



CIENCIA PARA LA INNOVACIÓN  
CONSORCIO SUR - SUBANTÁRTICO

# Resumen

## Proyecto Ciencia para la Innovación 2030

Consortio Sur-Subantártico

2020-2026



## CONTEXTO

El proyecto “Ciencia para la Innovación 2030, Consorcio Sur-Subantártico, Ci2030” se postula en forma conjunta, participando las Universidades de Talca, del Bío-Bío, Católica de la Santísima Concepción, La Frontera, Austral de Chile y de Magallanes. Durante los años 2019 y 2020 se elaboró de un plan estratégico para transformar las facultades de ciencias con mira al 2030. Actualmente, el consorcio está trabajando la implementación de las acciones que permitan los avances proyectados, periodo que dura seis años.

El Consorcio reconoce la necesidad de un cambio en el vínculo de la academia en ciencias con su entorno y la transformación de la educación como parte de una conversación necesaria no solo en las universidades, sino también en las empresas, en el gobierno y en los espacios de pensamiento público y privado a nivel global. El eje central estará en desarrollar procesos formativos que permitan a los futuros profesionales y graduados enfrentar los problemas del entorno socio-productivo con ayuda de la Ciencia.

El objetivo general del proyecto es: Implementar el plan estratégico diseñado en la fase I del Consorcio Sur-Subantártico, Ci2030, destinado a fomentar la investigación y desarrollo, la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento de base científico tecnológico (I+D+i+ebct).

Los objetivos específicos son:

- 1) Diseñar e implementar cambios, en las mallas curriculares, contenidos y metodologías de los programas de formación de las universidades socias del Consorcio, que permitan a los alumnos de pre y posgrado desarrollar competencias en ámbitos de I+D vinculada al entorno socioeconómico, tales como industria, sociedad civil o el sector público; transferencia tecnológica; innovación y emprendimiento de base científico tecnológico.
- 2) Aumentar y consolidar la vinculación con la industria y la sociedad civil de las facultades de Ciencias socias del Consorcio, a nivel nacional e internacional
- 3) Aumentar la participación y el liderazgo de las mujeres en docencia, proyectos de investigación, transferencia tecnológica, innovación y emprendimiento de base científico-tecnológica, al interior de las facultades de ciencias de las universidades socias del consorcio.

## BRECHAS

El proyecto se sustenta en cuatro componentes: (C1) Gestión del cambio, participación y liderazgo de mujeres, (C2) Gobernanza y sinergia, (C3) armonización en mallas curriculares y (C4) vinculación con el medio socioeconómico. Para cada componente se identificaron las principales brechas a cubrir mediante las acciones del plan estratégico, permitiendo producir los cambios necesarios.

Para C1, se identificó una escasa masa crítica de académicos competencias en I+D+i+ebct y falta de incentivos corporativos a los (as) académicos (as) para I+D+i+ebct.

Para C2, se detectó la baja relevancia de la aplicación de la Ciencia con foco en i+ebct y el bajo nivel de Sinergia con empresas tecnológicas, a nivel regional, nacional e internacional.

Para C3, se reconoció que los estudiantes poseen carencia de competencias innovadoras y emprendedoras, asociada a que los académicos poseen baja formación en prácticas modernas de enseñanza aprendizaje y que en conjunto tiene baja influencia de la industria en programas de formación en ciencias.

Para C4, se identificó que no existe una estrategia para abordar desafíos globales, una baja valorización del proceso de transferencia y la baja cantidad de alianzas con el sector público y privado, nacional e internacional.

## Plan Estratégico

La Visión del Consorcio Ci2030 es “Ser una fuente de valor accesible que impulse un desarrollo próspero, ético y sostenible, que promueva la generación de bienestar al entorno territorial mediante el cultivo del talento científico y la incorporación de la ciencia en la búsqueda y promoción de soluciones con identidad para el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad local y global”.

La Misión del Consorcio Ci2030 es “Hacer del Consorcio un referente de calidad internacional para liderar los cambios hacia un desarrollo sostenible basado en el conocimiento que permita abordar, desde lo local a lo global, un conjunto relevante de demandas y desafíos expresados y proyectados, mediante la ejecución y desarrollo de ciencia y tecnología valiosa, fuertemente conectada y abordada colaborativamente con efectividad y pertinencia”.

Principios: Centrado en las personas, Con visión global desde lo local, Mediante enfoque sistémico.

Valores: Rigurosidad científica, Liderazgo, Creatividad, Colaboración.

### A. Estrategia

La estrategia se centra en gestionar las sinergias y un plan conjunto que constituirá una Plataforma Tecnológica, base catalizadora y dinamizadora de procesos de sofisticación de una economía basada en ciencias en los territorios regionales sur subantárticos. Para ello se trabajará en el *modelo formativo*, que adecua y armoniza las mallas curriculares incorporando nuevas e innovadoras propuestas metodológicas, y en el *modelo de gestión*, que facilitará el tránsito desde la I+D hacia la innovación, la búsqueda de soluciones y los ebct, incentivando la vinculación de estudiantes y académicos (as) con el entorno productivo y social. El trabajo colaborativo considera potenciar las mejores prácticas existentes en las instituciones socias, promoviendo transversalmente la equidad de género.

## B. Plan de Acción por componente

### a) Gestión del cambio, participación y liderazgo de mujeres en la comunidad académica (C1)

En gestión del cambio, participación y Liderazgo de mujeres en la comunidad académica, se diseñarán e institucionalizar mecanismos de operación, control de gestión, incentivo y acompañamiento de los procesos de cambio para catalizar el vínculo ciencia-industria-comunidades y sociedad. Para ello se requiere incorporar las actividades correspondientes en la carrera académica para provocar el interés de las(los) académicas(os) en participar en I+D+i+ebct, así como de capacitación, tanto a académicos como estudiantes, además de fortalecer los grupos existentes con la contratación de académicos y gestores con perfil en I+D+i +ebct.

Adicionalmente, se fomentará la participación y el liderazgo de las mujeres en docencia, proyectos de investigación y transferencia tecnológica, innovación y emprendimiento de base científico-tecnológica, al interior de las unidades académicas de ciencias, sabiendo que la investigación se enriquece de la diversidad.

### b) Gobernanza y sinergia (C2)

Se promoverá la transformación cultural y de gobernanza interna de las Universidades del consorcio favoreciendo la relación con el sector productivo de los territorios y el alineamiento con los objetivos de las políticas públicas regionales.

Para ello se adecuarán las estructuras organizacionales internas a cada facultad y universidad, evitando plantear una jerarquía paralela a las existentes, y se implementarán nuevos mecanismos de interacción interinstitucional, que permitan sociabilizar e incrementar el impacto de las actividades de innovación, transferencia y comercialización de tecnología basada en ciencias. Uno de los mecanismos a instalar es un consejo consultivo interno en cada universidad, compuesto por las máximas autoridades universitarias cuya misión será facilitar y agilizar los cambios organizacionales y culturales deseados.

### c) Armonización en mallas curriculares (C3)

El Consorcio reconoce la necesidad de un cambio en el vínculo entre la academia con su entorno, hacia una educación que se articule mejor con el sector productivo, el gobierno, los espacios de pensamiento público y privado a nivel global. Por ello, ha de implementar procesos de formación en ciencias, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas (STEAM por sus siglas en inglés) para aumentar significativamente el grado de desarrollo de competencias de i+ebct de los titulados/graduados de las carreras/programas de pregrado y postgrado.

Para ello se constituirá una masa crítica de académicos, formadores y facilitadores con los conocimientos, habilidades y actitudes para formar competencias STEAM, quienes participarán en las adaptaciones curriculares y/o generación de nuevos programas e innovaciones metodológicas de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se implementarán entornos de aprendizaje que promuevan la

interacción y el trabajo efectivo de estudiantes con tecnologías de frontera para favorecer la formación en i+ebct con alcance local, regional y global.

d) Vinculación con el entorno socio económico (C4)

En este componente se promoverá la I+D con orientación estratégica, interdisciplinaria y en vinculación con la industria y la sociedad, con el propósito de incrementar la I+D aplicada que permita la generación de soluciones, conocimiento y tecnologías desde la ciencia a problemáticas detectadas en el entorno.

El Consorcio ha de enfocarse en desafíos globales, siendo: Cultivo y producción sostenible de alimentos, Nutrición y salud humana (One Health) y Cambio climático, todos con alto impacto a la sociedad y la industria, así como alta relación con los territorios donde operan las universidades. Se propone promover y abordar estos fenómenos a escala local pero con impacto global in y out-campus para instalar en estudiantes y académicos competencias relacionadas con la generación de conocimientos estratégicos a través de alianzas nacionales e internacionales que permitan acelerar la evolución del Consorcio hacia desafíos mayores y con impacto territorial.

Finalmente, en la relación con la industria y sector público se desarrollarán acciones para la generación de confianzas, con el fin de instalarán capacidades habilitantes que permita la adaptación y adopción de conocimiento y tecnologías para el mejoramiento de su competitividad.

e) Compromiso institucional (CI)

El compromiso de las instituciones se refleja en la participación activa de las autoridades de las universidades del consorcio en los consejos consultivos y de seguimiento y en la articulación con otros proyectos institucionales en ejecución, esto asociado a la convicción de abordar y armonizar actividades de la primera, segunda y tercera misión, teniendo en consideración el impacto de la ciencia y tecnología hacia la sociedad y en la economía en general.

Una de las primeras actividades que será implementada a nivel de Consorcio y que permitirá fortalecer el eje Gobernanza, es la conformación de un Directorio del Consorcio donde participan autoridades universitarias, quienes sesionarán trimestralmente y tendrán por objetivo conocer los avances del proyecto y recomendar acciones para el fortalecimiento del Consorcio.

Adicionalmente, se considera una asesoría de gestión del cambio, la cual involucra tres ámbitos: estructura (organización de unidades académicas en torno a objetivos y misión institucional), identificación de actores externos (matriz de compromisos y relacionamiento con actores externos), e identificación de actores internos.

## C. Detalle de objetivos y resultados claves por cada componente

Componente	Objetivos Específicos	Resultados Claves
C1	O_1.1: Diseñar e institucionalizar los mecanismos de operación, control de gestión, incentivo y acompañamiento de los procesos de cambio que definan las relaciones al interior del consorcio y de éste con los actores externos.	KR_1.1: Reglamentos e instrumentos que permitan realizar los cambios esperados
	O_1.2: Constituir los equipos académicos, profesionales y administrativos necesarios para implementar el vínculo entre la ciencia con la industria, comunidades y la sociedad.	KR_1.2: Académicos con competencias en I+D+i+ebct
	O_1.3: Desarrollar estrategias para la formación y el fomento del cambio cultural pro innovación y emprendimiento de base científica tecnológica.	KR_1.3: Acciones implementadas para vincular la ciencia con la industria, las comunidades y la sociedad
	O_1.4: Fomentar la participación y el liderazgo de las mujeres en docencia, proyectos de investigación y transferencia tecnológica, innovación y emprendimiento de base científico-tecnológica, al interior de las unidades académicas de ciencias.	KR_1.4: Metodología de apoyo y acompañamiento para investigadoras y emprendedoras al interior de las unidades académicas, que favorezca la participación y promueva el aumento en indicadores claves (Proyectos, Publicaciones)
C2	O_2.1: Promover la transformación cultural y de gobernanza interna de las Universidades del consorcio para favorecer la relación con el sector productivo de los territorios y alinearse con los objetivos de las políticas públicas de los gobiernos regionales	<p><a href="#">KR_2.1: Desarrollo de una Metodología de gestión del cambio cultural según las características orgánicas de cada institución.</a></p> <p>KR_2.2: Consejo estratégico consultivo que entregue directrices periódicamente a los procesos de innovación en docencia e innovación tecnológica</p>
	O_2.2: Generar una estructura organizacional interna y mecanismos de interacción interinstitucional, que permitan socializar e incrementar el impacto de las actividades de innovación, transferencia y comercialización de tecnología basada en ciencias.	<p>KR_2.3: Gobernanza y estructura organizacional desarrollada para el cumplimiento de los objetivos del consorcio.</p> <p>KR_2.4: Plan de trabajo con entidades públicas-privadas para el desarrollo de actividades en los ámbitos de desarrollo regional.</p> <p>KR_2.5: Posicionamiento con stakeholders regionales, nacionales e internacionales que interactúan con las Universidades del consorcio.</p>
	O_3.1: Contar con un entorno de aprendizaje para académicos, formadores y facilitadores con los conocimientos, habilidades y actitudes orientado a a i+ebct en estudiantes de pre y postgrado con alcance internacional	KR_3.1: Centro interuniversitario STEAM operativo.
C3	O_3.2: Implementar adaptaciones curriculares y/o nuevos programas en innovaciones metodológicas de enseñanza - aprendizaje que permitan el desarrollo de competencias en i+ebct con énfasis a la solución de problemas específicos de la sociedad con alcance local, regional y global.	KR_3.2: Nuevos programas y mallas adaptadas, vinculados a i+ebct.



	<p>O_3.3: Implementar entornos de aprendizaje que promuevan la interacción y el trabajo efectivo de estudiantes con tecnologías de frontera para favorecer la formación en i+e+ct con alcance local, regional y global.</p>	<p>KR_3.3: Espacios físicos y/o virtuales construidos.</p>
	<p>O_4.1: Promover y abordar los fenómenos locales con impacto global in-campus y out-campus para generar en estudiantes y académicos competencias relacionadas con la generación de conocimientos estratégicos a través de alianzas nacionales e internacionales que permitan acelerar la evolución del Consorcio en dirección a desafíos mayores, con impacto en los territorios.</p>	<p>KR_4.1: Grupos de investigación interdisciplinarios formalizados entre IES/Centro de Investigación intra y extra del consorcio nacional e internacional operando.</p>
C4	<p>O_4.2: Diseñar, desarrollar e implementar las prácticas y estrategias de transferencia, innovación y emprendimiento que faciliten el flujo de conocimientos y tecnologías de alto impacto en áreas estratégicas, de la sociedad y de la industria, dinamizando el portafolio tecnológico del Consorcio.</p>	<p>KR_4.2: Diseño e implementación de un Modelo Consorciado de gestión de la I+D para la innovación.</p> <p>KR_4.3: Aumento de la vinculación con la industria a través de iniciativas que aporten a su productividad y competitividad.</p>
	<p>O_4.3: Promover la generación e instalación de capacidades habilitantes en la industria y sector público que permita la adaptación y adopción de conocimiento y tecnologías para el mejoramiento de su competitividad.</p>	<p>KR_4.4: Posicionamiento a nivel meso territorio de las universidades del Consorcio como referente en innovación basada en ciencia.</p>
CI	<p>Implementar mecanismos de compromiso institucional y relación con otras iniciativas institucionales</p>	<p>KR_1.1*: normativas y políticas a implementar en el marco del proyecto.</p> <p>KR_2.3*: Consejos Directivos internos estructurados y operando.</p> <p>KR_4.2*: Implementar un modelo de gestión para la vinculación de iniciativas institucionales a fines a Ci2030.</p>

\*El compromiso institucional será abordado en las actividades asociadas a los KR indicados, los cuales deberán ser apoyados por autoridades universitarias para su desarrollo, evaluación e implementación.