



## Informe Final

# Gobernanza climática de las CTCI en la Macrozona Austral: levantamiento de la normativa, su aplicación y recomendaciones para la alineación de actores



**Asesoría al fortalecimiento del Nodo Austral para la aceleración del impacto territorial de la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación (CTCI), en el contexto de la gobernanza climática de las CTCI**

**Cecilia Ibarra y Rodrigo Santibáñez**

**29 de diciembre de 2022**

**VERSION FINAL PARA REVISION DEL NODO AUSTRAL**

**Informe Final (para revisión)**



Universidad  
de Magallanes



Universidad  
de Aysén



**INACH**  
Instituto Antártico Chileno  
Ministerio de Relaciones Exteriores



**ciep**  
Centro de Investigación  
en Ecosistemas de la Patagonia

## Levantamiento de la normativa CTCI y su aplicación en la Macrozona Austral

### Contenido

I. Resumen y síntesis de recomendaciones para la gobernanza de la CTCI en la macrozona austral .....	2
II. Introducción.....	3
III. Antecedentes.....	4
IV. Metodología.....	6
IV.1. Corpus normativo .....	7
IV.2. Actores, sus roles y relaciones.....	7
IV.3. Construcción de sociogramas exploratorios .....	8
IV.4. Taller y revisión de resultados.....	9
V. Resultados.....	9
V.1. Actores y normativas nacionales .....	9
V.1.1. Leyes y decretos .....	11
V.1.2. Actores gubernamentales .....	13
V.1.3. Institutos del Estado .....	14
V.1.4. Empresas Públicas.....	15
V.2. Actores Regionales .....	17
V.2.1. Actores gubernamentales .....	18
V.2.1.1. GORE - Gobierno Regional .....	18
V.2.1.2. Municipio .....	19
V.2.1.3. DPR - Delegado Presidencial Regional y DPP - Delegado Presidencial Provincial .....	20
V.2.1.4. SEREMI - Secretaria Regional Ministerial.....	20
V.2.1.5. CRCTID Comité Regional de Ciencia, Tecnología e innovación para el Desarrollo.....	21
V.2.1.6. INACH - Instituto Antártico Chileno: .....	22
V.2.1.7. Mesas de Trabajo.....	23
V.2.2 Actores No Gubernamentales.....	24
V.2.2.1. Academias .....	24
V.2.2.2. Asociaciones .....	25
V.2.2.3. Empresas .....	26
V.3. Actores, acuerdos y redes internacionales: .....	27
VI. Explorando las redes de actores y sus relaciones .....	30

VI.1. Actores principales: .....	30
VI.3. Actores ausentes .....	32
VI.2. Vínculos entre las dos regiones .....	33
VI.4. Relaciones predominantes .....	34
VII. Conclusiones.....	35
ANEXO 1: Normativa considerada.....	36
ANEXO 2: Nómina de entrevistas .....	36
ANEXO 3: Taller realizado en octubre 2022 .....	36
Bibliografía:.....	36
Instrumentos legales:.....	36
Informes: .....	37
Periódicos:.....	37
Páginas Web:.....	37

## **I. Síntesis gobernanza de la CTCI en la Macrozona Austral**

El objeto de este Informe es servir a la elaboración de un documento de recomendaciones de autoría de los integrantes del Nodo que participen en una próxima etapa de revisión de los antecedentes aquí provistos.

Se provee un análisis de los actores involucrados en la gobernanza de la CTCI en la Macrozona Austral y de sus facultades según mandatos normativos y organizacionales. La gobernanza se refiere a la forma en que diversos actores acuerdan objetivos comunes y la manera en que toman decisiones para lograrlos. El trabajo previo realizado por el Nodo permitió tomar como objetivos comunes la sustentabilidad y la conservación biocultural. Dada la estructura unitaria del país, el desarrollo del nivel regional está fuertemente condicionado por el nivel central, es por ello que se hace distingue entre niveles nacionales y regionales.

El material recopilado entrega elementos para identificar actores una amplia gama de actores con roles en la gobernanza de la CTCI para la sustentabilidad y la conservación biocultural. Hay actores con presencia débil, como es el caso de las organizaciones ciudadanas.

En cuanto a los roles desempeñados, se identifican actores centrales a la red de relaciones, en particular, los GORE, que desarrollan relaciones en torno a la gobernanza de la CTCI con un amplio abanico de actores. Los institutos del Estado tienen una cantidad de relaciones importante, dados sus mandatos de asesorar a organismos del Estado y de desarrollar actividades de investigación. En el caso de los actores gubernamentales se distinguen aquellos facultados para participar en la gobernanza de la CTCI, pero que no necesariamente tienen las capacidades de ejecutar acciones. Esto se

evidencia en el caso de los Municipios, que tienen facultades en materia de CTCI en los territorios que administran, pero no pareciera que su presencia sea fuerte.

Hay roles predominantes relacionados a impulsar las agendas de los distintos actores y roles relacionados al financiamiento, y se observa poco énfasis en la supervisión y el monitoreo. Las relaciones predominantes tienen que ver con obtener financiamiento o asociarse para acceder a recursos.

La coordinación entre actores se da de manera preferente en instancias donde la participación no es vinculante. Los actores tienen objetivos diversos y no hay incentivos, más allá de los subsidios, para que la CTCI se alinee hacia los objetivos de sustentabilidad y conservación biocultural. La lógica de los instrumentos de fomento a la CTCI predominante corresponde a los subsidios directos a la CTCI, no se usan otros instrumentos como la demanda pública, por ejemplo. Se podrían usar mecanismos que provean incentivos que tengan sentido para distintos actores y sus lógicas institucionales. Por ejemplo, la creación de una revista científica con agenda regional, que satisfaga por una parte los requerimientos académicos y por otra los lineamientos regionales para la gobernanza de la CTCI. El Informe muestra una panorámica de actores, roles y relaciones que permite explorar posibilidades de lograr una mayor alineación de la CTCI hacia la sustentabilidad y la conservación biocultural.

## **II. Introducción**

El presente documento tiene su origen en el convenio de colaboración entre el Nodo Ciencia Austral, de la Universidad de Magallanes, y el Centro de Ciencias del Clima y la Resiliencia (CR2), con base en la Universidad de Chile. Este Informe Final incluye los resultados de un levantamiento descriptivo de la normativa relevante para la gobernanza de la acción climática y el fomento de la ciencia, la tecnología, los conocimientos y la innovación (CTCI) en la Macrozona Austral<sup>1</sup>; presentados a un grupo de integrantes del Nodo en un taller y propuestas con base en el análisis del material recopilado. Este documento se entrega para la revisión del equipo del Nodo Gobernanza que ha acompañado el trabajo y de los participantes del taller. Su objetivo es servir a la elaboración de un documento de recomendaciones de autoría de los integrantes del Nodo que participen en esa siguiente etapa.

La base de este documento está en el trabajo realizado por el Nodo Ciencia Austral de diagnóstico de las CTCI y de elaboración de una hoja de ruta. En el proceso participativo desarrollado por el Nodo Ciencia Austral durante 2021, se estableció que el desarrollo de las CTCI en la Macrozona debiese atender de manera prioritaria a dos desafíos: el cambio climático y la conservación desde una perspectiva biocultural. Esta es la visión desde la cual se construyó la hoja de ruta, que busca “incrementar el impacto de las CTCI en la Macrozona Austral para construir resiliencia frente al cambio climático,

---

<sup>1</sup> La primera parte del trabajo tuvo una entrega previa como “Informe Intermedio: Levantamiento de la Normativa CTCI y su aplicación en la Macrozona Austral”, cuya versión revisada se entregó el 3 de septiembre de 2022. Los contenidos del Informe Intermedio se incluyen en este documento final.

mejorando las estrategias de mitigación y adaptación, y desarrollando prácticas transformativas que posibiliten dar mejores respuestas a este fenómeno. Al mismo tiempo, se busca favorecer un desarrollo sustentable en la Macrozona, protegiendo los ecosistemas patagónicos y antárticos, conservando el patrimonio, y promoviendo una cultura que reconoce, valora y respeta la naturaleza como parte de la identidad de quienes habitan esta zona del país. De este modo, se espera que el cambio climático y la conservación biocultural sean el motor para el desarrollo de las CTCI en la Macrozona”.

La gobernanza se refiere a la forma en que diversos actores acuerdan objetivos comunes y la manera en que toman decisiones para lograrlos. Por lo tanto, la gobernanza comprende la organización y articulación de la acción colectiva, tanto en aspectos de estructura –quién toma las decisiones y cómo se toman, los mecanismos de participación y acuerdos-, como de poder respecto de la toma de decisiones en esas estructuras y de los procesos de implementación, administración seguimiento y control.

Tomando como punto de partida los objetivos ya declarados, la gobernanza de la CTCI se entenderá como las formas de organización y articulación colectiva donde se toman las decisiones que involucran a la CTCI para el logro de esos objetivos. Esto significa que la CTCI posibilita los imaginarios de futuro y que su gobernanza se orienta por esas ideas del futuro colectivo deseado. Sus áreas de intervención están en el desarrollo de capacidades, los procesos de aprendizaje, producción y circulación de conocimiento, el cambio tecnológico, el desarrollo de instituciones y organizaciones relacionadas a los procesos anteriores. Esta aproximación se vincula con las maneras o modelos con que se entiende el desarrollo socio-económico de la región. Tomando como punto de partida la definición de los objetivos comunes y en un contexto de cambio climático, las áreas de intervención tendrían que integrar la visión del desarrollo ecológico y social, con el modelo de desarrollo económico. Esto es una manera de plantearse el devenir regional distinta a la que ha prevalecido en las últimas décadas en Chile.

Se presentan antecedentes de contexto de la gobernanza de las CTCI en Chile, la metodología del levantamiento normativo y los resultados. También se da cuenta del taller realizado con el fin de presentar los resultados y recoger impresiones de los participantes. Finalmente, se proponen recomendaciones a partir de toda la información recopilada y su análisis. No obstante constituir un Informe Final, es solo un insumo para una última etapa de revisión colaborativa, que permita elaborar un documento de recomendaciones con la autoría de los integrantes del Nodo.

### **III. Antecedentes**

La gobernanza de las CTCI en la Macrozona Austral hoy tiene como antecedente la historia de la política científica y tecnológica en Chile. Esto es relevante para comprender que la gobernanza actual responde a una lógica particular, que no es la única que ha orientado las CTCI en la historia del país, ni es la única posible. Además, en la emergencia climática y ambiental, y el contexto de demandas sociales que se hicieron evidentes con el estallido social, resulta importante cuestionar los modelos vigentes y mostrar las bases que los sustentan, a fin de abrir los límites que podría tener un análisis carente de perspectiva histórica.

Esta breve reseña de esa historia se basa en el estudio “Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile” publicado por DIPRES (Balbontín y Zahler, 2018), que identifica tres periodos distintivos, a los cuales se agrega el periodo reciente, en atención a la trascendencia de eventos como el estallido social de 2019, la irrupción del covid al año siguiente, la primera elección de gobernadores regionales que comenzaron su administración en 2021, el proceso de redacción de una nueva carta fundamental y la inminencia de los impactos del cambio climático.

El primer período comprende entre 1930 y 1973, que se inicia con la grave crisis política y social desencadenada tras la Gran Depresión Mundial, que dió lugar a que el Estado tomara un rol promotor de la CTI<sup>2</sup> como herramienta para el desarrollo económico. La política CTI en Chile y la Región Latinoamericana se fue perfilando hacia el modelo de sustitución de importaciones, caracterizado por el reemplazo de las importaciones de bienes realizadas principalmente desde el continente Europeo y Estados Unidos, por la producción de bienes producidos en el país.

En este periodo se crean instituciones destinadas al desarrollo de la CTI en el país, entre las que se destaca la creación de la CORFO en 1939, el Instituto Nacional de Investigaciones Tecnológicas y Normalización en 1952, el Servicio de Cooperación Técnica en 1955 y la creación sucesiva de institutos científicos estatales en los años 60, como el Instituto Antártico Chileno (INACH), la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CCHEN), el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN) y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). En 1967 se funda la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT). Se destaca la labor de CORFO en la implementación del modelo de sustitución de importaciones en Chile, institución que impulsa la creación de industrias, organizadas y financiadas por el Estado. Entre las principales la Empresa Nacional de Electricidad S.A. ENDESA (1944), la Compañía de Acero del Pacífico, CAP (1946), la Empresa Nacional del Petróleo, ENAP (1950), la Industria Azucarera Nacional S.A. IANSA (1952) y la Empresa Nacional de Minería ENAMI (1960). La CORFO participó de manera directa en estas empresas sentando las bases de la industrialización del país. A modo de síntesis, en este período predomina la acción estatal, con un claro compromiso entre ciencia tecnología y bienestar de la población, que determina la gobernanza de la CTI.

El período comprendido entre 1973 y 1989 corresponde a la dictadura cívico militar, que impone un modelo caracterizado por una minimización del rol del Estado, la privatización de los servicios públicos y una apertura de la economía hacia el exterior. El rol subsidiario del Estado determina la política CTI. En base a ello se redefine el rol de la CORFO, otorgándole una función ejecutora de instrumentos conducentes a la realización y financiamiento de un sistema de concursos públicos y competitivos de proyectos de carácter individual y temas heterogéneos. En la misma lógica se conforma el mecanismo de financiamiento de la CTI, asignando recursos mediante la modalidad de fondos concursables, en las áreas de educación superior y desarrollo científico y tecnológico, que se materializa en 1981 con la creación de Fondecyt, el primero de estos fondos.

---

<sup>2</sup> La incorporación de “conocimientos” a la política CTI, ahora CTCI, aparece con la creación del Ministerio correspondiente en 2018. En la literatura del área es común el uso de CTI y así se usó en Chile hasta 2018.

Por tanto, en línea con la subsidiaridad del Estado, se promueve y desarrolla la CTI a través de proyectos individuales, que no obstante contar con financiamiento del Estado mediante fondos concursables, carecen de una planificación nacional que defina temas prioritarios, control y seguimiento de los proyectos ejecutados, más allá de la rendición financiera y de cumplimiento de los objetivos planteados por los mismos proyectos. Predomina la visión lineal del desarrollo científico tecnológico, es decir, la idea de una progresión “natural” desde la ciencia básica hacia las aplicaciones tecnológicas.

El periodo que va de 1990 a octubre de 2019 comienza con la transición a la democracia, caracterizada por la mantención de las instituciones y el modelo económico del período anterior, con mayor gasto social que permitió que cayeran los niveles de pobreza. Si bien existe una preocupación por parte de las diversas administraciones por el desarrollo de la ciencia, tecnología y especialmente innovación, las políticas públicas sobre la materia se centran en aspectos jurídicos, creación de instituciones e implementación de nuevos programas, persistiendo en la modalidad de fondos concursables. El supuesto principal en la política CTI fue el ajuste de las fallas de mercado, donde la inversión en ciencia y tecnología se subsidia porque no es apropiable y no hay incentivo suficiente para su desarrollo privado. Una fracción menor de los instrumentos de política pública responden a la lógica de fallas de sistema, donde se trata de corregir las deficiencias estructurales del sistema de innovación, como son los vacíos de formación de especialistas y la articulación entre actores de un sector industrial.

El Estallido social del 14 de octubre de 2019 y el Plebiscito del 25 de octubre de 2020, donde un 78% de los votantes aprueba la idea de reemplazar la Constitución vigente, dan cuenta de un ambiente que cuestiona el modelo de desarrollo chileno. La gobernanza de la CTI es parte de ese modelo y, por lo tanto, habrá que considerar el ambiente social y político a la hora de analizar la situación actual y proponer cambios para la Macrozona Austral.

#### **IV. Metodología**

Las preguntas planteadas para este trabajo de asesoría fueron ¿cuáles son las principales normas que rigen la gobernanza de la CTI en la Macrozona Austral y qué actores involucran? ¿Cómo se condicen las “normas en papel” con la experiencia de los actores involucrados? ¿qué recomendaciones colaborativas se pueden hacer para lograr una mejor alineación de la gobernanza actual de la CTI con el logro de los objetivos comunes ya identificados por el Nodo Austral? Para contestar a estas preguntas se realizó una revisión normativa documental, que se complementó con entrevistas; los resultados se presentaron en un taller para recoger impresiones de los participantes del Nodo. Finalmente, se realizó un análisis y una propuesta de recomendaciones para que fueran revisadas de manera colaborativa por los integrantes del nodo que quisieran participar del proceso. Este Informe Final contiene el material que el Nodo llevará a revisión. En esta sección se detallan las etapas del proceso.

#### **IV.1. Corpus normativo**

Primero se realizó una revisión normativa, que consistió en una investigación de carácter documental, analizando leyes, normas, instituciones y actores que impactan o guían la gobernanza de las CTCI. La selección de los documentos que constituyeron el corpus normativo examinado se basó en la idea de sistemas regionales de innovación, donde se reconocen como actores principales de la CTI de una región a los actores gubernamentales con roles explícitos en CTCI, los actores de la educación superior y la capacitación, los Institutos, Universidades y Centros de investigación y formación; así como también las empresas que desarrollan actividades de investigación y desarrollo.

Entre los objetos de estudio podemos destacar: la Ley 19.175 sobre gobierno y administración regional y la ley de Presupuesto, y, entre los actores, ANID, MINCIENCIA, GORE, CORE, CRCTID, academia, empresas, organizaciones y ONG's. Durante el levantamiento de normativas, se analizaron los diferentes actores a nivel nacional, regional e internacional, priorizando el aparato gubernamental correspondiente -las leyes, las agencias, los ministerios, las instituciones, etc.-. Toda la normativa considerada está referenciada en el Anexo 1 del documento.

En una segunda etapa, y con los objetivos de verificar la revisión documental y complementar “el deber ser” expresado en la normativa con su aplicación práctica, se realizaron entrevistas a integrantes del Nodo. Las personas entrevistadas se desempeñan en instituciones que tienen roles dentro de la gobernanza de las CTCI, identificados en la etapa de revisión documental. El objetivo de estas entrevistas fue revisar cómo los mandatos, dados por la normativa, se aplican en la experiencia de las personas entrevistadas y qué normativas no estaban incluidas en la revisión realizada. En el Anexo 2 se encuentra la nómina de personas entrevistadas, las cuales, como participantes del Nodo, dieron sus visiones para aclarar el desempeño de los roles en la práctica y las cegueras al identificar las normativas relevantes. Estas dos primeras etapas, revisión documental y entrevistas, se realizaron de manera remota, en un periodo de tres meses de dedicación parcial.

#### **IV.2. Actores, sus roles y relaciones**

Se identificó a los principales actores, tanto nacionales e internacionales como regionales, que interactúan en la Macrozona Austral, priorizando el aparato gubernamental y la relación de los actores no gubernamentales. El foco se puso en las normas explícitas y los actores que por mandato participan en la gobernanza de las CTCI, con el objetivo de entender el o los roles de cada actor y sus posibilidades para incidir en las CTCI.

Al mismo tiempo, se identificó tres grupos de actores no gubernamentales que poseen roles activos en el desarrollo de las CTCI: la academia, asociaciones y empresas. Estos grupos, fueron estudiados en su conjunto,—sin especificar cada una de las organizaciones académicas, asociaciones y empresas que actúan en las regiones de Aysén y Magallanes.

Finalmente, se identificaron actores, acuerdos y sistemas internacionales que impactan en la Macrozona, ya sea directa o indirectamente. Similar al grupo anterior, este conjunto fue revisado de manera general, entregando algunos ejemplos esclarecedores e identificando sus roles en el desarrollo de las CTCI.

A fin de caracterizar a los diferentes actores, se identificaron los múltiples roles que cumplen en la gobernanza de las CTCI. Los roles se entienden como acciones que ejerce un actor y que generan una interrelación con otro actor, Estos corresponden a las siguientes categorías:

- 1) **Proponer plan** por mandato (Ley o Decreto), programas, proyectos y acciones desde el aparato gubernamental.
- 2) **Aprobar planes** por mandato, para la implementación o financiamiento desde el aparato gubernamental.
- 3) **Administrar**<sup>3</sup> por mandato, los programas, proyectos y acciones, desde el aparato gubernamental.
- 4) **Regular** por mandato, los programas, proyectos y acciones, desde el aparato gubernamental.
- 5) **Supervisar**, por mandato, la elaboración de programas, proyectos y acciones desde una posición administrativa.
- 6) **Impulsar** programas, proyectos y acciones que impacten desde la institucionalidad o desde actores no gubernamentales interesados.
- 7) **Financiar** la implementación de programas, proyectos y acciones por medio de la entrega de fondos públicos o desde particulares.
- 8) **Asesorar** por medio de informes, estudios o comisiones especializadas, desde actores interesados.
- 9) **Implementar** los programas, proyectos y acciones aprobados por el aparato gubernamental o desde actores interesados.
- 10) **Monitorear** el progreso de los programas, proyectos y acciones sin ejercer un rol necesariamente administrativo.

### IV.3. Construcción de sociogramas exploratorios

A fin de visualizar las relaciones entre actores en el desempeño de sus roles, se construyeron tablas de relaciones en base a la normativa y las entrevistas. Estas tablas se graficaron, para producir mapas de redes de actores y sus relaciones, incluyendo a todos los identificados en los diez roles considerados.

El trabajo tuvo un carácter exploratorio, dado que se basó en un pequeño grupo de entrevistas. La construcción de un sociograma propiamente tal requiere de una caracterización exhaustiva de todas las relaciones presentes en el universo considerado, o bien de una muestra representativa, que estaba fuera del alcance de este estudio. La

---

<sup>3</sup> Es común que los funcionarios públicos se refieran a “ejecutar” programas. A fin de diferenciar la administración de un instrumento de fomento de la realización de ciencia y tecnología, preferimos usar “administrar”.

exploración permite hacer algunas observaciones generales que, si resultan interesantes, pueden dar lugar a un estudio más profundo.

Cuando un actor ejerce su rol, por ejemplo, el rol de supervisar, actúa en relación a otro actor, en este caso la organización que es supervisada. Esa relación aparecerá en el sociograma uniendo a ambos actores y registrando que el tipo de relación es “supervisar”. Para el nivel de profundidad de los datos usados, una herramienta sencilla, como el software libre kumu, fue suficiente para visualizar los datos en esta etapa.

#### **IV.4. Taller y revisión de resultados**

Con el fin de compartir los resultados de las etapas anteriores y contrastarlos con la experiencia de integrantes del Nodo Austral, se realizó un taller de 3 horas de duración. Participaron dos grupos que fueron convocados por el Nodo Austral, uno en Magallanes y el otro en Aysén. Se hicieron dos sesiones paralelas el 18 de octubre de 2022, con la participación de 16 personas en Punta Arenas y 24 en Coyhaique. El Informe Intermedio se distribuyó con anticipación solicitando su lectura previa al Taller. Todo el material usado y recopilado en el Taller se encuentra en el Anexo 3.

Los objetivos generales del taller fueron dar a conocer los resultados del Informe Intermedio y recoger opiniones y recomendaciones de las y los participantes. A fin de lograr el objetivo desde la perspectiva del enfoque del estudio, se plantearon como objetivos específicos que las personas que participaran identificaran su propio rol (desde la mirada de su organización), y se posicionaran en ese rol para visualizar la red de relaciones en la gobernanza de la CTCI Austral. Desde esa posición se les pidieron sus opiniones respecto de los valores que debían guiar la gobernanza de la red, los cambios que consideraban necesarios y sus recomendaciones. Las personas que participaron respondieron al llamado del Nodo Austral de manera voluntaria. Se les pidió, además, colaborar en la revisión del Informe Final.

### **V. Resultados**

Los resultados corresponden a una descripción selectiva de los principales elementos normativos y los actores involucrados que caracterizan la gobernanza de las CTCI en la Macrozona Austral. Las normativas asociadas a los actores a quienes involucran están detalladas en el Anexo 1 (Tabla Excel adjunta).

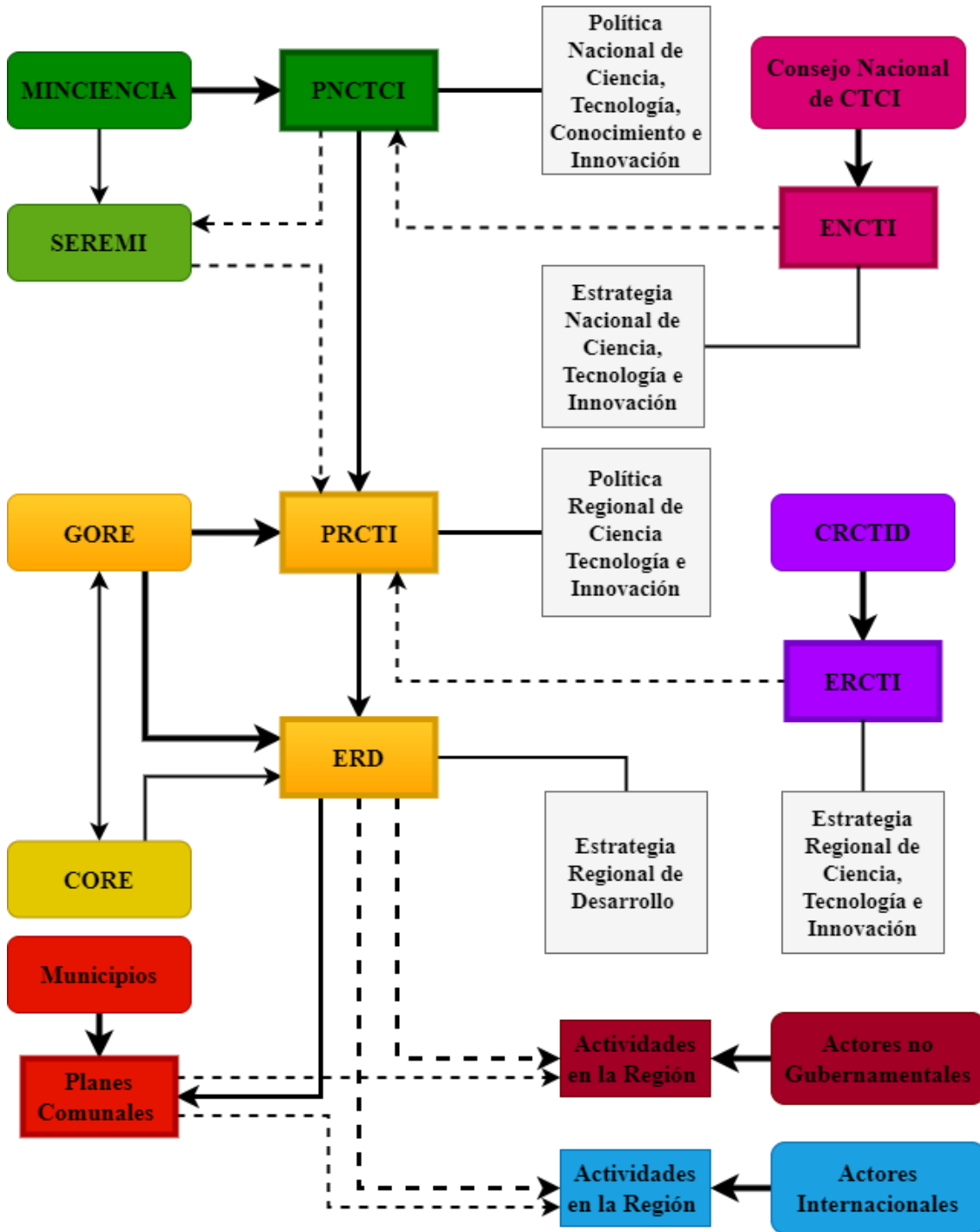
#### **V.1. Actores y normativas nacionales**

La Tabla 1 presenta una sinopsis selectiva de los principales actores y normativas, en relación a los roles identificados y la Figura 1 muestra a los actores e instrumentos de planificación más distintivos en el área de la CTCI.

Tabla 1: Actores y leyes nacionales y su relación con roles en la gobernanza de las CTCI

ORGANISMO Y LEYES		Impulsar	Proponer plan	Aprobar plan	Financiar	Asesorar	Administrar	Regular	Implementar	Supervisar	Monitorear
Nacional	Minrel	X	X	X		X	X	X		X	
	Min Energía	X	X	X		X	X	X		X	
	Min Ciencia	X	X	X		X	X	X		X	
	MMA	X	X	X		X	X	X		X	
	PRO CHILE	X		X	X	X					X
	SERCO TEC	X		X	X						X
	ANID	X		X	X						X
	CORFO	X		X	X						X
	DIPRES	X			X			X			
	Ley 19.275	X			X			X			
	Ley 19.175	X			X			X			
	Ley 21.255	X						X			
	Ley 19.300	X						X			
	INIA	X				X			X	X	
	IFOP	X				X			X	X	
	ENAP	X			X	X			X		X
ASMAR	X			X	X			X		X	

Figura 1: Actores e instrumentos de planificación de las CTCI



### V.1.1. Leyes y decretos

Este conjunto de textos normativos son los que regulan y entregan las principales atribuciones a los actores que guían la gobernanza de las CTCI, ya sea desde sus

capacidades administrativas, ordenamiento estructural de las agencias pertinentes, o la destinación de fondos que financian el desarrollo de las CTCI.

En primera instancia se destaca la Ley 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobernación y Administración Regional (última versión 2022) y la Ley 21.074 para el Fortalecimiento de la regionalización en Chile (2018), que modifica la Ley 19.175. Ambas leyes crean, regulan y entregan diferentes atribuciones a los organismos gubernamentales de las regiones, entendidas como: la conformación administrativa del Gobierno Regional, el rol de cada institución gubernamental, su capacidad de administrar los fondos regionales y la posibilidad de impulsar y administrar proyectos, planes y acciones que impacten en las CTCI, acorde a las políticas y planes dispuestos por el gobierno central.

Por su parte, la Ley 21.255 establece el Estatuto Chileno Antártico (2020), que regula la institucionalidad y el actuar del Gobierno de Chile en los asuntos referentes a la Antártica Chilena, estipulando las atribuciones y mandatos correspondientes al GORE de Magallanes, al MINREL, a MINCIENCIA y su SEREMI en la Macrozona Austral y al INACH en asuntos antárticos. La Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, conforma la estructura y establece las atribuciones de las Municipalidades, otorgándoles personalidad jurídica, patrimonio propio y la capacidad de elaborar, aprobar y modificar los planes que involucren su comuna, como son los planes de desarrollo y los planes reguladores comunales. La Ley 19.300 aprueba la ley sobre base general del medio ambiente (actualizada al 2022), implicando la protección del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y los instrumentos de gestión ambiental.

Los Decretos 1242 y 1243 (última versión 2021) establecen el Plan Especial de Desarrollo en Zona Extrema (PEDZE), elaborado por SUBDERE y administrado por el GORE de la región asignada. La Ley de presupuesto anual, elaborada por DIPRES, es el cuerpo legal que establece el monto económico asignado a los diversos fondos de cada región anualmente; de esta forma, se establece el presupuesto a entregar por: el Fondo de Desarrollo de Magallanes (FONDEMA), el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), el Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R) y el presupuesto asignado para el PEDZE. Cabe señalar que la asignación de recursos para el FIC-R depende en parte del FNDR, y también de la representatividad del sector minero en la región destinada<sup>4</sup>. Por último, el Decreto 649 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, es el reglamento que establece normas relativas a la integración, modalidades de funcionamiento y otras materias de los Comités Regionales de Ciencia, Tecnología e innovación para el Desarrollo (CRCTID).

---

<sup>4</sup> SUBDERE (2020), *FIC*. p. 2. Consultado en: [https://www.dipres.gob.cl/597/articles-205715\\_r\\_ejecutivo\\_institucional.pdf](https://www.dipres.gob.cl/597/articles-205715_r_ejecutivo_institucional.pdf)

## V.1.2. Actores gubernamentales

Debido a la gran variedad de actores gubernamentales, que se diferencian según la misión y atribuciones que poseen, podemos concluir que estos actores cumplen con una gran cantidad de roles en el desarrollo de las CTCI. Algunos de ellos, como los ministerios, pueden impulsar, proponer y aprobar programas, planes y acciones relacionados a las CTCI. Además, se encuentran facultados para asesorar, administrar, regular y supervisar estos determinados programas, planes y acciones. Otros actores como las agencias ya mencionadas, son capaces de impulsar, aprobar, financiar, asesorar y monitorear. Por consiguiente, los actores gubernamentales cumplen una gran cantidad de roles que promueven o permiten la gobernanza en las CTCI a nivel nacional, impactado directamente en el aspecto regional.

Los actores gubernamentales son entidades que por mandato tienen determinadas misiones a cumplir y gozan de las facultades necesarias para ello, motivo por el cual se resaltaron algunos actores que promueven o permiten la gobernanza en las CTCI, ya sea, desde la elaboración e implementación de políticas y planes nacionales, que es el caso de los Ministerios, como también, por facilitar la entrega de fondos, recursos y asistencia, por ejemplo, las agencias.

Respecto a los Ministerios, podemos señalar a MINCIENCIA que está a cargo de elaborar la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y su respectivo plan de implantación<sup>5</sup>. Ambas herramientas definen los principios rectores y la hoja de ruta que debe seguir las CTCI a nivel nacional y regional. Otro ministerio a resaltar es MINENERGÍA, cuya Estrategia Nacional del Hidrogeno es la hoja de ruta para los programas nacionales y regionales destinados a la Innovación y Desarrollo (I+D) del Hidrogeno Verde (H2V). Por su parte, el MMA está a cargo de las políticas y estrategias medio ambientales, siendo el principal guía de las estrategia nacionales y regionales que impacten en esta área. De igual forma, es el encargado de bajar los acuerdos internacionales suscritos por Chile al integrarlos en sus políticas y planes ministeriales, marcando así la pauta de los planes regionales. Otro actor a destacar por su directa relación con el MMA, es el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) que se encarga de administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Este sistema evalúa el cumplimiento de la normativa medio ambiental vigente en los proyectos<sup>6</sup>, tanto en su etapa inicial, como posterior a su aprobación por medio de la Contraloría del Ministerio. El MINREL es otro ministerio que cumple un rol a la hora proponer e impulsar políticas y planes, referentes a las relaciones exteriores, los compromisos y los sistemas internacionales que involucren a la Macrozona Austral. Como principal coordinador de las relaciones y políticas exteriores del país, el MINREL es el encargado de negociar los principales acuerdos internacionales que involucren a las regiones. De igual forma, la Dirección Antártica de la Cancillería (DIRANTARTICA) se encarga de la Política

---

<sup>5</sup> MINCIENCIA. Consultado en: <https://www.minciencia.gob.cl/politicactci/>

<sup>6</sup> SEA. Consultado en: <https://www.sea.gob.cl/sea/quienes-somos>

Antártica Nacional<sup>7</sup> y las relaciones diplomáticas con el Sistema del Tratado Antártico (STA)<sup>8</sup>, por lo mismo, toda acción impulsada por el GORE de Magallanes que involucre al STA o a la comunidad Antártica, debe contar con la participación de DIRANTARTICA. En la actualidad el MINREL se encuentra impulsando la Política Exterior Turquesa la cual busca responder a la crisis medio ambiental, impulsar el uso de energías limpias y sustentables, destacando el H2V y desarrollar un comercio exterior sustentable y equitativo entre otros<sup>9</sup>. Existen una gran cantidad de otros ministerios que impactan en las CTCI, como: MINMINERÍA, Min Economía, MTT, MOP y MINAGRI, por señalar algunos.

Respecto a las agencias que facilitan el desarrollo de las CTCI, destaca ANID que entrega fondos destinados específicamente a la I+D, siendo el caso del Concurso de Investigación y Desarrollo en Acción (IDeA I+D) o del Concurso de Innovación en Educación Superior (INES I+D). Por su parte, CORFO patrocina concursos a través de los cuales entrega fondos y herramientas, ejemplo de esto; se encarga de las postulaciones para optar a los beneficios de la Ley de Incentivo Tributario a la I+D, y adjudica por concurso el Crédito Verde, que es un refinanciamiento a empresas y proyectos destinados a mitigar el cambio climático. SERCOTEC posee programas para financiar, asesorar y facilita la I+D, destacando entre ellos el Programa Para Fortalecer y Crecer. que entrega recursos y asesoramientos a las empresas emergentes, y el Programa de Asociatividad que se encarga de crear redes entre distintos actores que generen beneficio mutuo. Por último, PROCHILE promueve la oferta de bienes y servicios chilenos en el mundo, formando redes internacionales y buscados inversionistas extranjeros interesados en los diversos proyectos; para ello, tiene una serie de programas que apoyan la I+D, como su Programa de Innovación y su Programa de Sostenibilidad.

### **V.1.3. Institutos del Estado**

Los institutos del Estado impactan en el desarrollo de las CTCI al impulsar planes, programas y acciones relacionados a su misión institucional. Su principal rol es el de asesorar a los actores gubernamentales mientras promueven el desarrollo de su respectiva misión impulsando e implementando proyectos de interés regional.

Este tipo de instituto constituye agencias de derecho privado sin fines de lucro, dependientes habitualmente de un Ministerio. Fueron creados con la finalidad asesorar al aparato gubernamental en áreas de interés estratégicos, por lo que deben contar con un equipo especializado capaz de investigar, proponer e implementar diferentes proyectos, propiciando el desarrollo del área que se les designó fomentar. Todos los institutos poseen un determinado mandato o misión de interés nacional, debido a esto tienen directa

---

<sup>7</sup> Ley 21.255, Art 10. Consultado en:

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1149631&idParte=10160691&idVersion=2021-03-16>

<sup>8</sup>DIRANTARTICA. Consultado en: [https://minrel.gob.cl/minrel/site/tax/port/all/taxport\\_5\\_7\\_1.html](https://minrel.gob.cl/minrel/site/tax/port/all/taxport_5_7_1.html)

<sup>9</sup>MINREL. Consultado en: <https://minrel.gob.cl/noticias-antiores/ministra-antonia-urrejola-presenta-politica-exterior-turquesa-en>

relación con los ministerios y los planes que estos impulsen, sirviendo en gran medida como un brazo investigador e implementador de los programas ministeriales.

Entre los institutos que podemos destacar en la Macrozona, resaltan el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), ambos con sedes en Aysén y Magallanes. En primera instancia, el IFOP es una corporación de derecho privado, sin fines de lucro, dedicado a la investigación y asesoramiento proveniente de la investigación en temas de pesca y acuicultura. Su principal misión consiste en asesorar a quienes deben tomar decisiones competentes en pesca y acuicultura; para ello, elabora una serie de antecedentes científicos y técnicos de carácter público, destinados a informarles en estos temas. Por lo mismo, tiene un personal altamente especializado, que implementan los proyectos propios de la institución y mantienen un constante monitoreo. De igual forma, el INIA es una corporación de derecho privado, sin fines de lucro, dependiente del Ministerio de Agricultura (MINAGRI)<sup>10</sup>. Su principal misión consiste en desarrollar tecnología y generar conocimiento en el ámbito científico y tecnológico en el sector agroalimentario, impulsando la I+D de la industria, facilitando tecnología e información y contribuyendo a la sustentabilidad ambiental<sup>11</sup>. INIA establece sus propias relaciones internacionales directamente con investigadores y organizaciones dedicadas a la I+D+i.

Cabe destacar que los institutos tienden a formar alianzas con múltiples actores nacionales, internacionales y regionales, incluyendo otros Institutos del Estado y Centros de Investigación. Esto con la finalidad de poder realizar de la manera más óptima la ejecución e investigación en sus áreas de interés. Un buen ejemplo de esto último es la relación entre el INIA y el Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP), cuyas investigaciones suelen coincidir en distintos niveles de la I+D, mientras el instituto realiza más investigación aplicada, el CIEP se dedica principalmente a la investigación básica. En la actualidad trabajan juntos en el tema de los humedales de turbera.

#### **V.1.4. Empresas Públicas**

Las Empresas públicas son variadas y al igual que los Institutos del Estado, fueron creadas con una determinada misión. Son corporaciones de derecho público fundadas por medio de leyes que establecen su misión y composición, su administración es autónoma, disponiendo de un organismo administrativo designado por el Estado, que puede ser un Consejo Superior o un directorio. Poseen sus propios estatutos, inversionistas y patrimonio propio. Reciben un financiamiento estatal, no obstante, su principal fuente de financiamiento recae en la producción y venta de productos. De igual forma, acceden a préstamos bancarios y colaboran con otras empresas en proyectos de gran envergadura.

---

<sup>10</sup> MINAGRI. Consultado en: <https://www.minagri.gob.cl/institucion/inia/>

<sup>11</sup> INIA. *Marco Normativo Aplicable*.

Consultado en: [https://web.inia.cl/transparencia/MarcoNormativo/mn\\_detalle.php](https://web.inia.cl/transparencia/MarcoNormativo/mn_detalle.php)

Entre las empresas destacables para la Macrozona Austral podemos mencionar a ENAP y ASMAR, ambas con sedes en Magallanes.

La Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) tiene la misión de explotar hidrocarburos y prestar servicios logísticos petroleros<sup>12</sup>. Desde la década del 60 tiene presencia en Magallanes y actualmente goza de cuatro instalaciones a lo largo de la región junto a dos extensas redes de gasoductos y poliductos. No obstante, en el último tiempo la empresa ha buscado involucrarse en energías renovables y a futuro trabajar con una mayor variedad de energías que resulten rentables. Esto en atención a que las tendencias del mercado internacional apuntan a la implementación de energías renovables y favorecen la inversión en proyectos con el sello de Carbono Neutral. Bajo esta lógica, la empresa creó el Centro de I+D para nuevas energías, el cual busca promover las energías sostenibles, articulando soluciones energéticas innovadoras para la nación, dedicadas a la innovación, la sustentabilidad, la energía renovable, proyectos de sustitución de fuentes emisoras de CO<sub>2</sub>, fortalecimiento de infraestructura e impulsando los proyectos de Hidrogeno Verde (H2V). Para alcanzar sus metas, se asocia con varios actores diferentes, generando convenios con universidades y centros especializados nacionales e internacionales. Por su parte, tiene acuerdos de colaboración con otras empresas como HIF, con quienes trabajaron en el plan piloto del H2V, prestándoles instalaciones y transportando la gasolina que pudieran necesitar. De momento, ENAP desea hacerse cargo de la logística del H2V, mientras tanto apoya al GORE en esta materia e impulsa un proyecto piloto propio de H2V en Cabo Negro<sup>13</sup>.

Por su parte, el Astillero y Maestranza de la Armada (ASMAR), es una de las industrias navales más antiguas de América Latina. Entre sus actividades, construye y repara embarcaciones tanto para la Armada Nacional como a terceros. Una de sus principales funciones radica en efectuar el mantenimiento y la reparación de las unidades navales de la Armada<sup>14</sup>. El astillero es un prestador de servicios, encargado de reparar y realizar las carenas a las embarcaciones de la región. Al mismo tiempo, han realizado esfuerzos por mantenerse actualizados en las nuevas tecnologías navieras, involucrándose en el desarrollo del H2V para la Región de Magallanes<sup>15</sup>. Cabe resaltar que el H2V ha sido implementado en otros países como fuente de energía para vehículos marinos como submarinos y, en la actualidad, Alemania está desarrollando el primer buque impulsado por H2V y amoniaco. En el caso de la Macrozona y su relación con la Antártica, la posibilidad de implementar el H2V como fuente de energía para las embarcaciones resultaría provechosa en virtud del Sistema del Tratado Antártico (STA). En consideración a que Magallanes es uno de los principales puntos de salida de las operaciones y el turismo antártico del mundo, es posible inferir una contaminación constante en esta área producto de las embarcaciones utilizadas en dicha actividad, situación contraria al espíritu del STA. Otro punto a destacar es la construcción del primer

---

<sup>12</sup> ENAP. Consultado en: [https://www.enap.cl/pag/25/885/enap\\_en\\_magallanes](https://www.enap.cl/pag/25/885/enap_en_magallanes)

<sup>13</sup> ENAP. Consultado en [https://www.enap.cl/sala\\_prensa/noticias\\_detalle/general/2354/ministro-jobet-visita-infraestructura-de-enap-en-cabo-negro-que-permitira-el-desarrollo-de-futuros-proyectos-de-hidrogeno-verde](https://www.enap.cl/sala_prensa/noticias_detalle/general/2354/ministro-jobet-visita-infraestructura-de-enap-en-cabo-negro-que-permitira-el-desarrollo-de-futuros-proyectos-de-hidrogeno-verde)

<sup>14</sup> ASMAR. Consultado en <https://www.asmar.cl/corporacion>

<sup>15</sup> Infodefensa Consultado en: <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3165948/asm-ar-impulsara-desarrollo-hidrogeno-verde-magallanes>

rompehielos chileno por parte de ASMAR, el que permitirá el traslado de científicos y operadores antárticos al sexto continente.

Por último, en vista de lo expuesto, las empresas públicas logran impactar en el desarrollo de las CTCI al impulsar planes, programas y acciones relacionados, financiándolos en su mayor parte y realizando la implementación y el monitoreo de estos proyectos. De igual forma, estas empresas pueden asesorar al aparato gubernamental como es el caso de ENAP en su asesoría al GORE en materia de H2V.

## V.2. Actores Regionales

La Tabla 2 presenta una sinopsis selectiva de los principales actores de nivel regional, en relación a los roles identificados.

Tabla 2: Actores regionales y su relación con roles en la gobernanza de las CTCI

ORGANISMO Y LEYES	Impulsar	Proponer plan	Aprobar plan	Financiar	Asesorar	Administrar	Regular	Implementar	Supervisar	Monitorear	
Regional	GORE	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Municipios	X	X	X	X		X	X		X	
	SEREMIA	X				X				X	
	DPR y DPP								X		
	CRCTID	X				X			X		
	INACH	X	X	X	X	X	X		X	X	X
	Academias	X			X	X			X		X
	Asociaciones	X			X	X					X
	Empresas	X			X	X			X		X

## V.2.1. Actores gubernamentales

### V.2.1.1. GORE - Gobierno Regional

Se compone por un Gobernador Regional, el Consejo Regional y un conjunto de divisiones administrativas, entre las que podemos mencionar: la División de Planificación y Desarrollo Regional (DIPLADE), la División de Presupuesto e Inversión Regional y la División de Fomento e Industria<sup>16</sup>. Entre las atribuciones del GORE, éste se encarga de elaborar un Plan de Gobierno que impulse el desarrollo general de la región, incluyendo el desarrollo de las CTCI. Esto último, se ve reflejado principalmente en la Política Regional de Ciencia Tecnología e Innovación (PRCTI)<sup>17</sup>, como también en sus políticas de turismo, cultura y energía respectivamente. El Gobierno Regional es el encargado de ejecutar el PEDZE<sup>18</sup>, elaborar y ejecutar la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD)<sup>19</sup> y resolver la inversión del FNDR<sup>20</sup>, implicando con ello la distribución FIC-R. Además, el GORE de Región de Magallanes y Antártica Chilena administra FONDEMA<sup>21</sup>, fondo derivado de los impuestos pagados por ENAP.

Resulta destacable el papel del Gobernador, quien, al ser electo, representa en alguna medida las necesidades y particularidades de la Región. Esto se debe a que su proyecto fue elegido por la región e imperará en las decisiones políticas, resaltando ciertas prioridades y necesidades en desmedro de otras. Los proyectos y el desarrollo de las CTCI promovidos por el GORE están directamente ligados al programa del gobernador elegido. Al mismo tiempo, el Gobernador está facultado para presidir el CORE<sup>22</sup> y el Comité Regional de Ciencia, Tecnología e innovación para el Desarrollo (CRCTID)<sup>23</sup>. Por medio de este comité, el gobernador coordinaría y estaría en contacto con actores gubernamentales como las SEREMIAS y actores no gubernamentales de los sectores público y privado. Al mismo tiempo, el GORE mantiene directa relación con una gran cantidad de actores nacionales, regionales e internacionales, como por ejemplo ; el apoyarse en sus Universidades regionales para realizar investigaciones, trabajar en conjunto con los Institutos del Estado y las empresas para implementar proyectos y, de ser necesario, buscar el apoyo del gobierno central o de actores no gubernamentales para obtener más recursos

Por su parte, el Consejo Regional (CORE) se compone por un conjunto de consejeros regionales electos desde la sociedad civil, siendo presidido por el Gobernador Regional. Posee una variedad de comisiones encargadas de conocer, estudiar e informar sobre asuntos de importancia para la región, estando conformadas de acuerdo a

---

<sup>16</sup> Ley 19.175, Art 68. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>17</sup> Ley 19.175, Art 18. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>18</sup> SUBDERE (2020), *PEDZE*. p. 3. Consultado en:

[https://www.dipres.gob.cl/597/articles-205716\\_r\\_ejecutivo\\_institucional.pdf](https://www.dipres.gob.cl/597/articles-205716_r_ejecutivo_institucional.pdf)

<sup>19</sup> SUBDERE (2022), *ERD*. p.5. Consultado en: <https://www.descentralizachile.cl/wp-content/uploads/2020/02/La-Estrategia-Regional-de-Desarrollo-ERD.pdf>.

<sup>20</sup> Ley 19.175 Art 16. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>21</sup> Ley 19275. Consultado en:

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30642&idVersion=2007-10-03&idParte=>

<sup>22</sup> Ley 19.175, Art 23. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>23</sup> Decreto 649, Art 3. Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Consultado en: <https://www.interior.gob.cl/transparencia/doc/ActosyDocumentosDiarioOficial/200/7962747.pdf>

reglamentos internos<sup>24</sup>, por lo que estas comisiones pueden tener diferentes nombres y misiones según la región. Entre las comisiones que corresponde destacar se encuentran la que está a cargo de los temas de ciencia, tecnología e innovación de Aysén y la de ciencia, energía y nuevas tecnologías de Magallanes. También podemos señalar las comisiones encargadas en temas de medio ambiente y turismo respectivas a cada región. Entre las principales funciones del CORE resalta su capacidad para aprobar el presupuesto de los planes propuestos por el Gobernador Regional y su equipo<sup>25</sup>, siendo el caso del FNDR, FIC-R y FONDEMA, como también la facultad del consejo para modificar y aprobar el Plan de Desarrollo de la Región y el Plan Regional de Desarrollo Turístico<sup>26</sup>. Por último, resulta destacable que el consejero regional, que se desempeña como presidente de la comisión encargada de las CTCI del CORE, ocupa un puesto fijo el CRCTID<sup>27</sup>.

Debido a estas atribuciones y herramientas, el GORE está facultado para impulsar proponer, aprobar y financiar los planes, programas y acciones relacionados a las CTCI, siendo capaz de administrarlos, implementarlos, asesorarlos, regularlos y supervisarlos<sup>28</sup>, por consiguiente, el GORE es el principal encargado en la gobernanza de las CTCI a nivel regional ya que, en él descansan la mayoría de las atribuciones normativas en relación a esta.

### V.2.1.2. Municipio

De acuerdo a su Ley Orgánica, las Municipalidades son corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio<sup>29</sup>, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas. Su función de acuerdo a esta Ley consiste en la administración local de cada comuna o agrupación de ellas. Se encuentran constituidas por el Alcalde, como su máxima autoridad, y por el Concejo Municipal, disponiendo de una organización interna para su funcionamiento conformada por diversas Unidades y Secretarías, que se encuentran definidas en la Planta de Personal del municipio respectivo.

Entre sus principales atribuciones para el desarrollo de las CTCI, podemos señalar: la capacidad de elaborar, aprobar y modificar los planes comunales cuyas aplicaciones sean acordes a los planes regionales<sup>30</sup>. Como también la elaboración y aplicación del plan regulador comunal<sup>31</sup>. Debido a estas atribuciones, todo proyecto relacionado a las CTCI que involucre territorialmente a una comuna deberá contar con la aprobación del Municipio. Al mismo tiempo el Municipio puede impulsar y financiar sus propios

---

<sup>24</sup> Ley 19.175 Art 37. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>25</sup> Ley 19.175 Art 36. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>26</sup> Ley 19.175 Art 36. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>27</sup> Decreto 649, Art 3. Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Consultado en: <https://www.interior.gob.cl/transparencia/doc/ActosyDocumentosDiarioOficial/200/7962747.pdf>

<sup>28</sup> Ley 19.175, Art 16. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>29</sup> Ley 18.695, Art 1. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=251693>

<sup>30</sup> Ley 18.695, Art 3. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=251693>

<sup>31</sup> Ley 18.695, Art 5. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=251693>

proyectos, mientras sean afines a los planes regionales y nacionales<sup>32</sup>. A modo de ejemplo, el 5 de julio del 2022 la empresa HIF firmó un acuerdo con municipios de Magallanes para formación en H2V; para ello, se incorporó a liceos y escuelas locales. Este acuerdo planteó como la finalidad que las Municipalidades preparen a sus estudiantes para afrontar las necesidades del H2V a futuro<sup>33</sup>.

Debido a estas atribuciones y herramientas, los Municipios tienen facultades para impulsar, proponer y aprobar planes, programas y acciones relacionados a las CTCI, dentro de la comuna. De igual forma, estos podrán: financiar, administrar, regular, implementar y supervisar los diferentes planes, programas y acciones<sup>34</sup>. No obstante, este conjunto de atribuciones dependerá de si es un plan impulsado por la propia comuna o si es un plan de carácter regional<sup>35</sup>, por consiguiente, los municipios gozan de una gran cantidad de roles en la gobernanza de las CTCI en el aspecto local, y tienen facultades de aprobar y regular los planes regionales que involucren a su comuna.

### **V.2.1.3. DPR - Delegado Presidencial Regional y DPP - Delegado Presidencial Provincial**

Son representantes del presidente de la República en las regiones y sus provincias. El DPR es el principal representante del presidente en la región y tiene bajo su cargo a los DPP correspondientes. La principal función de los Delegados Presidenciales, corresponde al cuidado del gobierno interior, entendido como; seguridad pública, emergencias y coordinación de los servicios públicos de la región. En relación a la gobernanza de las CTCI, los delegados están encargados de supervisar las necesidades de la región e informar de éstas al gobierno central. Al mismo tiempo, el DPR propone al presidente una terna para la designación de los secretarios regionales ministeriales (SEREMIS) y supervisa su actuar en la región<sup>36</sup>. Por consiguiente, los delegados únicamente cumplen con el rol de supervisar cuando se trata de la gobernanza de las CTCI.

### **IV.2.1.4. SEREMI - Secretaria Regional Ministerial**

Son organismos representantes de los ministerios en las regiones o en las macrozonas. Las SEREMIS se encuentran a cargo de un secretario regional ministerial que a su vez es subordinado al DPR<sup>37</sup>. Su principal función, es la de informar a sus correspondientes ministros la situación particular de la región y coordinar con el gobernador regional la aplicación de las políticas, planes y programas respectivos a cada sector<sup>38</sup>. En relación a la gobernanza de las CTCI tienen importancia aquellas SEREMIS

---

<sup>32</sup> Ley 18.695, Art 14. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=251693>

<sup>33</sup> Anónimo (6 de julio de 2022). *HIF y municipios suscribieron convenio para los técnicos magallánicos del futuro*. Prensa Austral, p.7. Consultado en: <https://laprensaaustral.cl/2022/07/06/hif-y-municipio-suscribieron-convenio-para-los-tecnicos-magallanicos-del-futuro/>

<sup>34</sup> Ley 18.695, Art 3 y 5. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=251693>

<sup>35</sup> Ley 18.695, Art 4. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=251693>

<sup>36</sup> Ley 19.175 Art 2. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>37</sup> Ley 19.175 Art 62. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>38</sup> Ley 19.175 Art 64. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

que representan a un ministerio ligado a la materia, como es el caso de MINCIENCIA, cuya SEREMI opera en la Macrozona Austral, o las SEREMIS con sedes regionales como; medio ambiente, transporte, mujer y cultura, por dar algunos ejemplos.

El Decreto 649 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, establece que los secretarios regionales ministeriales de educación, economía y CTCI, poseen una plaza directa en el CRCTID<sup>39</sup>, por consiguiente, estos tres secretarios participan en la elaboración de la Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (**ERCTI**), y poseen relación directa con el gobernador regional y con el representante del CORE en el CRCTID.

Por medio de estas herramientas y atribuciones, las SEREMIS son capaces de impulsar planes, programas y acciones relacionados a las CTCI. De igual forma, pueden asesorar y supervisar su implementación<sup>40</sup>. No obstante, su mayor potencialidad para facilitar y optimizar la gobernanza de las CTCI se encuentra en su capacidad de ser el nexo directo entre los gobiernos regionales y los ministerios.

#### **V.2.1.5. CRCTID Comité Regional de Ciencia, Tecnología e innovación para el Desarrollo**

Es un comité regional que se dedica a asesorar al gobierno regional en materia de CTCI. Está integrado por el gobernador regional, un representante del CORE, los SEREMIS de educación, economía y CTCI<sup>41</sup>, e integrantes ad honorem de los sectores público y privado<sup>42</sup>. Este comité elabora la Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (**ERCTI**)<sup>43</sup>, que debe ser considerada al momento<sup>43</sup> de definir los lineamientos estratégicos del GORE en CTCI<sup>44</sup>. También, se encarga de elaborar y proponer al gobierno regional las medidas y orientaciones a mediano y largo plazo, para el desarrollo de las CTCI en la región<sup>45</sup>. Cabe indicar que el comité es un organismo recientemente creado, y justamente por ello, no se encuentra operando en plenitud y no ha elaborado el ERCTI de sus respectivas regiones.

Por medio de estas herramientas y atribuciones, el CRCTID puede impulsar planes, programas y acciones relacionados a las CTCI<sup>46</sup>. De igual forma, puede asesorar y supervisar su implementación<sup>47</sup>. Por último, cabe señalar el potencial que posee para coordinar y optimizar la gobernanza de las CTCI, al ser un punto de encuentro, donde se

---

<sup>39</sup> Decreto 649, Art 3. Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Consultado en: <https://www.interior.gob.cl/transparencia/doc/ActosyDocumentosDiarioOficial/200/7962747.pdf>

<sup>40</sup> Ley 19.175 Art 64. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>41</sup> Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Decreto 649, Art 3. Consultado en: <https://www.interior.gob.cl/transparencia/doc/ActosyDocumentosDiarioOficial/200/7962747.pdf>

<sup>42</sup> Ley 19.175 Art 68 BIS. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>43</sup> Ley 19.175 Art 68 BIS. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>44</sup> Ley 19.175 Art 18. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>45</sup> Ley Decreto 649, Art 9. Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Consultado en: <https://www.interior.gob.cl/transparencia/doc/ActosyDocumentosDiarioOficial/200/7962747.pdf>

<sup>46</sup> Ley 19.175 Art 68 BIS. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>47</sup> Ley Decreto 649, Art 9. Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Consultado en: <https://www.interior.gob.cl/transparencia/doc/ActosyDocumentosDiarioOficial/200/7962747.pdf>

congregan los principales actores gubernamentales de la región y una gama de actores no gubernamentales relacionados a las CTCI.

#### **IV.2.1.6. INACH - Instituto Antártico Chileno:**

Es un instituto del Estado dependiente del MINREL, con residencia en Punta Arenas desde el 2003. Su principal misión, recae en planificar, coordinar, orientar y controlar las actividades científicas y tecnologías que los órganos del Estado o particulares realicen en el Territorio Chileno Antártico o en el resto del continente Antártico<sup>48</sup>. En pocas palabras, es el principal encargado de las CTCI en temas Antárticos. Entre sus facultades, INACH asesora y presta servicios a los organismos del Estado, del sector privado, universidades e instituciones científicas en materia antártica<sup>49</sup>. También autoriza toda actividad científica o tecnología a realizar en la Antártica por chilenos o extranjeros residentes<sup>50</sup>. Cabe señalar que la Ley 21.255 faculta al GORE a disponer del FNDR junto a otros fondos sectoriales para financiar proyectos destinados al Territorio Chileno Antártico<sup>51</sup>. Por esta razón, si el INACH desea utilizar fondos regionales para sus actividades antárticas, deberá contar con la aprobación del GORE y por consiguiente del CORE.

INACH elabora el Programa Nacional de Ciencia Antártica (PROCIEN), el cual establece los lineamientos de las CTCI en temas antárticos. También cuenta con fondos concursables que buscan impulsar y financiar la investigación antártica, siendo estos; el Fondo de apoyo a tesis de posgrado en temas antárticos y el Concurso nacional de proyectos de investigación científica y tecnológica antártica<sup>52</sup>.

Debido a estas atribuciones y herramientas, el INACH es capaz de impulsar, proponer y aprobar planes, programas y acciones relacionados a las CTCI en asuntos antárticos, siendo capaz de administrarlos, financiarlos, implementarlos, asesorarlos y supervisarlos. También, por el STA puede monitorear a otros actores internacionales en el Continente Blanco. Por consiguiente, el INACH es el principal encargado en la gobernanza de las CTCI en asuntos antárticos.

La Figura 2 muestra el mapa de actores involucrados en la gobernanza CTCI desde la perspectiva antártica.

---

<sup>48</sup> Ley 21.255 Art 27. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1149631>

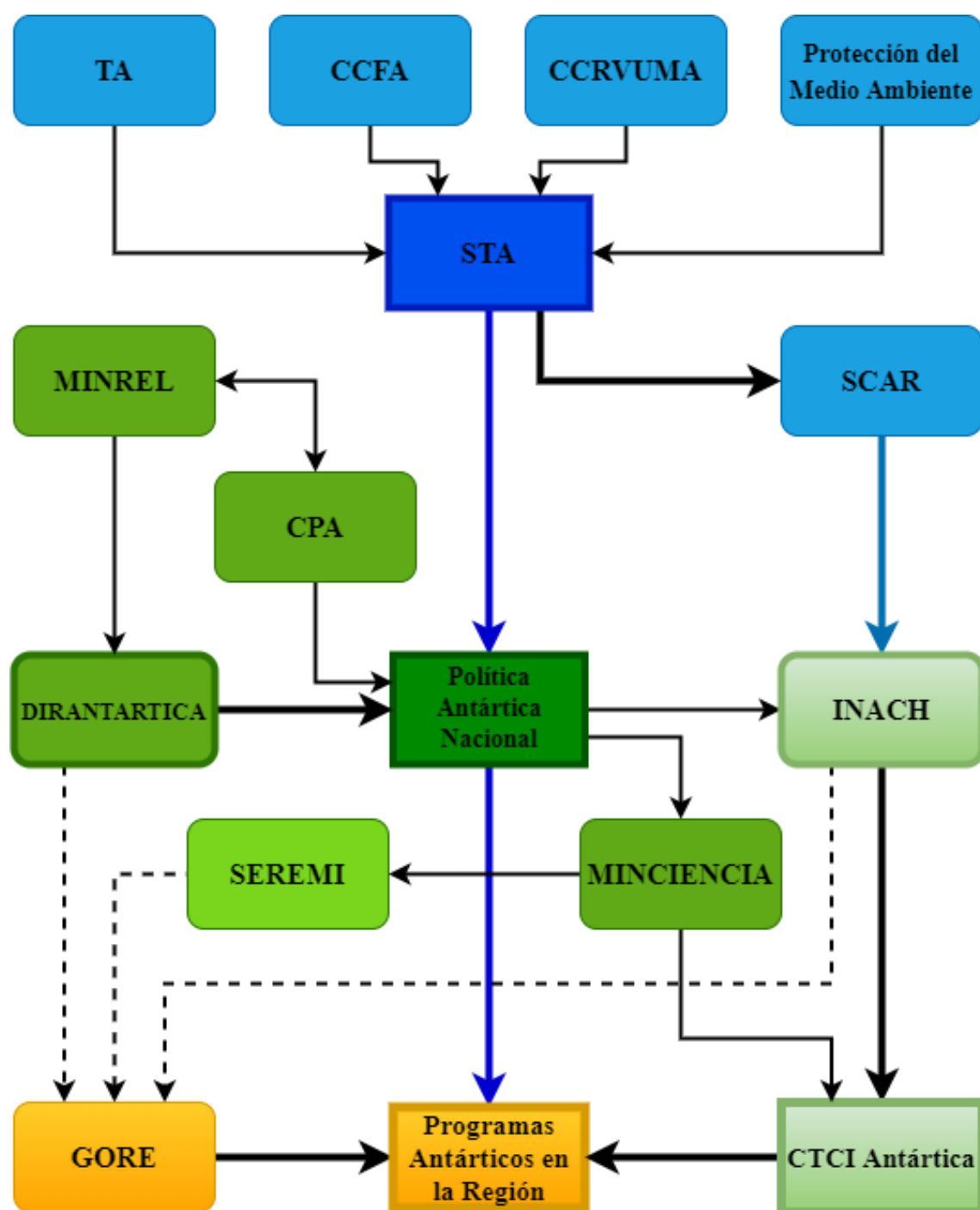
<sup>49</sup> MINREL. Decreto 82, Art 2. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1149631>

<sup>50</sup> Ley 21.255 Art 27. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1149631>

<sup>51</sup> Ley 21.255 Punto 2. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1149631>

<sup>52</sup> Fondos concursables de INACH, Consultado en: [https://www.inach.cl/inach/?page\\_id=21920](https://www.inach.cl/inach/?page_id=21920)

Figura 2: Actores y sus relaciones en el contexto de la Antártica



### V.2.1.7. Mesas de Trabajo

Consisten en un mecanismo de coordinación, gestión y control de proyectos que involucran a diversos actores interesados<sup>53</sup>. Siendo una instancia no necesariamente reglamentada, pero si acordada por los diversos actores involucrados como: GORE,

<sup>53</sup> DocIRS, *Mesa de Trabajo*. Consultado en [https://www.docirs.cl/mesa\\_de\\_trabajo.asp](https://www.docirs.cl/mesa_de_trabajo.asp)

SEREMIAS, municipios, ministerios, institutos del Estado, academias, empresas, actores internacionales, etc. Las mesas son posiblemente el mecanismo más utilizado para coordinar, debatir y encauzar un determinado proyecto regional, o simplemente un proyecto interno de una institución. Para la fecha, cada vez que se organiza un proyecto de alcance regional o macrozonal, se acuerda la formación de una mesa donde participen todos los actores gubernamentales pertinentes, junto a los actores no gubernamentales con injerencia directa en el proyecto, y es común que a esta forma de coordinación se le llame “gobernanza”.

## **V.2.2 Actores No Gubernamentales**

### **V.2.2.1. Academias**

Corresponde a una institución oficial compuesta por una agrupación de personas de diferentes áreas del saber. Las academias, pueden estar destinadas a la investigación y publicación en determinadas ramas del conocimiento, como también, pueden dedicarse a la enseñanza y perfeccionamiento del conocimiento. Dentro del grupo de la academia, podemos identificar: universidades, institutos profesionales y centros de investigación, entre otros. En cuanto a la gobernanza de las CTCI, las academias principalmente elaboran estudios, programas y estrategias propias, basándose en sus estatutos. Entre sus roles más extendidos está la formación de personas, también pueden financiar e implementar sus propios proyectos, un ejemplo de esto es la modificación de la malla curricular destinada a la capacitación y el estudio del hidrogeno verde, impulsado por la Universidades de Magallanes<sup>54</sup>.

Por su parte, los estudios, programas y estrategias elaboradas por las academias, pueden servir como asesoramiento o propuestas para los actores gubernamentales. También pueden asociarse a estos actores, como asesores o implementadores de los proyectos. Además, pueden ser beneficiarios de fondos y facilidades que los organismos gubernamentales, como ANID y CORFO, les entreguen a través de concursos para el desarrollo de las CTCI. Un ejemplo de esto es la distribución del FIC-R, que pueden ser invertido en el financiamiento de convenios con las universidades, con la finalidad de implementar programas, estudios o investigaciones en materia de CTCI<sup>55</sup>.

Entre las academias a destacar, resaltan la Universidad de Aysén (UAY), la Universidad de Magallanes (UMAG), el Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP) y el INACH, que conforman el proyecto Nodo Ciencia Austral. Este proyecto busca robustecer el sistema de las CTCI y su impacto en la Macrozona Austral; para ello, cuenta con financiamiento de ANID<sup>56</sup>. De igual manera, pueden ser señalados los proyectos de I+D impulsado por los gobiernos regionales, que son adjudicados o implementados por sus respectivas academias. En base a esto último, en el caso de Aysén

---

<sup>54</sup> UMAG Sustentable. Consultado en <http://umag.cl/umagsustentable/?p=971>

<sup>55</sup> Ley 19.175 Art 68 BIS. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>

<sup>56</sup> Nodo Ciencia Austral. Consultado en: <https://nocienciaaustral.cl/>

se destacan los proyectos y publicaciones enfocados a fortalecer el sector agropecuario, el sector acuícola-pesquero y el turismo<sup>57</sup>. Mientras, Magallanes favorece las CTCI en relación a energía, biotecnología, medio ambiente, servicios científicos, tecnología de la información y la comunicación<sup>58</sup>. Estas áreas de estudio se comprenden al analizar los estatutos de ambas universidades, en el caso de la UMAG se establece que “La Universidad considerará especialmente para la elaboración de su Plan de Desarrollo Institucional, el plan de desarrollo de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, a fin de que exista entre ellos la debida correspondencia y armonía”<sup>59</sup>. Por su parte, en los estatutos de la UAY se establece el Consejo Social; “cuya finalidad es mantener informado al Rector o Rectora de la Universidad en relación con las necesidades y problemáticas efectivas de la región, así como respecto de sus principales planes de desarrollo, y a su vez, contribuir a que la comunidad regional se vincule activamente con las diversas líneas de trabajo que genere la Universidad, reconociendo las potencialidades de desarrollo y progreso que ésta le puede ofrecer”<sup>60</sup>.

Por último, cabe mencionar al Centro Ideal de la Universidad Austral, pese a depender de una universidad de otra región, participa y colabora con algunos actores regionales de la Macrozona. A modo de ejemplo, el centro colaboró con la SEREMIA del MMA (Magallanes) en la elaboración de proyectos de áreas marinas protegidas<sup>61</sup>, levantando información, asesorando y realizando monitoreos para la SEREMIA y el ministerio.

La academia puede impulsar planes, programas y acciones relacionados a la gobernanza de las CTCI, a los que además puede financiar, asesorar, implementar y monitorear.

#### IV.2.2.2. Asociaciones

Por Ley 20.500 sobre asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública, se establece que todas las personas tienen derecho a asociarse libremente para la consecución de fines lícitos<sup>62</sup>. Las asociaciones son un conjunto de individuos con un fin determinado. Su composición puede ser de carácter formal y gozan de personalidad jurídica por ley, siendo el caso de las juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias<sup>63</sup>. También, existen asociaciones con estatutos privados, sin fines de lucro y con determinadas misiones, como las ONG'S, las fundaciones y las asociaciones de diferentes entidades civiles, entre ellas las empresas. De las asociaciones que operan en

---

<sup>57</sup> NODO (2021), Anexo 2, p10. Consultado en: <https://nodocienciaaustral.cl/wp-content/uploads/2022/04/Diagnostico-CTCi-Macrozona-Austral.pdf>

<sup>58</sup> NODO (2021), Anexo 2, p10. Consultado en: <https://nodocienciaaustral.cl/wp-content/uploads/2022/04/Diagnostico-CTCi-Macrozona-Austral.pdf>

<sup>59</sup> UMAG (2020). *Estatutos Universidad de Magallanes*, Art 80. p.38.

<sup>60</sup> MINEDUC, DFL 7 (Estatutos de la Universidad de Aysén), Art 14.

Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1099865>

<sup>61</sup> Centro Ideal. Consultado en: <https://centroideal.cl/2019/11/26/lanzan-reportes-sobre-servicios-ecosistemas-region-magallanes/>

<sup>62</sup> Ley 20.500, Art 1. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1023143>

<sup>63</sup> Ley 19.418. Consultado en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=70040>

las regiones de Aysén y Magallanes, podemos destacar; Antártica 21, H2 Chile, Aysén Mira el Mar, el Museo Regional de Aysén, SalmonChile y FabLab Austral, entre algunos ejemplos.

Cabe destacar que las asociaciones no reciben financiamiento estatal, por consiguiente, su misión puede estar directamente ligada a los intereses de su proveedor financiero. Por ejemplo, una ONG puede obtener su financiamiento por medio de organizaciones como la ONU, o por concurso y donaciones de interesados en su misión. La asociación de varias empresas, como es el caso de Antártica 21, reciben financiamiento directo de las empresas que la conforman y debido a ello su misión está directamente ligada a los intereses de estas empresas. Por último, podemos distinguir a las asociaciones que se conforman por situaciones espontaneas, como los grupos informales que se manifiestan en contra de las salmoneas en la Patagonia.

Las asociaciones no poseen atribuciones formales en la gobernanza de las CTCI, pero pueden apoyar a los actores gubernamentales prestando asesoramiento, monitoreando e impulsando proyectos. Por su parte, las asociaciones pueden impactar en las CTCI por medio de actos autónomos impulsados por ellos mismos y sus determinadas misiones. Por ejemplo, Aysén Mira el Mar es una ONG local que busca la conservación de la naturaleza y de la comunidad. Su principal objetivo para el 2025 es convertir a Aysén en un polo de ecoturismo marino<sup>64</sup>. Para ello realiza investigaciones y actividades propias, creando encuentros y conversaciones con la comunidad, fomentando la conciencia en la población civil y aspirando a impactar en los actores gubernamentales de Aysén.

Las asociaciones buscan impactar en las CTCI por medio de impulsar planes, programas y acciones relacionados a las CTCI, de igual forma, pueden financiar, asesorar y monitorear, pero su impacto dependerá en gran medida del prestigio y los recursos que posea la asociación.

### **V.2.2.3. Empresas**

Son organizaciones que buscan generar beneficio económico y comercial por medio de sus actividades. Poseen personalidad jurídica y patrimonio propio. Las empresas involucradas en las CTCI de la Macrozona Austral pueden ser nacionales o internacionales, con sede en la región o que operen en ella. Su principal interés en las CTCI es obtener beneficios económicos por medio de su implementación y desarrollo. Este beneficio puede ser a corto plazo, adjudicándose la ejecución de un proyecto rentable, o a largo plazo, generando condiciones óptimas a futuro al invertir en I+D de la región. Entre las empresas que promueven las CTCI y operan en las regiones de Aysén y Magallanes, podemos destacar: HIF CHILE, Total Eren, DAP, BLUMAR y APAL, por mencionar algunas.

Las Empresas no poseen atribuciones formales en la gobernanza de las CTCI, pero pueden interactuar directamente en la implementación de los diferentes planes, programas

---

<sup>64</sup> Aysén Mira el Mar. Consultado en: <https://www.aysenmiraemar.cl/>

y proyectos impulsados por los actores gubernamentales y de sus propias agendas que involucren CTCI. Por ejemplo, Total Eren, una empresa pionera en la economía de los recursos naturales enfocada en la creación y optimización de energías por medio de recursos naturales renovables<sup>65</sup>, ha visto la oportunidad de impulsar las energías renovables en Chile, gracias a sus condiciones geográficas y los proyectos de energía renovable del país. Al ser este un proyecto rentable, la empresa estableció una sede en el país y actualmente son los encargados del proyecto H2 Magallanes<sup>66</sup>. Este proyecto, cuenta con el apoyo e interés de varios actores regionales y nacionales, como: UMAG, el gobierno regional, MINENERGÍA, MINEDUC y la asociación H2 CHILE<sup>67</sup>.

Otro caso a destacar por su participación en las CTCI desde la sociedad civil, son las salmoneras como BLUMAR y Salmones Austral, que son parte de la asociación SalmonChile. Esta asociación busca unir a las principales empresas de este rubro, con la finalidad de enfrentar los desafíos actuales y futuros que afectan al sector<sup>68</sup>. A su vez, SalmonChile es dueña del Instituto Tecnológico del Salmon (INTESAL)<sup>69</sup>. El cual, es una academia que impulsa la I+D en este sector económico. De esta forma, podemos apreciar como las empresas pueden generar asociaciones e institutos académicos que participan en las CTCI de forma particular y desde la sociedad civil.

Las empresas participan en las CTCI al impulsar planes, programas y acciones. De igual forma, pueden financiarlos, asesorarlos, implementarlos y monitorearlos. Por último, pueden desarrollar las CTCI desde la sociedad civil, en base a asociaciones y recursos propios.

### **V.3. Actores, acuerdos y redes internacionales:**

La influencia internacional impacta de diversas formas en las CTCI de la Macrozona Austral. Apreciable desde los sistemas y acuerdos internacionales como el Sistema del Tratado Antártico (STA) y el Acuerdo de París, los organismos internacionales como la ONU y la UE, las ONGs, y fundaciones como Walton Family, hasta las empresas internacionales ya mencionadas como HIF y Total Eren. Esta influencia se visibiliza por medio de una gran cantidad de factores como; lineamientos políticos y éticos, acceso a fondos internacionales, relación con mercado mundial, colaboración con otros actores, redes mundiales, cumplimiento de estándares internacionales, etc. Dicha influencia puede llegar a la Macrozona desde los lineamientos que establezca el gobierno central con el exterior, como también, desde la relación directa de las regiones con los actores y los sistemas internacionales. La Tabla 3 presenta una sinopsis selectiva de los principales actores y asuntos internacionales, en relación a los roles identificados.

---

<sup>65</sup>Total Eren. Consultado en: <https://www.total-eren.com/es/>

<sup>66</sup> MINENERGÍA, Consultado en <https://energia.gob.cl/noticias/nacional/el-mas-grande-de-chile-ministro-jobet-anuncia-nuevo-proyecto-de-hidrogeno-verde-en-magallanes>

<sup>67</sup>H2 Chile, H2 Magallanes: nuevo proyecto de hidrogeno verde en Chile. Consultado en: <https://h2chile.cl/h2-magallanes-nuevo-proyecto-de-hidrogeno-verde-en-chile/>

<sup>68</sup> SalmonChile. Consultado en: <https://www.salmonchile.cl/quienes-somos-salmonchile/socios-salmonchile/>

<sup>69</sup> INTESAL. Consultado en: <https://www.intesal.cl/quienes-somos-salmonchile/>

Tabla 3: Actores y asuntos internacionales y su relación con roles en la gobernanza de las CTCI

ORGANISMO Y LEYES		Impulsar	Proponer plan	Aprobar plan	Financiar	Asesorar	Administrar	Regular	Implementar	Supervisar	Monitorear
Internacional	Empresas	X			X	X			X		X
	Fundaciones	X			X	X					X
	ONG's	X			X	X					X
	Sistemas. Int	X						X			X
	Acuerdos Int.	X						X			X
	Organismos Int.	X			X	X		X			X

En primer lugar, podemos destacar la relación de Magallanes con el STA, esta relación es anterior a la creación del sistema, siendo Chile uno de sus fundadores. El STA se conforma del Tratado Antártico (TA), la Convención para la Conservación de Focas Antárticas (CCFA), la Convención para Conservación de los Recursos Vivos Marinos (CCRVUMA) y el protocolo del TA sobre Protección del Medio Ambiente<sup>70</sup>. Estos cuatro pilares del STA establecen los principales lineamientos, obligaciones y estándares que los países miembros y sus ciudades antárticas deben cumplir. Por su parte, el Acuerdo de París es un compromiso internacional adoptado por Chile, correspondiente al cambio climático y a la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero<sup>71</sup>. Dicho acuerdo, junto a las medidas propuestas, se debe reflejar en las políticas, planes y programas impulsados por el gobierno central, lo que a su vez, condiciona los planes y programas regionales. El cumplimiento o la falta a un compromiso internacional impacta en la credibilidad y la imagen de un país frente al mundo, como también a la posibilidad de acceder a los financiamientos internacionales que se comprometen con los acuerdos de alto perfil.

<sup>70</sup>Secretaría del Tratado Antártico. Consultado en: <https://www.ats.aq/s/key-documents.html>

<sup>71</sup>Naciones Unidas. Consultado en: <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>

En lo que respecta a actores internacionales, la relación entre la Macrozona y estos resulta más directa. En primer lugar, podemos destacar a los grandes organismos internacionales como la ONU y la UE, ambos actores tienen programas, proyectos y fundaciones que apoyan, incentivan, colaboran e interactúan con los países y sus respectivas regiones. Un buen ejemplo es el Programa Euroclima<sup>72</sup> de la Unión Europea que ha trabajado con el GORE de Magallanes, definiendo acciones conjuntas para la región, buscando apoyar el Plan de Acción Regional de Cambio Climático<sup>73</sup>.

De igual forma, no son pocos los actores regionales que colaboran y obtienen financiamiento de ONGs, como es el caso de SEREMIAS, institutos del Estado, empresas nacionales, fundaciones regionales e inclusive CORFO. Estos actores buscan en las ONGs apoyo económico, logístico y personal capacitado cuando estos son escasos en la región. Son organismos internacionales cuya fundación y actuar se remite a una misión, buscando impactar de forma positiva en el entorno o la sociedad. Por lo mismo, la relación con la Macrozona es de mutuo beneficio, los actores regionales obtienen apoyo de las ONGs, y ellas logran impactar en favor a su misión orgánica.

Por su parte, las empresas internacionales buscan obtener ganancias en la región; para ello, invierten, impulsan e implementan diversos proyectos que puedan resultar beneficiosos. El caso más claro es el H2V en Magallanes, impulsado por empresas como HIF y Total Eren que vieron las posibilidades y las aptitudes para impulsar esta energía renovable en la región.

Por último, las fundaciones internacionales al igual que las ONGs entregan fondos, recursos y apoyo a los actores regionales que cumplen con el rol de su misión orgánica. Por lo general estas fundaciones pertenecen a un gran conglomerado o a una familia adinerada que por diversos motivos deciden apoyar e impulsar causas determinadas, un buen ejemplo de esto es la Walton Family Foundation<sup>74</sup> que ha entregado fondos a IFOP para el cuidado de ríos y océanos.

Los actores y los sistemas internacionales son capaces de impulsar planes, programas y acciones relacionados a la gobernanza de las CTCL, pudiendo financiar, asesorar, implementan, regular y monitorear estos planes, programas y acciones. Por lo general, entregan respaldo a los proyectos regionales, como las ONGs y las fundaciones, también implementan proyectos, como las empresas internacionales y, en algunos casos, establecen pautas a seguir, como sucede con los grandes organismos, sistemas y acuerdos internacionales.

---

<sup>72</sup> Euroclima+. Consultado en: <https://www.euroclima.org/apoyo-a-la-formulacion-de-la-estrategia-climatica-de-largo-plazo-de-chile>

<sup>73</sup> Crónica (9 de julio de 2022) *Inicia la elaboración del Plan de Acción Regional de Cambio Climático*. El Pingüino, Magallanes, p. 14. Consultado en: <https://issuu.com/pinguinomultimedia/docs/09-07-2022?fr=sMTYzZDMzNjY5NTM>

<sup>74</sup> Walton Family Foundation. Consultado en: <https://www.waltonfamilyfoundation.org/about-us>

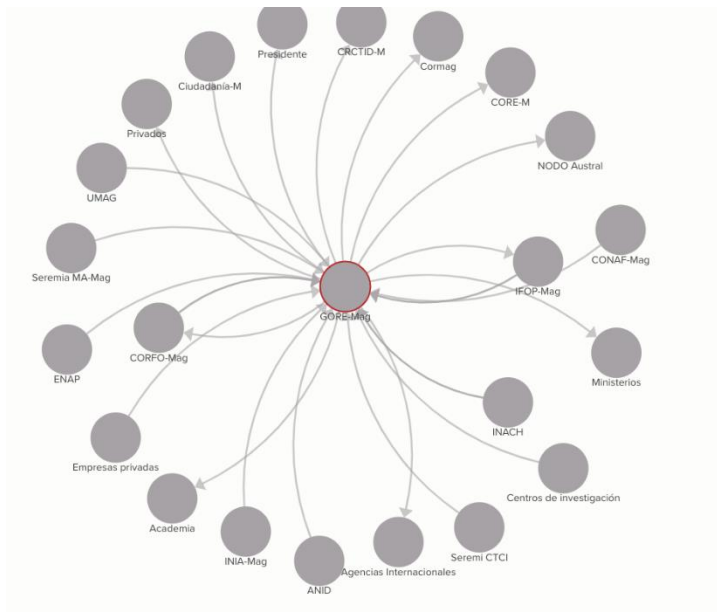
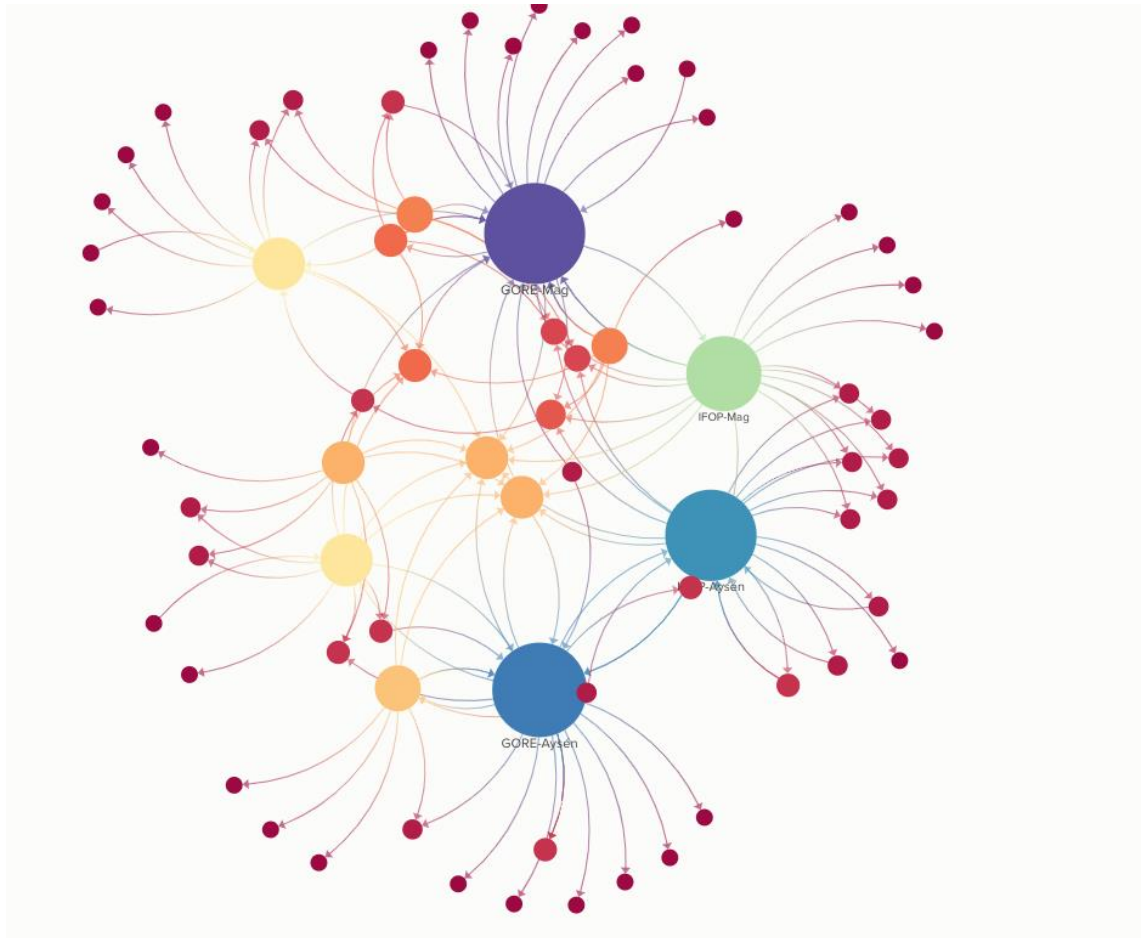
## **VI. Explorando las redes de actores y sus relaciones**

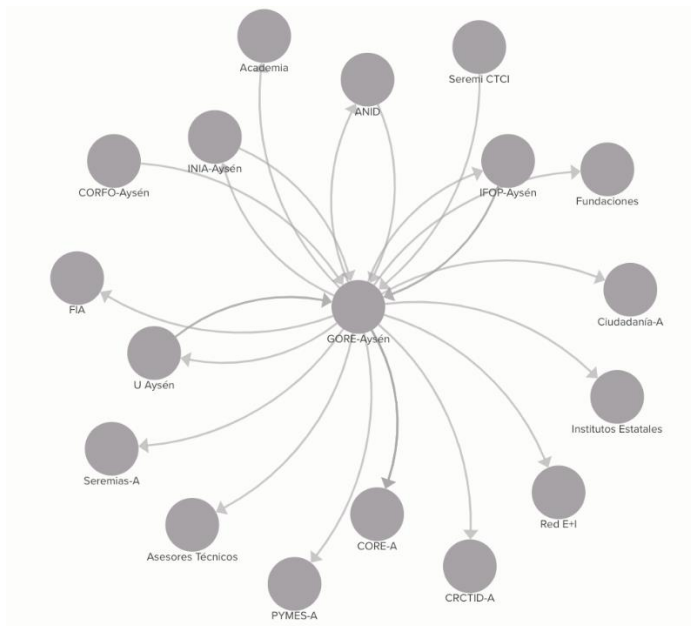
Las entrevistas y el taller permitieron conocer la experiencia de algunos de los actores de la CTCI en la macrozona. Si bien es una mirada parcial, se complementa con la perspectiva normativa para construir mapas preliminares de relaciones. Algunas características emergentes de estos mapas son la diversidad de actores, con centralidad para algunos de ellos, ausencia de actores relevantes en temas de sustentabilidad y conservación biocultural, la escasez de vínculos entre las regiones y la predominancia de relaciones relacionadas con el financiamiento.

### **VI.1. Actores principales:**

De acuerdo a la normativa, los GORE tiene roles protagónicos en la gobernanza de la CTCI en la Macrozona, dadas las facultades que les otorgan sus mandatos. La realización de estas facultades necesita de capacidades que no se pueden asumir a priori, no obstante, la experiencia de las y los participantes confirma la centralidad de los GORE en las relaciones asociadas a la gobernanza de la CTCI. Los municipios son otro actor con facultades amplias en la gobernanza de la CTCI en sus territorios, sin embargo, no aparecen de manera espontánea en las menciones de los y las participantes, asunto que pareciera explicarse por la falta de capacidades financieras, técnicas, de tiempo disponible y la priorización de los municipios, que se ven abocados a la solución de problemas inmediatos y urgentes que apremian a la ciudadanía.

Figura 3: Representación de nodos centrales (con mayor cantidad de conexiones)





Se destaca también la centralidad de los Institutos del Estado, si bien es natural que aparezcan porque han participado en este estudio, comparativamente se mencionan más relaciones. Algunas de ellas responden a mandatos y misiones propias que deben asumir, como roles asesores a los organismos del Estado. La relación con la academia aparece con ocasión de postulaciones conjuntas a fuentes de financiamiento y de petición de datos que hacen investigadores de las universidades a los institutos. Pareciera prevalecer una percepción de los institutos como recolectores de datos sin mayor reconocimiento de la complejidad de las funciones científicas involucradas. Los institutos están insertos en redes internacionales en sus materias, realizan sus actividades de acuerdo a protocolos científicos y sus sistemas de gestión internos dan cuenta de su orientación a la investigación aplicada a sus temáticas correspondientes.

### VI.3. Actores ausentes

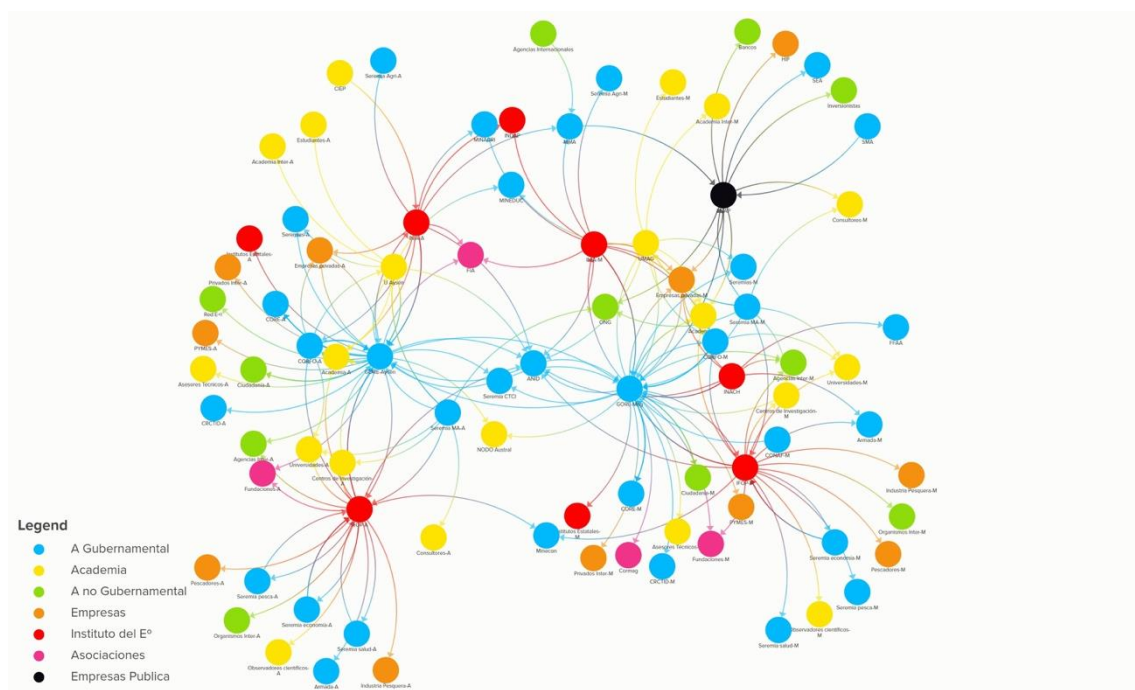
Se planteó como punto de partida de este trabajo que el objetivo de la gobernanza de la CTCI es atender a los desafíos impuestos por el cambio climático y la conservación biocultural, que es la visión desde la cual se construyó la hoja de ruta. La CTCI debiera tener un impacto en construir resiliencia frente al cambio climático y favorecer el desarrollo sustentable de la Macrozona, con protección de los ecosistemas locales, conservación del patrimonio y promoción de una cultura que se reconoce parte de su habitar natural, así “se espera que el cambio climático y la conservación biocultural sean el motor para el desarrollo de la CTCI en la Macrozona”.

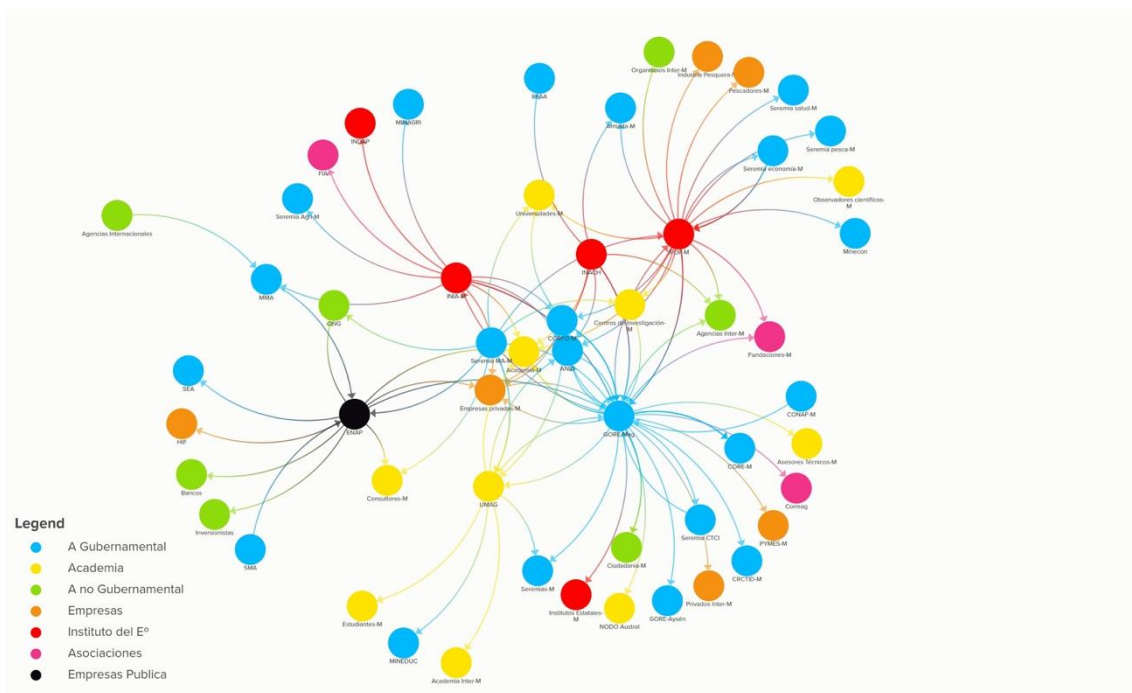
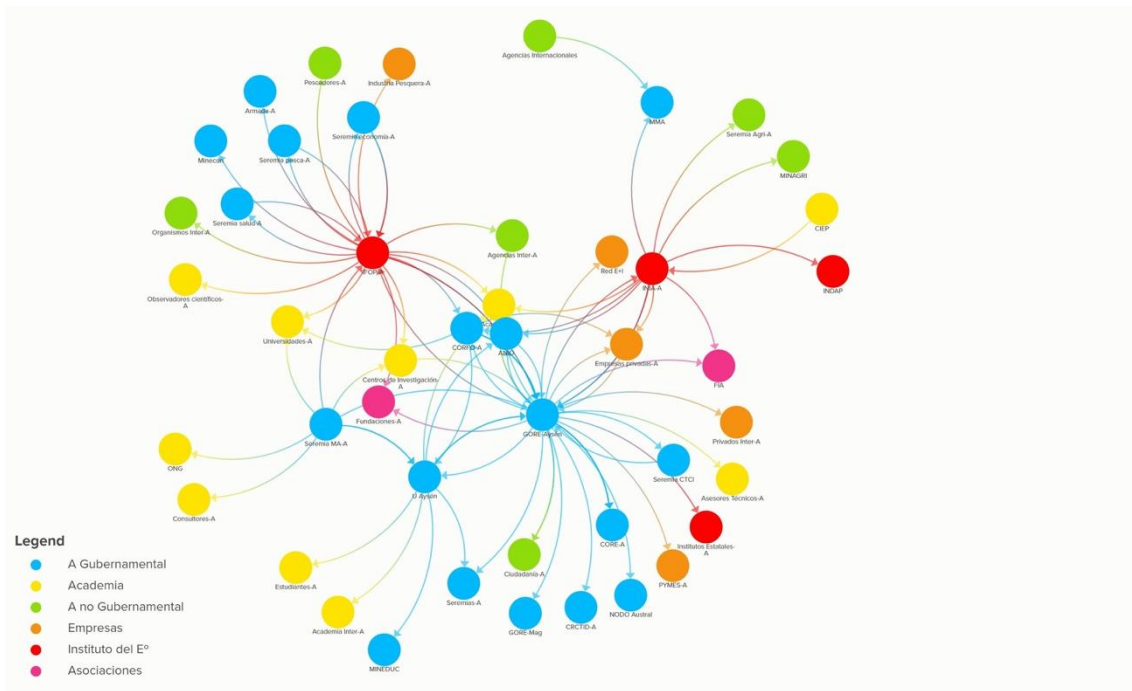
Siendo la sustentabilidad y la conservación biocultural centrales a la visión que se ha identificado durante el trabajo del primer año del Nodo Austral, hay temáticas que involucran directamente a la CTCI y al desarrollo productivo de la Macrozona, como son la salmonicultura y la producción de hidrógeno verde, que han tenido poca presencia en las actividades del Nodo Austral y en la discusión sobre la gobernanza de la CTCI. Más allá de cuáles sean las decisiones que se tomen respecto de estas actividades en la Macrozona, son temas presentes y prominentes en las conversaciones sobre desarrollo

productivo y cuidado del medio ambiente. Si el Nodo Austral y la discusión sobre gobernanza de la CTCI no se hacen parte en estas materias estaría dejando fuera un área relevante para la sustentabilidad y la conservación biocultural. El GORE, las Seremias y la CORFO participan activamente de estos temas. Involucrarse desde la gobernanza de la CTCI para la sustentabilidad y conservación biocultural necesita atención a los temas con alto impacto

## VI.2. Vínculos entre las dos regiones

La Seremia de CTCI es un actor nuevo que está construyendo sus relaciones. Dado su carácter de representante del ministerio correspondiente en la región, el centro de sus facultades está en impulsar políticas públicas. En la actualidad, las políticas en CTCI son explícitas en el nivel central y constituyen un mandato guía para las Seremias. El carácter propio está en desarrollo, se perfilan roles en la gestión de la adecuación de la política nacional y los instrumentos a la realidad local, lo que podría tener un impacto más allá de la macrozona austral, como es el caso del Laboratorio de Instrumentos. La Seremia establece vínculos informales con ANID, que es lo que le permiten sus facultades, la experiencia muestra que ANID no ajusta sus instrumentos a las diversidades territoriales y no hay un mecanismo formal de revisión y mejora periódica de este asunto. Por otra parte, a nivel de la Macrozona, la Seremia CTCI es un conector entre las dos regiones, dado que aparece como uno de los pocos actores con relaciones inter regionales. La iniciativa de co-work se condice con el rol de impulsar la CTCI en este caso promoviendo la vinculación entre actores y facilitando condiciones de trabajo.





#### VI.4. Relaciones predominantes

Las relaciones que aparecen de manera preferente están relacionadas al financiamiento y a impulsar agendas. Relaciones con el exterior más bien de afuera hacia adentro.

Se repite el énfasis en los roles de financiamiento a distintos niveles y los roles de influir en las agendas, que finalmente tiene relación con las decisiones de financiamiento. Los

roles de supervisión (por mandato legal) y de monitoreo (por misión e iniciativa particular) son menos presentes. Las principales articulaciones son por financiamiento. Y corresponden a asignación de subsidios.

Hay multiplicidad de instancias de coordinación, llamadas mesas de “gobernanza”, que no son vinculantes.

## **VII. Conclusiones**

A modo de conclusión, se identificó una gran gama de actores que cumplen diferentes roles en el desarrollo y la gobernanza de las CTCI. Cada actor tiene roles determinados en el sistema regional, ya sea por medio de mandatos legales, como leyes y decretos que establecen las facultades de los actores gubernamentales, o desde su participación en la sociedad civil como es el caso de los actores no gubernamentales. Estos últimos se rigen por medio de sus misiones particulares, buscan favorecer el desarrollo de las CTCI según sus propias agendas y participan de la gobernanza de las CTICI, interactuando con los actores gubernamental.

En primera instancia, destacan los instrumentos jurídicos que definen y establecen el rol de los diferentes actores gubernamentales. Se identificaron los actores gubernamentales a nivel nacional como los ministerios y las agencias, evidenciando su abanico de facultades y posibilidades a la hora de impactar en la gobernanza de las CTCI, ya sea por la creación de los planes y políticas nacionales, o por medio de la entrega de fondos, que financian las CTCI en las regiones. Se estudiaron los institutos del Estado y las Empresas públicas, quienes impulsan e implementan proyectos con CTCI en la Macrozona y pueden asesorar a los actores gubernamentales.

En el apartado regional, son identificables dos grupos. En primer lugar, los actores gubernamentales con facultades, por mandato, de proponer y desarrollar diversos planes, programas y acciones en torno a las CTCI. Estos actores, gozan de la gran mayoría de las atribuciones administrativas para ejercer roles en relación a la gobernanza. En segundo lugar, los actores no gubernamentales, categorizados en: academia, asociaciones y empresas. Estos actores no poseen atribuciones normativas en la gobernanza de las CTCI, pero impactan en gran medida, a través de la elaboración e implementación de proyectos propios e impulsando planes, programas y proyectos. Y también por medio del asesoramiento, financiamiento, implementación y monitoreo de los programas oficiales de los actores gubernamentales. Por último, a nivel internacional nos encontramos tanto con actores como acuerdos y sistemas internacionales que impactan de diversas formas en el desarrollo de las CTCI, ya sea, apoyando a las regiones desde el aspecto financiero y técnico, o estableciendo ciertos lineamientos y pautas a seguir.

## **ANEXO 1: Normativa considerada**

## **ANEXO 2: Nómina de entrevistas**

## **ANEXO 3: Taller realizado en octubre 2022**

### **Bibliografía:**

#### **Instrumentos legales:**

- Decreto 649, Aprueba el Reglamento que establece normas relativas a la integración, modalidades de funcionamiento y otras materias de los Comités Regionales de Ciencia, Tecnología e innovación para el Desarrollo, Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Consultado en:  
<https://www.interior.gob.cl/transparencia/doc/ActosyDocumentosDiarioOficial/200/7962747.pdf>
- Decreto 1242 Establece el Plan especial de Desarrollo en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Consultado en:  
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1064237>
- Decreto 1243 Establece el Plan especial de Desarrollo la Región de Magallanes y Antártica Chilena. Consultado en:  
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1064238>
- UMAG (2020). Estatutos Universidad de Magallanes, Art 80. p.38.Consultado en:  
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.umag.cl/nuevoestatuto/documentos/NestatutoUMAG.pdf
- Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades. Consultado en:  
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=251693>
- Ley 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobernación y Administración Regional. Consultado en:  
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=243771>
- Ley 19.418 Establece Normas sobre Juntas de Vecinos y demás Organizaciones Comunitarias. Consultado en:  
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=70040>
- Ley 20.500 Sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública Consultado en:  
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1023143>
- Ley 21.255 Establece el Estatuto Chileno Antártico. Consultado en:  
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1149631>

### Informes:

- NODO (2021), *Ciencia, Territorio y Sociedad en Aysén y Magallanes. Diagnostico trasversal y Estudio de línea de base Macro Zona Sur Austral*, Anexo 2. Consultado en: <https://nodocienciaaustral.cl/wp-content/uploads/2022/04/Diagnostico-CTCi-Macrozona-Austral.pdf>
- SUBDERE (2022), *La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD)*. Consultado en: <https://www.descentralizachile.cl/wp-content/uploads/2020/02/La-Estrategia-Regional-de-Desarrollo-ERD.pdf>.
- SUBDERE (2020), *Resumen ejecutivo Evaluación Programa Gubernamentales (EPG): FIC*. Noviembre 2019-junio 2020. Consultado en: [https://www.dipres.gob.cl/597/articles-205715\\_r\\_ejecutivo\\_institucional.pdf](https://www.dipres.gob.cl/597/articles-205715_r_ejecutivo_institucional.pdf)
- SUBDERE (2020), *Resumen ejecutivo Evaluación Programa Gubernamentales (EPG): PEDZE*. Noviembre 2019-junio 2020. Consultado en: [https://www.dipres.gob.cl/597/articles-205716\\_r\\_ejecutivo\\_institucional.pdf](https://www.dipres.gob.cl/597/articles-205716_r_ejecutivo_institucional.pdf)

### Periódicos:

- Crónica (9 de julio de 2022) *Inicia la elaboración del Plan de Acción Regional de Cambio Climático*. El Pingüino, Magallanes. Consultado en: <https://issuu.com/pinguinomultimedia/docs/09-07-2022?fr=sMTYzZDMzNjY5NTM>
- Anónimo (6 de julio de 2022). *HIF y municipios suscribieron convenio para los técnicos magallánicos del futuro*. Prensa Austral. Consultado en: <https://laprensaaustral.cl/2022/07/06/hif-y-municipio-suscribieron-convenio-para-los-tecnicos-magallanicos-del-futuro/>

### Páginas Web:

- ASMAR. Consultado en <https://www.asmar.cl/corporacion>
- Aysén Mira el Mar. Consultado en: <https://www.aysenmiraelmar.cl/>
- Centro Ideal. Consultado en: <https://centroideal.cl/2019/11/26/lanzan-reportes-sobre-servicios-ecosistemas-region-magallanes/>
- DIRANTARTICA. Consultado en: [https://minrel.gob.cl/minrel/site/tax/port/all/taxport\\_5\\_7\\_\\_1.html](https://minrel.gob.cl/minrel/site/tax/port/all/taxport_5_7__1.html)
- DocIRS, *Mesa de Trabajo*. Consultado en: [https://www.docirs.cl/mesa\\_de\\_trabajo.asp](https://www.docirs.cl/mesa_de_trabajo.asp)
- ENAP. Consultado en: [https://www.enap.cl/pag/25/885/enap\\_en\\_magallanes](https://www.enap.cl/pag/25/885/enap_en_magallanes)
- ENAP. Consultado en [https://www.enap.cl/sala\\_prensa/noticias\\_detalle/general/2354/ministro-jobet-visita-infraestructura-de-enap-en-cabo-negro-que-permitira-el-desarrollo-de-futuros-proyectos-de-hidrogeno-verde](https://www.enap.cl/sala_prensa/noticias_detalle/general/2354/ministro-jobet-visita-infraestructura-de-enap-en-cabo-negro-que-permitira-el-desarrollo-de-futuros-proyectos-de-hidrogeno-verde)
- Euroclima+. Consultado en: <https://www.euroclima.org/apoyo-a-la-formulacion-de-la-estrategia-climatica-de-largo-plazo-de-chile>

- H2 Chile. *H2 Magallanes: nuevo proyecto de hidrogeno verde en Chile.* Consultado en: <https://h2chile.cl/h2-magallanes-nuevo-proyecto-de-hidrogeno-verde-en-chile/>
- IFOP. Consultado en: <https://www.ifop.cl/>
- INDAP. Consultado en: <https://www.indap.gob.cl/>
- INIA. Consultado en: <https://www.inia.cl/>
- INAH. *Fondos concursables*, Consultado en: [https://www.inach.cl/inach/?page\\_id=21920](https://www.inach.cl/inach/?page_id=21920)
- INTESAL. Consultado en: <https://www.intesal.cl/quienes-somos-salmonchile/>
- MINAGRI. Consultado en: <https://www.minagri.gob.cl/institucion/inia/>
- MINCIENCI. *Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.* Consultado en: <https://www.minciencia.gob.cl/politicactci/> MINREL. Consultado en: <https://minrel.gob.cl/noticias-antiores/ministra-antonia-urrejola-presenta-politica-externa-turquesa-en>
- Naciones Unidas. Consultado en: <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>
- Nodo Ciencia Austral. Consultado en: <https://nodocienciaaustral.cl/>
- SalmonChile. Consultado en: <https://www.salmonchile.cl/quienes-somos-salmonchile/socios-salmonchile/>
- Secretaria del Tratado Antártico. Consultado en: <https://www.ats.aq/s/key-documents.html>
- Total Eren. Consultado en: <https://www.total-eren.com/es/>
- UMAG. *UMAG Sustentable*. Consultado en: <http://umag.cl/umagsustentable/?p=971>
- Walton Family Foundation. Consultado en: <https://www.waltonfamilyfoundation.org/about-us>