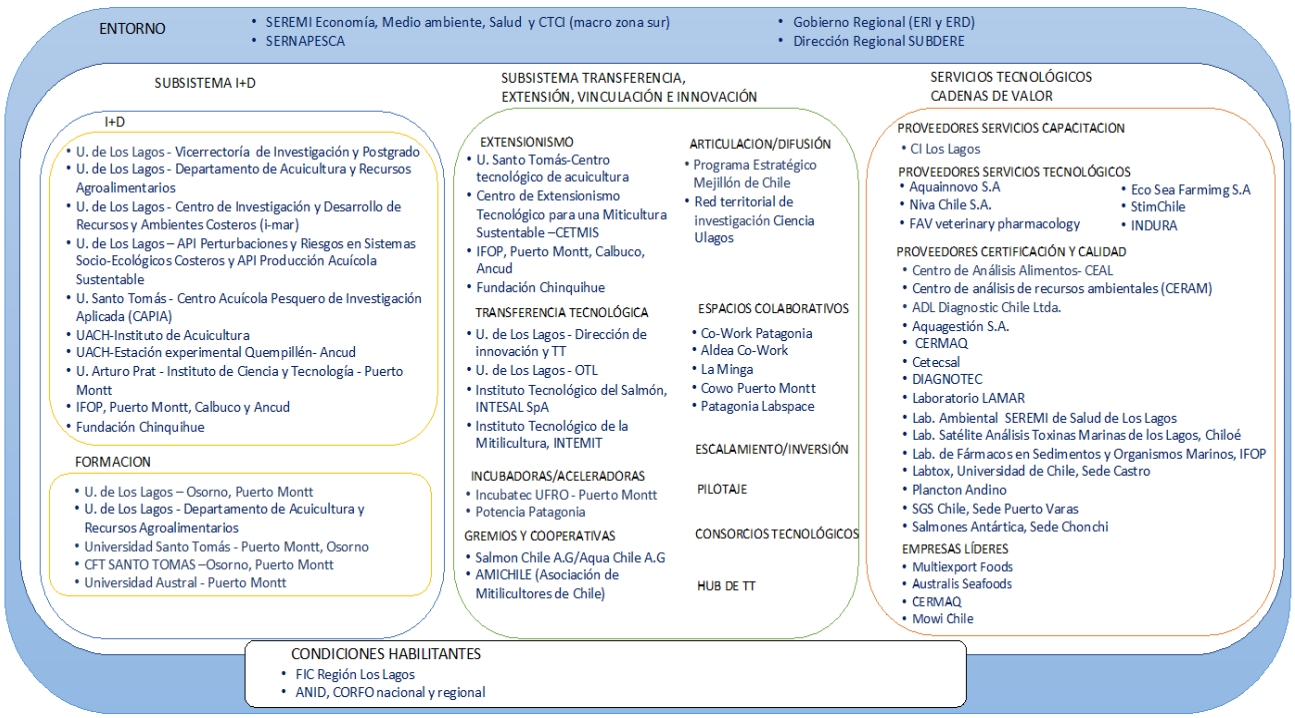
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 17. Sistema de CTCI institucional Región de Los Lagos: *Agricultura industrial*



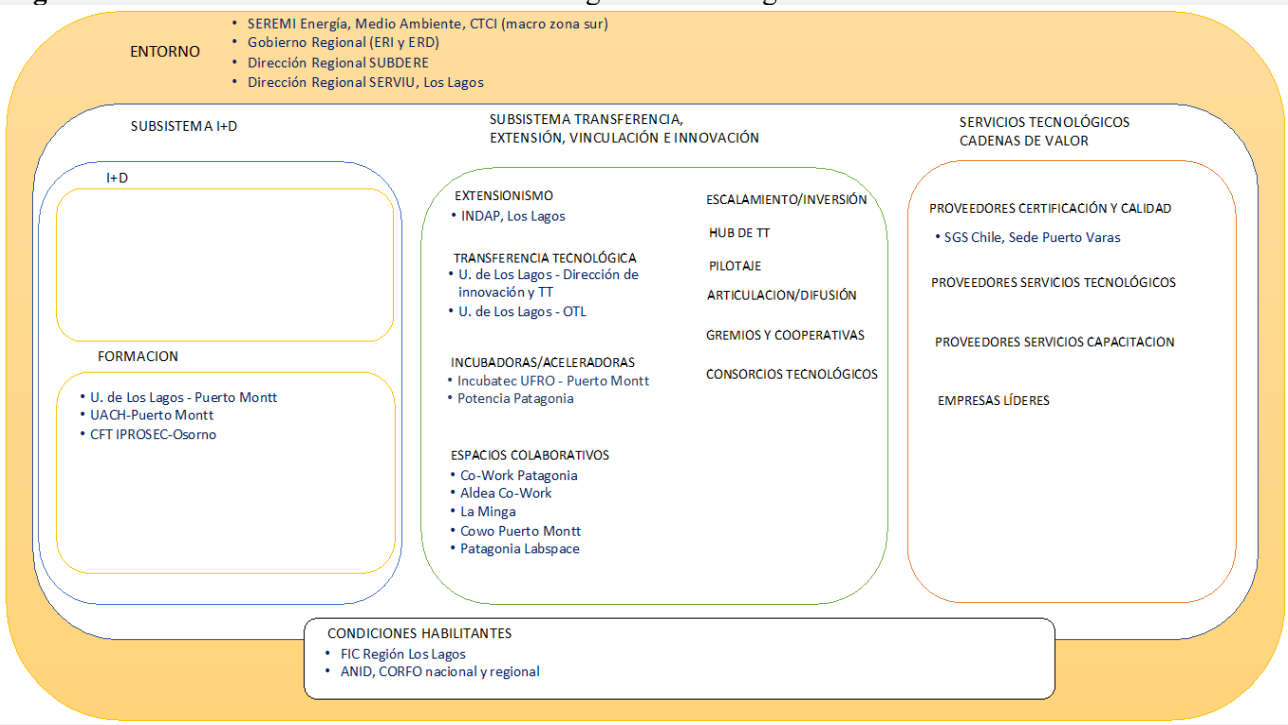
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 18. Sistema de CTCI institucional Región de Los Lagos: *Pesca y Acuicultura*



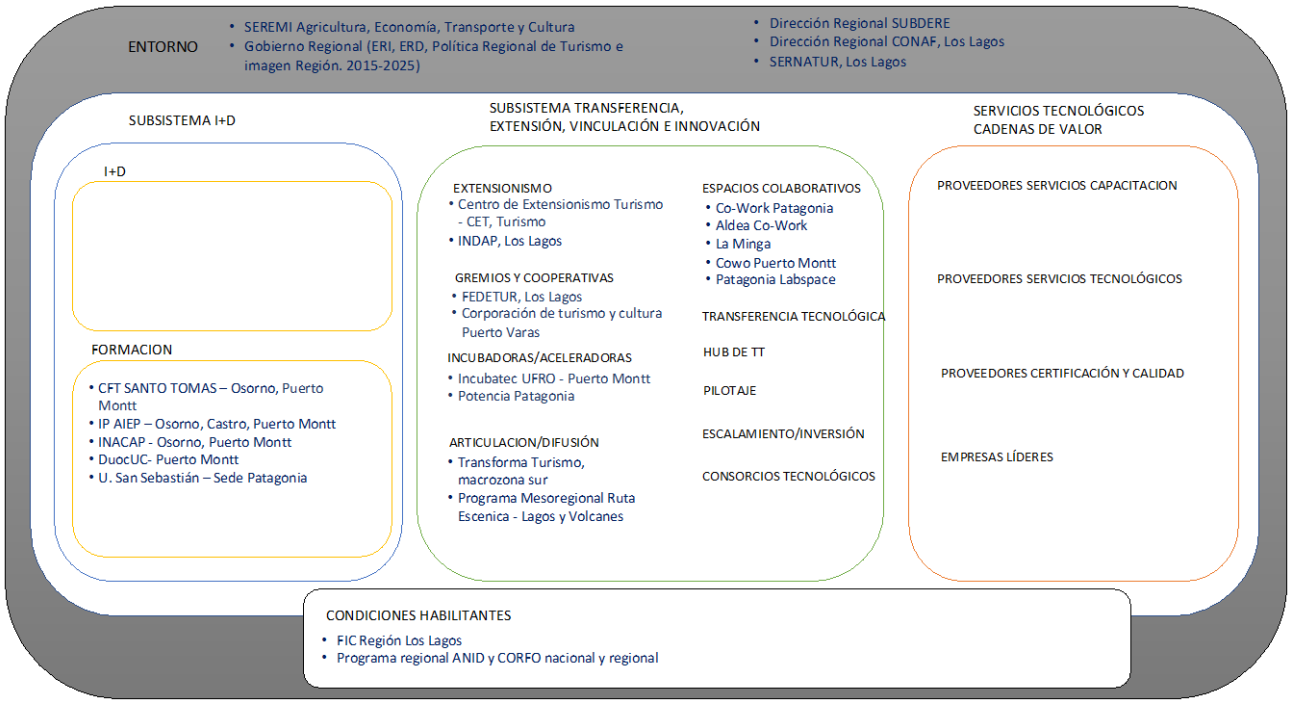
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 19. Sistema de CTCI institucional Región de Los Lagos: *ERNC*



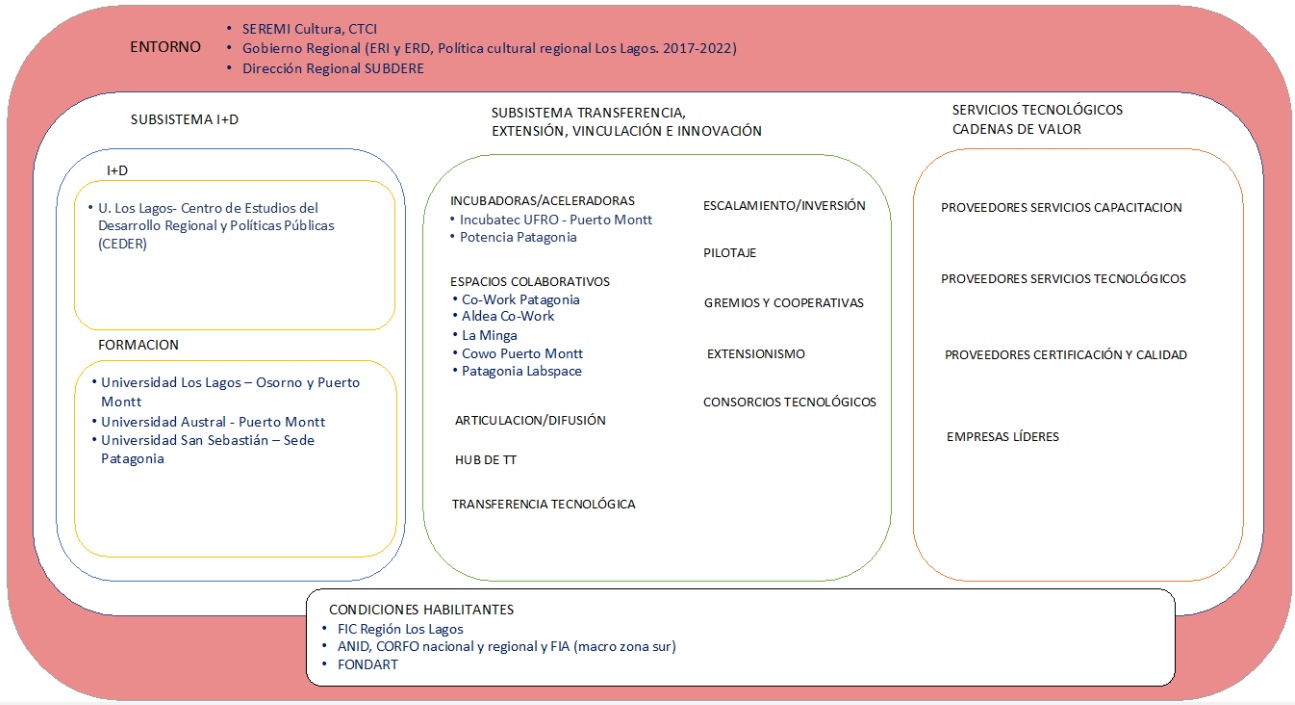
Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 20. Sistema de CTCI institucional Región de Los Lagos: *Turismo*



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Figura 21. Sistema de CTCI institucional Región de Los Lagos: Arte y cultura



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

3.3.Políticas de CTCI nacionales vigentes (2020 y 2021)

En cuanto a las políticas nacionales vigentes en CTCI, se revisaron 6 instrumentos de planificación (políticas y planes) generados a partir de la nueva institucionalidad del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (tabla 5).

Tabla 5. Políticas nacionales identificadas y analizadas vinculadas a la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación

Nombre Instrumento	Institución	Año inicio	Año término	Comentarios
Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Ministerio CTCI	2020	2022	Vigente
Plan de acción Política Nacional de ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Ministerio CTCI	2020	2022	Vigente
Plan Nacional de Centros de Excelencia	Ministerio CTCI	2020		Vigente
Política de Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Ministerio CTCI	2021	2030	Vigente
Política de Inteligencia Artificial	Ministerio CTCI	2021	2051	En consulta pública
Plan de Desarrollo de Talentos	Ministerio CTCI	2021		En desarrollo

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. 2020-2022

En el marco de la Ley 21.105 se crea el nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, orientado a *asesorar y colaborar en el diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de las políticas, planes y programas destinados a fomentar y fortalecer la investigación, tecnología y la innovación de base científico-tecnológica, asi como ser el encargado de coordinar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación* . En dicho contexto se desarrolla la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (2020-2022), siendo el primer y principal instrumento de planificación en CTCI nacional y que se orienta a contribuir al desarrollo nacional a través de la incorporación de la investigación en todas las disciplinas, en la tecnología y en la innovación.

La Política de CTCI (2020-2022) plantea cuatro ejes de acción, los cuales son:

- **Vinculación con la sociedad**, que busca fortalecer la apropiación social de la CTCI y de la trayectoria de crecimiento y desarrollo de Chile.
- **Futuro**, es decir que busca aprovechar el conocimiento, la tecnología y la innovación para anticiparse, priorizar y construir nuevas y diversas formas de valor, ancladas fundamentalmente en desafíos y singularidades del país.
- **Fortalecimiento del sistema CTCI**, orientado a crear espacios e interacciones dinámicas donde se favorecen diversas combinaciones entre la investigación de excelencia, la tecnología, y la innovación, abriendo rutas para la creación de valor en un ecosistema diverso en beneficio de la sociedad.
- **Capacidades institucionales**, referido a crear un entorno habilitante y un espacio institucional apropiado para que emerjan las mejores contribuciones del ecosistema CTCI al país.

En cuanto a **investigación**, la política plantea, dentro del eje de fortalecimiento del ecosistema de CTCI, el generar más y mejor conocimiento a través de la investigación de excelencia en diferentes áreas del saber, y/o concebir nuevas aplicaciones a partir de este. Considera iniciativas de *I+D*,

capacidades institucionales de *I+D* y circulación y contribución de la *I+D*. En este eje se enmarca el plan nacional de centros de excelencia, que se detallará más adelante.

La política aborda los aspectos relacionados con la **tecnología,** orientado a fortalecer las capacidades de desarrollo y transferencia de tecnología del país, en distintos ámbitos del quehacer nacional, a través de la integración de dichas capacidades transversalmente en industrias, emprendimientos, iniciativas públicas e innovaciones sociales, instituciones de educación superior, centros I+D+i, entre otros actores. Son 3 dimensiones en esta línea: desarrollo de la tecnología, transferencia y adopción de tecnologías y desarrollo del país con base tecnológica.

Con respecto a la **innovación**, la política plantea el propiciar capacidades para consolidar un entorno favorable para la innovación en el ecosistema CTCI, enfocado en el desarrollo integral y sostenible del país. Se plantean cuatro dimensiones: innovación en base cientifico-tecnológica, innovación empresarial, innovación social, innovación pública.

En cuanto a **capital humano**, la política plantea el "*dotar a Chile de personas dedicadas a las distintas actividades relacionadas con la CTCI, como generar conocimiento a través de la investigación, a desarrollar y transferir tecnologías, a innovar, a la divulgación del conocimiento y al fomento de la apropiación social de la CTCI*". Esta línea está a cargo de la Dirección de capital humano avanzado de ANID. Se plantean tres dimensiones: formación de talento en CTCI, desarrollo e inserción temprana de talento en el ecosistema de CTCI, movilidad y generación de redes de talento a nivel nacional e internacional.

La **infraestructura y equipamiento** para la CTCI, es otro aspecto abordado por la política y se plantea el "*contar con infraestructura y equipamiento que sirva de base para ampliar las capacidades de I+D+i del país".* Son dos dimensiones las que se abordan en esta línea: infraestructura habilitante e infraestructura y equipamiento para la I+D+i, a través de "Laboratorios Nacionales de Servicios Tecnológicos". Además considera la articulación con actores regionales para ambos ejes.

La política de CTCI (2020-2022) aborda de manera específica a las **regiones**, indicando como enfoque el "*potenciar la I+D+i en regiones diferentes a la Metropolitana*". Es así que se establecen dos dimensiones: el desarrollo de capacidades en I+D+i regional, que tiene relación con la reformulación del Programa Regional e instrumentos más flexibles a las distintas realidades de los territorios, asi como el fortalecimiento de la investigación asociativa regional.

Plan de acción Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. 2020- 2022
A partir de la Política de CTCI emerge el Plan de Acción, que corresponde al ordenamiento orgánico de iniciativas e instrumentos de política orientados a fomentar y garantizar el desarrollo de la CTCI, según los ejes establecidos en la Política Nacional.

El Plan de Acción está orientado al fomento, la promoción, la generación de capacidades en ámbitos relevantes relacionados con la CTCI, "*entre las que se comprenden materias relacionadas con la apropiación social de la CTCI y sus resultados; la promoción del aporte de la CTCI en la identificación y construcción de posibilidades de futuro; la formación de recursos humanos altamente calificados y especializados; la investigación básica y aplicada y la generación de conocimiento en diferentes disciplinas del saber; el desarrollo, transferencia y difusión de tecnologías; la innovación en todas sus dimensiones; así como también la generación y fortalecimiento de capacidades institucionales en el ecosistema nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación"*.

Según se establece en el Plan de Acción, la institucionalidad pública del Sistema Nacional de CTCI se estructura en torno a tres ámbitos:

- Ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, y formación de capital humano altamente calificado, a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID).
- Fomento productivo, emprendimiento e innovación productiva o empresarial, desarrollo tecnológico para fines productivos y fortalecimiento de capital humano para este ámbito, a cargo del Ministerio de Economía y de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).
- Formación de técnicos y profesionales, y del conocimiento y el cultivo de las ciencias, las artes y las humanidades en las instituciones de educación superior, a cargo del Ministerio de Educación.

Además indica la participación de otras agencias orientadas a fortalecer la competitividad a través de la innovación, donde se identifican instituciones como la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), del Ministerio de Agricultura que está orientada a "*fomentar y articular los procesos de innovación en el sector silvoagropecuario nacional y/o en la cadena agroalimentaria asociada*". También se identifican otras instituciones a partir de iniciativas priorizadas en el Plan de Acción, tales como el Ministerio de Defensa, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Ministerio de Desarrollo Social y Familia, así como también el Laboratorio de Gobierno de la SEGPRES y la SUBDERE.

El Plan de Acción de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación se estructura a través de los cuatro ejes que establece la Política respectiva, mencionados anteriormente y expresados en118 iniciativas, de las cuales 69 son iniciativas que ya existen y el plan las identifica como de continuidad. Otras 18 iniciativas corresponden a modificaciones o fortalecimiento de las ya existentes y 31 corresponden a iniciativas nuevas. También establece responsables, metas y si las iniciativas tienen una perspectiva regional o no.

En cuanto a las iniciativas regionales, se identifican 40 iniciativas que tienen una perspectiva regional y que se detallan a continuación.

En el eje de Vinculación con la sociedad, destacan incitativas con orientación regional, tales como el establecimiento del área de ciencia púbica donde se identifica el Concurso Proyectos Asociativos Regionales (PAR), del Ministerio de CTCI y que financia proyectos presentados por una institución para que, en conjunto con redes locales y/o regionales (Universidades, Centros de Investigación,

Museos, etc.), realicen actividades de divulgación y valoración de la ciencia y la tecnología en la región, de acuerdo a 4 tipos de público: párvulos, escolares, comunidad general y docentes. Y los Proyectos "Ciencia Pública" de divulgación y socialización del conocimiento con el fin de cofinanciar el desarrollo de proyectos que busquen promover la apropiación del conocimiento científico, humanístico y/o tecnológico y el fortalecimiento de la cultura científica en el país.

En cuanto al eje de Futuro, se menciona que tendrán una orientación hacia las regiones la creación de un Observatorio de Cambio climático, desde el Min de CTCI y el desarrollo de la Política y Plan de Acción de Inteligencia Artificial (IA).

En el eje del Fortalecimiento del sistema de CTCI, destaca la iniciativa "Investigación Asociativa Regional" del Ministerio de CTCI, que busca promover el desarrollo científico y tecnológico de las regiones de Chile, a través del trabajo conjunto con los Gobiernos Regionales y Centros de Investigación, de acuerdo a las necesidades y prioridades definidas por las regiones para su desarrollo económico y social. Otra iniciativa con impacto regional es la de "Capacidades de Ciencia, Tecnología e Innovación regional", referido a la instalación de los Comités Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo. Se identifica también la construcción de una Agenda de Innovación y Emprendimiento de Base Científico-Tecnológico, asi como aquellas iniciativas orientadas al fortalecimiento de la cooperación internacional. Instrumentos específicos son relevados por su aplicación en las regiones, tales instrumentos de la Fundación para la Innovación Agraria, FIA (Proyectos de innovación, giras, consultorías, jóvenes innovadores, entre otros) e iniciativas de CORFO, tales como Bienes Públicos Regionales, Start-up Ciencia y Programa de Difusión Tecnológica Regional.

En el eje de las Capacidades institucionales, menciona los Comités Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo y la Política de Igualdad de Género, como aspectos habilitantes. También releva los Convenios de programación, que buscan generar alianzas estratégicas y colaborativas con los Gobiernos Regionales, de manera de cofinanciar iniciativas con foco regional (macrozonal) a través de los instrumentos de la ANID. Otras iniciativas identificadas con relevancia regional son aquellas orientadas a la difusión de la información, donde está el Observatorio de CTCI y el sistema de Data Ciencia.

Plan Nacional de Centros de Excelencia. 2020

Junto con el Plan de Acción de la Política de CTCI y en el marco de fortalecer, entro otros, las redes de colaboración, asi como la interdisciplina, se desprende otro instrumento de planificación que es el Plan Nacional de Centros de Excelencia. Se entiende por Centro de Excelencia "*estructuras organizacionales financiadas con fondos públicos (y eventualmente, complementados con recursos externos), que agrupan a investigadores/as y profesionales CTCI de distintas áreas del conocimiento que se asocian colaborativamente en torno a actividades de investigación y desarrollo formación de investigadores/as, transferencia tecnológica, innovación, divulgación y/o comunicaciones*".

Se identifican dentro de los Centros de Excelencia los Institutos Milenio, Centros de Investigación en Áreas Prioritarias (FONDAP), Centros Basales y Centros Regionales.

El Plan Nacional de Centros de Excelencia se orienta a mejorar y ordenar la investigación asociativa en base a Centros. Los principios del Plan son la excelencia y capacidad de adaptación, la asociatividad, a través de la promoción de la investigación colaborativa inter y multidisciplinaria; la diversidad, reconociendo las particularidades de los Centros; la evolución, apoyando su consolidación y la vinculación, a través del fomento de la vinculación entre otros actores y otros centros.

Las medidas asociadas a la primera fase del plan son de carácter normativo (creación Unidad de coordinación de centros: subdirección de centros de ANID); medidas de vinculación (mayor cercanía con la ciudadanía, creación de red de centros de excelencia, información integrada) y medidas de financiamiento, referidas a la creación de más centros, fortalecimiento centros regionales y la necesidad de inversión en infraestructura y equipamiento, a través del Fondo de Equipamiento Científico y Tecnológico (FONDEQUIP).

Política de Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. 2021-2030
El 1 de junio de 2021 fue lanzada la primera Política de igualdad de género en CTCI del país, cuyo horizonte es al año 2030 y tiene como objetivo el *avanzar en la remoción de barreras que impidan la participación y el desarrollo de niñas y mujeres en CTCI, incrementar la participación femenina en el mundo laboral de la investigación y desarrollo, construir un sistema científico-académico y tecnológico con igualdad de oportunidades, asi como cerrar la brecha de género en el acceso a la tecnología*. Se establecen cuatro objetivos:

1. Niñez inclusiva, protegida y con habilidades para el futuro.
2. Sistemas de CTCI inclusivos, transformadores y responsables.
3. Un Estado comprometido con los datos, instrumentos y políticas para la igualdad de género en CTCI.
4. Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para resolver los impactos de la brecha de género en nuestra sociedad.

Política de Inteligencia Artificial. 2021-2031
Otros de los instrumentos que se desprenden de la Política de CTCI es la Política Nacional de Inteligencia Artificial, la que, después de una consulta pública, se encuentra actualmente en proceso de redacción del documento final. A partir del borrador de dicha política se desprende que se orienta a fomentar el desarrollo de la Inteligencia Artificial y regular sus usos. La política tiene un horizonte de diez años, sin embargo es un instrumento flexible, que será evaluado y actualizado en un plazo menor.

El objetivo es "*Empoderar al país en el uso y desarrollo de sistemas de Inteligencia Artificial, propiciando el debate sobre sus dilemas éticos y sus consecuencias regulatorias, sociales y económicas*".

La política plantea tres ejes, en cuanto al eje orientado al establecimiento de factores habilitantes se plantea el impulso de iniciativas lideradas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones que apunten al desarrollo del Sistema de Conectividad Nacional, que permita la conectividad de zonas extremas, asi como el avanzar en la implementación del 5G a escala nacional. También menciona el fomento al desarrollo de capital humano especializado, lo cual se encuentra inserto dentro del Plan de Desarrollo de Talentos, donde un área sumamente relevante son las tecnologías relacionadas a la Revolución Tecnológica, como lo es la Inteligencia Artificial. También se menciona la gestión de datos, donde hay iniciativas orientadas a la disponibilidad de datos para el desarrollo de la Inteligencia Artificial.

En cuanto al eje "Desarrollo y adopción" se menciona que "Para posicionar a Chile como un polo relevante en el área se debe potenciar fuertemente el ecosistema de investigación desarrollo, innovación y emprendimiento en IA", en el marco del cual se indican objetivos y acciones orientados a fomentar la iniciativas de CTCI en los ámbitos de la Inteligencia Artificial, fomentando el desarrollo de un ecosistema de CTCI donde participe el sector público, privado y la academia, su incorporación en la industria, su adopción, su incorporación para enfrentar los desafíos del Cambio Climático, entre otras.

El otro eje que aborda la política es el que menciona aspectos legales y regulatorios e impactos socioeconómicos, que considera la ética y normas que debieran tenerse en consideración en cuanto al desarrollo y uso responsable de la Inteligencia Artificial. También se platea la necesidad de prospección y anticipación a cambios en el mercado laboral, los aspectos de Propiedad Intelectual que podrían estar relacionados con la innovación basada en Inteligencia Artificial, aspectos de género, ciberseguridad, entre otros.

Plan de Desarrollo de Talentos. 2021
También, a partir de la Política de CTCI, se encuentra en elaboración el Plan de Desarrollo de Talentos que está orientado a "*generar condiciones para que las personas adquieran en forma permanente conocimientos, habilidades y experticias en ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, pudiendo desplegarlas en los diferentes espacios de la sociedad, mediante trayectorias, buscando el desarrollo sostenible e integral del país*". El desarrollo de este plan ha sido en dos fases de trabajo participativo, donde se ha enfocado a identificar nudos o impedimentos al despliegue flexible y dinámico de trayectorias que contribuyan al poblamiento de talento CTCI en el ecosistema y una segunda fase orientada a la propuesta de recomendaciones y acciones de corto, mediano y largo plazo para desatar los nudos levantados en la fase 1.

3.4.Políticas de CTCI regionales vigentes (2020 y 2021)

3.4.1.Políticas vigentes Región de La Araucanía

Para la Región de La Araucanía se identificaron 11 políticas regionales generales y sectoriales, de las cuales fueron analizadas 6 dado que las restantes no están disponibles o bien están en proceso de formulación. Todos los instrumentos de planificación (políticas, estrategias, agendas, planes) que se analizaron tienen alguna vinculación o tienen algún contenido referido a ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (tabla 6).

Tabla 6. Políticas regionales identificadas y analizadas vinculadas a la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. Región de La Araucanía.

Nombre del instrumento de política	Institución responsable de la política	Año inicio	Año término	Comentarios	CTCI
Estrategia Regional de Desarrollo Región de La Araucanía	GORE Araucanía	2010	2022	Vigente	SI
Estrategia Regional de Innovación	GORE Araucanía			No ha sido aprobada por el CORE	-
Plan Regional de Gobierno 2018-2022	GORE Araucanía	2018	2022	No disponible	-
Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial	GORE Araucanía			En formulación/No disponible	-
Plan Impulsa Araucanía	Gobierno de Chile	2018		Vigente	SI
Política Regional de Recursos Hídricos 2017	GORE Araucanía	2017	2027	Vigente	SI
Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022	Consejo Regional de la Cultura y las Artes	2017	2022	Vigente	SI
Plan de Acción. Región de La Araucanía. Sector Turismo 2014-2018	SERNATUR	2014	2018	-	-
Plan Energético Regional de La Araucanía	GORE Araucanía	2021	-	No disponible	-
Política Regional de Residuos Sólidos al 2030	GORE Araucanía	2017	2030	Vigente	SI
Política de Integración Territorial 2012-2022	GORE Araucanía	2012	2022	Vigente	SI

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

El alcance territorial de todos estos instrumentos de planificación es a nivel regional; sin embargo, en la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) Región de La Araucanía 2010-2022 se identifican proyectos estratégicos a nivel regional y a nivel de territorios que reúnen a grupos de comunas; el Plan Impulsa considera acciones a nivel de distritos agroclimáticos para el "eje Agricultura" y de destinos turísticos en el "eje Turismo"; y la "Política de Integración Territorial 2012-2022" tiene acciones diferenciadas por territorios de acuerdo a su nivel de aislamiento.

La ERD de La Araucanía 2010-2022 pone en valor desde sus definiciones estratégicas la transformación del modelo de crecimiento, cuyos atributos son la conformación de una economía regional y un tejido productivo competitivo, innovador, con un fuerte carácter asociativo y ambientalmente sustentable. Este planteamiento a nivel de visión se refleja en la línea estratégica orientada al crecimiento económico, en la cual se reconoce la innovación (productos, procesos y marketing), la investigación y el desarrollo tecnológico como estrategias a través de las cuales mejorar la competitividad de los sectores productivos tradicionales de la región, aumentar la generación de nuevos emprendimientos, fortalecer la asociatividad y robustecer la vinculación entre universidad, empresas y estado.

En forma complementaria, la línea estratégica orientada al desarrollo sustentable de ciudades y territorios visibiliza la importancia de la generación de conocimiento aplicado a las políticas de inversión, con especial foco en los recursos hídricos, dirigidas a la conservación de los recursos

naturales y la biodiversidad regional incorporando en el diseño e implementación de dichas políticas sus potencialidades y restricciones.

Por su parte, el Plan Impulsa Araucanía explicita a nivel de objetivos del eje Agricultura el rol que juega la diversificación de la matriz productiva, la transformación tecnológica y la tecnificación, la formación de capital humano y el emprendimiento, en el mejoramiento de la competitividad de este sector económico. En el eje Turismo y Energías Renovables no hay planteamiento en sus definiciones estratégicas respecto de la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación.

Desde la perspectiva sectorial, la Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022 se propone, en el marco del lineamiento estratégico dirigido al fomento de la cultura y de las artes, promover la investigación para el conocimiento y desarrollo de las prácticas artísticas y culturales en el territorio, con especial énfasis en las investigaciones académicas sobre las disciplinas artísticas en la región.

Por su parte, la Política Regional de Recursos Hídricos 2017 plantea un foco especial en materia de capital humano a través del objetivo dirigido a desarrollar programas de formación y de capacitación permanentes a profesionales y técnicos vinculados a la gestión de los diferentes programas que son parte integrante de esta política.

La Política Regional de Residuos Sólidos al 2030 plantea en uno de sus cuatro ejes el fortalecimiento de la institucionalidad regional y local a través de mecanismos como la asociatividad entre los municipios, el aprendizaje desde las diversas experiencias y potenciar las capacidades técnicas especializadas que son parte de estas organizaciones.

Dentro de las políticas regionales analizadas hay 2 de carácter transversal especificando en su contenido distintos sectores o temas transversales. Por otro lado, hay 4 políticas regionales de carácter sectorial o temático, abordando los sectores agricultura, turismo, cultura, recursos hídricos, riego, energías renovables, residuos sólidos y aislamiento territorial (tabla 7).

Tabla 7. Sectores económicos y temas que especifican las políticas regionales de la Región de La Araucanía.

Instrumento de planificación	Sector	Temas
Estrategia Regional de Desarrollo Región de La Araucanía		
Plan Impulsa Araucanía	Agricultura, Turismo, Energías Renovables	Energías Renovables, Riego
Política Regional de Recursos Hídricos 2017		Recursos hídricos
Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022	Cultura	
Política Regional de Residuos Sólidos al 2030		Residuos sólidos
Política de Integración Territorial 2012-2022		Asilamiento territorial

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Ámbitos de focalización en las políticas regionales

En la revisión de los aspectos más específicos de los instrumentos de planificación, la tabla 8 sintetiza los aspectos abordados en cada uno de los casos.

Tabla 8. Focos de las políticas regionales vinculadas a la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. Región de La Araucanía.

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	Investigación	Innovación	Capital humano	Infraestructura	Equipamiento	Laboratorios naturales
Estrategia Regional de Desarrollo Región de La Araucanía	X	X	X	X	X	
Plan Impulsa Araucanía		X				
Política Regional de Recursos Hídricos 2017	X	X	X			
Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022	X		X	X	X	
Política Regional de Residuos Sólidos al 2030	X		X			
Política de Integración Territorial 2012-2022			X			

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Investigación

Dentro de las políticas analizadas, la ERD de La Araucanía 2010-2022, la Política Regional de Recursos Hídricos 2017, la Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022 y la Política Regional de Residuos Sólidos al 2030 consideran en diferente medida acciones relacionadas con la investigación.

La ERD de La Araucanía 2010-2022, en la línea estratégica dirigida al desarrollo sustentable de ciudades y territorios, considera a nivel de acción la generación, actualización, difusión y socialización de estudios sobre procesos de erosión, déficit hídrico, inundación, anegamiento, remoción en masa volcánicos, eventos de tsunami y contaminación por agroquímicos, con el objetivo de proveer conocimiento al diseño de políticas públicas orientadas a la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad de la región.

La Política Regional de Recursos Hídricos 2017 señala en su plan de acción que se debe crear una comisión público, privada y académica que proponga un programa de investigación y validación tecnológica para el uso de agua, orientado a ampliar la disponibilidad de recursos tecnológicos para el sector público y privado.

La Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022 incorpora la investigación en su plan más operativo en torno a tres ejes estratégicos. Por una parte, se propone impulsar la participación activa de las universidades con presencia regional en la formación, investigación y difusión artística de la cultura regional orientado a potenciar la participación y acceso a las culturas y las artes desde una gestión cultural descentralizada y con pertinencia territorial. A su vez, en materia de fomento a las culturas y las artes, se propone promover la investigación para la generación de conocimiento y desarrollo de las prácticas artísticas y culturales, con especial énfasis en las investigaciones académicas sobre las disciplinas artísticas en la región. En este sentido plantea las siguientes acciones:

- Incentivar que las obras locales cuenten con registros adecuados para su resguardo y difusión como fuentes de información e investigación para promover la creación artística regional.
- Generar mecanismos de circulación y difusión de las investigaciones y publicaciones de carácter científico y crítico, fomentando el debate público sobre obras de carácter regional.

Específicamente, y en relación al reconocimiento a los pueblos indígenas y la revitalización del idioma mapuzungun, la Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022 propone contribuir a la definición del corpus del mapuzungun a través de investigaciones relacionadas con la toponimia, neologismos, conceptos o términos en desuso, entre otros.

La Política Regional de Residuos Sólidos al 2030, en el marco de la promoción de alianzas público-privadas para la gestión de los Residuos Sólidos durante todo el ciclo, se plantea financiar investigaciones académicas vinculadas a las temáticas de esta política a través del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC).

Innovación

La ERD de la Región de La Araucanía 2010-2022, el Plan Impulsa Araucanía y la Política Regional de Recursos Hídricos 2017, plantean acciones dirigidas a fomentar procesos de innovación.

Como se señaló anteriormente, la ERD de Región de La Araucanía 2010-2022 se propone en uno de sus objetivos promover e impulsar la investigación, desarrollo e innovación de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, tanto del ámbito urbano como rural, propiciando los nuevos emprendimientos, la asociatividad y los encadenamientos productivos y la vinculación universidad-empresa-gobierno. Las acciones planteadas dicen relación con el fortalecimiento del Sistema Regional de Innovación, la inclusión de la agricultura familiar campesina en los procesos de fomento de la innovación con pertinencia cultural y la mejora en los instrumentos de financiamiento de acuerdo a la realidad regional (tabla 9).

Tabla 9. Acciones de la ERD Región de La Araucanía 2010-2022 dirigidas a fomentar la innovación en la región.

Sistema Regional de Innovación
• Diseñar una política de innovación conducente al establecimiento de un Sistema Regional de Innovación que aplique las bases para la instalación de inteligencia competitiva regional. • Desarrollar procesos de colaboración horizontal entre regiones nacionales y otros países con experiencia comprobada en Sistemas de Innovación Regional. • Generar instancias de diálogo permanente entre los diferentes actores regionales de los territorios de planificación en lo referente a sistemas de información y difusión de políticas, clubes de innovadores, foros de innovación e indicadores e instrumentos de apoyo a la innovación.
Agricultura familiar campesina
• Fomento a la innovación en la agricultura familiar campesina con pertinencia cultural.
Financiamiento
• Flexibilizar los instrumentos de innovación y fomento nacionales para su aplicación adecuada en la Región y sus territorios de planificación.
Transferencia y difusión tecnológica
• Fortalecer y apoyar el trabajo realizado por los nodos tecnológicos y Programas Territoriales Integrados presentes en la Región (sector secundario de la madera, turismo, acuícola, pesquero, agrícola, pecuario, y proteínas vegetales), fortaleciendo las actividades de difusión y transferencia de innovación y fomentando la creación de redes de colaboración de investigadores en las áreas de prioridad regional. • Fomentar la creación de empresas intermediarias que sean capaces de realizar el escalamiento, la transferencia y la comercialización de las tecnologías y conocimientos, fortaleciendo para ello la conformación de redes en pequeñas y medianas empresas.

- Promover la transferencia tecnológica de buenas prácticas en los sectores productivos tradicionales que han implementado innovación en procesos, productos y marketing que respondan a las condiciones del cambio climático y a la demanda de los mercados de productos orgánicos y aquellos que privilegian el comercio justo.

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

La ERD Región de La Araucanía 2010-2022 se propone un plan de acción en materia de crecimiento económico, basado entre otras estrategias, en el desarrollo y atracción de inversiones creando condiciones que permitan un mejor acceso a mercados internos y externos. En este marco, releva la importancia de la difusión y transferencia tecnológica.

El Plan Impulsa Araucanía propone acciones en materia de capacitación, extensión y difusión para promover la innovación, orientado hacia la agricultura familiar campesina dentro del eje de la agricultura. Las acciones están dirigidas a potenciar nuevos rubros productivos o aquellos que se encuentran en una etapa incipiente de desarrollo en la región, lo cual incluye desarrollo de unidades de validación por zonas agroclimáticas, vinculación con la industria y las cadenas de valor y el rescate de especies/variedades tradicionales con ensayos de adaptación.

En este marco, el Plan Impulsa Araucanía se plantea implementar un modelo de transferencia tecnológica mediante innovación participativa dirigida a la formación de capacitadores técnicos insertos en las comunidades rurales de la región.

La Política Regional de Recursos Hídricos 2017, en la descripción de una de sus líneas de acción del plan, denominada “Propuestas para la innovación y desarrollo tecnológico en el uso del agua”, se incluyen sólo acciones dirigidas hacia la investigación y a la formación de capital humano a través de la incorporación de acciones destinadas a fortalecer las capacidades especialmente en el área de ingeniería y sus especialidades para la innovación y el desarrollo científico tecnológico.

Capital humano

La ERD Región de La Araucanía 2010-2022, la Política Regional de Recursos Hídricos 2017, la Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022, la Política Regional de Residuos Sólidos al 2030 y la Política de Integración Territorial 2012-2022 plantean acciones dirigidas a fortalecer el capital humano de la región.

La ERD Región de La Araucanía 2010-2022 propone acciones desde la línea estratégica de la cohesión social, con el objetivo de mejorar la calidad y acceso de todos los niveles de la educación formal, destacando la educación técnico-profesional. En este marco propone apoyar la formación técnico-profesional, posibilitando una adecuada planificación y desarrollo del currículo en estrecha vinculación con el sector productivo.

Así también, la ERD Región de La Araucanía 2010-2022 propone acciones en materia de capital humano desde la línea estratégica dirigida al crecimiento económico de la región. Estas acciones están dirigidas a fortalecer capacidades en el nivel educativo, en el sector productivo, y las universidades y entidades de investigación y tecnológicas (tabla 10).

Tabla 10. Acciones contenidas en la ERD de La Araucanía 2010-2022 en el ámbito de capital humano para fortalecer el crecimiento económico regional.

Universidades y entidades de investigación/tecnológicas

• Promover el aumento de oferta de programas de especialización a nivel regional. • Favorecer la atracción de recursos humanos nacionales e internacionales especializados de alto nivel de formación para reforzar las capacidades de grupos regionales. • Fomentar la cooperación científica y la conformación de equipos interdisciplinarios nacionales e internacionales.
Sistema educativo
• Incorporar capacitación técnico profesional en relación a los rubros presentes en la región, mediante el acuerdo con el sector privado para instalar escuelas de artes y oficios que permitan a sus egresados un proceso continuo de perfeccionamiento. • Incorporar la innovación en el currículo de la educación formal y no formal, promoviendo su inclusión en la estrategia de negocios de las empresas. • Mejorar la educación, considerándola como un proceso continuo de largo plazo que tome en cuenta la diversidad regional y que acoja de manera generalizada a toda la población de la Región, sin distinción de edades y etapas en que se encuentre su desarrollo educativo.
Sector productivo
• Incentivar a las empresas para desarrollar masa crítica para la investigación. • Fortalecer el capital humano y desarrollar un sistema de formación continua que propicie la adquisición y certificación de competencias laborales tanto en trabajadores como en pequeños y medianos empresarios.

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

La Política Regional de Recursos Hídricos 2017, en el marco de la línea de acción del plan denominada "Propuestas para la innovación y desarrollo tecnológico (y formación de capital humano) en el uso del agua" plantea el fortalecimiento de la formación técnica, profesional y de capital humano avanzado, en el área de la ingeniería y de sus especialidades, potenciando y apoyando a los servicios y universidades regionales.

En esta línea de acción, la Política Regional de Recursos Hídricos 2017 se propone desarrollar programas de formación y de capacitación permanentes dirigidos a profesionales y técnicos vinculados a la gestión de los diferentes programas que incluye la política. Para ello se propone que estén formados a nivel de diplomado en sistemas de información, hidrogeología, gestión de cuencas e identificación y diseño de proyectos.

La Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022, se propone la profesionalización de la comunidad artística regional asociado al fomento de las culturas y las artes. En este marco, las acciones identificadas son las siguientes:

- Identificar las necesidades formativas de la región incorporado a la comunidad artística.
- Aumentar y diversificar los programas de formación especializada para la comunidad artística que considere la cobertura territorial equitativa en ambas provincias de la región y sostenibilidad en el tiempo.
- Generar instancias de articulación colaborativa con instituciones de educación superior y organismos no formales para promover la formación artística con pertinencia territorial.

Por su parte, la Política Regional de Residuos Sólidos al 2030 se propone el fortalecimiento de la institucionalidad regional y local a través de diversas acciones, pero cabe destacar en materia de capital humano aquella que dice relación con el establecimiento de alianzas entre la SUBDERE, la academia y otras instituciones internacionales, nacionales y regionales para el intercambio de conocimiento y buenas prácticas.

La Política de Integración Territorial 2012-2022 se plantea el objetivo de ampliar la oferta de formación técnico-profesional en las ciudades intermedias de la región, cuya oferta sea consistente con las potencialidades y capacidades de los territorios, pero a su vez con sus oportunidades de innovación.

Infraestructura y equipamiento

La ERD Región de La Araucanía 2010-2022, con el objetivo de promover e impulsar la investigación, desarrollo e innovación de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, se propone fortalecer el Sistema Regional de Innovación, entre otras cosas, a través de la creación de un Centro de Inteligencia Competitiva Regional.

Con el mismo objetivo, se propone ampliar la infraestructura básica de I+D+i regional y estimular su especialización sectorial, permitiendo fortalecer la investigación aplicada.

En materia de infraestructura, la Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022 se propone desarrollar estrategias destinadas a la articulación de financiamiento que permita habilitar espacios destinados a las artes en los establecimientos educacionales. Para ello se consideran los fondos de cultura orientados al mejoramiento y habilitación de espacios pedagógicos destinados a las artes, y promover entre las instituciones públicas del ámbito educativo el diseño de proyectos piloto de habilitación de espacios destinados a las artes en comunas en condiciones de aislamiento.

Laboratorios naturales

Las políticas revisadas no hacen referencias a laboratorios naturales.

3.4.2.Políticas vigentes Región de Los Ríos

Para la Región de Los Ríos se hizo un levantamiento y análisis de 10 políticas regionales generales y sectoriales. Para su análisis, sólo se consideraron aquellos instrumentos de planificación (políticas, estrategias, agendas, planes) que tienen vinculación o tienen algún contenido referido a ciencia, tecnología, conocimiento e innovación y que se encuentran vigentes a la fecha. En el caso de la Región de Los Ríos, estos corresponden a 9 políticas, planes o estrategias regionales, de las cuales 6 son sectoriales (Turismo, Cultura y Silvoagropecauria) y las otras son generales (tabla 11).

Tabla 11. Políticas regionales vinculadas a la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. Región de Los Ríos.

Nombre del instrumento	Institución	Año inicio	Año término	Comentarios
Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Ríos 2009-2019	GORE Los Ríos	2009	2019	Vigente
Política Regional de Innovación y Emprendimiento. Región de Los Ríos 2016-2019	GORE Los Ríos	2016	2019	Vigente
Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018	GORE Los Ríos – Seremi de Agricultura	2014	2018	Vigente*
Política Cultural de la Región de Los Ríos 2017-2022	GORE Los Ríos - Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio (	2017	2022	Vigente*
Política Regional de Turismo. Región de Los Ríos 2011-2014	GORE Los Ríos - SERNATUR	2011	2014	Vigente*
Plan de Acción. Región de Los Ríos. Sector Turismo 2014-2018	SERNATUR	2014	2018	Vigente
Política Regional de Desarrollo Pesquero y Acuícola 2012-2016	GORE Los Ríos	2013	2016	Vigente*
Agenda Regional de Innovación Agraria	FIA	2016		Vigente
Plan de Gobierno Regional 2018-2022	GORE Los Ríos	2018	2022	Vigente

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.
*Estas políticas se mantienen vigentes en la medida que hay iniciativas priorizadas en estas que están en desarrollo.

Cabe destacar que las políticas de "Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018", "Cultural de la Región de Los Ríos 2017-2022", "Política Regional de Turismo. Región de Los Ríos 2011-2014" y "Política Regional de Desarrollo Pesquero y Acuícola 2012-2016 emanan directamente de las definiciones, prioridades y compromisos establecidos en la "Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Ríos 2009-2019" (ERD Los Ríos 2009-2019).

El alcance territorial de todos estos instrumentos de planificación es a nivel regional; sin embargo, en la "ERD Los Ríos 2009-2019" se identifican proyectos estratégicos a nivel regional y comunal, y la "Política Regional de Turismo, Región de Los Ríos 2011-2014" y el "Plan de Acción. Región de Los Ríos. Sector Turismo 2014-2018" consideran acciones regionales y prioridades territoriales en función de destinos turísticos.

Es importante destacar que, desde sus definiciones estratégicas, la ERD Los Ríos 2009-2019 busca potenciar un desarrollo económico eficiente, competitivo y basado en la diversificación de la actividad productiva. Para ello, se releva el fortalecimiento del capital humano, la innovación, la

modernización tecnológica y la capacidad emprendedora en el desarrollo productivo de empresas de menor tamaño. Estos elementos se entienden sustentados sobre la construcción de redes y la asociación entre el sector productivo, la sociedad civil, el sector público y los centros generadores de conocimiento.

El componente de innovación que es parte de la visión de futuro de la ERD se expresa de uno de sus lineamientos o ejes estratégicos: Economía regional, capital humano, asociatividad e innovación. Dentro de este eje estratégico, ERD Los Ríos se propone:

- Implementar un sistema regional de ciencia, tecnología e innovación para incrementar la inversión pública y privada en investigación y desarrollo, que fortalezca redes de trabajo en áreas de negocio relevantes, resuelva sus brechas tecnológicas y apoye la gestión empresarial;
- Aumentar la inversión en capital humano en los niveles educativos, destinando esfuerzos estratégicos en capacitación y formación a empresarios y trabajadores, especialmente en Empresas de Menor Tamaño (EMT), además de una alta especialización para la academia, la investigación y la tecnología.

Por lo tanto, la ERD Los Ríos 2009-2019 propone hacer esfuerzos en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, la formación, la capacitación y la especialización en torno a los desafíos que enfrenta el desarrollo económico y la gestión empresarial del tejido productivo del territorio.

En concordancia con las definiciones de la ERD Los Ríos 2009-2019, la Política Regional de Innovación y Emprendimiento, Región de Los Ríos 2016-2019 (PRIE Los Ríos 2016-2019) releva el desafío de convertir a la región en un territorio inteligente, creativo, innovador y sustentable, que sea la base de la configuración de un ecosistema regional abierto a la innovación y emprendimiento, basado en las personas, riqueza natural y el conocimiento.

De esta forman, la PRIE Los Ríos 2016-2019 reconoce a la innovación y el emprendimiento como procesos dinamizadores de un desarrollo sustentable y a la vez competitivo de la región, reconociendo y valorizando las capacidades y potencialidades propias del territorio. De otra forma, pero en línea con la ERD Los Ríos 2009-2019, la PRIE Los Ríos 2016-2019 busca, en forma concreta y más específica, generar las condiciones para instalar un ecosistema de innovación y emprendimiento.

Si se hace una revisión de los componentes estratégicos de las políticas sectoriales, éstas también relevan la innovación con diferentes aproximaciones. La política silvoagropecuaria releva el emprendimiento innovador que "…pone en valor la identidad y la diversidad cultural…" como base de la economía regional, junto a otras características del tipo de desarrollo económico que busca promover como la sustentabilidad, asociatividad y competitividad.

De acuerdo a lo que señala la Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario, de la región, la innovación (definida como uno de los 7 principios de este instrumento) juega un rol relevante en diversificación de productos, tecnologías, procesos e instrumentos, que generen valor y diferenciación, para a través de ello, potenciar la actividad agrícola, pecuaria y forestal de la región. En este marco, la política silvoagropecuaria propone dos objetivos;

- Fortalecer el capital humano y social, mejorando las posibilidades de encadenamiento productivo y de valor en el territorio.
- Mejorar la competitividad de las cadenas productivas y de valor del sector silvoagropecuario regional a partir del aumento en el nivel de innovación, infraestructura y servicios y el acceso a tierra y agua.

Otro caso es la Política de Desarrollo Pesquero y Acuícola, que promueve el desarrollo de un sector pesquero innovador, a la vez que competitivo, dinámico, agregando valor, ambientalmente sustentable y socialmente responsable. En esta política también se releva la importancia de la asociación público-privada, que integre a todos los actores y se articule con otras actividades económicas.

Para avanzar en este componente de la visión de futuro del sector pesquero y acuícola de la región, la Política propone, entre otros objetivos, "potenciar y fortalecer el desarrollo sustentable de las cadenas de valor del sector pesquero y acuícola, basado en la recuperación y manejo de los recursos hidrobiológicos, la diversificación y agregación de valor en sus productos comerciales", donde se releva luego el rol que cumplen los procesos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y capital humano.

La Política de Turismo y el plan de acción en este sector buscan potenciar el desarrollo de esta industria sobre la base de destinos de intereses especiales innovadores y sustentables, fundándose en el turismo de naturaleza y acuático.

La misión de la Política de Turismo releva en forma explícita la innovación basada en investigación aplicada en medio ambiente y turismo sustentable, sustentados en la coordinación entre los actores públicos y privados con una agenda de trabajo, dirigida a promover un desarrollo turístico regional basado en el mercado de intereses especiales.

Uno de los principios de esta Política (de los 7 que tiene en total) es la innovación, explicitada como "…mantener la búsqueda permanente de nuevos productos, tecnologías y procesos que fortalezcan y contribuyan a la generación de valor". Este principio se representa, desde diferentes ámbitos, en los siguientes objetivos:

- Fortalecer y potenciar los productos turísticos regionales de intereses especiales, asociados a atractivos turísticos naturales y culturales sobre la base de un marco estratégico común e información relevante, que oriente la planificación y gestión de un destino turístico sustentable.
- Fortalecer la toma de decisiones regionales y locales en materia de inversión pública y ordenamiento del territorio, basada en criterios de sustentabilidad turística.
- Fortalecer a las municipalidades y a los actores locales del turismo para una adecuada implementación de las herramientas de planificación y gestión.
- Potenciar la oferta de productos turísticos sustentables y de calidad, con capital social fortalecido, un mejor conocimiento del mercado y una promoción acorde.

Por su parte el plan basa su contenido en: el fortalecimiento del capital social para el diseño e implementación de los diferentes instrumentos de planificación y diferentes iniciativas que en materia turística se lleven a cabo; el trabajo cercano con emprendedores, empresarios y la comunidad para la oferta de servicios turísticos de calidad, integral, inclusivo y accesible universalmente; desarrollo del sector basado en la capacitación, desarrollo de habilidades, difusión y promoción turística en una temporalidad definida, enfocada a meses de baja demanda turística; y la generación de datos e información que permita gestionar de mejor forma la contingencia y planificar de manera más eficaz y eficiente el desarrollo de la actividad turística. Por ende, no hay una incorporación de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en los contenidos más operativos de este plan.

Dentro de las políticas regionales analizadas hay 3 de carácter transversal especificando una amplia diversidad de sectores, donde se observa una aproximación desde el fomento productivo o bien desde la investigación e innovación dependiendo de qué sector se trate. Por otro lado, hay 6 políticas

regionales de carácter sectorial, abordando los sectores silvoagropecuario, turismo, pesca y acuicultura y cultura (tabla 12).

Tabla 12. Sectores económicos y temas que especifican las políticas regionales de la Región de Los Ríos.

Instrumento de planificación	Sectores económicos		Temas transversales	
	Observaciones	Sector	Observaciones	Temas
Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Ríos 2009-2019	Industria creativa, de cultura y conocimiento, con mejores herramientas para el desarrollo de negocios, con un alto componente de investigación y desarrollo e innovación empresarial. Los otros sectores están asociados más bien a visión de fomento productivo.	Agropecuario, Turismo de Intereses especiales (Selva Valdiviana), Pesca artesanal, Industria naval y metalúrgico asociado; Forestal y madera; Industria creativa, de cultura y conocimiento.		
Política Regional de innovación y emprendimiento. Región de Los Ríos 2016-2019	No se identifican pero se señala una iniciativa que está dirigida a definir los sectores y territorios estratégicos. Con foco en sector MIPYME. Hace referencia a las políticas sectoriales regionales de Pesca y Acuicultura, Silvoagropecuario y Turismo.	Transversal	No hay una focalización en temas específicos. Se indican temas transversales asociados a focos específicos	Energías renovables, TIC's, Biotecnología
Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018	Apicultura, carne bovina, leche bovina, carne ovina, hortalizas, frutales, plantaciones forestales, bosque nativo, cultivos	Agrícola, Pecuario y Forestal	No hay temas asociados explícita y específicamente a CICTI	Riego, recursos naturales, sustentabilidad, adaptación a cambio climático, agregación de valor, calidad, diversificación, mercados (locales, nacional e internacional).
Política Cultural de la Región de Los Ríos 2017-2022	Industria creativa, la cultura y el conocimiento: emana de la ERD	Arte y cultura		Comercialización, diversificación de productos, sustentabilidad ambiental
Política regional de desarrollo pesquero y acuícola 2012-2016		Acuicultura y Pesca		
Agenda de innovación agraria territorial	Productivo y tecnológico, Mercado y Comercialización,	Agrícola, Pecuario y Forestal		

Instrumento de planificación	Sectores económicos		Temas transversales	
	Observaciones	Sector	Observaciones	Temas
	Asociatividad, Formación y capacitación			
Política regional de turismo. Región de Los Ríos 2011-2014		Turismo		
Plan de Acción. Región de Los Ríos. Sector Turismo 2014-2018		Turismo		
Plan de Gobierno Los Ríos 2018-2022				

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Ámbitos de focalización en las políticas regionales

En la revisión de los aspectos más específicos de los instrumentos de planificación, la tabla 13 sintetiza los aspectos abordados en cada uno de los casos.

Tabla 13. Focos de las políticas regionales vinculadas a la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. Región de Los Ríos.

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	Investigación	Innovación	Capital humano	Sector productivo	Infraestructura	Equipamiento	Laboratorios naturales
Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Ríos 2009-2019	X	X	X	X	X	X	
Política Regional de Innovación y Emprendimiento (PRIE). Región de Los Ríos 2016-2019	X	X	X	X	X	X	
Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018		X	X				
Política Cultural de la Región de Los Ríos 2017-2022							
Política Regional de Desarrollo Pesquero y Acuícola 2012-2016	X	X	X	X			
Política Regional de Turismo. Región de Los Ríos 2011-2014							
Plan de Acción. Región de Los Ríos. Sector Turismo 2014-2018							
Plan de Gobierno Los Ríos 2018-2022					X		
Agenda de Innovación Agraria Territorial	X	X	X	X			

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Cabe señalar que la Política Cultural de la Región de Los Ríos 2017-2022, la Política Regional de Turismo. Región de Los Ríos 2011-2014 y el Plan de Acción. Región de Los Ríos. Sector *Turismo* 2014-2018, no hacen ninguna referencia a los distintos ámbitos de análisis de la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación en su contenido más operativo.

La ERD Los Ríos 2009-2019 plantea explícitamente el fortalecimiento de la red de actores regionales orientado a la investigación y desarrollo tecnológico que permita potenciar la innovación, apoyado por la inversión pública y privada en torno a sectores económicos en los cuales la región tiene un alto potencial de crecimiento y desarrollo, y la oportunidad de generar negocios que agreguen valor a la economía regional.

Vinculado a lo anterior y con el objetivo de darle un mejor soporte institucional, la ERD Los Ríos 2009-2019 propone la implementación de un plan para el fortalecimiento de la Agencia Regional de Desarrollo Productivo (ARDP), orientado a conducir los esfuerzos regionales en investigación y desarrollo tecnológico y en la difusión e intercambio de conocimiento.

Este objetivo orientado al fortalecimiento del sistema regional de ciencia, tecnología e innovación es abordado desde la PRIE Los Ríos 2016-2029 en las acciones orientadas a robustecer el *entorno* institucional público dirigido a la gestión de la innovación y el emprendimiento con capacidades, plataformas y fondos adecuados. Así mismo, se propone fortalecer la relación entre las entidades generadoras de conocimiento y su capacidad de generar respuesta a los requerimientos de los sectores estratégicos de la región; de la misma manera se releva la oportunidad de ampliar y profundizar la colaboración entre entidades regionales, nacionales e internacionales.

Investigación

La aproximación a la investigación desde las distintas políticas regionales está orientada a la investigación aplicada y desarrollo tecnológico, presentando una alta diferenciación en términos de especificidad y profundidad.

La ERD Los Ríos 2009-2019 se propone el desarrollo de un conjunto de programas que promuevan el desarrollo de proyectos en torno a tecnologías especificas y aplicaciones sectoriales: biotecnología y sus aplicaciones en los ejes agroalimentario, pesquero y forestal; servicios y alta tecnología de salud; generación de energía no convencional, ahorro y eficiencia energética; tecnologías de información y comunicación (TIC´s). Además propone la creación de fondo para la investigación económica aplicada a la región y un plan público -privado de investigación y formación en responsabilidad social empresarial.

Como se señaló anteriormente, en materia de investigación, la PRIE Los Ríos 2016-2019 pone el énfasis en la relación entre las entidades generadoras de conocimiento de la región, y de éstas con otras organizaciones a nivel nacional e internacional, en torno a los desafíos que enfrentan los sectores económicos estratégicos de la región.

La Política Regional de Desarrollo Pesquero y Acuícola 2012-2016 plantea desafíos en materia de investigación aplicada en principalmente en tres temas específicos con el objetivo de generar criterios y parámetros de sustentabilidad que sean incorporados en la prácticas de manejo y extracción de los recursos hidrobiológicos de la región. Los temas, asociados a iniciativas estratégicas propuestas son las siguientes.

- Gestión y monitoreo de la biodiversidad hidrobiológica: Programa de monitoreo de la biodiversidad y recursos pesqueros de las zonas intermareal, estuaria y marina; Estudio regional oceanográfico y de línea base de la biodiversidad y recursos pesqueros, de las zonas intermareal, estuaria y marina.
- Monitoreo de la contaminación del mar y ríos, en áreas estratégicas para la pesca artesanal y recolección de recursos bentónicos: Estudio de cuantificación de los impactos ambientales causados por la industria a la pesca artesanal; Programa de instalación de estaciones de monitoreo de contaminación en puntos estratégicos para la pesca artesanal y acuicultura de pequeña escala.
- Planes de manejo de biodiversidad marina y dulceacuícola: Programa de repoblamiento y cultivo de especies nativas en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos: Estudio de identificación de áreas y tecnologías para el cultivo de especies nativas marinas.

La Agenda de Innovación Agraria Territorial Los Ríos, diseñada por la Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura, identifica temáticas en las cuales es pertinente generar iniciativas de innovación, considerando la especificidad de cada uno de los rubros analizados en forma separada de acuerdo a su propia realidad y los desafíos que enfrenta. La mayor parte de los desafíos que se vinculan a la investigación dicen relación con el ámbito productivo y tecnológico, y en segundo lugar, el ámbito de mercado y comercialización. La síntesis de estos desafíos se entrega en la tabla 14:

Tabla 14. Desafíos de investigación identificados en la Agenda de Innovación Agraria Territorial Los Ríos de la Fundación para la Innovación Agraria.

Productivo y tecnológico	Mercado y comercialización
Hortalizas	**Papa**

Productivo y tecnológico	Mercado y comercialización
• Investigación en sistemas eficientes en capturas de luz y energía para invernaderos; Investigar y/o adaptar nuevas tecnologías vinculadas al manejo agronómico de las hortalizas con pertinencia local (características y condiciones de los recursos, perfil de los agricultores y empresarios agrícolas). **Plantaciones forestales** • Desarrollo e investigación de estrategias de bajo costo, para eliminar matorrales como la Quila u otras especies, de acuerdo a las condiciones particulares de los territorios invadidos. **Bosque nativo y renovales** • Investigar las oportunidades y potencialidades de renovales de bosque nativo. • Investigar el desarrollo de productos usando trozos cortos y desechos del bosque (ramas y restos vegetales) como materias primas. • Estudiar manejos del bosque nativo, orientados a la generación de biomasa con fines energéticos u otros. **Productos forestales no madereros** • Investigar técnicas de manejo sustentable de los PFNM y nuevas formas de procesamiento (desarrollo tecnológico) que lleven a la generación de productos con mayor valor agregado. **Frutales** • Investigar sistemas automatizados que permitan incorporar tecnologías sustitutivas de mano de obra en labores claves.	• Realizar investigación para determinar características y aptitud de las variedades de papa para distintas formas de procesamiento, y evaluar sus propiedades como alimento saludable con fines de difusión. **Apicultura** • Realizar investigación, desarrollo e innovación que apunten hacia productos de alto valor como nutracéuticos, cosméticos, nutricionales, farmacológicos, entre otros. • Promover estudios de I+D que identifiquen las cualidades de la miel producida en distintas condiciones agroecológicas de la región para desarrollo de imagen de identidad territorial.

Fuente: FIA, 2016

Innovación

La ERD Los Ríos 2009-2019 establece como prioridad el fortalecimiento del sistema de innovación regional a través de un "Programa de fortalecimiento y elaboración de agendas de innovación para los ejes de desarrollo económico".

Junto a ello, se propone generar acciones que permitan articular los centros de desarrollo tecnológico con las empresas y el sector público de la región para el desarrollo de programas de innovación específicos. En este marco, y en forma complementaria, se propone un conjunto de medidas que dicen relación con potenciar la propiedad intelectual, transferencia y

comercialización tecnológica a través de la articulación institucional mediante programas como:

- Programa de incentivos regionales para la obtención de patentes de investigación y desarrollo, en áreas emergentes.
- Programa de apoyo al patentamiento y a la transferencia tecnológica orientado a la agregación de valor de los recursos naturales de la Región.
- Programa para el mejoramiento de las metodologías de transferencia tecnológica.
- Programa de creación de un sistema de seguimiento y evaluación de los procesos de transferencia tecnológica.
- Programa de fortalecimiento y desarrollo de nodos de transferencia tecnológica en áreas prioritarias con participación de los beneficiarios.

En forma paralela, la ERD Los Ríos 2009-2019 plantea acciones más específicas como el "Programa de innovación tecnológica enfocado a la mitigación del impacto ambiental de procesos productivos e industriales".

Por su parte, la PRIE establece un planteamiento más específico en relación al fortalecimiento del entorno favorable para los procesos de innovación y el emprendimiento innovador, incluyendo la innovación abierta y la innovación social. La política releva el fortalecimiento de la vinculación entre las entidades científicas, tecnológicas y universidades con las empresas; formación de gestores tecnológicos para facilitar dicha relación, al igual que el fomento a la asociatividad de las MIPYMES, la incorporación de vigilancia tecnológica y de mercado, y apoyo a bienes públicos estratégicos dirigidos a robustecer el entorno. En forma complementaria se considera generar nuevas oficinas de transferencia tecnológica en la región.

Por otro lado, la política aborda la necesidad de mejorar el diseño y diversificación de instrumentos de financiamiento para aumentar el financiamiento público y privado.

Desde la perspectiva sectorial, la Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018 destaca en uno de sus objetivos, el rol de la innovación en el mejoramiento de la competitividad y el aumento de valor de las cadenas productivas silvoagropecuarias, permitiendo la apertura de nuevos canales de comercialización. En este marco, cabe destacar las líneas de acción orientadas a la incorporación de tecnologías e innovación, a la pertinencia y flexibilidad de los instrumentos de apoyo a la innovación, al apoyo para la inserción de los productos silvoagropecuarios regionales en mercados locales, nacionales e internacionales. Como iniciativas indicativas vinculadas a dichas líneas de acción se señalan las siguientes:

- Programa de producción agroecológica y orgánica para pequeño y medianos productores.
- Programa de recursos genéticos (rescate, conservación, mejoramiento e introducción).
- Programa de apoyo a la implementación de modelos de alto valor.
- Estudios de actualización de oferta y demanda en el ámbito tecnológico.
- Estudios de mercado para productos silvoagropecuarios actuales y potenciales.
- Gestión y actualización de estrategia de competitividad e innovación de cadenas silvoagropecuarias regionales.
- Programa regional de difusión tecnológica e incentivos a la innovación silvoagropecuaria.

Por su parte la Política Regional de Desarrollo Pesquero y Acuícola 2012-2016 releva la importancia de potenciar los procesos de innovación a través de un Programa para el desarrollo de nuevos productos pesqueros y acuícolas y nuevos mercados para el consumo. Esto está acompañado de un programa dirigido al desarrollo de marcas de origen.

En forma complementaria, la política considera el fomento de esta industria a través de un programa especial que incentive inversiones en las industrias que desarrollan alimentos en base a productos del mar y una iniciativa específica de reconversión tecnológica para aquellas empresas que desarrollan productos en base a sardinas y anchovetas dirigidas al mercado institucional.

Como apoyo a este proceso de releva la necesidad de contar con capacidades para la realización de vigilancia tecnológica y de mercado, para lo cual se define un programa específico.

La Agenda de Innovación Agraria Territorial Los Ríos (FIA, 2016) identifica un conjunto de acciones en materia de innovación en torno a dos ejes centrales: la mejora en las condiciones productivas y tecnológicas, y en el ámbito del mercado (diversificación, ampliación, identificación de nichos, otros) y las estrategias de comercialización. Se identifican iniciativas de innovación en rubros tradicionales de la región como el sector de la leche, carne bovina y ovina, bosque nativo y plantaciones forestales. También juega un rol muy relevante en esta agenda, el desarrollo de rubros con alto potencial pero que requieren una alta intensidad de inversión en materia de innovación para aprovechar oportunidades climáticas, de suelo, de condición ambiental y de mercado como es el caso de los frutales y las hortalizas.

Cabe destacar que la Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018 releva la extensión como un elemento relevante en el fortalecimiento de los procesos de transformación productiva y tecnológica. Para ello se propone un programa específico liderado por el INIA dirigido a los asesores del sector de producción primaria de la cadena de la leche y carne ovina. Junto a ello, el fortalecimiento de los programas complementarios de asesoría técnica dirigidos a medianas y pequeñas empresas y pequeños agricultores.

Así también, la Agenda de Innovación Agraria Territorial Los Ríos (FIA, 2016) pone de manifiesto la importancia de potenciar y ampliar las actividades de extensión de manera de vincular el conocimiento y los resultados de la investigación con los desafíos que enfrenta el sector productivo agrícola, pecuario y forestal de la región. Algunas iniciativas que se identifican en la agenda se entregan en la tabla 15.

Tabla 15. Ejemplos de iniciativas específicas propuestas por la Agenda de Innovación Agraria Territorial Los Ríos en materia de extensión (FIA, 2016).

Hortalizas • Estudiar y seleccionar variedades hortícolas precoces o adaptadas a las condiciones locales bajo el establecimiento de normas de calidad y con estudio de factibilidad económica para producir volúmenes que el mercado demande. • Estudiar y/o adaptar tecnologías de manejo hortícola que tiendan a generar mayores producciones con productos de calidad y aceptados por el mercado.
Papa • Productivo tecnológico – papa: Incorporar en los planes de transferencia tecnológica y extensión, el manejo sustentable, información agroclimática, uso de pesticidas orgánicos, entre los más importantes. • Incorporar a los programas de extensión y transferencia tecnológica, tecnologías de almacenamiento (“guarda”) de la Papa para consumo en fresco y de reproducción de semillas certificadas o corrientes para uso predial
Plantaciones forestales

- Desarrollar modelos de transferencia de información de mercado, tecnológica y ambiental, para las Mipyme forestal procesadora y silvicultora.
- Promover la generación de programas de difusión o transferencia tecnológica en temas ecosistémicos, que contribuyan a minimizar los impactos ambientales de las plantaciones forestales sobre el agua, suelo y biodiversidad.

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Capital humano

La ERD Los Ríos 2009-2019 hace un desarrollo profundo e integral en sus líneas de acción de este ámbito, abordando las necesidades de las empresas, la academia, la formación técnico profesional y la educación científico humanista de nivel básico y medio.

La PRIE 2016-2019 se propone el fortalecimiento de capacidades para la innovación en empresas, gestión de la innovación en el sector público y entidades generadoras de conocimiento regionales; la instalación de la innovación y emprendimiento en los procesos pedagógicos de los establecimientos educacionales; la articulación y colaboración entre empresas, liceos y entidades generadoras de conocimiento para el fortalecimiento de capacidades. Este conjunto de acciones están dirigidas, finalmente, a generar, difundir, adoptar y apropiarse de la innovación como herramienta de desarrollo tanto personal como social, económico y cultural.

En relación al sector de universidades y entidades de investigación y tecnológicas, la ERD Los Ríos 2009-2019 se propone apoyar un proceso de alta especialización para la docencia, la investigación y la tecnología mediante, por ejemplo, la creación de un fondo de becas de investigación, proyectos de título y prácticas profesionales en temas sectoriales y territoriales prioritarios y la creación de un fondo para becas de formación de recursos humanos avanzados y fortalecimiento de programas regionales, manteniendo un programa de formación permanente bajo criterios de excelencia y calidad. Desde el punto de vista del fortalecimiento de la institucionalidad regional, la ERD Los Ríos 2009-2019 se propone el desafío de crear un Departamento Regional de Educación Superior.

Por su parte la PRIE Los Ríos 2016-2019 orienta su accionar en materia de capital humano hacia el mejoramiento y aumento de la asignación de recursos públicos de financiamiento, no sólo hacia actividades científicas innovadoras, sino también a la formación de capital humano avanzado que contribuyan tanto al fortalecimiento de las actividades productivas como a la generación de bienes y servicios públicos para la sociedad regional (PRIE)

La ERD Los Ríos 2009-2019 aborda el fortalecimiento de la educación técnico-profesional de nivel medio y superior a través de la creación de un programa regional de tecnología en apoyo a los liceos técnico-profesionales orientado a la generación de redes, formulación de proyectos, racionalización y diversificación de especialidades, articulación con las políticas ministeriales, mejora de la cobertura y pertinencia de la oferta educativa para la formación de competencias específicas en sectores económicos prioritarios y un programa especial de apoyo financiero a jóvenes emprendedores de enseñanza secundaria y superior, a través de fondos concursables, becas e instrumentos para el apoyo de microproyectos. En términos de institucionalidad, la ERD Los Ríos 2009-2019 se plantea el desafío de crear una Mesa Regional de Educación Técnico-Profesional

En materia de educación científico – humanista básica y media la ERD Los Ríos 2009-2019 está orientada a fortalecer institucional y pedagógicamente la educación regular, para el fomento de la creatividad, emprendimiento y alfabetización digital. Para ello propone acciones dirigidas al perfeccionamiento y pasantías para profesoras(es) destinado a mejorar las prácticas docentes y complementar el currículum en áreas de creatividad, ciencia y tecnología, emprendimiento e

innovación. En forma complementaria, se propone crear un fondo regional concursable para proyectos de mejoramiento educativo que fomenten la creatividad y capacidad de emprendimiento e innovación de niñas, niños y jóvenes.

Consistentemente con la ERD Los Ríos 2009-2019, la PRIE Los Ríos 2016-2019 propone, para este sector, el desarrollo de un programa cuyo objetivo es el fortalecimiento de las capacidades de innovación y emprendimiento innovador en los equipos directivos y docentes de los establecimientos educacionales de la región.

Desde la perspectiva sectorial, la Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018 pone en valor la vinculación con el sector educativo, especialmente con las escuelas rurales, impulsando una revisión de su quehacer de manera de dar pertinencia productiva y cultural, instalando unidades demostrativas y de extensión en dichos establecimientos para la formación de los estudiantes.

Las acciones de la ERD Los Ríos 2009-2019, relacionadas con el capital humano en las Empresas de Menor Tamaño (EMT), están orientadas a fortalecer las oportunidades y acceso a programas de capacitación y formación a empresarios y trabajadores, la certificación de competencias laborales orientada a trabajadores, potenciar la difusión de la oferta certificada en formación, capacitación y profesionalización, la creación de un fondo especial de becas para territorios y sectores prioritarios, e implementación de plataformas y mejora de cobertura de comunicaciones para capacitación online con empleo de datos y video para sectores rurales.

Por su parte, la PRIE 2016-2019 propone acciones alineadas con la ERD Los Ríos 2009-2019, dirigidas a mejorar las capacidades en las competencias de trabajadores y empresarios de EMT y líderes de pueblos originarios, para emprender procesos de innovación en el sector productivo, promoviendo la consolidación de un sistema de formación continua con una oferta de calidad, pertinente y con una amplia cobertura. Este sistema debe incorporar temas de innovación, emprendimiento innovador, modelos productivos y de negocio y asociativos innovadores, con pertinencia cultural, que promueva el intercambio de experiencias exitosas a nivel nacional e internacional.

La Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018 releva a través de uno de sus objetivos estratégicos la importancia del capital humano y capital social orientado a mejorar las posibilidades de encadenamiento productivo y de valor en el territorio. En este marco, más que a los procesos de desarrollo tecnológico y de innovación, las acciones propuestas están orientadas principalmente al desarrollo productivo, la mejora en la gestión de las empresas y de los negocios silvoagropecuarios, la gestión comercial, la asociatividad y la captación y retención de trabajadores(as). Para proponer el desarrollo de programas de formación continua para productores, extensionistas, técnicos, especialistas y trabajadores, con incentivos específicos para su especialización.

La Política Regional de Desarrollo Pesquero y Acuícola 2012-2016 plantea el desarrollo de un programa de capacitación para la implementación de procesos de transformación de productos y desarrollo de nuevos productos del mar y la acuicultura.

La PRIE 2016-2019 también releva el desafío de generar capacidades para la gestión pública de la innovación y emprendimiento innovador en el territorio y la promoción, desarrollo y articulación de iniciativas con un enfoque de identidad cultural.

Infraestructura y equipamiento

En materia de infraestructura vinculado a la CTCI, la ERD Los Ríos 2009-2019, propone un conjunto de iniciativas específicas y proyectos estratégicos: creación del Centro Regional de Gestión para la Innovación Sector Silvoagropecuario y la realización de estudios para la creación de un Centro de Desarrollo y Transferencia Tecnológica de la industria creativa regional y estudios para la creación de centros regionales de ciencia, tecnología e innovación.

Así mismo, se propone la implementación de un programa de mejoramiento de infraestructura y equipamiento en especialidades técnico-profesionales y un estudio regional de cobertura geográfica orientado a la creación y desconcentración de centros de educación terciarios y superiores.

Por otro parte, la PRIE Los Ríos 2016-2019 establece como una de sus acciones el diseño y análisis de factibilidad de un parque tecnológico.

Para la incorporación de tecnologías y equipamiento en las asociaciones de MIPYMES regionales, la PRIE Los Ríos 2016-2019 propone la creación de un fondo de cofinanciamiento público- privado.

Tanto la Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018, la Política Regional de Desarrollo Pesquero y Acuícola 2012-2016 y la Agenda de Innovación Agraria Territorial (FIA) consideran infraestructura para desarrollo productivo, obras y sistemas de riego y para espacios de comercialización. El Plan de Acción Región de Los Ríos. Sector *Turismo* 2014-2018 considera infraestructura para el mejoramiento de las condiciones de las zonas de interés turístico (ZOIT) y las Áreas Silvestres Protegidas del Estado (ASPE).

Finalmente, el Plan de Gobierno Los Ríos 2018-2022 considera el fortalecimiento de la inversión pública, de carácter habilitante como son pavimentación y mejora de vías terrestres rurales y urbanas, equipamiento turístico vinculado a la restauración del patrimonio arquitectónico y nuevas oficinas de turismo, mejora de infraestructura de puertos y caletas pesqueras, y en educación, el CFT Los Ríos, con sede en La Unión y Panguipulli.

Este CFT cuenta con seis carreras técnico-profesionales, correspondientes a Administración Pública Privada, Automatización, Construcción con mención en Eficiencia Energética, Agroindustria e Innovación Agroalimentaria, Electricidad con mención en Energías Renovables y Turismo de Intereses Especiales.

Laboratorios naturales

Las políticas revisadas no hacen referencias a laboratorios naturales.

3.4.3. Políticas vigentes Región de Los Lagos

Para la Región de Los Lagos se llevó a cabo un levantamiento y análisis de 28 políticas, planes o estrategias regionales y sectoriales. Para el análisis solo se consideraron aquellas políticas que tenían una focalización u orientación hacia la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, resultando 5 políticas regionales, de las cuales 2 son sectoriales (turismo y cultura) y 3 multisectoriales (tabla 16).

Tabla 16. Políticas regionales vinculadas a la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. Región de Los Lagos

Nombre del instrumento de política	Institución responsable de la política	Año inicio	Año término	Nota sobre la vigencia	CTCI
Estrategia Regional de Desarrollo Región de los Lagos 2009-2020	GORE Los Lagos	2009	2020	En proceso de término	Si
Estrategia Regional de Desarrollo Región de los Lagos 2030	GORE Los Lagos	2021	2031	En proceso de construcción	Si
Estrategia Regional de Innovación 2014-2019	GORE Los Lagos	2014	2019	*Vigente	Si
Plan Chiloé	Dirección de Vialidad. Ministerio de Obras Públicas	2010	2014	No Vigente	No
Plan de Gobierno Regional 2018-2022	GORE Los Lagos	2018	2022	Vigente	Si
Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas (PEDZE). Provincia de Palena y comuna de Cochamó	SUBDERE. Ministerio del Interior y Seguridad Pública	2015	2021	Vigente	No
Plan de Acción. Región Los Lagos. Sector Turismo 2014-2018	SERNATUR	2014	2018	No Vigente	No
Política Regional de Turismo e imagen Región. 2015-2025	GORE Los Lagos	2015	2025	Vigente	Si
Plan Especial de Infraestructura MOP de Apoyo al Turismo Sustentable a 2030. Región de Los Lagos	Subsecretaría de turismo y la Dirección de planeamiento del MOP. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	2017	2030	Vigente	No
Política Cultural Regional Los Lagos. 2017-2022	Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio	2017	2022	Vigente	Si
Plan Regional Patagonia Verde	GORE Los Lagos	2014	2018	No Vigente	No
Política Regional para el Desarrollo de Localidades Aisladas. Región de los Lagos	GORE Los Lagos	2013		Sin información	No
Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 Región de los Lagos	Ministerio de Obras Públicas	2012	2021	Vigente	No
Plan Regional de Ordenamiento Territorial. Región de Los Lagos	GORE Los Lagos	2013		Recientemente aprobada	No

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario.
* Vigencia en espera de la conformación del Comité de Ciencia Tecnología e Innovación de la Región de Los Lagos.

Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), Los Lagos (2021-2030).

La Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Los Lagos (2009-2020) se encuentra actualmente en proceso de actualización, no obstante, a partir de esta estrategia se han desarrollado

otros instrumentos de planificación que se están utilizando en la actualidad en el territorio. Estos son los siguientes:

- Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas (PEDZE). Provincia de Palena y la comuna de Cochamó, en la Región de Los Lagos (decreto 625). 2015-2021
- Estrategia Regional de Innovación. Los Lagos 2014-2019
- Política Regional de Turismo e Imagen de la Región de Los Lagos. 2015-2025

Esto da cuenta que, considerando el proceso de actualización de la ERD, se deberán hacer también otras actualizaciones de instrumentos de planificación regionales, de manera de contar con herramientas actualizadas para la mejor focalización y planificación regional.

Actualmente el proceso de actualización de la ERD está en curso y a la fecha se cuenta con el resultado de la primera etapa de su actualización[1]. A partir de estos resultados se pueden

[1] Corresponde a la publicación de resultados de la ETAPA 1 de construcción de la ERD al 2031. Esta etapa del estudio está compuesta por la evaluación de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020 analizando y entregando información sobre los niveles de cumplimiento de la ERD anterior e identificando los aspectos que deben ser potenciados en la próxima estrategia.

visualizar los principales lineamientos estratégicos que propone el nuevo instrumento de planificación regional:

- Bienestar socio territorial
- Cohesión e identidad sociocultural
- Competitividad regional sustentable
- Movilidad integrada
- Capital humano calificado
- Gobernanza regional y local
- Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia
- Participación ciudadana activa

Estrategia Regional de Innovación (ERI), Los Lagos (2014-2019).

La Estrategia Regional de Innovación, es el instrumento que se focaliza específicamente en la CTCI regional, por lo que su contenido refleja la importancia que los actores regionales le otorgan a la CTCI como motor de desarrollo de su territorio. La ERI fue desarrollada el año 2014 y se generó con un horizonte de 5 años (al año 2019). Actualmente, su actualización se encuentra detenida, a la espera de la conformación del Comité de Ciencia Tecnología e Innovación de la Región de Los Lagos. Este comité sería quien lidere la actualización de la ERI para los próximos años, en el marco de la incorporación del Ministerio de Ciencia Tecnología Conocimiento e Innovación en la región.

El principal instrumento de financiamiento con que cuenta el Gobierno Regional para ejecutar la ERI es el Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC R), dado que este fondo está destinado especialmente a la aplicación de las políticas de innovación en el territorio.

Los objetivos estratégicos contenidos en la Estrategia Regional de Innovación son:

- Innovar para que la Región de Los Lagos sea reconocida a nivel global por la calidad de su medio ambiente y la riqueza de su biodiversidad.
- Alcanzar un posicionamiento competitivo en el contexto global como productora de alimentos de calidad.
- Convertirse en un destino turístico a nivel internacional.
- Conformar un sistema de innovación regional dinámico e integrado.

Plan de Gobierno Regional (2018-2022).

Corresponde al plan de gobierno de la Intendencia regional diseñado para el período 2018-2022. Los lineamientos estratégicos están orientados a la infraestructura y conectividad regional, a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, a ser un territorio seguro y contar con una economía regional competitiva.

Este plan corresponde a una política de gobierno de corto plazo (4 años) diseñada en el escenario de un Gobierno Regional liderado por un Intendente de confianza de la presidencia del país. Dado la nueva estructura de gobernanza regional, la continuidad de este plan está sujeta a la consideración del nuevo Gobernador elegido popularmente.

Política Regional de Turismo e imagen Región (2015-2025).
Esta política fue diseñada por el Gobierno Regional de Los Lagos y surge en el marco de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020 con el propósito de relevar y potenciar un sector considerado prioritario para el desarrollo regional. El documento de política señala que es "coherente a nivel nacional con la Estrategia Nacional de Turismo, con el Plan Nacional de Turismo Sustentable y con la Ley de Turismo".

Los objetivos estratégicos de esta política son:

- Contribuir al desarrollo regional y a la cohesión territorial.
- Convertir a la Región de Los Lagos en un referente internacional de turismo sustentable.
- Promover una industria turística competitiva con altos estándares de calidad.

Política Cultural Regional Los Lagos (2017-2022).
Esta política fue diseñada por el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, en el marco de su mandato de que cada región construya una Estrategia con horizonte de cinco años que sirva de insumo para la elaboración de una Estrategia Nacional que conduzca a la construcción de la Política Nacional de Cultura.

Los ejes de esta política son los siguientes:

- Participación y acceso a las artes y las culturas.
- Fomento de las artes y las culturas.
- Formación y sensibilización artística y patrimonial de la ciudadanía.
- Rescate y difusión del patrimonio cultural.
- Puesta en valor de espacios culturales ciudadanos.
- Reconocimiento de los pueblos indígenas.

Importancia de la CTCI
En cuanto a las orientaciones de CTCI, no se evidencia en la etapa actualizada de la ERD, sin embargo se puede deducir que están contenidas en el lineamiento estratégico de "competitividad regional sustentable", el cual suscribe que "el *desarrollo de un sistema económico productivo más diversificado, con valor agregado y con criterios de sustentabilidad, equilibrando una mayor inserción en los mercados internacionales, con un fortalecimiento del desarrollo local, ampliando las oportunidades laborales y la calidad del empleo*", lo cual se estima que requiere de desarrollo de CTCI propia de la región.

En relación a la ERI, esta da cuenta de la necesidad de fortalecer en la región las *condiciones habilitantes* para el desarrollo de la CTCI. En general la ERI aspira a consolidar elementos de base para el desarrollo de CTCI, tales como: agregación de valor, diversificación productiva, formación y capacitación de capital humano, difusión y socialización del conocimiento generado en la región y articulación de la institucionalidad para la CTCI.

La ERI considera la promoción de la innovación a través de priorizar el fomento al desarrollo de servicios tecnológicos transversales con el objeto de lograr gatillar la diversificación y la agregación de valor en los sectores considerados prioritarios para la región.

En el caso del Plan de Gobierno Regional no se indican ejes ni lineamientos que promuevan la CTCI en la región, sin embargo, se puede visualizar un foco en la generación de las condiciones habilitantes

a través del fomento de la infraestructura y conectividad. Así también, tangencialmente, se fomenta la CTCI al priorizar la economía regional competitiva, como un lineamiento estratégico del Plan.

En cuanto a las dos políticas sectoriales, se observa, en el caso de la Política Regional de Turismo e Imagen, una determinación por incorporar la CTCI como una herramienta para mejorar la competitividad del sector. Ello se evidencia cuando el diagnóstico menciona que una brecha es la "falta de innovación y tecnología para una oferta competitiva de calidad" y, a su vez, destaca como acciones relevantes y pertinentes de impulsar "la diversificación de nuevos productos o servicios turísticos y la incorporación de tecnologías verdes". Y en cuanto a la Política Cultural Regional, su foco está orientado hacia el desarrollo de conocimiento a través de la investigación.

Sectores y temas priorizados

En relación a la priorización de sectores económicos en la etapa de actualización de la ERD, los antecedentes disponibles no indican priorización en este sentido, lo que es esperable dado el nivel de avance de esta. No obstante, se puede mencionar que la anterior ERD (2009-2020) priorizó los sectores agropecuario, pesca y acuicultura y turismo como estratégicos regionales (tabla 17).

Así mismo, concordante con lo anterior, la ERI plantea que "*los sectores priorizados corresponden a aquellos donde la región tiene "vocación*"", por lo que también prioriza la ganadería (leche y carne), acuicultura (salmón y mitílidos) y turismo (paisaje y naturaleza).

Adicionalmente la ERI en su diseño estratégico y de manera de incorporar sectores que actualmente tienen un bajo impacto en el PIB regional, pero que tienen un potencial de crecimiento, incorpora rubros como: berries, ganado ovino, pesca artesanal, hortalizas, papas y diversificación acuícola, los que se proyectan hacia la agregación de valor y diversificación a través del desarrollo de alimentos. En cuanto al *Turismo*, la ERI prioriza el turismo de naturaleza e intereses especiales y el turismo cultural o de historia. Finalmente, un tercer eje de la estrategia es el de "proveedores de servicios", donde se consideran temas transversales a los sectores antes mencionados como: servicios para la acuicultura, TIC, ERNC, biotecnología y tecnologías limpias.

En la misma línea el Plan de Gobierno Regional prioriza la pesca, la agricultura y el turismo, como sectores que necesitan potenciar sus ventajas comparativas y competitivas.

Es importante indicar la relevancia del turismo para la región, como un sector económico prioritario, siendo relevado por los tres instrumentos de planificación multisectoriales analizados anteriormente y contando con su propia herramienta de planificación para su desarrollo integral en la región. La Política Regional de Turismo plantea abordar el turismo como un "Turismo sustentable" basado en la naturaleza y legado histórico y cultural, como elementos diferenciadores de la región, donde la sustentabilidad, la protección y puesta en valor del medioambiente son los elementos diferenciadores del turismo regional.

En cuanto a la Política Cultural Regional, el *arte y la cultura* están enfocados hacia el desarrollo propio de los territorios, reconociendo "*la diversidad de identidades, memorias históricas y las diversas formas de manifestarse*". El diseño de la política releva la diversidad cultural de la región, su patrimonio cultural y alimentario, el reconocimiento de los pueblos indígenas y la memoria histórica, como elementos diferenciadores del *arte y la cultura* regional.

La sustentabilidad ambiental es un ámbito considerado como relevante en todas las herramientas de planificación regionales que abordan la CTCI, incluso es considerado en la visión de la ERI, así también en el Plan Estratégico de Gobierno, como un ámbito importante en la competitividad regional

y como base del desarrollo del turismo en la Política de Turismo Regional. Aún así, se evidencia que en la región aún no hay suficientes herramientas que permitan incorporar la sustentabilidad como un eje estructural del accionar del fomento del desarrollo. En este sentido, la CTCI tiene el potencial de contribuir a este objetivo.

En este sentido, la ERD (2009-2020) consideró la sustentabilidad como un eje específico de desarrollo, sin embargo, en la evaluación de dicha estrategia se observa que esto no fue suficiente para incorporar la sustentabilidad como un factor crítico y estructural del desarrollo de la región y, por tanto, la actual actualización de la ERD refuerza el planteamiento de la sustentabilidad ambiental como un eje transversal, en este caso, contenido en todos los ejes estratégicos propuestos en la ERD.

Tabla 17. Sectores económicos y temas que especifican las políticas regionales de la Región de Los Lagos.

Instrumento de planificación	Sectores económicos		Temas transversales	
	Observaciones	Sector	Observaciones	Temas
Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Lagos 2009-2020	**Sector agropecuario**: carne, leche y sus derivados. **Pesca y acuicultura**: se menciona la pesca artesanal, salmón, mitilicultura, pesca artesanal, especialmente de merluza, diversificación de la acuicultura a pequeña escala cultivando especies diferentes a pelillo (*Gracilaria chilensis*) y chorito (*Mytilus chilensis*). **Turismo**: turismo de intereses especiales (rutas temáticas, pesca recreativa), de naturaleza (parques y escenarios), de aventura (en la franja costera), turismo de cultura, patrimonio y rural. Ecoturismo	Agropecuario, pesca y acuicultura y turismo	Se hace mención del subsidio a energías alternativas en el marco de desarrollo agropecuario, Fomento y apoyo en el uso de energías renovables como energía eólica, centrales mareales, entre otras para las pequeñas islas del mar interior para el territorio de Chiloé y el uso de energías alternativas para el caso de centro urbano de la provincia de Palena.	ERNC
Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Lagos 2030	En la etapa de desarrollo que se encuentra la ERD, aún no se menciona una priorización de sectores económico	No aplica	El desarrollo sustentable se menciona como un eje transversal a la nueva ERD. Sin embargo, en la etapa de desarrollo que se encuentra la ERD, aún no se menciona una priorización de otros temas	Sustentabilidad
Estrategia Regional de Innovación. Los Lagos 2014-2019	**Alimentos:** leche, carne, salmón, mitílidos, berries, pesca artesanal, papas, hortalizas, ostras, almejas, algas); **Turismo**: turismo de naturaleza e intereses especiales, turismo cultural o de historia **Proveedores de servicios**: Proveedores de la acuicultura, TIC, ERNC, biotecnología y tecnologías limpias).	Alimentos, Turismo, proveedores de servicios	Para la incorporación de valor y diversificación en áreas con potencial de crecimiento en la región, se plantean como temas transversales, a los sectores económicos priorizados, la incorporación de energías renovables, TIC y la biotecnología.	Energías renovables (eólica, solar, biogás, mareomotriz, etc.), TIC, Biotecnología.

Instrumento de planificación	Sectores económicos		Temas transversales	
	Observaciones	Sector	Observaciones	Temas
Plan de Gobierno Regional 2018-2022	Se establecen estos sectores como prioritarios y donde tiene las mayores oportunidades de desarrollo.	Pesca, Agricultura y Turismo	Para lineamiento estratégico de economía regional competitiva se plantea que el desarrollo productivo será sobre la base del respeto hacia el medioambiente y garantizando la sustentabilidad a largo plazo.	Medioambiente y sustentabilidad
Política Regional de Turismo e Imagen Región. 2015-2025	Se plantea el turismo como un "Turismo sustentable" basado en la naturaleza y legado histórico y cultural como elementos diferenciadores de la región.	Turismo	Ambos temas se plantean como ejes diferenciadores del turismo regional.	Sustentabilidad y medioambiente
Política Cultural Regional Los Lagos. 2017-2022	Se enfoca a la promoción del desarrollo cultural desde los territorios, donde se expresan la diversidad de identidades, memorias históricas y las diversas formas de manifestarse.	Arte y Cultura	Se plantean desde la diversidad cultural, el patrimonio (cultural, alimentario), reconocimiento cultural de los pueblos indígenas y la memoria histórica, como elementos diferenciadores del arte y la cultura regional.	Patrimonio; pueblos indígenas, memoria histórica

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Ámbitos de focalización en las políticas regionales (dimensiones ANID)

En la revisión de los aspectos más específicos de los instrumentos de planificación, la tabla 18 sintetiza los focos abordados en cada uno de estos.

Tabla 18. Focos de las políticas regionales vinculadas a la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. Región de Los Lagos.

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	Investigación	Innovación	Capital humano	Sector productivo	Infraestructura	Equipamiento	Laboratorios naturales
Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Lagos 2009-2020	X	X	X		X	X	
Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Lagos 2021-2030		X	X				
Estrategia Regional de Innovación. Los Lagos 2014-2019	X	X	X		X	X	
Plan de Gobierno Regional 2018-2022							
Política Regional de Turismo e Imagen Región. 2015-2025		X	X				
Política Cultural Regional Los Lagos. 2017-2022	X		X				

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Investigación

La aproximación a la investigación desde las distintas políticas regionales está orientada en el caso de la ERD (2009-2020) y de la ERI (2014-2019) a la investigación aplicada y desarrollo tecnológico y en el caso de la Política Cultural Regional a la investigación básica y aplicada.

La ERD (2009-2020) plantea las siguientes iniciativas que se relacionan de manera directa con el fomento a la investigación en diferentes áreas y con distintos niveles de especificidad.

- Relacionar conocimientos locales (tradicionales) con las tecnologías productivas basadas en el método científico.
- Estimular la creación de redes de investigación, con fondos específicos, relativos a la cultura regional.
- Difundir el conocimiento e investigaciones aplicadas, en genética y manejo de praderas en forma equilibrada en los territorios de la región.
- Implementar estudios de suelo, clima, agua, capacidad de carga del suelo, condiciones de explotación de cultivos.
- Desarrollar investigación aplicada de valor para las empresas turísticas.
- Apoyar la generación de nuevo conocimiento con énfasis en las demandas del sector productivo.
- Intensificar la asociación pública y privada para promover la investigación científica y las iniciativas productivas.
- Promover desde el Gobierno Regional la generación de estrategias con participación de las universidades a fin de impulsar estudios y cooperación en temas regionales.
- Definir nuevas líneas de investigación prioritarias en medio ambiente de alcance regional.
- Estimular líneas de investigación existentes en centros universitarios regionales y servicios públicos de competencia ambiental y productiva.
- Fomentar la creación de nuevos centros e institutos de investigación regional.
- Generar estudios sobre proyecciones en el uso de recursos hídricos y energéticos para el desarrollo productivo de la región.
- Identificar las áreas de amortiguación y vulnerabilidad ambiental.

Dado que el horizonte temporal planteado por la ERD ya se alcanzó, es importante la evaluación de la implementación de estas acciones, de manera de analizar su vigencia y de ser necesario incorporarlas en el nuevo instrumento de planificación (ERD (2021-2030))

Las aproximaciones a la investigación se relacionan, en el caso de la ERI, al fomento de proyectos de I+D+i, donde se podría inferir la necesidad de llevar a cabo investigación que sustente el desarrollo y la innovación. En el caso de la Política Cultural Regional, esta considera la investigación como un objetivo estratégico orientado a generar conocimiento para enriquecer el tejido social de la región, sin embargo, las acciones que se derivan de este lineamiento dicen relación solo con la difusión de publicaciones de investigación.

Innovación

El fomento de la innovación, como herramienta para el desarrollo de la región se puede encontrar como lineamiento o eje de acción en tres herramientas de planificación territorial (tabla 13). Las acciones vinculadas a la innovación en estos instrumentos se relacionan principalmente con la agregación de valor, la diversificación productiva y el mejoramiento de la competitividad, aspectos que ya tienen un alto grado de socialización en el sistema de CTCI de la región. Adicionalmente, existen lineamientos que cuentan con algunas acciones que promueven temáticas más complejas y con un desarrollo incipiente en la región, como la sofisticación productiva, la promoción de servicios tecnológicos y temas transversales como las ERNC, la biotecnología y las TICs.

La ERD (2009-2020) contiene las siguientes acciones que se relacionan directamente con la innovación:

- Avanzar hacia la definición de características diferenciadoras en el mercado de los productos agropecuarios de la Región.
- Aumentar el valor agregado y desarrollo de nuevos productos de acuerdo a los requerimientos de los mercados de destino.
- Invertir en tecnologías avanzadas para la producción con alto valor agregado en el campo de los recursos pesqueros y de la acuicultura.
- Impulsar procesos de mecanización y robotización en la elaboración de productos derivados de la acuicultura.
- Desarrollar Incubadoras de Negocios para el clúster del turismo.
- Mantener y masificar planes de difusión y transferencia del conocimiento y tecnología aplicada al turismo que incluyan aspectos productivos, ambientales y de mercado.
- Impulsar el diálogo entre actores regionales para la transferencia de conocimiento e información generada en el territorio regional.
- Innovar en programas de reciclaje industrial.

En el caso de la ERD (2021-2030) los lineamientos estratégicos que abordan aspectos que promueven la innovación son:

- Competitividad regional sustentable, referido al desarrollo de un sistema económico productivo más diversificado, con valor agregado y criterios de sustentabilidad, equilibrando una mayor inserción en los mercados internacionales, con un fortalecimiento del desarrollo local, ampliando las oportunidades laborales y la calidad del empleo.
- Movilidad integrada, referido a proveer un sistema integrado de transporte de pasajeros urbanos e interurbanos priorizando el uso de transporte público y la movilidad activa, procurando nuevas tecnologías más limpias y sustentables, así como un transporte y logística de carga intermodal más moderno y sustentable.

En el caso de la ERI (2014-2019) los programas y medidas que abordan más directamente aspectos que promueven la innovación en la región son:

- Programa 1: Incorporación de Valor Agregado a las actividades productivas para la mejora de la productividad y la competitividad.
    - Medida 1.1: Incorporación de tecnologías transversales en los sectores productivos
    - Medida 1.4. Apoyo a proyectos innovadores que contribuyan a la exportación o diversificación de mercados.
- Programa 2: Diversificación de las actividades productivas en base a los recursos y el saber hacer regional, mediante la incorporación de innovación.
    - Medida 2.1. Proyectos colaborativos de I+D+I que tengan como objetivo la diversificación de clientes y mercados de los Proveedores Servicios.
    - Medida 2.2. Diversificación acuícola.
    - Medida 2.3. Apoyo al desarrollo de nuevos productos turísticos vinculados a la naturaleza que incorporen la historia y la cultura regional.
- Programa 3: Articulación de la Oferta Regional de Conocimiento y Tecnología
    - Medida 3.1. Oficina de Transferencia de conocimiento y tecnología
    - Medida 3.2. Proyectos colaborativos de I+D+I para el desarrollo de nuevos productos alimenticios

En el caso de la Política Regional de Turismo e Imagen (2015-2025) los ámbitos e iniciativas que abordan más directamente aspectos que promueven la innovación en el sector Turismo son los siguientes:

- Ámbito "Oferta servicios turísticos". Iniciativas:
- Nuevas tecnologías e innovación en sustentabilidad (eco innovación)
- Apoyo y acompañamiento al emprendimiento innovador
- Ámbito "Destinos turísticos". Iniciativa:
- Puesta en valor y apoyo a las actividades turísticas sustentables en las reservas de la Biosfera y las áreas silvestres protegidas
- Ámbito "Agentes del conocimiento". Iniciativa:
- Aplicación del conocimiento: nuevas tecnologías, sustentabilidad, construcción del relato, historia, cultura e identidad local.

Capital humano

La ERD (2009-2020) menciona el capital humano en algunas pocas acciones que revelan la falta de priorización de ese ámbito en dicho instrumento de planificación. En este sentido en la Estrategia solo se proponen las siguientes acciones:

- Incentivar la conformación de equipos humanos y científicos que investiguen la relación territorio - cultura.
- Formar recurso humano con conocimiento en manejo de pesquerías de pequeña escala
- Apoyar el desarrollo del capital humano avanzado para la región.

En cuanto a capital humano la ERD (2021-2030) establece un lineamiento específico en este sentido denominado "capital humano calificado", donde se indica la importancia del "*fortalecimiento de las capacidades, así como la retención de profesionales y técnicos en el campo de la investigación y la innovación tecnológica y social*". Esta mención en la ERD evidencia la necesidad de que la región cuente con capital humano formado en CTCI para enfrentar los desafíos regionales.

En cuanto a la ERI (2014-2019), uno de los cinco programas de acción está dedicado especialmente a la formación de capital humano. Este programa hace referencia a la formación y capacitación de profesionales y técnicos y establece como una de sus medidas el análisis de las necesidades, la planificación de la formación con el objeto de mejorar la competitividad en acuerdo entre las asociaciones empresariales y gremiales, las universidades y los centros de formación regionales.

La Política Regional de Turismo e Imagen (2017-2022), establece ocho programas que contienen iniciativas pilotos y preliminares. Dentro de estos programas uno está enfocado a la formación y capacitación dentro del cual se establecen las siguientes iniciativas:

- Iniciativa piloto "Escuela de Oficio del Sector Turismo"
- Formación para gestores de empresas turísticas
- Análisis de necesidades y Formación para personal de servicios turísticos (Idiomas, habilidades blandas, atención al cliente).

La Política Cultural Regional (2017-2022) aborda la formación de capital humano de forma incipiente, reflejado en que solo un objetivo estratégico de más de veinte objetivos planteados en la política considera impulsar el aumento de la oferta para formación profesional y técnica dirigida a los agentes de las artes, la cultura y el patrimonio, a través de las siguientes líneas de acción:

- Realizar convenios con universidades nacionales que permitan impulsar la formación y profesionalización artística.
- Promover el fortalecimiento de los departamentos de extensión de las universidades de la región y su vinculación con la comunidad.

Es importante indicar que prácticamente la totalidad de las acciones propuestas en los instrumentos de planificación regional, en el ámbito de la formación de recursos humanos están focalizados en la capacitación para el fomento productivo, no existiendo lineamientos de política dirigidos a la formación de capital humano avanzado para la CTCI en la región.

Infraestructura y equipamiento

En materia de infraestructura vinculada a la CTCI, la ERD (2009-2020) propone algunas acciones en las cuales no se explicita que sean para CTCI, más bien se plantean con el objeto de contribuir a fomentar las actividades productivas: agrícola y acuícola, principalmente, estas son:

- Analizar la conectividad e infraestructura existente para el fomento de cultivos en desarrollo y potenciales.
- Mejorar las vías de transporte de la fruta desde el huerto al packing, construcción de infraestructura principalmente de estaciones de embalajes especializados.
- Continuar mejorando la infraestructura de puertos, muelles y caletas según requerimientos productivos de la pesca artesanal y acuicultura.
- Impulsar la creación de unidades y centros de información ambiental de la región.

El documento de la ERI (2014-2019) menciona que, si bien la región cuenta con infraestructura de I+D+i se releva la necesidad de monitorizar la inocuidad del medio ambiente, especialmente el agua, para lo cual se hace necesario contar con el equipamiento para tal efecto. En este sentido se propone la creación de infraestructura y servicios regionales de I+D+i en apoyo a la sustentabilidad medioambiental.

Laboratorios naturales

Las políticas revisadas no hacen referencias a laboratorios naturales.

3.5. Instrumentos vigentes de promoción y fomento a la CTCI

3.5.1. Instrumentos vigentes de promoción y fomento a la CTCI nacionales

A nivel nacional, se identificaron los principales instrumentos de financiamiento a la CTCI, donde las principales instituciones son: ANID, CORFO, FIA, Subsecretaría de CTCI. Además se analizaron otras instituciones, tales como: CONADI, CONAF, Fundación Copec, SUBPESCA, Ministerio de las culturas y las Artes y FONDART.

Se identificaron un total de 114 instrumentos de apoyo a la CTCI vigentes en los años 2020 y 2021, de los cuales 70 corresponden a instrumentos de alcance nacional y 44 de alcance regional. Para un mejor análisis se clasificaron según la categorías del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (tabla 19), las cuales son:

- **Proyectos de Investigación**: Busca fortalecer el modelo de investigación y desarrollo (I+D) de excelencia motivada por la curiosidad con foco en áreas estratégicas.
- **Investigación Asociativa:** Busca potenciar el bienestar académico, social y ambiental, apoyando la investigación en red y la transferencia de conocimiento en distintas áreas.
- **Investigación Aplicada y Transferencia**: Busca impulsar investigación e innovación de base científico-tecnológica, promoviendo la colaboración entre el sector privado, la sociedad civil y/o el Estado, fortaleciendo la competitividad y proporcionando la transferencia de conocimientos.
- **Innovación y Desarrollo de Negocio**: Busca incentivar la innovación empresarial en el país, apoyando el acceso a tecnologías, así como el desarrollo de productos y servicios de mayor valor y diversificación, con foco en las necesidades de mercado.
- **Capital humano**: Busca contribuir al aumento de capital humano y sus capacidades para el desarrollo científico, tecnológicas, conocimiento y de innovación en el país.
- **Apropiación social de conocimiento**: Busca promover la socialización del conocimiento dentro y fuera del sistema educativo, a través de la articulación de actores e instituciones, el desarrollo de experiencias memorables, la generación de conocimiento local y el trabajo con comunidades, contribuyendo así a la apropiación social de la CTCI.
- **Capacidades Institucionales**: Busca fortalecer las capacidades base del sistema, a través del diseño e implementación de mecanismos y estrategias para dinamizar la articulación entre la ciencia, industria, academia, el sector público y la sociedad.

Tabla 19. Instituciones e instrumentos de financiamiento nacionales según pilar política CTCI. 2020-2021.

Institución	Proyectos de Investigación	Investigación Asociativa	Investigación Aplicada y Transferencia	Innovación y Desarrollo de Negocios	Capital humano	Apropiación social de conocimiento	Capacidades Institucionales	Otros	Total general
ANID	3	9	6	1	3		9	-	31
CORFO	-	1	1	16	-	1	-	-	19
FIA	-	-	-	6	-	1	-	-	7
Subsecretaría CTCI	-	-	-	-	-	3	-	-	3

CONADI	-	-	-	-	2	1	-	-	3
COPEC-UC	-	-	3	-	-	-	-	-	3
CONAF	-	-	1	-	-	-	-	-	1
FONDART	1	-	-	-	-	-	-	1	2
SUBPESCA	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Total general	**3**	**10**	**12**	**23**	**5**	**7**	**9**	**1**	**70**

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

En cuanto a instrumentos orientados a la **investigación**, el principal instrumentos es FONDECYT de ANID y dentro de este está el concurso FONDECYT regular, el de iniciación y el de postdoctorado (Figura 22). También se identificó un instrumento de FONDART orientado a la investigación en el campo de las artes escénicas.

Para el fomento de la **investigación asociativa** están los instrumentos orientados a grupos de investigación, tales como los Centros de excelencia (Fondap), Núcleos Milenio, Anillos de investigación, Centros Regionales. También en esta línea se encuentran el instrumento de financiamiento basal, orientado a centros que ya están en funcionamiento, asi como los instrumentos orientados al equipamiento científico y tecnológico mayor y mediano (FONDEQUIP), todos los anteriores pertenecen a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID).

Cabe mencionar que, en el marco de la nueva política de CTCI y del Plan respectivo, se observa una restructuración del financiamiento actual, lo que lleva a revisar dichos cambios con detención, por ejemplo, en cuanto al apoyo a centros con financiamiento ANID, se plantea un calendario bianual de concursos en el marco del Plan Nacional de Centros de Excelencia, a partir del año 2022. Este calendario bianual se abriría en octubre de 2022 y considera los instrumentos de Institutos Milenio (en este caso la prioridad el 2022 es ciencias naturales y el 2024 ciencias sociales), Centros Basales de Ciencia y Tecnología de Excelencia, Centros Regionales, Centros Tecnológicos y Centros Fondap (en este caso está por definirse la convocatoria).

En relación a la **investigación aplicada y transferencia**, está FONDEF de ANID, con los instrumentos IDeA I+D, correspondiente a investigación aplicada con un fuerte componente científico y el instrumento VIU enfocado a la valorización de la investigación en la realizada por estudiantes o egresados de pre y postgrado. Se suman a los anteriores: Startup Ciencia, orientado al fortalecimiento de empresas de base cientifico tecnológicas en etapa temprana.

Dentro de este segmento están otras agencias, tales como CONAF que financia proyectos de investigación aplicada a través del Fondo de Investigación del Bosque Nativo, Fundación COPEC-UC, con el concurso regular de proyectos de I+D+i, el de Aplica tu idea y el Concurso I+D para Innovar para Investigadores Jóvenes. Se suma CORFO con La ley de Incentivo tributario para la ejecución de proyectos de I+D en la empresa y SUBPESCA a través del Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA).

La principal agencia que fomenta la **innovación y desarrollo de negocios** es CORFO, poniendo a disposición una serie de instrumentos en esta línea, tales como: Súmate a Innovar y Conecta y colabora, ambos orientados al desarrollo de soluciones innovadoras de impacto en la empresa; Crea y Valida, orientado a apoyar el desarrollo de nuevos o mejorados productos, procesos y/o servicios de base tecnológica, a partir de prototipos. Asi como el instrumento Consolida y Expande, orientado al escalamiento nacional o internacional, a nivel comercial y/o industrial de un producto tecnológico comercializable. También están sus instrumentos orientados al emprendimiento innovador, tales

como Start-up Chile, Potencial Individual-Incubadora de Negocios, así como otros orientados a apoyar a las Pyme en su proceso de incorporación de tecnología o cerrar brechas tecnológicas, como Fortalece Pyme y Red tecnológica GTT.

Destaca también la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), como agencia sectorial que apoya la innovación a través de instrumentos como los Proyectos de Innovación y otros, más bien complementarios a los proceso de innovación, como las Giras y Consultorías para la innovación. Otro foco de FIA es al apoyo de jóvenes innovadores a través del financiamiento de proyectos orientados al emprendimiento innovador ejecutados por jóvenes. Finalmente este año la Fundación abrió la convocatoria para estudios para la innovación orientados a la resolución de problemas y/o abordar oportunidades en los ámbitos tecnológicos y/o de mercado, para facilitar los procesos de innovación de grupos de empresas y/o asociaciones de productores que tengan un interés común y sean parte del sector silvoagropecuario nacional y/o la cadena agroalimentaria asociada.

En cuanto a **capital humano**, destacan los instrumentos de la ANID de becas de doctorado, así como el apoyo a la instalación de capital humano avanzado en la academia. También destacan becas de CONADI orientadas a la capacitación y especialización técnica de profesionales indígenas.

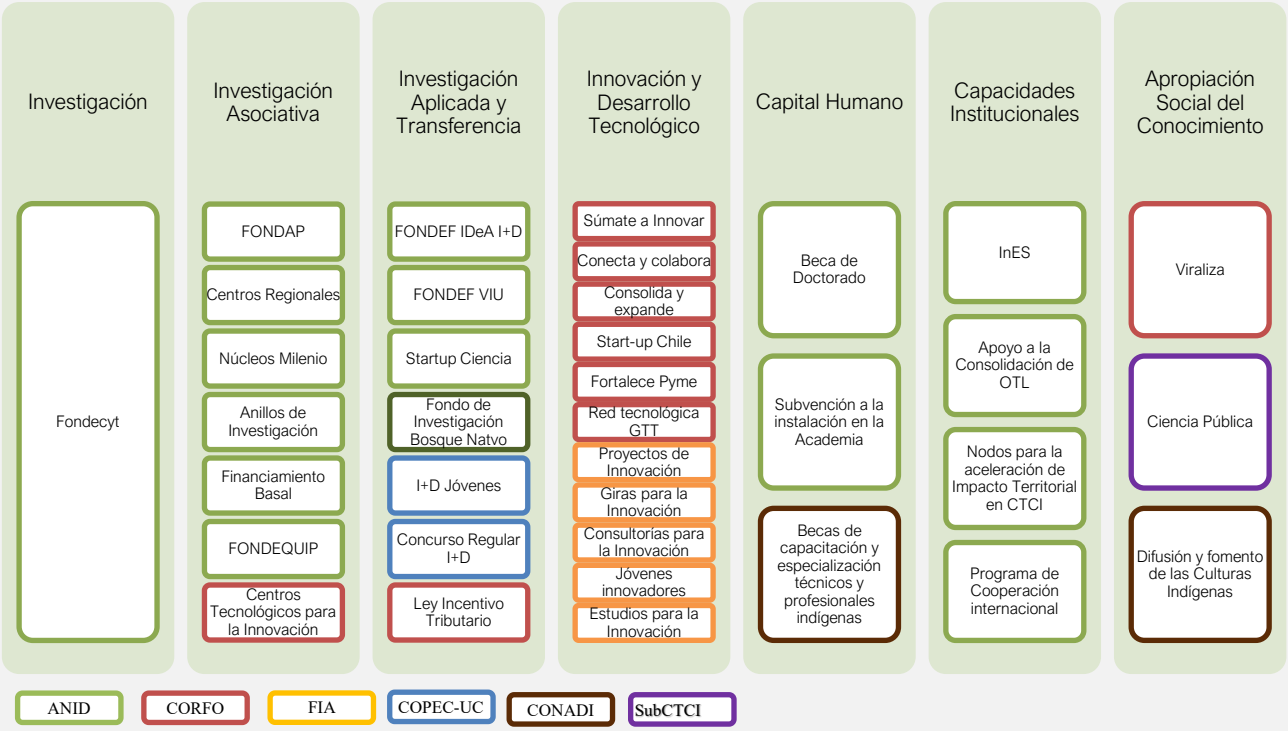
Otra línea de apoyo a la CTCI es el fortalecimiento de **las capacidades institucionales**, donde destacan los instrumentos de ANID, tales como Innovación en Educación Superior (InES), Apoyo a la consolidación de OTL, Nueva ingeniería 2030 (regional) y el concurso de Nodos para la Aceleración del impacto territorial, orientado a articular los sistemas locales de CTCI en las distintas macrozonas del país.

Dentro de este grupo se encuentran una serie de instrumentos orientados a la internacionalización, que permiten el intercambio de investigadores con otros países, generándose nuevas redes de colaboración, fortaleciendo así la investigación nacional.

Finalmente destacan los instrumentos orientados a la **apropiación social del conocimiento**, donde hay instrumentos tanto de CORFO, como Viraliza, CONADI, difusión de las culturas indígenas, y FIA, a través del instrumento que apoya la realización de eventos para la innovación. En esta línea la subsecretaría de CTCI ha puesto a disposición una serie de convocatorias de ciencia pública, orientados a la difusión y apropiación social de la Ciencia, la Tecnología, el Conocimiento y la Innovación (figura 22).

Se analizaron los instrumentos de Fondart, sin embargo el apoyo de este fondo está orientado a apoyar el desarrollo de las artes, la difusión de la cultura y la conservación del patrimonio cultural de Chile, por lo que no entraría en las categorías antes descritas.

Figura 22. Instrumentos de financiamiento a la CTCI nacionales según pilar política CTCI. 2020-2021.



Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

3.5.2. Instrumentos vigentes de promoción y fomento a la CTCI de la Macrozona sur

El principal instrumento de financiamiento orientado a la innovación regional es el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC R), cuya focalización depende de la Estrategia Regional de Innovación o Política Regional en materia de CTI de cada territorio y que según la actual legislación, será elaborada por los Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CRTI)[2].

En cuanto al funcionamiento del FIC R, los Gobiernos regionales tienen la facultad de ejecutar dichos recursos a través de concursos públicos o a través de transferencia a entidades ejecutoras, tales como CORFO, FIA, ANID, entre otras.

Además, en el marco del avance de la regionalización y traspaso de competencias a los Gobiernos Regionales, ya se ha avanzado con instituciones como CORFO y SERCOTEC, las que han puesto a disposición de la región una serie de instrumentos cuya focalización y gestión son realizadas dentro de la propia región (Instrucción Presidencial Oficio Nº7).

En el contexto anterior se analizarán los principales instrumentos de apoyo a la CTCI regionales actualmente vigente, no obstante es importante tener en consideración que el panorama regional está

[2] El reglamento que establece su creación y funcionamiento se encuentra actualmente en toma de razón por parte de la contraloría.

en proceso de cambios y ajustes orientados a robustecer a las regiones en cuanto a sus competencia, lo cual puede significar cambios a futuro, en cuanto a los instrumentos de financiamiento en CTCI.

3.5.2.1. Instrumentos de financiamiento regionales: Región de La Araucanía

En la región de La Araucanía se han identificado un conjunto de 16 instrumentos de financiamiento vigentes en los años 2020 y 2021, que en su mayoría son de carácter competitivo, y que están dirigidos a invertir específicamente en el desarrollo del conocimiento, la tecnología y la innovación en la región de La Araucanía (tabla 20). Esta revisión contabiliza si los mismos concursos fueron abiertos en ambos años.

Una parte importante de estos instrumentos de financiamiento son diseñados, implementados y gestionados por agencias de carácter nacional y que, tienen oficinas y representantes en la región (CORFO, FIA, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio). En el caso de la ANID, la agencia tiene una aproximación al territorio a través de la representante del Ministerio de CTCI asentada en la Macrozona Sur.

Como se puede observar para los ámbitos de investigación básica, asociativa e investigación aplicada no hay instrumentos regionales disponibles. En dichos ámbitos el financiamiento llega desde concursos nacionales donde se compite con investigadores de todas las universidades y centros del país. Las capacidades institucionales son apoyadas a través de convocatorias de ANID desde el nivel central y otras de CORFO, como es el concurso “Nueva Ingeniería para el 2030 en Regiones - Etapa de Implementación”.

Tabla 20. Instrumentos de financiamiento con foco en la región de La Araucanía para el fomento de la CTCI 2020-2021 clasificados según pilares de la Política Nacional de CTCI 2021.

INSTRUMENTO DE FINANCIAMIENTO	Proyectos de Investigación	Investigación Asociativa	Investigación Aplicada y Transferencia	Innovación y Desarrollo de Negocio	Capital humano	Capacidades Institucionales	Apropiación social de conocimiento
ANID							
VI Concurso de Acción Regional mediante proyectos de I+D colaborativa con PyMEs. 2020			x				
IV Concurso de Proyectos de Magíster en temas de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2020					x		
CONADI							
Especialización de Profesionales y Técnicos Indígenas, Región de la Araucanía. 2021					x		
Fortalecimiento del Patrimonio Cultural Indígena y La Medicina Tradicional Mapuche, Región de La Araucanía. 2021							x
CORFO							
Red asociativa-Etapa de Diagnóstico – Sector Agroalimentario. 2021				x			
Red proveedores-Etapa de Diagnóstico – Sector Agroalimentario. 2021				x			
Red mercados-Etapa de Diagnóstico – Exportación de Servicios. 2021				x			

SSAF Desafío Experiencias Turísticas - La Araucanía. 2021				x			
Programa Regional Apoyo al Emprendimiento Sector Turismo de experiencias - PRAE Araucanía. 2021				x			
Viraliza - Llamado Especial Formación para el Emprendimiento y la Innovación - Enfoque Financiamiento. 2021							x
Viraliza - Metodología para el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento dinámico en regiones. 2021							x
Red Asociativa - Empresas Focalizadas en Economía Circular - Etapa de Diagnóstico. 2021				x			
Red Mercados - Empresas Focalizadas en Economía Circular - Etapa de Diagnóstico. 2021				x			
FIA							
Concurso Regional de Proyectos de Innovación Araucanía. 2020				x			
Convocatoria Regional de La Araucanía 2021				x			
Proyectos de emprendimiento innovador para jóvenes rurales. 2020				x			
GORE Araucanía							
FIC REGIONAL				x			

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

En cuanto al fomento de la innovación y el desarrollo de negocios, CORFO ha puesto a disposición durante el año 2021 tres instrumentos: Red Proveedores, Red Mercados y Red Asociativa, orientados a fortalecer a las empresas del territorio. También está FIA que durante los años 2020 y 2021 ha puesto a disposición su instrumento Proyectos de Innovación y Emprendimiento Innovador para Jóvenes. En el caso de FIA se trata de recursos regionales, por lo que no es claro que dichas convocatorias se realizarán de manera frecuente en la región.

En cuanto al pilar de apropiación social del conocimiento, destaca el instrumento "Viraliza" de CORFO y Fortalecimiento del Patrimonio Cultural Indígena y La Medicina Tradicional Mapuche, Región de La Araucanía de CONADI.

En cuanto al Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), de administración regional por parte del Gobierno Regional y el Consejo Regional, es el instrumento regional orientado al apoyo de iniciativas vinculadas a la generación de conocimiento, el apoyo a los negocios de las empresas, fortalecimiento de las empresas y sus entornos y el apoyo a la vinculación y conformación de redes. De acuerdo a la información disponible, la orientación y priorización de inversión del FIC responde a las prioridades de la ERD La Araucanía 2010-2022 y la ERI Araucanía 2014-2020. Sin embargo, como ya se señaló anteriormente, no se pudo acceder a ninguna versión publicada de la ERI 2014-2020.

En el proceso de levantamiento de información secundaria no se encontraron las bases técnicas y administrativas que fueran parte de un concurso realizado para la asignación de los recursos, tanto el año 2020 como el año 2021 y según los antecedentes disponibles se han llevado a cabo transferencias a agencias ejecutoras, tales como SERCOTEC, INNOVA (CORFO) y ANID (ex CONICYT), los cuales ponen a disposición sus instrumentos a través de concursos regionales implementados y gestionados por estas agencias. Es así como el aporte entregado a ANID (ex CONICYT) se tradujo en el IV Concurso de Proyectos de Magíster en temas de Ciencia, Tecnología e Innovación (tabla 17).

Asi como también a otras instituciones, tales como INIA, CGNA, Universidad de la Frontera, Universidad Mayor y Universidad Autónoma.

Tabla 21. Listado de iniciativas apoyadas con recursos del FIC regional de La Araucanía 2019 – 2020

2019		
INSTITUCION	**INICIATIVAS**	**Ámbito**
SERCOTEC	Programa Juntos Indígena	Negocios
INIA	Transferencia e innovación tecnológica rubro papa INIA Tranapuente	Conocimiento
CGNA	Transferencia Centro de Genómica Nutricional Agroacuícola (CGNA)	Conocimiento
ANID (ex CONICYT)	Transferencia Magíster Regional en Gestión de la CIT	Conocimiento
INNOVA	Transferencia de Bienes Públicos para la Competitividad Regional	Empresas y su entorno
	Programa Difusión Tecnológica Regional	Empresas y su entorno

2020		
INSTITUCION	**INICIATIVAS**	**Ámbito**
SERCOTEC	Programa Juntos Indígena	Negocios
INIA	Transferencia e innovación tecnológica rubro papa INIA Tranapuente	Conocimiento
CGNA	Transformación productiva y agregación de valor para el sector agroalimentario	Negocios
Universidad Mayor	Innovación para el ecosistema de emprendimiento del geoparque UNESCO Kütralkura	Negocios
	Design Thinking para la generación de oportunidades laborales en La Araucanía	Negocios
	Piloto de recarga para las microcuencas APR en la región de La Araucanía	Conocimiento
Universidad Autónoma	Sistema Integrado para la gestión de la innovación turística en Nahuelbuta	Vinculación y redes
Universidad de la Frontera	Formación Centro de Innovación recursos hídricos, energéticos y alimenticios	Conocimiento
	Diversificación e innovación en la quesería artesanal región de La Araucanía	Negocios

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario en base a información del GORE Araucanía 2019 y 2020.

3.5.2.2. Instrumentos de financiamiento regionales: Región de Los Ríos

En la región de Los Ríos se han identificado un conjunto 10 instrumentos de financiamiento vigentes en los años 2020 y 2021, que en su mayoría son de carácter competitivo, y que están dirigidos a invertir específicamente en el desarrollo del conocimiento, la tecnología y la innovación en la región de Los Ríos (tabla 22).

Estos instrumentos de financiamiento son diseñados, implementados y gestionados por agencias de carácter nacional y que, tienen oficinas y representantes en la región, tales como CORFO y CONADI.

Tabla 22. Instrumentos de financiamiento 2020-2021 con foco en la región de Los Ríos para el fomento de la CTCI, según pilar de la Política Nacional de CTCI.

INSTRUMENTO DE FINANCIAMIENTO	Proyectos de Investigación	Investigación Asociativa	Investigación Aplicada y Transferencia	Innovación y Desarrollo de Negocio	Capital humano	Capacidades Institucionales	Apropiación social de conocimiento
CONADI							
Financiamiento para becas de capacitación y especialización para indígenas en la Región de Los Ríos. 2020					x		
CORFO							
RED ASOCIATIVA Etapa de Diagnóstico – Sector Agroalimentario. 2021				x			
RED PROVEEDORES Etapa de Diagnóstico – Sector Agroalimentario. 2021				x			
Viraliza - Llamado Especial Formación para el Emprendimiento y la Innovación - Enfoque Financiamiento. 2021							x
Viraliza - Metodología para el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento dinámico en regiones. 2021							x
Programa de Difusión Tecnológica (PDT). 2020							x

Programa de Prospección Tecnológica (PPT). 2021							x
Innova Región 2021				x			
Programa de Apoyo al Entorno para el Emprendimiento y la Innovación PAEI : foco digitalización de las MIPYMES. 2021				x			
GORE Los Ríos							
Concurso regional de innovación – Región de Los Ríos. 2020				x			

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Como se puede observar para los ámbitos de investigación básica, asociativa e investigación aplicada no hay instrumentos regionales disponibles. En dichos ámbitos el financiamiento llega desde concursos nacionales donde se compite con investigadores de todas las universidades y centros del país. Las capacidades institucionales son apoyadas a través de convocatorias de ANID desde el nivel central y otras de CORFO, como es el concurso "Nueva Ingeniería para el 2030 en Regiones - Etapa de Implementación".

En cuanto al fomento de la innovación y el desarrollo de negocios están los instrumentos de CORFO: Red asociativa, Red proveedores, orientados a fomentar la innovación y negocios, y que permiten financiar una etapa inicial de diagnóstico de las empresas en torno a problemáticas o desafíos comunes en el sector agroalimentario. También está Innova región, orientado a poyar el desarrollo de nuevos o mejorados productos, procesos y/o servicios, a partir de prototipos de baja resolución hasta su validación comercial, que aporten a la economía regional. Otros de los instrumentos en este línea es el PAEI, orientado a reforzar el entorno del emprendimiento y/o la innovación.

En cuanto a Capital humano, hay solo un instrumento orientado a dicho pilar y que corresponden a becas de capacitación y especialización para indígenas de la región de CONADI.

El otro pilar que destaca es el de apropiación social del conocimiento, donde el Comité de Fomento Los Ríos (CORFO) ofrece los instrumentos "Viraliza", PDT y PPT (tabla 22).

En relación al Fondo de Innovación para la Competitividad regional (FIC R), gestionado por el GORE Los Ríos ha desarrollado concursos periódicamente y el año 2020, además de enfocarse a las prioridades establecidas en la Política Regional de Innovación y Emprendimiento, consideró líneas de inversión que aportarán a enfrentar la situación generada por la pandemia por COVID 19.

Ese año se llevó a cabo un concurso de proyectos, que buscó financiar iniciativas de innovación (de duración de 24 meses como máximo) que permitieran enfrentar la necesaria reactivación económica (en los sectores económicos: comercio, transporte y logística, silvoagropecuario, pesca y acuicultura y turismo de intereses especiales, además de innovación y desarrollo de tecnologías en salud y calidad de vida (salud), y, finalmente, innovación pública y social para abordar desafíos emergentes.

Se invitó a postular a este concurso a universidades reconocidas por el Ministerios de Educación, Corporaciones de Desarrollo, INIA, CSIRO, Fraunhofer, Fundación Chile, Fundación Social Novo Milenio, Eurochile, Fundación Chinquihue, Centros Regionales de Desarrollo Científico Tecnológico (programa regional ANID). Conicyt, CORFO, FIA, Programa Iniciativa Milenium Servicio de cooperación técnica, Consejo Nacional para la Producción Limpia, Dirección General de relaciones exteriores, Instituto forestal, Instituto de Fomento Pesquero. Aquellos postulantes que no están presentes en la región de Los Ríos deben, al menos, incorporar un (a) profesional con asiento permanente en la región.

Los montos y estructura de financiamiento de los proyectos debía cumplir con los siguientes criterios:

APORTE FIC -R	APORTE DE CONTRAPARTE
M$120.000 es aporte máximo del FIC - R por cada iniciativa.	20 % del costo total del proyecto debe ser aporte del postulante y asociados como mínimo
80 % del costo total del proyecto puede ser aporte del FIC-R, como máximo.	A menos, el 5% del costo total de la iniciativa debe corresponder a aporte pecuniario.

3.5.2.3. Instrumentos de financiamiento regionales: Región de Los Lagos

En la región de Los Lagos se han identificado un conjunto de 11 instrumentos de financiamiento vigentes en los años 2020 y 2021, lo que son de carácter competitivo, y que están dirigidos a aumentar la invertir en el desarrollo del conocimiento, la tecnología y la innovación en la región de Los Lagos (tabla 23).

Estos instrumentos de financiamiento son diseñados, implementados y gestionados por agencias de carácter nacional y que tienen oficinas y representantes en la región, tales como CORFO, CONADI y Ministerio de las Culturas y las Artes.

Tabla 23. Instrumentos de financiamiento con foco en la región de Los Lagos para el fomento de la CTCI 2020-2021.

INSTRUMENTO DE FINANCIAMIENTO (NOMBRE)	Proyectos de Investigación	Investigación Asociativa	Investigación Aplicada y	Innovación y Desarrollo de	Capital humano	Capacidades Institucionales	Apropiación social de conocimiento
CONADI							
Especialización para técnicos y profesionales indígenas de la Región de Los Ríos. 2021					x		
Fortalecimiento del Patrimonio Cultural Indígena y la medicina tradicional, Región de Los Lagos" . 2021							x
Formación de Personas Indígenas, Región de Los Lagos y Región de Aysén. 2021					x		
Concurso público para el fortalecimiento del patrimonio cultural indígena y la medicina tradicional. 2021			x				
CORFO							
RED ASOCIATIVA Etapa de Diagnóstico – Sector Agroalimentario. 2021				x			
RED PROVEEDORES Etapa de Diagnóstico – Sector Agroalimentario. 2021				x			
Red Asociativa - Empresas Focalizadas en Economía Circular - Etapa de Diagnóstico. 2021				x			
Red Mercados - Empresas Focalizadas en Economía Circular - Etapa de Diagnóstico. 2021				x			
Viraliza - Llamado Especial Formación para el Emprendimiento y la Innovación - Enfoque Financiamiento. 2021							x
Viraliza - Metodología para el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento dinámico en regiones. 2021							x
Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio							

INSTRUMENTO DE FINANCIAMIENTO (NOMBRE)	Proyectos de Investigación	Investigación Asociativa	Investigación Aplicada y	Innovación y Desarrollo de	Capital humano	Capacidades Institucionales	Apropiación social de conocimiento
Investigación de lo Femenino en la Identidad de la Región de Los Lagos. 2021	x						

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Como se puede observar para los ámbitos de investigación asociativa no hay instrumentos regionales disponibles. En dicho ámbito el financiamiento llega desde concursos nacionales donde se compite con investigadores de todas las universidades y centros del país. Las capacidades institucionales son apoyadas a través de convocatorias de ANID desde el nivel central y otras de CORFO, como es el concurso "Nueva Ingeniería para el 2030 en Regiones - Etapa de Implementación".

En cuanto a investigación básica se identificó un instrumento del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, orientado a la Investigación de lo Femenino en la Identidad de la Región de Los Lagos.

En investigación aplicada CONADI pone a disposición el concurso orientado a la protección y puesta en valor del patrimonio cultural indígena y la medicina tradicional.

En cuanto al fomento de la innovación y el desarrollo de negocios, destacan los instrumentos de CORFO orientados que permiten financiar una etapa inicial de diagnóstico de las empresas en torno a problemáticas o desafíos comunes en el sector agroalimentario (Red Asociativa y Red Proveedores), siendo, además de carácter asociativos, fortaleciendo las redes empresariales al interior de la región.

Por su parte CONADI pone a disposición de la región becas orientadas al fortalecimiento del capital Humano en personas indígenas de la región.

Los instrumentos orientados a la apropiación social del conocimiento son Viraliza de CORFO y de CONADI, el instrumento orientado a fortalecimiento cultural Indígena y la medicina tradicional.

En relación al Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), gestionado por el GORE Los Lagos se indica que la convocatoria abierta ha sido suspendida durante los años 2020 y 2021, debido a la "*prioridad que ha tomado dirigir los recursos a mitigar los impactos de la pandemia por COVID 19 a través de acciones que posibilitaran la obtención de resultados de corto plazo en materia de recuperación económica".* Dicha decisión fue acordado por el Consejo Regional según consta en el Certificado del CORE N° 283, de fecha 3 de Junio de 2021.

Considerando la situación antes descrita, se realizó el análisis de los concursos realizados el año 2019. Dicho año se llevó a cabo un concurso de proyectos denominado "Concurso Desafíos de Innovación", que buscó financiar iniciativas de innovación (de duración de 24 meses como máximo) que permitieran aumentar la competitividad de la industria de alimentos (agricultura, acuicultura), turismo y proveedores de servicios (TIC, Biotecnología, *Energías Renovables No Convencionales*), tomando en consideración la Estrategia Regional de Innovación vigente y los resultados de talleres realizados a nivel provincial en el año 2018.

Las líneas de inversión priorizadas en este concurso estuvieron orientadas al fomento de la innovación y el desarrollo de negocios y, por otro lado, a la apropiación social del conocimiento (tabla 24).

Tabla 24. Líneas de inversión priorizadas por el Concurso Desafíos de Innovación" financiado por el FIC-R Los Lagos, concurso año 2019.

LÍNEAS DE INVERSIÓN	PILAR POLÍTICA NACIONAL CTCI
Innovación empresarial	Innovación y Desarrollo de Negocios
Difusión y transferencia tecnológica	Apropiación social del conocimiento
Aceleración del emprendimiento innovación	Innovación y Desarrollo de Negocios
Fortalecimiento de redes para innovación y emprendimiento	Apropiación social del conocimiento
Fomento de la cultura del emprendimiento y la innovación y el emprendimiento innovador	Innovación y Desarrollo de Negocios

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

A este concurso fueron invitados a postular universidades reconocidas por el Ministerio de Educación, Corporaciones de Desarrollo, INIA, CSIRO, Fraunhofer, Fundación Chile, Fundación Social Novo Milenio, Eurochile, Fundación Chinquihue, Centros Regionales de Desarrollo Científico Tecnológico (programa regional ANID), considerando que pueden estar localizadas en las cualquiera de las 16 regiones del país.

La estructura de financiamiento de los proyectos de innovación fue la siguiente:

APORTE FIC -R	APORTE DE CONTRAPARTE
M$100.000 es aporte máximo del FIC - R por cada iniciativa.	10 % del costo total del proyecto debe ser aporte del postulante y asociados como mínimo
90 % del costo total del proyecto puede ser aporte del FIC-R, como máximo.	A menos, el 5% del costo total de la iniciativa debe corresponder a aporte pecuniario y el 5% del costo total de la iniciativa debe corresponder a aporte no pecuniario.

El segundo concurso gestionado por el GORE Los Lagos el año 2019, en el marco de la asignación de los recursos del FIC–R, fue el "Programa Fomento de la cultura del emprendimiento y la innovación en los alumnos de enseñanza media de los colegios de la Región de Los Lagos". Este concurso corresponde a una licitación dado que se buscó financiar una iniciativa que cumpliera con los requerimientos definidos en los términos de referencia y cuyo objetivo fue apoyar el diseño e implementación de un programa formativo de una duración de 24 meses.

A este concurso fueron invitados a postular universidades reconocidas por el Ministerio de Educación, Corporaciones de Desarrollo, INIA, CSIRO, Fraunhofer, Fundación Chile, Fundación Social Novo Milenio, Eurochile, Fundación Chinquihue, Centros Regionales de Desarrollo Científico Tecnológico (programa regional ANID), Conicyt, CORFO, FIA, Programa Iniciativa Milenium, Servicio de Cooperación Técnica, Consejo Nacional para la Producción Limpia, Dirección General de Relaciones Exteriores, Instituto Forestal, Instituto de Fomento Pesquero, pudiendo provenir de distintas regiones del país.

La estructura de financiamiento del programa de formación fue la siguiente:

APORTE FIC -R	APORTE DE CONTRAPARTE
M$448.000 es aporte máximo del FIC - R por cada iniciativa.	10 % del costo total del proyecto debe ser aporte del postulante y asociados como mínimo
90 % del costo total del proyecto puede ser aporte del FIC-R, como máximo.	A menos, el 5% del costo total de la iniciativa debe corresponder a aporte pecuniario y el 5% del costo total de la iniciativa debe corresponder a aporte no pecuniario.

4. DIAGNÓSTICO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA MACROZONA SUR. SISTEMATIZACIÓN DIAGNÓSTICOS EXISTENTES

4.1. Matriz comparativa diagnóstica general basada en los instrumentos de planificación

Para la construcción de la matriz se analizaron 7 diagnósticos, de los cuales 4 corresponden a diagnósticos de estrategias de desarrollo regional y 3 a diagnósticos de estrategias y políticas regionales de innovación.

Cabe destacar que todos los diagnósticos realizados en el marco de la construcción de las estrategias regionales de desarrollo tienen contenidos referidos a ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, aunque están más orientados a los procesos de innovación como motor del desarrollo económico, creación y agregación de valor de las cadenas productivas, y de transformación productiva (tabla 25).

Tabla 25. Ámbitos de CTCI abordados en los diagnósticos de los instrumentos de planificación.

REGIÓN	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	Investigación	Innovación	Capital humano	Infraestructura	Equipamiento	Laboratorios naturales
Los Lagos	Estrategia Regional de Desarrollo Región 2009-2020	X		X	X		
	Estrategia Regional de Desarrollo Región 2030						
	Estrategia Regional de Innovación 2014-2019	X	X	X	X		
Los Ríos	*Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2019	X	X	X	X		
	Política Regional de Innovación y Emprendimiento 2016-2019	X	X	X	X		
Araucanía	Estrategia Regional de Desarrollo 2010-2022	X	X	X	X	X	
	Diagnóstico de la Estrategia Regional de Innovación	X	X	X	X	X	

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

Investigación

Cabe destacar que los diagnósticos de la tres regiones consignan la investigación en su análisis aunque la profundidad y alcance es diferentes en función de los instrumentos de planificación analizados y del territorio del cual se trate.

Algunos de los diagnósticos identifican fortalezas de la regiones en el ámbito de la investigación como es la positiva relación entre la generación de conocimiento científico y tecnológico de la región con las tendencias a nivel internacional. Así también, se ha observado una activa y creciente participación de las universidades regionales en investigación asociativa con otras entidades de educación superior, de investigación y tecnológicas, de las regiones de la macrozona sur y de otras regiones del país. Sin embargo, aún se observan oportunidades muy relevantes para las regiones, tales como robustecer las relaciones de cooperación y colaboración a nivel regional, interregional y a nivel internacional.

Por otro lado, la baja vinculación, coordinación y asociatividad entre las entidades generadoras de I+D+i y las demandas o requerimientos del sector empresarial de cada una de las regiones es una de las principales debilidades identificadas en los territorios analizados.

Desde la perspectiva del tejido empresarial, ello está relacionado, entre otras cosas, con el bajo conocimiento que tiene este sector sobre las actividad que están desarrollando las entidades tecnológicas y las universidades en materia de ciencia y tecnología, y la oferta que éstas tienen disponible para trabajar en conjunto sobre los desafíos de las cadenas productivas.

Así mismo y en términos generales, las empresas regionales no observan a las universidades y entidades tecnológicas como colaboradores o socios en la investigación que realizan. Normalmente, la colaboración existente dice relación con la prestación de servicios tecnológicos (laboratorios y análisis).

Por otra parte, el sector empresarial está abocado a resolver las dificultades y necesidades de corto plazo y tienen una alta aversión al riesgo, lo cual dificulta emprender iniciativas de investigación de más largo aliento, estableciéndose como una barrera para la articulación de la investigación con las problemáticas y oportunidades que tienen los territorios, el tejido social y el sector empresarial.

Consecuentemente, no se observa una participación activa del sector empresarial en el financiamiento de centros de investigación regional y actividades de investigación, la habilitación de infraestructura, y el desarrollando de capital humano, basadas en agendas definidas en forma conjunta, cuestión débil e insuficiente hasta ahora.

Sin embargo, se reconoce algún nivel de articulación entre la oferta científico-tecnológica de las regiones con las necesidades empresariales en áreas como salmonicultura, agricultura, ganadería, silvicultura y eliminación de desperdicios y aguas residuales, aportando a la resolución de problemáticas, a la generación de mayor valor agregado a los productos y valorización de subproductos para otras aplicaciones.

Ello está relacionado con grados significativos y crecientes de traspaso de conocimientos, a través de trasferencia tecnológica, desde la investigación desarrollada por las universidades y entidades tecnológicas hacia el sector empresarial.

Otra debilidad es la débil vinculación entre la investigación y la educación (básica, media, y universitaria) por una baja apertura de la ciencia y tecnología a la comunidad regional.

Innovación

En los diagnósticos analizados destaca el bajo nivel de asociatividad y trabajo colaborativo entre empresas afines, dificultando la adquisición colectiva de procesos y productos innovadores.

Así también, es aún baja la colaboración de las universidades regionales (y de sus institutos), y las entidades de investigación y tecnológicas con las empresas, concretándose actualmente sobre todo a través de la obligatoriedad de colaboración que exigen algunos de los fondos de financiamiento existentes. Ello se debe, entre otros, al desconocimiento que tiene el sistema productivo de la oferta de existente en la región de las entidades de I+D+i.

Lo anterior, limita la materialización del potencial de las entidades de I+D+i de influir y ser parte activa en el desarrollo de nuevas tecnologías y su adaptación a la realidad regional y de su tejido empresarial.

En esta relación entre las empresas con las universidades y entidades de investigación y tecnológicas, desde el punto de vista del sector productivo, las entidades de I+D+i están más distantes de la realidad empresarial y sus problemáticas y desafíos, además de tener un alto componente teórico y científico aún muy lejano de su aplicación. A ello se suma que los tiempos necesarios para generar las respuestas es mayor que el tiempo requerido por las empresas.

Desde el punto de vista de las empresas, existe una baja percepción de la innovación como factor relevante para el desarrollo productivo local, lo cual genera una barrera a la generación de acciones para emprender procesos de innovación o sumarse a estrategias colaborativas.

Consecuentemente, los recursos de las empresas regionales destinados a la realización de actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación son reducidos pero lo hacen empresas de mayor tamaño, que tienen unidades internas de I+D. Dichos recursos son definidos como "gasto" y no como "inversión". Dicha innovación suele ser impulsada por las necesidades del mercado o por sugerencias de los propios clientes.

Las empresas generalmente desarrollan los proyectos de I+D+I de manera individual e interna, y no en cooperación. Sin embargo, también se señala que es mínima la presencia de unidades de I+D+i en las empresas regionales.

Desde el punto de vista de las herramientas disponibles para potenciar procesos de innovación y considerando el patentamiento como variable relevante, no existe un estímulo al patentamiento y desarrollo de nuevas tecnologías en las entidades de investigación, tecnológicas y universidades.

Por otro lado, existe un bajo número de programas orientados a la transferencia tecnológica, baja oferta de servicios de innovación privados y generados por las entidades de investigación, tecnológicas y universidades, dirigidos a las empresas. Lo anterior limita el acceso a tecnologías que permitan procesos de innovación y emprendimiento innovador.

Especialmente relevante en estas regiones, es el escaso apoyo a la innovación y al emprendimiento innovador con pertinencia cultural desarrollado por los pueblos originarios. Así también se consigna la ausencia de estímulos al desarrollo de iniciativas de innovación social.

Capital humano
En los diagnósticos analizados, el capital humano se aborda principalmente desde los déficit de capital humano especializado en las empresas y la vinculación de las necesidades de las empresas y la oferta formativa disponible en el territorio

En términos generales, se releva la falta de recursos humanos cualificados y una baja productividad. Y desde una perspectiva más específica se observa un reducido nivel de formación y disponibilidad de profesionales en gestión de la innovación y el emprendimiento innovador, así como una débil capacitación de los trabajadores, funcionarios y docentes en temas vinculados a la absorción y adopción tecnológica, a la innovación y a la promoción del emprendimiento innovador.

Por su parte, la formación formal e informal es una de las principales debilidades aunque se observa un aumento en la matrícula en educación profesional y superior presentando una evolución positiva, especialmente los estudios profesionales que proporcionan una salida laboral más inmediata. Específicamente en temáticas relacionadas con innovación, las entidades que ofrecen capacitación no tienen conocimiento sobre innovación empresarial. De esta forma se observa una alta carencia de formación en innovación en la mayor parte de las pequeñas y medianas empresas regionales.

Relacionado con el punto anterior, se observa una débil conexión entre el mercado laboral (empresas y trabajadores) y la oferta formativa, tanto profesional como técnica, los cuales han tenido muy poca vinculación en el desarrollo de ciencia y tecnología a favor del desarrollo y la sustentabilidad. Ello determina una brecha entre las competencias y habilidades de los recursos humanos que egresan de las universidades y centros de formación técnica regionales y las demandas de las empresas.

Sin embargo, se valora el potencial de las regiones de proyectarse como un territorio exportador de conocimiento.

Infraestructura y equipamiento
En general, las regiones cuentan con infraestructura y equipamiento para el desarrollo de conocimiento e investigación (en algunos casos con la percepción de subutlización o duplicidades), pero se observa una brecha entre el uso de dicha infraestructura y los requerimientos tecnológicos provenientes del sector privado.

Sin embargo, se inserta un déficit en infraestructura y equipamiento requerido para apoyar la cooperación público-privada en materia de I+D+i (como parques científico tecnológicos, centros tecnológicos, parques empresariales, entre otros), destinada a empresas innovadoras y/o tecnológicas

En este marco se releva la falta de infraestructuras de interfaz y dinámicas colaboración en la región entre academia y la empresa y, en general, entre los diferentes actores que conforman el sistema de I+D+I regional. Este déficit de infraestructura dice relación, también, con actividades de transferencia tecnológica y espacio para el trabajo con los emprendedores.

Cabe señalar que, en general, las empresas no participan del financiamiento de centros de investigación regional, habilitando infraestructura, y desarrollando de capital humano

Las universidades canalizan su investigación, de manera destacada, a través de los diferentes institutos creados para tal efecto. Estos institutos, con infraestructura y equipamiento *ad hoc*, muestran una mayor especialización en las áreas temáticas que abordan y su investigación tiene un mayor carácter aplicado.

Laboratorios naturales

En ninguno de los diagnósticos analizados se hace referencia a laboratorios naturales.

Aspectos habilitantes

En los diagnósticos revisados se identifican aspectos habilitantes de los procesos de I+D+i, que no dicen relación directa con los ámbitos antes analizados. Estos aspectos juegan un rol relevante en la dinámica de la actividad de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de los territorios por lo cual deben ser considerados en futuras acciones.

Un aspecto que se aborda en forma extendida dice relación con el financiamiento de las actividades de I+D+i. En este sentido se señala como debilidad el restringido financiamiento público destinado al fomento e incentivo de actividades de I+D+i a nivel regional. También se señala que, existiendo una diversidad importante de instrumentos públicos nacionales orientados al fomento de la innovación, su diseño es poco adecuado en relación a las características empresariales locales y las capacidades científico- técnicas regionales y sus necesidades.

Ante esta diversidad de instrumentos, se observa una falta de coordinación o complementariedad entre los distintos instrumentos existentes para el fomento e incentivo de la I+D+i.

En forma complementaria, se señala como barrera para el sector privado el uso de un lenguaje poco amigable en los procesos de apoyo y fomento a la innovación por parte de los organismos públicos

Ello determina en parte, el bajo nivel de uso de los programas públicos de financiamiento de fomento a la innovación por parte de las empresas regionales,

También se consigna la falta de información de los instrumentos de financiamiento disponibles, no contando con una plataforma tecnológica que proporcione información actualizada sobre recursos, programas y fuentes de financiamiento público disponible.

En materia de institucionalidad se indica, entre otros aspectos, que existe una limitada participación de instituciones financieras que apoyen el desarrollo de emprendimientos innovadores.

Por otro lado, se señala que el involucramiento de los gobiernos locales en temas vinculados al desarrollo y gestión de la innovación y el emprendimiento innovador en los territorios es bastante limitado.

Desde el punto de vista del entorno, se observa una brecha importante en materia de infraestructura: en cuanto a conectividad digital y terrestre.

Específicamente en el caso de la región de La Araucanía, se consigna como una debilidad la carencia de una Política Regional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica y de un Sistema de Innovación Regional articulado, que incorpore a los principales agentes promotores de la I+D que están presentes en la región (universidades regionales, centros de conocimiento, administración, empresas, entre otros).

En la región existe el potencial para generar un polo de conocimiento en aquellos nichos del sector en los que la región dispone de conocimiento de referencia a nivel internacional.

Sectores productivos

En los diagnósticos de las estrategias de desarrollo regional de las regiones de Los Ríos y Los Lagos se abordan un grupo de sectores productivos más amplio respecto de aquellos que se consigna algún aspecto relacionado con la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. En el caso de la región de

Los Ríos el diagnóstico aborda los sectores productivos: pesca, agropecuario, industria, turismo, forestal y energía. En el diagnóstico de la estrategia regional de desarrollo de Los Lagos aborda los sectores productivos: acuicultura del salmón, mitilicultura, pesca, turismo, forestal (madera nativa e introducida), ganadería (carne y leche) y ovinos, comercio y la industria manufacturera. agricultura y silvicultura, agroindustria.

Como se observa en la tabla 26, los sectores económicos en los cuales se hace referencia a algún contenido de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación son similares en las tres regiones, destacando agroalimentos (incluye productos agrícolas, pecuarios, pesca y acuicultura) y turismo. Luego, se incorporan otros sectores dependiendo de cada una se las regiones.

Tabla 26. Sectores económicos abordados en los diagnósticos de los instrumentos de planificación y que abordan aspectos de CTCI.

REGIÓN	DIAGNÓSTICOS DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	Agroalimentos	Turismo	Industria manufactura	Pesca y acuicultura	Forestal y Construcción madera y energía	Emergentes	Otros
Los Lagos	Estrategia Regional de Desarrollo Región 2009-2020							
	Estrategia Regional de Desarrollo Región 2030						X	
	Estrategia Regional de Innovación 2014-2019	X	X					X
Los Ríos	*Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2019	X	X	X			X	
	Política Regional de Innovación y Emprendimiento 2016-2019							
La Araucanía	Estrategia Regional de Desarrollo 2010-2022						X	
	Diagnóstico de la Estrategia Regional de Innovación	X	X			X	X	

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

En los diagnósticos se identifican debilidades, brechas o desafíos vinculados a sectores específicos que se han sistematizado en la tabla 27.

Tabla 27. Especificaciones de los sectores productivos en focos vinculados a CTCI a partir de los Diagnósticos de los Instrumentos de Planificación.

Focos CTCI	Región de La Araucanía	Región de Los Ríos	Región de Los Lagos
Investigación	• Reforzar el conocimiento, las capacidades y desarrollar las tecnologías en punta para el desarrollo de productos de primera calidad (riego, producción integrada, genética, TICs, etc.). • Nuevas opciones productivas para no limitar la ciencia y tecnología. • Existe cierta alineación de la oferta de ciencia y tecnología regional con las necesidades empresariales, esencialmente en industria agroalimentaria, construcción vinculada a aspectos energéticos, y en Turismo, donde las universidades están empezando a trabajar.		• Se requiere un mayor conocimiento (I+D básica) en materia de sanidad en salmonicultura. • Generar un proceso de investigación y desarrollo para la búsqueda de nuevos productos a futuro

Focos CTCI	Región de La Araucanía	Región de Los Ríos	Región de Los Lagos
Innovación	• Potenciar sectores que tienen el potencial productivo y de crecimiento y que le pueden cambiar la cara a la Región el 2022. • Las empresas plantean desafío de innovación el desarrollo de productos de mayor valor añadido, es decir, en el uso de las materias primas producidas en la región (alimentación humana y animal), la vivienda, la eficiencia energética, la sostenibilidad y el desarrollo social • Las empresas indican menor necesidad relativa de incorporar tecnologías de control numérico, y tecnologías para el servicio post-venta.	• Innovar mirando cosas nuevas para no limitar a la ciencia y tecnología. • Se sugiere ampliar la mirada del diagnóstico, como por ejemplo su influencia en la educación y salud.	• Desafíos acuicultura: producción amigable con el medio ambiente y cuidado de los recursos naturales • La salomicultura es el sector con mayor desarrollo tecnológico en I+D+i. Y sus necesidades se centran en logística o comercialización. • En el caso de la mitilicultura puede ser determinante en el impulso a la innovación y el emprendimiento dentro del sector. • Necesidades específicas de innovación: Implementar un proceso de gestión interna para aumento de eficiencia en costos. • Optimización de procesos. • Diversificación de productos y mercados. • Explorar nuevos sectores productivos actuales.
Capital humano		• Turismo de intereses especiales y formación de capital humano. • Formación en competencias para la industria. • Involucramiento de las universidades con el capital humano técnico e innovación tecnológica en el sector agropecuario.	• Generar una masa crítica de investigadores en las temáticas de interés de las empresas.
Infraestructura y equipamiento	• Escasa infraestructura y cobertura digital que explica baja penetración de las TIC en los diferentes sectores productivos y escasa utilización de tecnología apropiada a cada actividad económica	-	-

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

4.2. Análisis de convergencias, divergencias y coevoluciones entre las tres regiones de la macrozona sur, a partir de la matriz comparativa diagnóstica.

A partir del análisis realizado a los diagnósticos de los instrumentos de planificación, se presenta en las siguientes tablas el nivel de convergencia entre las regiones en cada uno de los focos de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación priorizados por la ANID.

La convergencia de las regiones se ha establecido en relación a los criterios que emanan del análisis del punto 3.1. Es así como se identificaron 8 criterios en materia de investigación, 9 en materia de innovación, 4 en capital humano, 3 en infraestructura y 6 criterios en aspectos habilitantes (tabla 28).

Tabla 28. Investigación: Matriz de convergencia/divergencia

Foco	Criterios	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos
Investigación	Vinculación y asociatividad ciencia-empresa	D	D	D
	Relación entre la investigación regional y requerimientos del sector empresarial	F/D	D	F/D

Foco	Criterios	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos
	Transferencia de investigación al sector productivo	F/D	No aborda	F/D
	El rol de la investigación en la agenda de las empresas	D	No aborda	D
	Conocimiento de las entidades de investigación regionales y su actividad de investigación por parte de las empresas	D	No aborda	No aborda
	Relación de investigación regional con tendencias internacionales	F	No aborda	No aborda
	Relación entre las entidades de investigación regional y de éstas con entidades de otras regiones e internacionales.	F/D	D	F/D
	Vinculación de la investigación con la comunidad	No aborda	No aborda	
Innovación	Asociatividad entre empresas afines y trabajo colaborativo	No aborda	D	No aborda
	Vinculación de las universidades y entidades de investigación y tecnológicas con las empresas	D	D	D
	Conocimiento de las empresas sobre la oferta de las universidades y entidades de investigación y tecnológicas para implementar procesos de innovación	D	No aborda	No aborda
	Capacidad de aprovechar potenciar de las universidades y entidades de investigación y tecnológicas para generar o adaptar soluciones tecnológicas	No aborda	D	No aborda
	Aproximación de las de las universidades y entidades de investigación y tecnológicas ala realidad regional y tiempos de respuesta frente a la urgencia de las empresas.	No aborda	No aborda	D
	Rol de la innovación en la visión estratégica de las empresas y acciones para la operacionalización.	D	D	D
	Incentivos al patentamiento	F/D	D	No aborda
	Programas para transferencias tecnológica y oferta de servicios tecnológicos en la región.	D	D	No aborda
Capital Humano	Disponibilidad de recursos humanos calificados, en general, y en materia de innovación y emprendimiento innovador, en particular.	D	D	D
	Oferta formativa en materia de innovación y emprendimiento innovador	D	No aborda	No aborda
	Nivel de formación formal e informal	D	No aborda	D
	Conexión entre mercado laboral y oferta formativa formal e informal.	D	D	D
Infraestructura	Infraestructura y equipamiento para el desarrollo de conocimiento e investigación.	D	No aborda	D
	Infraestructura y equipamiento para la colaboración público-privada en materia de I+D+i.	D	D	No aborda
	Participación de las empresas en financiamiento de infraestructura y equipamiento de I+D+i.	No aborda	D	No aborda
Aspectos Habilitantes	Financiamiento público de las actividades de I+D+i	D	D	D
	Nivel de uso de los instrumentos de financiamiento por las empresas	No aborda	D	No aborda
	Instituciones de fomento a las actividades de I+D+i	No aborda	D	
	Infraestructura del entorno.	No aborda	No aborda	D
	Política Regional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica y de un Sistema de Innovación Regional.	D	No aborda	No aborda

Fuente: Elaborado por Vínculo Agrario, 2021.

5. PRIORIDADES, OBJETIVOS Y METAS DE LAS TRES REGIONES DE LA MACROZONA SUR Y EN ÁREAS RELEVANTES

5.1. Matriz comparativa de prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI general

Para la construcción de la matriz comparativa de prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI, se analizaron 5 instrumentos de planificación: las Estrategias Regionales de Desarrollo de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, y Estrategia Regional de Innovación (2014-2019) y la Política Regional de Innovación y Emprendimiento (2016-2019). Cabe señalar que la Estrategia Regional de Innovación de La Araucanía no está disponible.

El presente análisis considera los componentes estratégicos (visión, lineamientos, objetivos y metas), donde se identificaron los principales aspectos vinculados a la CTCI de cada uno de los instrumentos y la comparación entre las tres regiones. La síntesis se presenta en la matriz comparativa de prioridades, objetivos y metas regionales de CTCI (Tabla 29).

Tabla 29. Matriz comparativa prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI general.

Nombre del instrumento	**Componente estratégico**		
	Prioridades	**Lineamientos/ Objetivos**	**Metas**
Región de La Araucanía			
Estrategia Regional de Desarrollo 2010-2022	• Conformación de una economía regional y un tejido productivo competitivo e innovador, con un fuerte carácter asociativo y ambientalmente sustentable.	• Crecimiento Económico La innovación (productos, procesos y marketing), la investigación y el desarrollo tecnológico como estrategias a través de las cuales mejorar la competitividad de los sectores productivos tradicionales de la región, aumentar la generación de nuevos emprendimientos, fortalecer la asociatividad y robustecer la vinculación entre universidad, empresas y estado. • Desarrollo Sustentable de Ciudades y Territorios Generación de conocimiento aplicado a las políticas de inversión, con especial foco en los recursos hídricos, dirigidas a la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad regional incorporando en el diseño e implementación de dichas políticas sus potencialidades y restricciones	

Región de Los Ríos			
Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2019	• Asociación entre el sector productivo, la sociedad civil, el sector público y los centros generadores de conocimiento. • Desarrollo económico eficiente, competitivo y basado en la diversificación de la actividad productiva. • Fortalecimiento del capital humano. • Fortalecimiento de la innovación, la modernización tecnológica y la capacidad emprendedora. • Construcción de redes.	• Fortalecer la articulación público-privada. • Implementar un sistema regional de ciencia, tecnología e innovación. • Aumentar la inversión en capital humano en todos los niveles educativos, capacitación, especialización en la academia.	
Política Regional de innovación y emprendimiento. 2016-2019	• Territorio inteligente, creativo e innovador. • Ecosistema pro innovación y emprendimiento. • Innovación y el emprendimiento como motor del desarrollo sustentable y la competitividad regional. • Valorizando las potencialidades y capacidades regionales.	• Generar las condiciones necesarias para la puesta en marcha de un Ecosistema Regional de Innovación y Emprendimiento que contribuya al fortalecimiento, articulación, conocimiento y dinamización de los diferentes entornos que lo conforman.	
Región de Los Lagos			
Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020	• Formación del capital humano pertinente con las realidades y desafíos productivos, sociales y medioambientales.	• Competitividad Regional • Sustentabilidad Regional	• Capital humano Dotación de capacidades que generen valor. • Competitividad sostenible. • Inserto en la economía del conocimiento.
Estrategia Regional de Desarrollo 2021-2030	• Desarrollo sustentable del territorio • Formación de capital humano. • Mayor diversificación y valor agregado en su base económica productiva. • Ordenamiento territorial que considera el desafío de adaptación al cambio climático, protege y potencia su riqueza natural y cultural e identidades territoriales	• Competitividad regional sustentable • Diversificación productiva con valor agregado. • Con criterios de sustentabilidad. • Mayor inserción en los mercados internacionales. • Fortalecimiento del desarrollo local. • Capital humano calificado, formación y retención de profesionales y técnicos.	

Estrategia Regional de Innovación 2014-2019	• Región sustentable • productora de alimentos • Con recursos para el turismo • Con potencial de desarrollo tecnológico e innovación • Con un capital humano cualificado y avanzado, • Con cultura asociativa • Colaboración ciencia-empresa • Con potencial de diversificación productiva • Incorporación de valor agregado a las actividades económicas • Generación de actividades competitivas en el contexto global	• Innovar para que la región sea reconocida a nivel global por la calidad de su medio ambiente y la riqueza de su biodiversidad. • Alcanzar un posicionamiento competitivo en el contexto global como productora de alimentos de calidad. • Convertirse en un destino turístico a nivel internacional. • Conformar un sistema de innovación regional dinámico e integrado.	• Transformar a la región en una potencia alimentaria y turística sustentable.

Fuente: Elaborado por Vinculo Agrario, 2021

En síntesis se identifica que los principales aspectos mencionados en la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de la Araucanía (2010-2022) son:

- Investigación, innovación y desarrollo tecnológico para la competitividad regional
- Asociatividad
- Vinculación academia, empresa y sector público
- Desarrollo sustentable, conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.

En el caso de la Región de los Ríos, considerando la Estrategia Regional de Desarrollo (2009-2019) y la Política Regional de Innovación y Emprendimiento (2016-2019), se identifican las siguientes temáticas priorizadas:

- Asociatividad: sector público, sociedad civil y centros tecnológicos y en esta línea la articulación público privada
- Construcción de redes
- Diversificación
- Valor agregado
- Encadenamiento productivo
- Capital Humano (inversión)
- Fortalecimiento de la Innovación y modernización tecnológica
- Innovación y emprendimiento como motor del desarrollo sustentable y la competitividad regional
- Creatividad
- Valorar las potencialidades regionales
- Nuevos nichos de mercado
- Sistema regional de CTI
- Ecosistema pro innovación

A partir de la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de los Lagos (2009-2020), la Estrategia Regional de Desarrollo (2021-2030) y la Estrategia Regional de Innovación (2014-2019) se identifican los siguientes aspectos:

- Cultura asociativa
- Sistema de innovación dinámico (articulación)
- Colaboración ciencia empresa

- Capital Humano (formación, retención)
- Diversificación
- Valor agregado
- Innovación orientada al medioambiente y a la conservación de la biodiversidad, desarrollo económico bajo criterios de sustentabilidad
- Integración cadena de valor
- Alcanzar un posicionamiento competitivo a través de la innovación
- Valorar potencialidades regionales

5.2. Análisis de convergencia y divergencia en relación a las prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI general.

A partir del análisis anterior se construyó la matriz de convergencia o divergencia que da cuenta de aquellos aspectos estratégicos que son compartidos por las tres regiones de la macrozona sur (convergencia), y aquellos aspectos que tienen planteamientos contrarios (divergencia) (tabla 30). Los espacios en blanco representa aquellos aspectos que no son considerados en los componentes estratégicos de los instrumentos de planificación analizados de determinada región.

Al comparar las tres regiones se observa que en todos los criterios hay convergencia, en algunos casos entre tres las regiones y en otros casos entre dos regiones. Es prioritario para todas las regiones de la macrozona sur la incorporación de la CTCI en los procesos productivos, como motor para el desarrollo económico y competitividad de dichos territorios. Asi también, la importancia de generar instancias para la articulación entre el sector público, privado y la academia, asi como el trabajo asociativo entre dichos sectores incorporando a la sociedad civil. Asi también se menciona la importancia de vincular la investigación a las demandas de la industria y los sectores económicos consolidados en cada territorio y también aquellos emergentes.

Por ende, el fortalecimiento de la asociatividad está presente en los instrumentos de planificación de la Araucanía y Los Lagos, donde se menciona la importancia de generar una cultura asociativa. En esta línea la ERD de Los Ríos menciona además la construcción de redes como una forma de definir acciones conjuntas de fomento en los territorios.

El crecimiento económico basado en diversificación y valor agregado, tanto en los documentos de Los Ríos, como de los Lagos lo plantean directamente y en el caso de la ERD de la Región de la Araucanía se plantea en el marco del reconocimiento de que "*la innovación (productos, procesos y marketing), la investigación y el desarrollo tecnológico como estrategias a través de las cuales mejorar la competitividad de los sectores productivos tradicionales de la región*".

Por otra parte, hay aspectos en los cuales la convergencia se genera entre dos regiones como ocurre en los siguientes casos:

- Competitividad sustentable, sobre todo en el aspecto ambiental, es una temática que se incorpora y prioriza en los casos de los documentos de planificación de La Araucanía y Los Lagos, orientando el desarrollo del territorio en base a la valoración y conservación de patrimonio natural de los territorios y la conservación de la biodiversidad.
- La formación y fortalecimiento del capital humano especializado es un aspecto relevado en las estrategias de Los Lagos y Los Ríos, lo que considera la formación y también la retención de capital humano calificado en dichos territorios.

- La instalación de un sistema de CTI regional, es otro aspecto mencionado tanto en los documentos analizados de la región de Los Ríos, como de Los Lagos. Se menciona la importancia de generar un ecosistema regional de innovación y emprendimiento, lo que está plasmado más evidentemente en la región de Los Ríos, donde la Política Regional….plantea como objetivo "*Generar las condiciones necesarias para la puesta en marcha de un Ecosistema Regional de Innovación y Emprendimiento que contribuya al fortalecimiento, articulación, conocimiento y dinamización de los diferentes entornos que lo conforman*". También se indica que dicho sistema debe ser dinámico, asi como se habla de un ecosistema pro-innovación.
- El encadenamiento productivo y la integración de las cadenas de valor es otro aspecto relevado tanto en los documentos de planificación de Los Ríos y Los Lagos. En ambos territorios se menciona también la importancia de valorar las potencialidades regionales.

Finalmente se destacan aspectos mencionados en los documentos estratégicos de la región de Los Ríos no mencionados en las otras regiones que se relacionan con la incorporación de la creatividad en los procesos de innovación, asi como el visualizar nuevos nichos de mercado.

Tabla 30. Convergencias-divergencias-coevoluciones de las principales aspectos relevados en los respectivos instrumentos de planificación regional

Criterios	Región de La Araucanía	Región de Los Ríos	Región de Los Lagos
Asociatividad			
Fortalecer la vinculación ciencia-empresa			
Instalación de un sistema de CTCI regional			
Formación y fortalecimiento del capital humano especializado	No aborda		
Crecimiento económico basado en la diversificación y valor agregado			
Competitividad sustentable (social, ambienta y económica)		No aborda	
Cadenas de valor	No aborda		
La CTCI como estrategia para mejorar la competitividad			
Valoración de las potencialidades regionales	No aborda		
Otros temas: nuevos nichos de mercado, creatividad, construcción de redes	No aborda		No aborda

Fuente: Elaborado por Vinculo Agrario, 2021.

5.3. Matriz comparativa de prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI sectorial

En este marco, se analizaron los instrumentos de planificación regionales generales y sectoriales cuyo detalle se entrega en la tabla 31.

Tabla 31. Número de instrumentos de planificación por región y por sector o tema

Sector/tema	Región de la Araucanía	Región de Los Ríos	Región de Los Lagos
Agricultura primaria		2	
Agricultura industrial			
ERNC	1		
Turismo	1	2	1
Arte y Cultura	1	1	1
Pesca y Acuicultura		1	
Otros sectores: Recursos Hídricos, Residuos sólidos	2		

Fuente: Elaborado por Vinculo Agrario, 2021

El análisis considera los componentes estratégicos (visión, lineamientos, objetivos y metas) de las políticas sectoriales, en las cuales se seleccionaron los principales aspectos vinculados a la CTCI y la comparación entre las tres regiones. La síntesis se presenta en la matriz comparativa de prioridades, objetivos y metas regionales de CTCI (Anexo).

Como se observa en la tabla 30 y 31 sólo en los sectores Turismo y Arte y cultura existen instrumentos de planificación en más de una región, por lo cual se hace un análisis comparativo de los componentes estratégicos sólo en estos casos. En los demás sectores o temas priorizados solo hay instrumentos de planificación en una región; sin embargo, se han resumido sus definiciones estratégicas en todos estos casos (Anexo).

Los 5 instrumentos de planificación generales (las estrategias regionales de desarrollo de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, y Estrategia Regional de Innovación de Los Lagos (2014-2019) y la Política Regional de Innovación y Emprendimiento (2016-2019)) no establecen en su componente estratégico ningún contenido asociado específicamente a alguno de los sectores económicos priorizados para cada una de las regiones. Los planteamientos en sectores específicos, cuando los hay, se hacen en el componente operativo de las políticas y estrategias.

En relación al sector de *Arte y cultura*, las regiones de La Araucanía y Los Lagos priorizan a nivel de objetivos la generación de conocimiento, la investigación y el fortalecimiento el capital humano. La investigación, de acuerdo a lo señalado en las definiciones estratégicas, juega un rol importante en la generación de conocimiento y desarrollo de las prácticas artísticas y culturales de estos territorios. Por su parte, el fortalecimiento del capital humano está orientado a los profesionales de la comunidad artística regional y busca el aumento de la oferta para formación profesional y técnica dirigida a los agentes de las artes, la cultura y el patrimonio, en forma sostenida en el tiempo y con una adecuada cobertura territorial.

Cabe señalar que, en el caso de la Región de Los Ríos, su estrategia regional de desarrollo prioriza potenciar Industria creativa, de cultura y conocimiento, con mejores herramientas para el desarrollo de negocios, con un alto componente de investigación, desarrollo e innovación empresarial. Sin embargo, ello no se ve reflejado en la política sectorial de la misma región.

En el caso de *Turismo*, se analizaron cuatro instrumentos sectoriales (uno de la Región de La Araucanía, dos de la Región Los Ríos y uno de la Región de Los Lagos) y el Plan Impulsa Araucanía que contiene dentro de sus ejes estratégicos este sector. Sin embargo, el Plan Impulsa, en materia de turismo, no prioriza en ninguno de sus aspectos algún elemento relacionado con CTCI .

Como se observa en el Anexo (tabla 33) los componentes estratégicos de las políticas sectoriales de las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los lagos no contienen en sus definiciones y prioridades ningún elemento relacionado con CTCI. La mayor cercanía a dichos elementos está vinculado al desarrollo de una oferta turística sustentable y fortalecimiento del capital humano.

Esto es consistente con el análisis realizado en sus contenidos más operativos donde se observa una orientación principal hacia el fomento productivo y el posicionamiento nacional e internacional de los destinos turísticos específicos de cada una de las regiones.

5.4. Análisis de convergencia y divergencia en relación a las prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI sectorial.

A partir del análisis anterior se construyó la matriz de convergencia o divergencia que da cuenta de aquellos aspectos estratégicos que son compartidos por las tres regiones de la macrozona sur (convergencia), y aquellos aspectos que tienen planteamientos contrarios (divergencia) (tabla 32). Los espacios en blanco representa aquellos aspectos que no son considerados en los componentes estratégicos de los instrumentos de planificación analizados de determinada región.

Tabla 32. Convergencias-divergencias-coevoluciones de las principales aspectos relevados en los respectivos instrumentos de planificación regional

	Criterios	**Región de La Araucanía**	**Región de Los Ríos**	**Región de Los Lagos**
Arte y cultura	Generación de conocimiento y desarrollo de prácticas culturales y artísticas a través de la investigación		No aborda	
	Profesionalización de la comunidad artística regional		No aborda	
Turismo	Sustentabilidad ambiental, social y económica			
	Fortalecimiento de capital humano			

Fuente: Elaborado por Vinculo Agrario, 2021.

6. CONCLUSIONES

La macrozona sur, conformada por las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, reúne tres territorios que comparten el avance que se ha concretado en los últimos 10 años en relación a los sistemas de innovación regionales (sumando a más actores y diversificando su naturaleza y funciones), el entorno en el que se desenvuelven y las condiciones habilitantes. Ello ha permitido potenciar las unidades integrantes de dicho sistema y su desempeño, y potenciar la configuración de redes de colaboración entre éstas y otras entidades que están fuera de los límites de las regiones (a nivel nacional e internacional).

Lo anterior ha sido posible, entre otros, por la inversión realizada desde el sector público para impulsar la conceptualización y visibilización de los sistemas de innovación de cada región y del diseño de instrumentos de planificación, que han apoyado principalmente la focalización de la inversión pública local en investigación, innovación, capital humano, infraestructura y equipamiento . Sin duda, este esfuerzo del sector público se fortalece con la reciente creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación que permite la diversificación de las áreas y aspectos del proceso de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación a promover e incentivar, así como el diseño y la gestión de instrumentos de financiamiento, y el fortalecimiento de la institucionalidad pública en esta materia.

Así mismo, han mejorado las condiciones de conectividad, comunicación y equipamiento y la inversión privada, acompañado de la consolidación de mercados de exportación para determinados sectores económicos en estos territorios.

Sobre los instrumentos de planificación o políticas públicas

La situación actual entre las regiones en materia de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación es diversa. Los distintos instrumentos de planificación también abordan de manera diferente la CTCI en cada región . Es así como en la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de La Araucanía y de Los Lagos, que, siendo instrumentos de carácter regional, reconocen particularidades asociadas a territorios específicos, que están definidos por comunas que comparten determinadas características. En cambio, las estrategias o políticas regionales de innovación consideran la región como espacio territorial.

Las estrategias o políticas regionales de innovación están focalizadas, principalmente, en las etapas finales del proceso de innovación: vinculación entre la ciencia y la empresa, transferencia tecnológica, financiamiento de la innovación, fortalecimiento de capital humano con conocimiento en innovación en las empresas, y la vinculación entre las entidades de investigación y el sector público, entre otros temas abordados. Por lo tanto, en dichos instrumentos se ve priorizada la innovación y el capital humano, principalmente, en torno a la posibilidad de generar respuestas a los desafíos o problemáticas del sector empresarial en el ámbitos productivo, tecnológico y de mercado así como de sustentabilidad (ambiental, económica y social).

En este sentido, no quedan abordadas adecuadamente las etapas anteriores del proceso de innovación, de manera que den sustento y una visión de futuro al desarrollo de los territorios desde la base científica y tecnológica de las regiones (investigación, desarrollo tecnológico, capital humano avanzado, equipamiento, infraestructura, redes). Esto se ejemplifica con lo planteado en una de las políticas regionales de innovación, en la cual se declara como visión de futuro “ser un territorio cuyo modelo de desarrollo se base en la economía del conocimiento”.

Por otro lado, y referido al diseño de las estrategias regionales de innovación de las regiones, se debe señalar que éstas no cuentan con indicadores ni metas de resultado que permitan, posteriormente, realizar un proceso de evaluación respecto de los logros alcanzados en relación a las expectativas iniciales.

En términos de consistencia, las estrategias regionales de desarrollo y las políticas o estrategias de innovación no se vinculan adecuadamente con las políticas sectoriales, de manera que estas últimas aporten a la visión de futuro, misión u objetivo estratégico que se proponen alcanzar las primeras. Así mismo, en el análisis interno de los instrumentos de planificación (especialmente en las ERD y las ERI) se observa una baja consistencia entre el componente estratégico y el componente operativo. Esto se evidencia en el hecho de que estos instrumentos se orientan principalmente a la resolución de problemas actuales y no a abordar soluciones para desafíos planteados en los escenarios futuros deseados, como por ejemplo "modelo de desarrollo basado en la economía el conocimiento", "transformación de la imagen tradicional de la región", "desarrollo de sectores emergentes o con potencial de crecimiento y agregación de valor a la economía regional".

El componente de CTCI en los instrumentos de planificación o políticas sectoriales, en general es bastante débil, no otorgando el valor al rol que juega la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en el desarrollo sustentable actual y futuro de estos sectores. Ello dice relación con que las entidades encargadas de su diseño son entidades que normalmente son responsables desde la perspectiva del fomento productivo, la normativa, la inversión y la capacitación.

Las políticas y estrategias que dicen relación con CTCI en el sector de *Agricultura primaria* e industrial están construidas con el foco puesto en la solución de problemas o dificultades actuales y no en una visión transformadora del sector. Por ello, se han quedado obsoletas en relación con los cambios que se están generando hoy en estos territorios a nivel productivo.

Es importante destacar el esfuerzo del GORE de la Región de Los Ríos por concatenar las políticas de innovación y emprendimiento, la Silvoagropecuaria, la de *Pesca y Acuicultura*, la de *Cultura* y la de *Turismo*, con su Estrategia Regional de Desarrollo.

Sobre la institucionalidad de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (CTCI)

La institucionalidad de CTCI de la macrozona sur, representada en los mapas de Sistemas de CTCI institucionales desarrollados por región y por sector productivo, evidencian la diferencia de la realidad de cada región, desde el punto de vista cuantitativo (densidad institucional) y del perfil de los actores que desarrollan funciones de CTCI. A su vez, estos territorios comparten la baja diversificación de los actores que integran los Sistemas institucionales, siendo más extrema aún esta característica cuando se analizan por sectores económicos.

Las universidades concentran la actividad de investigación y desarrollo tecnológico, no obstante se observa una importante diferencia entre regiones respecto de la cantidad, naturaleza (públicas y privadas), capacidades (capital humano avanzado, equipamiento, líneas de investigación, entre otros) y productividad. En materia de formación para la CTCI, se observa una mayor diversificación de la oferta, donde además de la oferta de formación de las universidades se observa la presencia de actores como los centros de formación técnica y los institutos profesionales.

Específicamente en materia de innovación asociativa ha habido experiencias de apoyo a la investigación asociativa que no se han mantenido en el tiempo por falta de financiamiento basal que les permita proyectarse (ej.: institutos milenios).

Por otra parte, la institucionalidad vinculada a servicios tecnológicos es menor que la institucionalidad de investigación y desarrollo, formación, y *transferencia, extensión, vinculación e innovación*. La oferta de servicios tecnológicos para las distintas cadenas de valor se ha enriquecido en los últimos años por la incorporación de nuevos actores; sin embargo, aún presenta importantes debilidades desde el punto de vista de la diversidad de actores, de la cantidad de servicios ofrecidos y de la cobertura territorial.

En relación a los sistemas regionales de innovación, dada su importancia en la configuración de la estructura en la cual se espera dar sostenibilidad a la CTCI y su rol en el desarrollo de los territorios, no hay un seguimiento y análisis de los mismos, que permita identificar oportunamente sus debilidades de manera de generar las estrategias adecuadas e inversión focalizada para su sostenibilidad y proyección futura.

En este marco, la coordinación y articulación de los sistemas regionales de innovación, permitirá orientar un desarrollo armónico y de calidad, con la capacidad de responder a los desafíos de la macrozona sur pero reconociendo las particularidades de cada región.

Lo anterior requiere que los gobiernos regionales jueguen un rol protagónico junto a la representación del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en la macrozona sur, con actores con capacidades en gestión de sistemas de innovación e interlocutores que faciliten el diálogo y los procesos de co-construcción colaborativa de futuro, que incluya a todos los actores sociales que integran los sistemas regionales de innovación.

Sobre los sectores priorizados

Desde la perspectiva de los mapas de actores sectoriales, en *Pesca y Acuicultura* se observa una mayor densidad institucional en la Región de Los Lagos con una mayor participación de las empresas y con redes de trabajo establecidas en torno a problemáticas comunes. Esto se puede explicar a la vinculación de este sector con los mercados de exportación y a la presencia de empresas internacionales, que en algunos casos disponen de unidades propias de I+D. La Región de La Araucanía presenta el mapa de actores menos denso en este sector y la Región de Los Lagos es la única que tiene una política específica para la *Pesca y la Acuicultura*.

En el caso de la agricultura, ha tomado un mayor protagonismo la *agricultura industrial* (asociada a la producción de alimentos y agregación de valor a la materia prima agrícola y pecuaria) en los contenidos de CTCI, lo que se valora positivamente para las tres regiones. Sin embargo, no debiera generarse un desajuste a la baja en la inversión de recursos de CTCI en *Agricultura primaria*. Esto es relevante en la medida en que ambas están directa e interdependientemente relacionadas, sobre todo considerando que la *Agricultura primaria* está enfrentando importantes cambios (desde el punto de vista de los recursos ambientales, manejos productivos, diversificación de especies y variedades, y oportunidades de mercado), por lo cual invertir hoy en CTCI es generar condiciones de sustentabilidad futura en materia ambiental, social y económica para la industria de los alimentos en la macrozona sur.

Desde el punto de vista de la formación para CTCI, la oferta formativa para el desarrollo de la agricultura industrial y alimentos es baja o nula dependiendo de la región; en el caso extremo de la Región de La Araucanía no hay formación especializada en alimentos, ni a nivel de educación superior ni de formación técnica.

En el caso del sector *Turismo* se observa una importante debilidad en la identificación de focos de desarrollo relacionados con CTCI en los instrumentos de planificación regionales (ERD y ERI), y en las capacidades disponibles en la macrozona sur para el desarrollo de actividades de I+D, aún cuando se identificaron algunas capacidades para ello en las regiones de Los Ríos y La Araucanía. En la Región de Los Lagos toma mayor importancia la oferta formativa asociada a este sector, tanto profesional (ingeniería) como técnica.

Arte y cultura cuenta con una focalización en CTCI y mapa de actores vinculados a I+D un poco más denso que el caso anterior, especialmente en la Región de la Araucanía. Sin embargo, las políticas regionales (ERD y ERI) y las políticas sectoriales no abordan o lo hacen en forma muy tímida aspectos de CTCI en su diseño.

Uno de los sectores más débiles en materia de mapa de actores y en contenidos en instrumentos de planificación (regionales y sectoriales) es *ERNC* (sólo presente en el Plan Impulsa de Araucanía y una mención menor en la ERD de Los Lagos).

Sobre los instrumentos de financiamiento

El principal instrumento de financiamiento de decisión regional para abordar las prioridades locales en CTCI (establecidas en las políticas o estrategias regionales de innovación) es el FIC regional. El FIC Regional, a través de sus bases técnicas, define orientaciones generales y objetivos basados en sus políticas o estrategias regionales de innovación. Sin embargo, la alta competitividad de estos concursos, al cual postulan actores de los distintos territorios del país, las variables de decisión político-estratégica y los montos disponibles cada año, permiten una avance lento y disgregado en relación a las prioridades establecidas en materia de CTCI de cada región.

Por otro lado, están disponibles los instrumentos gestionados por agencias nacionales, algunas con oficinas de representación en las regiones. Cuando la decisión de inversión es a nivel nacional las prioridades de las regiones son más difusas en dichos criterios de decisión, considerando que son concursos competitivos, con asimetrías entre las regiones para la presentación de proyectos competitivos y, en muchos casos con la imposibilidad de ponderar las realidades específicas de cada región.

La implementación de los Comités Productivos a nivel regional ha permitido poner en primera línea de las decisiones de inversión pública, las prioridades de las regiones, en los instrumentos y concursos de las agencias nacionales con oficinas regionales, como es el caso de la CORFO.

Considerando la etapa de transición en la cual se encuentra la instalación del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; la evaluación, diseño y rediseño de instrumentos; la transferencia de funciones desde otras agencias, entre otros; aun no hay certidumbre respecto de cómo cubrirá la ANID aspectos complementarios pero críticos en materia de vinculación ciencia empresa, capital social y fortalecimiento capital humano.

Sobre el análisis de convergencias y divergencias

En relación a la comparación entre los diagnósticos de los principales instrumentos de planificación regionales (ERD y ERI) de las tres regiones de la macrozona sur, los temas que se identifican como comunes son: la vinculación y asociatividad ciencia-empresa, la pertinencia de la investigación e innovación regional con los requerimientos de la industria, la relación entre las entidades de I+D regionales y su vínculo con las entidades nacionales e internacionales y el rol de la innovación en la visión estratégica de las empresas y acciones para la operacionalización. En cuanto a capital humano

los diagnósticos de las tres regiones relevan la escasa disponibilidad de recursos humanos calificados, en general, y en materia de innovación y emprendimiento innovador, en particular, así como la baja conexión entre mercado laboral y oferta formativa formal e informal. En cuanto a aspectos habilitantes los instrumentos de planificación de las tres regiones de la macrozona sur identifican el tema de la falta de financiamiento público en las actividades de I+D+i.

En cuanto a las prioridades, objetivos y metas de los principales instrumentos de planificación regional de las tres regiones de la macrozona sur se identifica como importante: la asociatividad, la vinculación ciencia-empresa y la CTCI como estrategia para mejorar la competitividad.

En cuanto a los instrumentos de planificación o políticas sectoriales, específicamente en cuanto a turismo, las tres regiones de la macrozona sur comparten la importancia de la sustentabilidad ambiental, social y económica del sector económico, así como el fortalecimiento del capital humano especializado.

7. ANEXO

Tabla 33. Sectores económicos con instrumentos de planificación en una región: Matriz comparativa prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI general.

Sectores económicos	Nombre del instrumento	Componente estratégico				
		Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
Agricultura, Turismo, Energía	Plan Impulsa Araucanía				Agricultura • Aumentar la competitividad a través de la promoción de la inversión pública y privada para de esta forma mejorar los ingresos de las familias rurales y el desarrollo integral de los territorios, aprovechando las condiciones agroclimáticas presentes en esta región. Turismo • Convertir al turismo regional en un eje central del desarrollo productivo: Energía • Capacitación en la gestión y uso sostenible de la energía	Turismo • Formalizaremos 446 empresas en prestaciones turísticas. • Apoyaremos a 100 nuevas empresas para obtención de resoluciones sanitarias. • Resguardaremos la pesca recreativa para el fomento del turismo. No hay metas definidas para energía y agricultura.

Sectores económicos	Nombre del instrumento	Componente estratégico				
		Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
Agroalimentos	Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018 Los Ríos	Un sector silvoagropecuario y alimentario competitivo y sustentable, con mayor capacidad asociativa, que impulsa la economía regional con emprendimientos innovadores que ponen en valor la identidad y diversidad cultural de nuestro territorio.	Mejorar la competitividad y desarrollo sustentable del sector silvoagropecuario y alimentario de manera innovadora y asociativa, mediante la articulación, coordinación, seguimiento y evaluación de las acciones públicas y privadas, potenciando capacidades y orientando la gestión e inversión con un enfoque territorial.	Innovación: Promover la búsqueda permanente de nuevos productos, tecnológicas, instrumentos y procesos que fortalezcan la actividad silvoagropecuaria, enfocada en la generación de valor y la diferenciación, potenciando el capital social y humano de la Región.	• Mejorar la competitividad de las cadenas productivas y de valor del sector silvoagropecuario regional a partir del aumento en el nivel de innovación, infraestructura y servicios y el acceso a tierra y agua. • Fortalecer el capital humano y social, mejorando las posibilidades de encadenamiento productivo y de valor en el territorio. • Aumentar el impacto del apoyo público mediante instrumentos de apoyo más pertinentes y flexibles, mejor gestión de información para la toma de decisiones públicas y privadas e incorporación de un enfoque territorial integral.	• Productos silvoagropecuarios son comercializados a través de nuevos canales gracias al mayor nivel de innovación, al mejoramiento de la infraestructura y servicios y a la facilitación en el acceso a tierra y agua. • Productores, trabajadores y profesionales del sector silvoagropecuario aplican herramientas de gestión y criterios técnicos adaptados a los rubros y territorios gracias a la implementación de un sistema de formación continuo y por competencias. • Oferta pública de fomento productivo articulada y focalizada en base a planificación local con enfoque territorial. • Cada iniciativa específica de la politica tiene un número determinado de beneficiarios definido como meta.

Agroalimentos	Agenda de innovación agraria territorial 2016 Los Ríos	No tiene.	No tiene.	Papa • Promover el uso de semillas autorizadas de papas. • Manejo sustentable, a bajo costo, en condiciones de inocuidad de toda la cadena. • Desarrollar el uso de tecnologías de riego, con altos niveles de eficiencia y con bajo costo de operación • Incorporar nuevas tecnologías de mecanización del rubro, dirigidas a mejorar la calidad del producto y disminuir costos de producción • Incorporar a los programas de extensión y transferencia tecnológica, tecnologías de almacenamiento ("guarda") de la Papa para consumo en fresco y de reproducción de semillas certificadas o corrientes para uso predial. Hortalizas • Fomentar el desarrollo de nuevas tecnologías para ampliar el periodo de producción de cultivos hortícolas. • Desarrollo tecnológico en horticultura aplicable a las condiciones locales. • Mejorar las capacidades técnicas de los horticultores. Plantaciones forestales • Promoción de la generación de maderas y productos forestales de alta calidad. Promoción de la diversificación de especies forestales. • Aumentar la superficie de plantaciones forestales en suelos ocupados con quila y otros matorrales. • Implementar experiencias orientadas a la difusión de información del sector forestal, hacia las pequeñas y medianas empresas de la madera, de bosques y silvicultores. Bosque Nativo • Mejorar la calidad de la leña y disminuir emisiones. • Mejorar el conocimiento de las oportunidades que brinda el bosque de segundo crecimiento. • Recuperar la potencialidad del bosque nativo para madera de calidad. • Generación y transferencia de conocimiento de los PFNM.	No tiene.	No tiene

Sectores económicos	Nombre del instrumento	Componente estratégico				
		Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
				• Desarrollar nuevos modelos de negocio orientados hacia la diferenciación de la producción. Fruticultura • Desarrollo y/o adaptación de sistemas automatizados o maquinaria. • Desarrollo y acceso a material sano en variedades de frambuesas, especialmente segmento de la pequeña agricultura. • Fomento de la agregación de valor de frutos frescos. Promover la explotación de especies frutales con mayores perspectivas. • Desarrollo de capital humano especializado. Apicultura • Mejoramiento de estándares productivos. • Agregación de valor de la producción apícola. • Desarrollo de imagen de identidad de la miel regional. Bovinos de carne • Mejoramiento global de los procesos productivos. Bovinos de leche • Fortalecimientos técnico y de producción. • Mejoramiento global de los procesos productivo. • Desarrollo de nuevas y mejores capacidades mediante la formación del capital humano. Ganadería Ovina • Mejoramiento de proceso para el incremento de la productividad del sistema ovino regional.		

Sectores económicos	Nombre del instrumento	Componente estratégico				
		Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
Pesca y Acuicultura	Política regional de desarrollo pesquero y acuícola 2012-2016 Los Ríos	Un sector pesquero dinámico, ambiental y socialmente responsable, con identidad, relevante en la economía de la región, compatible con otras actividades económicas, competitivo e innovador, que beneficie a todos los actores, impulsado por el sector público-privado con un enfoque territorial y de mercado.	Articular los actores público-privados, movilizando capacidades y recursos para relevar la actividad pesquera y acuícola de manera sustentable, agregando valor con un enfoque territorial integrador.		Objetivo general: Potenciar y fortalecer el desarrollo sustentable de las cadenas de valor del sector pesquero y acuícola, basado en la recuperación y manejo de los recursos hidrobiológicos, la diversificación y agregación de valor en sus productos comerciales. Objetivos específicos: • Mejorar el proceso productivo y de comercialización de productos marinos frescos y procesados. • Diversificar y agregar valor a la oferta de productos de la Región. • Incentivar un manejo y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad hidrobiológica, basado en el conocimiento, investigación e información científica.	• Productos marinos frescos y procesados comercializados a través de nuevos canales gracias al fortalecimiento de las competencias productivas y comerciales de los pescadores artesanales y acuicultores de pequeña escala. • Mejoramiento en la transformación de productos pesqueros y acuícolas de la Región y aumento de la oferta de productos con valor agregado. • Investigación científica aplicada al sector pesquero y acuícola que aporte criterios y parámetros de sustentabilidad integrados en las prácticas de manejo y extracción de los recursos hidrobiológicos de la Región.

Sectores económicos	Nombre del instrumento	Componente estratégico				
		Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
Recursos hídricos	Política Regional de Recursos Hídricos 2017 Araucanía	No tiene	No tiene	• Agua para riego. • Calidad de agua.	• Aumentar el área bajo riego, con énfasis en las comunidades indígenas y en la pequeña agricultura. • Desarrollar programas de formación y de capacitación permanentes a profesionales y técnicos vinculados a la gestión de los diferentes programas.	• Duplicar la actual superficie de riego hacia el 2030, con un conjunto de obras de diversos tamaños, con períodos de maduración escalonados en el tiempo y con una clara discriminación positiva hacia la pequeña agricultura y las comunidades mapuches. • 60 profesores capacitados en materias referidas a la importancia del cuidado y protección de los recursos hídricos. • 20 funcionarios capacitados a nivel de diplomado en sistemas de información, hidrogeología, gestión de cuencas e identificación y diseño de proyectos.
Residuos sólidos	Política regional de residuos sólidos al 2030 Araucanía	Alcanzar un modelo de gestión de residuos ambiental, social y económico que promueva la conciencia ambiental, la asociatividad y la industria verde y que tenga como base la eficiencia de los recursos, desde la participación vinculante de todos los actores.	No tiene	• Educación ambiental y sensibilización para un cambio de paradigma en la sociedad civil. • Alianzas para la público – privadas para la gestión de los residuos sólidos. • Fortalecimiento de la institucionalidad regional y local y asociatividad intermunicipal.	No tiene	No tiene metas

Fuente: Elaborado por Vinculo Agrario, 2021.

Tabla 34. Matriz comparativa prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI. *Arte y cultura*

Nombre del instrumento	Componente estratégico				
	Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
Política Cultural Regional de La Araucanía 2017-2022 Araucanía	No tiene	No tiene	• Participación y acceso a las artes y las culturas. • Fomento a las artes y las culturas. • Formación y sensibilización artística y patrimonial d la ciudadanía. • Reconocimiento de los pueblos indígenas.	• Fomentar la participación ciudadana para garantizar una gestión cultural local descentralizada con pertinencia territorial. • Impulsar la profesionalización de la comunidad artística regional incluyendo criterios de cobertura territorial y que sean sostenibles en el tiempo. • Promover la investigación para el conocimiento y desarrollo de las prácticas artísticas y culturales en el territorio, con especial énfasis en las investigaciones académicas sobre las disciplinas artísticas en la región. • Desarrollar estrategias para la articulación de financiamiento que permita mejorar la habilitación de los espacios destinados a las artes en los establecimientos educacionales.	La definición de metas queda asignada a una tarea posterior.
Política de desarrollo cultural e identidad regional Región de Los Ríos. 2017-2021 Los Ríos	Ser un territorio democrático y sustentable basado en sus expresiones artísticas y culturales, que valora las identidades regionales que coexisten y la creatividad de las personas como ejes centrales de su buen vivir.	La Región de Los Ríos reconoce, valora y promueve sus identidades multiculturales, la participación de la ciudadanía, el ejercicio de derechos y el fomento de las expresiones culturales y artísticas como ejes de su desarrollo humano sustentable.	• La cultura es un derecho de las personas. • La cultura surge de la creatividad humana, de las tradiciones y costumbres. • La cultura requiere de libertad de creación y expresión. • La diversidad cultural debe ser reconocida y valorada. • La política cultural promueve el respeto a las expresiones culturales y artísticas. • La política cultural debe garantizar el ejercicio autónomo de derecho de las personas y las organizaciones. • La política cultural se basa en la participación ciudadana y convivencia social. • La política cultural debe ser sustentable. • La política cultural valora la pertinencia territorial. • La política cultural es abierta a la cultura global. • La política como desarrollo de la diversidad cultural.	Mejorar los factores estructurales y la focalización de la gestión pública y privada, sobre la base de una mirada integradora, para promover tanto sectorial como territorialmente un desarrollo cultural equilibrado en la Región de Los Ríos. • Objetivo Estratégico Basales: Desarrollar el potencial creativo y promover la sinergia entre actores del mundo cultural mediante el mejoramiento de la gestión organizacional y el fortalecimiento de agentes culturales y sus dinamizadores. • Objetivo Estratégico Habilitantes: Fortalecer y aumentar la disponibilidad y gestión de recursos habilitantes para el desarrollo del sector creativo regional. • Objetivo Estratégico Agenciales: Desarrollar estrategias de comercialización y visibilización de bienes y servicios creativos regionales para mejorar su proyección, apropiación y consumo hacia diferentes ámbitos del quehacer regional. • Objetivo Estratégico Axiológicos: Promover la incorporación de la gestión ambiental y el cumplimiento de normativa laboral y cultural en el quehacer artístico cultural para mejorar los estándares de sustentabilidad del sector. • Objetivo Estratégico de Contexto (Ciclo Cultural): Mejorar la efectividad de la gestión pública y el estado de desarrollo de los ciclos culturales en la Región, abordando con una mirada integradora sus problemas transversales y estructurales. • Objetivo Estratégico Específico (Apuestas Regionales): Desarrollar acciones focalizadas en las potencialidades artísticas y culturales de la Región, que permitan promover el desarrollo económico e identitarios territorial.	No tiene

Nombre del instrumento	Componente estratégico				
	Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
			• La política cultural debe asegurar el acceso a toda la ciudadanía.		
Política cultural regional Los Lagos. 2017-2022 Los Lagos	No cuenta como una visión específica, pero plantea como principio de las políticas culturales: promover el desarrollo cultural desde los territorios, entendidos estos como espacios de construcción social en los que se expresan la diversidad de identidades, de memorias históricas y de formas de manifestarse de un país.		• Promoción de la diversidad cultural. • Democracia y participación cultural. • Patrimonio como bien público. • Reconocimiento cultural de los Pueblos indígenas. • Libertad de creación y expresión, protección de derechos laborales y valoración social de creadores y cultores Memoria histórica. Ejes • Participación y acceso a las artes y las culturas. • Fomento de las artes y las culturas. • Formación y sensibilización artística y patrimonial de la ciudadanía. • Rescate y difusión del patrimonio cultural. • Puesta en valor de espacios culturales ciudadanos. • Reconocimiento de los pueblos indígenas.	• Impulsar el aumento de la oferta para formación profesional y técnica dirigida a los agentes de las artes, la cultura y el patrimonio. • Promover la investigación para el conocimiento y desarrollo de las prácticas artísticas y culturales comunitarias territoriales. • Generar estrategias de valoración del territorio regional como un espacio creativo diverso, donde tengan cabida tanto creaciones con sello tradicional como creaciones de vanguardia y experimentación. • Generar y difundir el conocimiento sobre el patrimonio cultural regional desde la educación formal y no formal. • Promover una ciudadanía activa en la protección y puesta en valor del patrimonio cultural local. • Poner en valor, proteger y difundir el patrimonio alimentario regional desde una mirada intersectorial y ciudadana	No tiene

Fuente: Elaborado por Vinculo Agrario, 2021.

Tabla 35. Matriz comparativa prioridades, objetivos y metas regionales en CTCI. Turismo.

Nombre del instrumento	Componente estratégico				
	Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
Plan de Acción Turismo 2014-2018 Araucanía	Ser el principal referente de gestión y planificación turística regional, que permita posicionar a la Araucanía como destino turístico, consolidando su turismo interno, nacional e internacional, a partir del desarrollo de distintos tipos de productos y servicios turísticos que logran optimizar y complementar la oferta de atractivos naturales y culturales de La Araucanía, aportando a la modernización de la estrategia de promoción regional y la articulación intersectorial.		• Promoción Nacional e Internacional • Diversificación de Experiencias • Desarrollo de Destinos Sustentables • Fortalecimiento de la Calidad y Capital Humano • Incentivo al turismo interno con enfoque inclusivo		
Política Regional de Turismo 2011-2014 Los Ríos	Al año 2020, la Región de Los Ríos será posicionada como un destino turístico de intereses especiales innovador y sustentable, fundamentado en un turismo de naturaleza y de actividades náuticas con sello en la "Selva Valdiviana", a partir de criterios consensuados sobre la conservación y uso racional de los recursos naturales y la biodiversidad, tales como ríos, lagos y bosques. La Región será	Consolidar una agenda pertinente, coherente, adaptable e inclusiva para su desarrollo competitivo, mediante una acción coordinada con los actores públicos y privados. Esto permitirá orientar la oferta al mercado de intereses especiales e incentivar la innovación basada en investigación aplicada en medio ambiente y	• Sustentabilidad • Calidad • Participación y reconocimiento cultural • Equidad y acceso a los beneficios • Innovación: tener como objetivo intrínseco la búsqueda constante de nuevos productos, tecnologías, instrumentos y procesos que fortalezcan la actividad turística y contribuyan a la generación de valor. • Colaboración • Transversalidad y coherencia de objetivos	Objetivo general: Fortalecer y potenciar los productos turísticos regionales de intereses especiales, asociados a atractivos turísticos naturales y culturales sobre la base de un marco estratégico común e información relevante, que oriente la planificación y gestión de un destino turístico sustentable. Objetivo específico asociado a CTCI • Potenciar una oferta de productos turísticos sustentables y de calidad, con capital social fortalecido, un mejor conocimiento del	Los recursos turísticos naturales y culturales son prioridad en la inversión para su conexión, habilitación y equipamiento, e incorporados o fortalecidos como productos turísticos. Los actores locales, públicos y privados, se integran y consolidan con instrumentos orientados a las cadenas de valor de turismo sustentable y mejoran capacidades de asociatividad y gestión de calidad. Un sistema de inteligencia y monitoreo diagnóstica y orienta sobre los mercados estratégicos del turismo regional de manera permanente y accesible para las empresas.

Nombre del instrumento	Componente estratégico				
	Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
	reconocida nacional e internacionalmente por su identidad local por el aporte al desarrollo económico y social y por su capacidad para potenciar los atributos diferenciadores del territorio.	turismo sustentable en la Región.		mercado y una promoción acorde.	La promoción de los productos turísticos responde a necesidades fundadas para su posicionamiento en el mercado nacional e internacional.
Plan de Acción Turismo 2014-2018 Los Ríos	Desarrollar y fortalecer la oferta de productos y actividades turísticas, poniendo énfasis en el capital social, la calidad de los servicios, la sustentabilidad y la promoción regional de manera mancomunada con actores públicos y privados, promoviendo la equidad e inclusión en el territorio regional.		• Diversificación de experiencias. • Desarrollo de Destinos. • Fortalecimiento de la Calidad y del Capital Humano. • Incentivo al turismo interno con enfoque inclusivo • Promoción Nacional e Internacional.	Objetivo General: Desarrollar y fortalecer la oferta de productos y actividades turísticas, poniendo énfasis en el capital social, la calidad de los servicios, la sustentabilidad y la promoción regional de manera mancomunada con actores públicos y privados, promoviendo la equidad e inclusión en el territorio regional. •	No tiene
Política Regional de Turismo e imagen Región. 2015-2025 Los Lagos	Propiciar en el territorio milenario de la Región de Los Lagos un Turismo Sustentable basado en su naturaleza y legado histórico y cultural, que contribuya a fortalecer la identidad para el posicionamiento y la diferenciación de la Región a nivel nacional e internacional, al bienestar de sus habitantes y a la cohesión regional.	La Misión de la Política será proporcionar los criterios para la inversión pública, articular a los actores vinculados al turismo, y promover el desarrollo de las capacidades humanas y competitivas de la industria turística desde criterios de	Objetivos Estratégicos: • Contribuir al desarrollo regional y a la cohesión territorial. • Convertir a la Región de Los Lagos en un referente internacional de turismo sustentable. • Promover una industria turística competitiva con altos estándares de calidad.	Objetivos operativos más cercanos CTCI: • Apoyar la calidad y la sustentabilidad de la oferta turística regional para la mejora de su competitividad y con bajo impacto ambiental. • Promover el desarrollo competitivo de los destinos turísticos, considerando el medioambiente, el desarrollo económico y social, así como los temas	No tiene y se señala que la definición de resultados se hará en etapa de seguimiento.

Nombre del instrumento	Componente estratégico				
	Visión	Misión	Principio/Lineamientos/Ejes	Objetivos	Metas
		sustentabilidad en el horizonte de su proyección internacional.		culturales, de diseño, de calidad y de seguridad. • Favorecer el empleo y la capacitación en el sector, apostando por la profesionalización y el aumento del atractivo del sector para el desarrollo de carreras profesionales.	

Fuente: Elaborado por Vinculo Agrario, 2021.

VÍNCULO AGRARIO

INNOVACIÓN ESTRATÉGICA

CONEXIÓN SUR

CONOCIMIENTO
TERRITORIO
INNOVACIÓN

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
Gobierno de Chile

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO

Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza

UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS