



INFORME DE AVANCE T1				Fecha de Emisión: 17-10-2025	
Fecha inicio	01-07-2025	Fecha término	30-09-2025	N° Informe	1
Nombre de Proyecto/Código:		TRANSFERENCIA FINANCIAMIENTO BASAL CEAZA 2025 BIP: 40074043-0			
Institución Ejecutora		CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN ZONAS ÁRIDAS - CEAZA.			
Responsable del Proyecto/Firma					
Cargo		CLAUDIO VÁSQUEZ PINTO GERENTE CORPORATIVO			
Correo Electrónico		claudio.vasquez@ceaza.cl			
Teléfono		51-2204378			



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	5
2.1. Esquema del organigrama	5
3. ÁREAS DE TRABAJO Y CRITERIOS DE IMPACTO	6
4. ESTADÍSTICAS GESTIÓN	8
4.1. Componente I: Investigación y Desarrollo	8
4.1.1 Subcomponente I: Producción científica.	8
4.1.2 Subcomponente II: Apoyo a la formación de capital humano.	9
4.2. Componente II: Gestión y Transferencia del Conocimiento.	9
4.2.1 Subcomponente I: Vinculación con el Entorno (Vinculación Ciencia-Empresa).....	10
4.2.2 Subcomponente II: Transferencia del Conocimiento.	10
4.2.3 Subcomponente III: Gestión Institucional	11
4.3 Resumen de resultados del periodo (01-06-2024/31-08-2024)	11
4.3.1 (R.1) Investigadores (con grado de doctor), profesionales y técnicos especializados en desertificación y cambio climático contratados por CEAZA.	11
4.3.2 (R.2) Proyectos científicos en áreas pertinentes al CEAZA en ejecución por el Centro.	12
4.3.3 (R.3) Resultados científicos son publicados en revistas científicas especializadas.	13
4.3.4 (R.4) Presentación de resultados científicos en charlas locales, congresos nacionales e internacionales.....	14
4.3.5 (R.5) Información hidrometeorológica de la región dispuesta para apoyar investigaciones científicas con foco en la región de Coquimbo.	15
4.3.6 (R.6) Investigadores de CEAZA participan en procesos de formación de capital humano avanzado de la región (programas de doctorado y maestrías).	15
4.3.7 (R.7) Tesis son realizadas en áreas de investigación de CEAZA con impacto en la región de Coquimbo.....	16
4.3.8 (R.8) Estudiantes realizan sus prácticas en áreas de investigación de CEAZA.....	17
4.3.9 (R.9) Capacidades y competencias de profesionales de empresas, servicios públicos y otras organizaciones productivas y sociales, son incrementadas a partir de la entrega de conocimientos por parte de CEAZA.	17
4.3.10 (R.10) Profesionales especializados dedicados a la gestión tecnológica y vinculación ciencia empresa contratados por CEAZA.....	19



4.3.11 (R.11) Establecimiento de programas de trabajo conjunto con instituciones comunales, regionales, nacionales e internacionales ligadas a las áreas de trabajo de CEAZA.	19
4.3.12 (R.12) Generar canales de vinculación entre CEAZA la institucionalidad regional y nacional y agencias públicas y privadas, a partir de la participación en instancias de discusión y toma de decisiones de impacto regional y nacional.	20
4.3.13 (R.13) Participar en instancias estratégicas para la vinculación del Centro a nivel nacional e internacional.	21
4.3.14 (R.14) Profesionales especializados dedicados a la gestión y transferencia del conocimiento contratados por CEAZA.	22
4.3.15 (R.15) Fortalecer capacidades y competencia de los establecimientos y estudiantes a través de la generación de programas que transfieran conocimiento científico generado por Centro.	22
4.3.16 (R.16) Fortalecer capacidades, competencias y articulación de los habitantes en los diferentes territorios de la región.	24
4.3.17 (R.17) Fortalecimiento de competencias y capacidades a través de capacitaciones y generación de materiales de apoyo para la puesta en valor de los ecosistemas regionales y la divulgación científica entre los habitantes de diferentes territorios de la Región de Coquimbo.	26
4.3.18 (R.18) Planes y procesos de transferencia de productos tecnológicos catalogados como bienes públicos que apoyen al sector público y productivo en la toma de decisiones.	26
4.3.19 (R.19) Diseño y desarrollo de productos y servicios tecnológicos favorecen la vinculación de CEAZA con el sector productivo, regional y nacional.	27
4.3.20 (R.20) Soluciones tecnológicas generadas por CEAZA se transfieren a sectores productivos, mejorando la competitividad de empresas regionales y nacionales.	28
4.3.21 (R.21) Estrategia comunicacional que posiciona al Centro como referente en investigación y divulgación.	29
4.3.22 (R.22) Desarrollo de proyectos para vinculación y transferencia del conocimiento en la Región de Coquimbo.	30
4.3.23 (R.23) Profesionales especializados que trabajan para el funcionamiento y administración de la institución.	31
4.3.24 (R.24) Participación en instancias de discusión y planificación de la corporación con representantes de instituciones asociadas.	31
4.3.25 (R.25) Administración y rendición financiera eficiente de fondos públicos y privados que ingresan al Centro.	32



4.3.26 (R.26) Documento institucional (memoria) que describe el desarrollo de la labor de CEAZA, a nivel científico, de gestión de transferencia y de gestión institucional.	32
4.4 Tablas con información reportada en detalle.	34
4.4.1 Componente I: Investigación y desarrollo / Subcomponente I: Producción científica.	34
4.4.2 Componente I: Investigación y desarrollo / Subcomponente II: Apoyo a la formación de capital humano.	38
4.4.3 Componente II: Gestión y transferencia del conocimiento / Subcomponente I: Vinculación con el entorno (vinculación ciencia-empresa).	40
4.4.4 Componente II: Gestión y transferencia del conocimiento / Subcomponente II: Transferencia del conocimiento.	42
4.4.5 Componente II: Gestión y transferencia del conocimiento / Subcomponente III: Gestión institucional.	52

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Organigrama de la corporación CEAZA	6
Ilustración 2. Representación de las cuatro áreas de trabajo de CEAZA.	7
Ilustración 3. Asamblea Científica 2024.	12
Ilustración 4. Distribución de proyectos en ejecución durante el trimestre según fuente de financiamiento.	13
Ilustración 5. Técnicos CEAZAMet instalando Estación Isla Chañaral.	15
Ilustración 6. Revisión de parámetros en parcela experimental junto a estudiantes de la Escuela Familiar de Excelencia Agrícola Valle del Elqui.	18
Ilustración 7. Mesa de Diálogo de Mujeres “Análisis de la Cuenca Río Choapa para la formulación del Plan Estratégico de Recursos Hídricos”	20
Ilustración 8. Reunión con Capitán de Puerto de Los Vilos.	21
Ilustración 9. Reunión con Asociación Gremial de Pescadores de la Caleta Guayacán.	22
Ilustración 10. Salida pedagógica a las desembocaduras del Río Elqui y Punta Teatinos con estudiantes del Liceo Gregorio Cordovez.	23
Ilustración 11. Visita del CEAZAMóvil a la Feria Científica Escolar en el Colegio San Joaquín.	24
Ilustración 12. Portada Memoria Institucional 2024.	33



1. INTRODUCCIÓN

El Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA), es un Centro Regional de Investigación Científica y Tecnológica de la Región de Coquimbo, creado en el año 2003 a través del Segundo Concurso de Creación de Unidades Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico. El Centro obtuvo su personalidad jurídica propia mediante el Decreto Supremo N.º 2352, emitido el 24 de junio de 2008. El trabajo llevado a cabo por el centro desde su creación refleja los avances alcanzados en la comprensión de los efectos de las oscilaciones climáticas en la productividad regional. A continuación, se presenta una breve síntesis de los resultados en ciencia y tecnología aportados por el CEAZA a la Región de Coquimbo.

Visión

Ser un centro científico de excelencia en investigación y desarrollo de tecnologías, interdisciplinario, referente a nivel internacional, asesorando la construcción de políticas públicas y toma de decisiones, para el desarrollo sostenible de zonas áridas y del país.

Misión

Generar y transferir conocimiento científico y tecnológico mediante la comprensión del efecto de las oscilaciones climáticas en el ciclo hidrológico y la productividad (natural y bajo cultivo) en ecosistemas terrestres y marinos, colaborando en la educación en ciencia y tecnología, y el desarrollo sostenible de territorios áridos.

2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para cumplir sus lineamientos y objetivos, CEAZA cuenta con aproximadamente 73 personas que componen una plataforma institucional acorde con los desafíos actuales, cubriendo las actividades de investigación, desarrollo y de gestión, bajo un modelo organizacional (Figura 1) que promueve la eficiencia, creatividad y las buenas relaciones, facilitando la generación de conocimiento.

2.1. Esquema del organigrama

Estamentos de la organización CEAZA: (1) la Asamblea General de Socios, (2) el Directorio de la Corporación, (3) la Dirección Ejecutiva, (4) el Consejo Científico, compuesto por el grupo de Geociencias, Mar y Biotec, (5) CEAZAMet. (6) La Unidad Jurídica que asesora legalmente las diferentes áreas del Centro, (7) la Gerencia Corporativa, compuesta por las unidades de Administración y Finanzas, Comunicaciones y Difusión Científica, y por el área de Gestión y Transferencia del conocimiento.

ORGANIGRAMA CEAZA

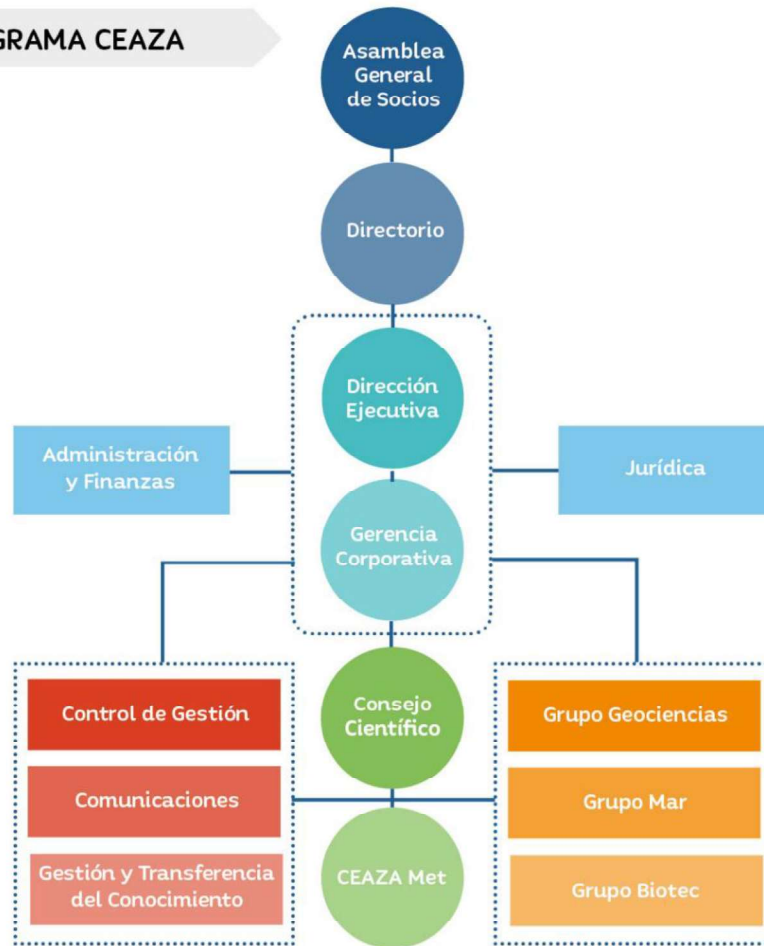


Ilustración 1. Organigrama de la corporación CEAZA

3. ÁREAS DE TRABAJO Y CRITERIOS DE IMPACTO

La investigación científica desarrollada por CEAZA tiene dos públicos objetivos. Por un lado, se encuentra la comunidad científica nacional e internacional, que valida la investigación realizada mediante la aceptación de sus resultados para su publicación en revistas de corriente principal. Esta actividad es fomentada por ANID (ex CONICYT) y se evalúa a través de indicadores tales como el nivel de impacto de las revistas (estándares ISI) y también por el índice de citas de la publicación. El segundo público objetivo del CEAZA es la comunidad regional, que, a través de la transferencia y gestión del conocimiento generado por el Centro, puede beneficiarse en términos productivos, ambientales y sociales.

Las áreas de trabajo de CEAZA, definidas por sus cuatro instituciones socias fundadoras, están relacionadas con las siguientes áreas de impacto: I) Producción científica, II) Apoyo a la formación de capital humano, III) Vinculación con el entorno, IV) Transferencia del Conocimiento (Figura 2).

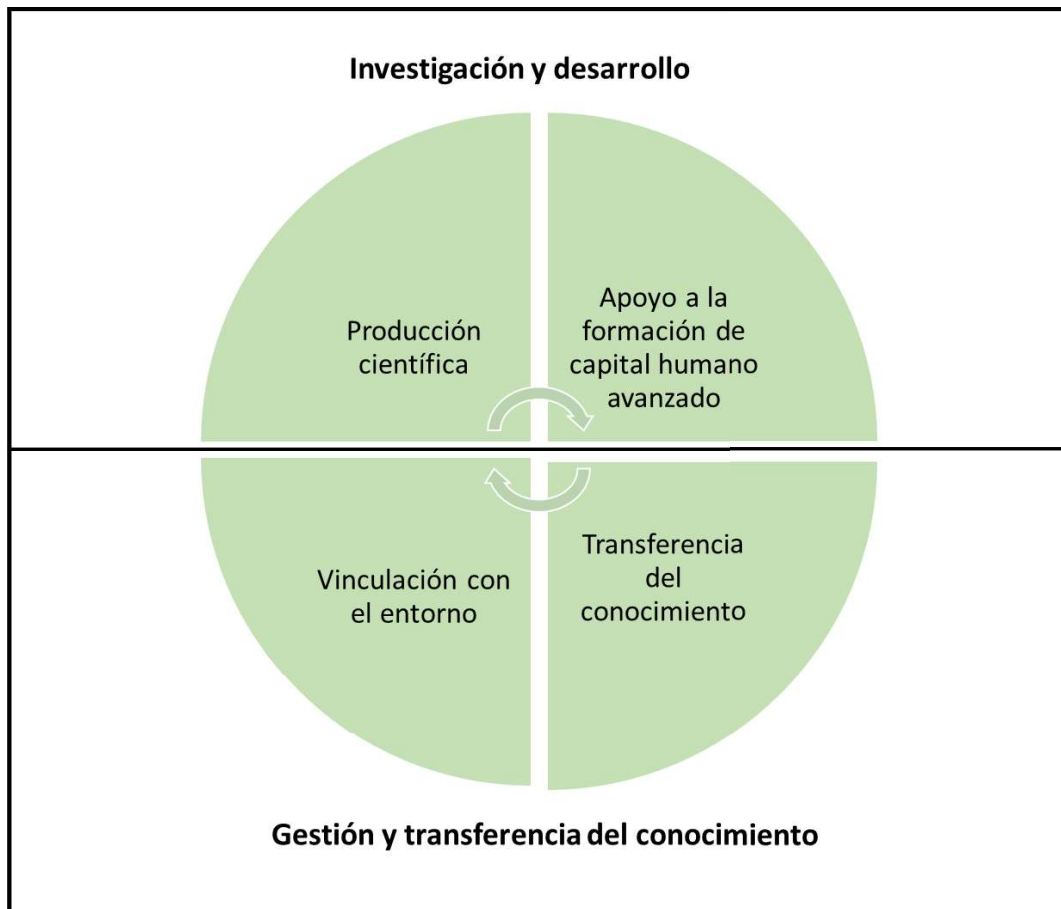


Ilustración 2. Representación de las cuatro áreas de trabajo de CEAZA.

4. ESTADÍSTICAS GESTIÓN

Las cifras reportadas se clasifican de acuerdo con el modelo de trabajo propuesto por CEAZA (ver Figura 2). A continuación, se describen los indicadores para cada subcomponente de forma resumida en figuras y de manera detallada en tablas y anexos.

4.1. Componente I: Investigación y Desarrollo

El objetivo central de las actividades de Investigación y Desarrollo del CEAZA, es “Incrementar el desarrollo de investigación científica y tecnológica orientada a la comprensión de las oscilaciones Climáticas / Oceanográficas, y su efecto sobre el ciclo hidrológico y la productividad biológica en la Región de Coquimbo”.

En cuanto al componente de Investigación y Desarrollo, el CEAZA ha centrado de manera transversal su investigación científica en dos subcomponentes: i) Producción Científica y ii) Apoyo a la Formación de Capital Humano.

4.1.1 Subcomponente I: Producción científica.

Esto está relacionado con el instrumento de evaluación académica utilizado por el Centro, que desempeña un papel fundamental en el proceso de generación de conocimiento, incluyendo la publicación de los resultados principales y la protección de estos, así como los proyectos de investigación, entre otros aspectos.

El objetivo central de las actividades científicas del CEAZA es estudiar el impacto de las oscilaciones climáticas sobre el ciclo hidrológico y la productividad biológica en las zonas áridas del centro norte de Chile, mediante la incorporación de investigadores y el desarrollo de proyectos de ciencia y tecnología.

El programa contempla la incorporación de investigadores con grado de doctor, un equipo de profesionales y un grupo de técnicos especializados en actividades científicas. Las actividades realizadas comprenden la adjudicación de proyectos de investigación, la publicación de artículos científicos, el mantenimiento de una red meteorológica, la generación de información hidrometeorológica para la toma de decisiones, así como la realización de diversas actividades de campo. Además, se incluye la organización y presentación de resultados científicos ante diversas audiencias, tanto a nivel académico como a tomadores de decisiones de la región, con un alcance regional, nacional e internacional.



4.1.2 Subcomponente II: Apoyo a la formación de capital humano.

Una parte fundamental del trabajo de CEAZA se enfoca en el desarrollo y la transmisión de conocimientos a estudiantes y profesionales de diversas instituciones de la región. Esta actividad tiene como objetivo respaldar las labores académicas realizadas en las instituciones fundadoras, especialmente en el ámbito de posgrado y direcciones de investigación. Además de colaborar en la creación de programas de maestría y doctorado, los investigadores también imparten clases y brindan apoyo a los estudiantes durante las etapas de tesis, tanto en la realización de sus prácticas finales como en la elaboración de sus propios proyectos de investigación en las instalaciones del CEAZA. Asimismo, se ofrece formación a estudiantes en actividades científicas y productivas, abordando distintos niveles de complejidad y especialización en diversas áreas del Centro.

4.2. Componente II: Gestión y Transferencia del Conocimiento.

El objetivo principal de las actividades de Gestión y Transferencia del Conocimiento del CEAZA es “Aumentar el grado de vinculación entre Unidades de Investigación, Sector Público y Empresa, para el desarrollo, inserción y transferencia de tecnologías y/o conocimiento en los sistemas productivos y sociales de la región de Coquimbo”.

En su esfuerzo por generar un impacto tangible en el territorio, el CEAZA fomenta la proximidad con el entorno y las diversas realidades de nuestra región. Para lograrlo, es necesario contar con capacidades y esfuerzos deliberados para comprender las necesidades de los sectores regionales (productivo, ambiental, social y educativo), y así dirigir la investigación y su desarrollo hacia la resolución de las problemáticas locales.

De esta manera, el CEAZA comprende que la Gestión del Conocimiento debe ser un proceso de intercambio entre diversos actores relacionados con la Ciencia y la Tecnología, representados por Universidades y Centros de Investigación, Empresas y agencias del sector público. Este proceso de interacción, de naturaleza sistémica, aborda la relación entre estos componentes y el entorno territorial en el que operan, incluyendo aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos.

El proceso de Gestión del Conocimiento declarado por CEAZA tiene como objetivo fomentar la vinculación entre la academia, los sectores productivos, el Estado y la sociedad. Además, busca la divulgación y transferencia del conocimiento, así como el fortalecimiento de la institucionalidad del Centro y su sostenibilidad científica y financiera, a través de dos subcomponentes: I) Vinculación con el Entorno, II) Transferencia del Conocimiento y III) Gestión Institucional.



4.2.1 Subcomponente I: Vinculación con el Entorno (Vinculación Ciencia-Empresa).

Este subcomponente se refiere a reconocer uno de los enfoques de trabajo del CEAZA, que consiste en establecer vínculos con el medio productivo, tecnológico, científico y administrativo, con el propósito de mejorar el desempeño de las funciones del Centro y facilitar el desarrollo académico y profesional de sus miembros, así como el cumplimiento de los objetivos institucionales.

La interacción lograda con estos sectores ha fortalecido significativamente las capacidades regionales en diversas áreas relacionadas con la competitividad y la generación de conocimiento. El proceso de Gestión Científica declarado por CEAZA tiene como objetivo principal la generación y canalización del conocimiento a través de un conjunto de actividades relacionadas con el fortalecimiento de la vinculación y la generación de conocimiento en todas las disciplinas de investigación científica que lleva a cabo el CEAZA. Esto se realiza en colaboración con las necesidades y demandas tanto del sector público como del privado, con el fin de orientar la investigación realizada por el centro hacia los grupos de interés y las demandas de conocimiento del entorno regional (territorial).

La coherencia de estas acciones está dirigida por una estrategia diseñada para fomentar la sinergia entre investigadores, empresas y actores relevantes de la región. En este contexto, se encuentran convergencia de intereses, ideas y acciones con el objetivo de fortalecer una institucionalidad capaz de responder de manera continua a las expectativas regionales en materia de ciencia y tecnología.

4.2.2 Subcomponente II: Transferencia del Conocimiento.

Este subcomponente se refiere al proceso mediante el cual se transporta, transmite y divulga el conocimiento científico generado en el Centro a la comunidad regional, nacional y mundial, dirigido hacia los ámbitos productivo, educacional y a los tomadores de decisiones. Tanto para el subcomponente de Vinculación como para el de Transferencia, CEAZA cuenta con unidades encargadas de llevar a cabo actividades relacionadas con la vinculación con el entorno y la transferencia del conocimiento. El área de difusión y transmisión científica del CEAZA tiene como objetivo principal la difusión de la labor científica y sus resultados a la comunidad de la Región de Coquimbo.

Las actividades tienen como objetivo promover la conservación de los ecosistemas locales y el patrimonio natural, abarcando tanto aspectos ecológicos como culturales, a través del conocimiento y la valoración de sus componentes biológicos. Además, se busca transferir el conocimiento generado acerca de las características biológicas, ecológicas y culturales que definen el territorio en el que vivimos. A través de las actividades de esta Unidad, se pretende acercar la investigación científica a la comunidad, reduciendo así la brecha entre la ciencia y la sociedad.



Las acciones que desarrolla esta unidad incluyen charlas sobre temas científicos dirigidas a la comunidad escolar, actividades de divulgación y aprecio del entorno local, así como la creación y distribución de material de divulgación y extensión. De manera continua, se organizan talleres sobre biodiversidad, ciencia y tecnología, dirigidos a audiencias que abarcan desde el público escolar hasta tomadores de decisiones en los ámbitos público y privado, comuneros agrícolas y el público en general. La intención es proporcionar conocimiento científico de primera mano a los diversos públicos presentes en la región.

4.2.3 Subcomponente III: Gestión Institucional

Este subcomponente se relaciona con el fortalecimiento de la institucionalidad de la Corporación CEAZA. Desde la obtención de su personalidad jurídica en el año 2008 como corporación privada sin fines de lucro y considerando las diversas responsabilidades en la administración de fondos públicos, contratos con empresas y fondos internacionales, el Centro ha consolidado un equipo de trabajo dedicado a garantizar la correcta administración de las finanzas y la gestión legal. El desempeño del equipo de profesionales en áreas como administración, contabilidad y control de gestión interna es fundamental, ya que contribuye a evitar observaciones y/o rechazos de gastos relacionados con los procesos de rendiciones en diversas instituciones, asegurando así la claridad y transparencia en la ejecución de los recursos asignados a la Corporación.

4.3 Resumen de resultados del periodo (01-07-2025/30-09-2025)

4.3.1 (R.1) Investigadores (con grado de doctor), profesionales y técnicos especializados en desertificación y cambio climático contratados por CEAZA.

Durante la ejecución del Basal el centro ha contratado a 24 investigadores: 16 con contrato de trabajo y 8 bajo contratos a honorarios. De este total, 13 son hombres y 11 mujeres, reflejando un equilibrio de género en el equipo científico. En cuanto al financiamiento de estos, el 58% ha sido financiado por fondos Basales, mientras que el 42% restante obtiene financiamiento a través de proyectos de investigación, principalmente del proyecto CLAP.

Por otro lado, el centro ha contratado a 18 profesionales para apoyar las labores de investigación. De estos profesionales, 14 son hombres y 4 mujeres, siendo el 67% financiado por proyectos de investigación, mientras que el 33% restante es financiado por Basal. Asimismo, se contó con un equipo técnico de 12 personas, dividido equitativamente entre hombres y mujeres. De este grupo, el 25 % ha sido financiado por Basal y el resto por proyectos de investigación.

Este equipo multidisciplinario aborda una amplia gama de áreas de investigación asociadas a las ciencias ambientales y la adaptación al cambio climático. Su labor no solo genera avances en el conocimiento científico, sino que también promueve soluciones prácticas que benefician a la región y contribuyen a

enfrentar los desafíos globales, especialmente en temas clave como el manejo de los recursos hídricos, la sostenibilidad y la adaptación y mitigación frente a los desafíos que representa el cambio climático.



Ilustración 3. Asamblea Científica 2024.

4.3.2 (R.2) Proyectos científicos en áreas pertinentes al CEAZA en ejecución por el Centro.

Durante el Basal se han ejecutan 60 proyectos en total: 26 fueron liderados por el grupo Geociencias, 24 por el grupo Mar y 10 por el grupo Biotec. De este total, el centro actúa como institución ejecutora en 23 proyectos, mientras que en los 37 restantes actúa como co-ejecutora. A la fecha 10 proyectos han finalizado 9 proyectos de ANID y 1 internacional. Además, dos proyectos se encuentran adjudicados. El número de proyectos en ejecución según su fuente de financiamiento se detalla a continuación:

- FONDECYT Regular: 27
- Programa de Cooperación Científica: 1
- FONDEF IDEA I+D: 3
- Núcleo Milenio: 1
- Fortalecimiento Centros Regionales: 2
- FOVI: 3
- FONDAP: 2
- Anillos temáticos en ciencia/tecnología: 1
- Nodos: 2
- FONDEQUIP: 4
- FRPD: 1
- DGA: 1
- Internacional: 8
- CORFO: 3
- Concurso Asignación Buque Oceanográfico: 1

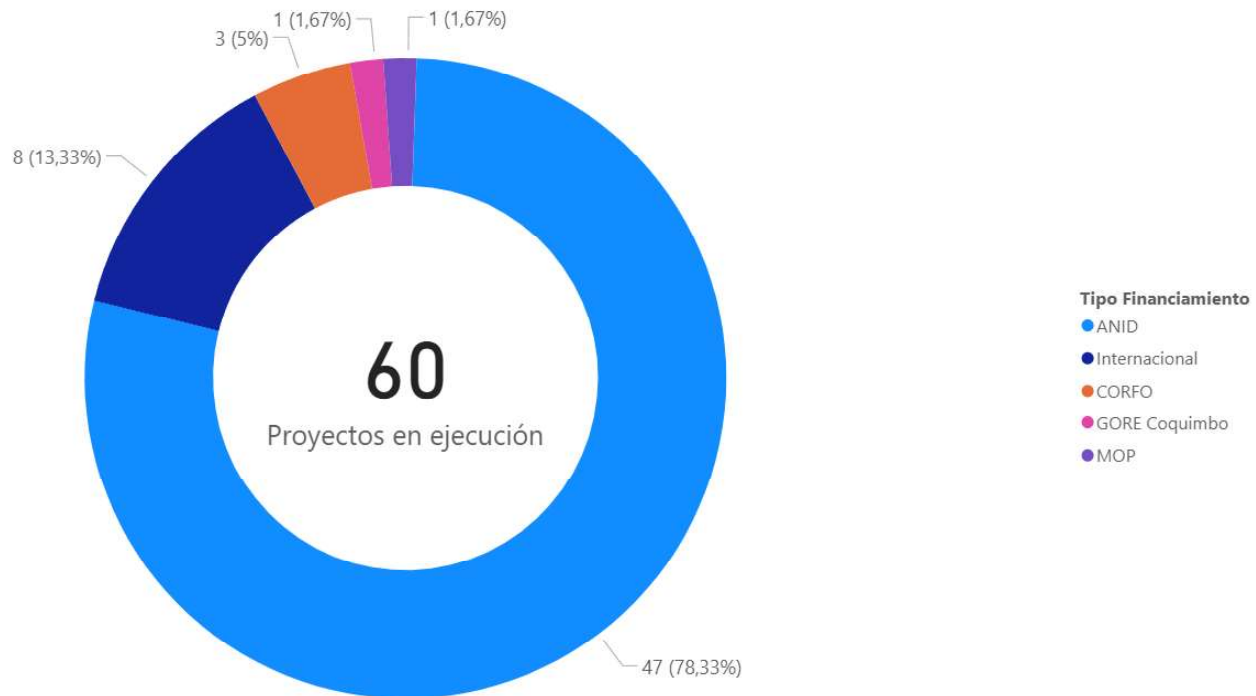


Ilustración 4. Distribución de proyectos en ejecución durante el trimestre según fuente de financiamiento.

Los proyectos del centro en su mayoría se enfocan en la comprensión del impacto de los procesos climáticos y oceanográficos en el ciclo hidrológico y la productividad biológica de las zonas áridas y semiáridas de Chile. De esta forma los proyectos que se desarrollan prospectan desarrollan y proponen mejoras para especies agrícolas y acuícolas cultivadas en zonas áridas, generan soluciones biotecnológicas basadas en los recursos bióticos terrestres y marinos para los sectores productivos regionales, enfatizan la comprensión de patrones y mecanismos que regulan diversas facetas de la biodiversidad a múltiples escalas espacio-temporales, además del estudio de los procesos hidroclimáticos desde diferentes perspectivas como la hidrología, la glaciología, meteorología, climatología y paleontología. También como parte de sus esfuerzos por generar ciencia con impacto, desarrolla proyectos de transferencia y difusión del conocimiento científico que genera.

4.3.3 (R.3) Resultados científicos son publicados en revistas científicas especializadas.

Durante el periodo se registran 15 publicaciones: 11 pertenecen al grupo Mar, 3 al grupo Biotec y 1 al grupo Geociencias. Estas publicaciones abordaron áreas temáticas como la microbiología, ciencias atmosféricas, ecología y química ambiental, entre otras, cubriendo un amplio espectro de temas estratégicos para la Región de Coquimbo y el contexto global de cambio climático. En este sentido, las investigaciones incluyen el análisis del ciclo hidrológico completo, desde el mar hasta la cordillera; el



desarrollo de mejoras biotecnológicas para especies agrícolas y acuícolas adaptadas a zonas áridas; y el estudio de patrones y mecanismos oceanográficos fundamentales para la conservación marina y el manejo sostenible de recursos marinos. Estos trabajos también buscan aportar a la comprensión de los desafíos relacionados con la adaptación al cambio climático y proponer soluciones concretas y viables, tanto a nivel regional como global.

La relevancia de estas publicaciones radica en su potencial para influir en políticas públicas, prácticas productivas y estrategias de conservación, destacando la contribución científica del centro en la búsqueda de soluciones para mitigar los efectos del cambio climático en la región y a nivel nacional e internacional.

4.3.4 (R.4) Presentación de resultados científicos en charlas locales, congresos nacionales e internacionales.

Durante el trimestre, investigadores del CEAZA presentaron sus trabajos de investigación en 8 instancias: 3 congresos, 3 seminarios, 1 simposio y 1 workshop científico.

A nivel nacional, destacó la ponencia de la Dra. Alexandra Stoll en el International Workshop: Exploring Chilean Microbial Diversity: New Taxa and Their Biotechnological Applications, celebrado en la Universidad Técnica Federico Santa María, donde expuso sobre la tolerancia sistémica inducida por rizobacterias en tomate bajo condiciones de déficit hídrico.

A nivel internacional, destacó la participación del investigador Antonio Maldonado, quien presentó una ponencia en el congreso XL Jornadas Argentinas de Botánica, realizado en la ciudad de Mar del Plata, en la que abordó el retroceso glacial y la dinámica de la vegetación en los Andes subtropicales de Chile durante los últimos 16.000 años.

Este tipo de instancias son una oportunidad para que la comunidad científica se conecte y discuta sobre retos y oportunidades específicos de las distintas líneas de investigación del Centro, fomentando la colaboración nacional e internacional en estas áreas, lo que se podría traducir en la co-ejecución de proyectos, convenios de colaboración, etc.

Respecto a charlas, se registraron 4 en las comunas de Coquimbo (2), Vicuña y Valdivia. Las temáticas expuestas abordaron el papel de la vegetación arbustiva en la captura de niebla en la Región de Coquimbo, un estudio de caso de la calidad del agua de los humedales costeros como el Estero de Tongoy, entre otras.

4.3.5 (R.5) Información hidrometeorológica de la región dispuesta para apoyar investigaciones científicas con foco en la región de Coquimbo.

En periodo se registraron aproximadamente 74.000 visitas (sesiones) a la página <http://www.ceazamet.cl> según las estadísticas de Google Analytics, lo que refleja un constante interés en la plataforma y en la información climática que ofrece. Este trimestre se registraron 3 publicaciones con datos CEAZAMet en las revistas The Science of Nature, Earth Systems and Environment y Journal of Environmental Management. En cuanto a la red de estaciones CEAZAMet, la componen 57 estaciones en total, incluyendo la estación de Isla Chañaral ubicada en la región de Atacama cercana al límite con la región de Coquimbo. De estas, 44 estaciones son administradas directamente por CEAZA, 10 por INIA y 3 por el IEB. Además, se llevaron a cabo 16 visitas de mantenimiento a la red de estaciones para asegurar su correcto funcionamiento y la continuidad en la recolección de datos meteorológicos. Para ello, se realizan visitas en terreno a las estaciones, donde se inspecciona visualmente la estructura y sus anclajes, se verifican los sensores, así como el estado de la energía y datos de la estación. Posteriormente, se realiza una limpieza exhaustiva de la estación (óxido, polvo, etc.). Finalmente, se contrastan las mediciones con una estación portátil para validar los datos.



Ilustración 5. Técnicos CEAZAMet instalando Estación Isla Chañaral.

4.3.6 (R.6) Investigadores de CEAZA participan en procesos de formación de capital humano avanzado de la región (programas de doctorado y maestrías).

A la fecha, 14 investigadores del centro participan activamente en 11 programas de posgrado. De estos, cinco corresponden a la Universidad de La Serena (ULS), dos a la Universidad Católica del Norte (UCN), y



uno es un programa conjunto entre la ULS, la UCN y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Los tres programas restantes están asociados a la Universidad de Concepción, la Universidad Austral de Chile y la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología (NTNU).

En cuanto a docencia, se reportan 2 cursos impartidos durante el trimestre. Actualmente se trabaja en conjunto con las instituciones fundadoras (ULS, UCN e INIA) para incrementar la oferta de programas de posgrado en la región, lo que se espera signifique un mayor número de estas actividades docentes en el futuro.

La participación de los investigadores abarca diversas actividades, tales como la membresía en comités de tesis, docencia y tutoría de estudiantes de posgrado, fortalece la vinculación del centro con instituciones académicas tanto nacionales como internacionales, contribuyendo al desarrollo de nuevos conocimientos y capacidades en áreas claves para la región y el país.

4.3.7 (R.7) Tesis son realizadas en áreas de investigación de CEAZA con impacto en la región de Coquimbo.

Investigadores del centro colaboran actualmente en 17 tesis de posgrado en ejecución, de las cuales 15 corresponden a tesis de doctorado y 2 a tesis de magíster. Además, durante el periodo 2 tesis de doctorado finalizaron. En las tesis de doctorado en ejecución, los investigadores actúan como tutores en 9 de ellas, mientras que en los 6 restantes participan como cotutores. En cuanto a las 2 tesis de magíster en ejecución, son tutores en una y cotutores en la otra. El 71% de las tesis de postgrado se desarrollan en universidades nacionales, siendo la gran mayoría de la Universidad de La Serena. Por otro lado, el 29% restante pertenece a instituciones internacionales como la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología (Noruega) y la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).

En cuanto a las tesis de pregrado, 10 siguen en ejecución. Investigadores del centro son tutores en 8 de estas tesis y cotutores en 2. Del total de tesis de pregrado en ejecución, 4 corresponden a la Universidad de La Serena, 3 a la Universidad de Concepción, 1 a la Universidad de Católica del Norte, 1 a la Universidad Andrés Bello y 1 a la Universidad Tecnológica Metropolitana. Por otra parte, en el periodo finalizó 1 tesis de la Universidad Católica del Norte.

Este alto nivel de participación en la formación de estudiantes de pregrado y posgrado refleja el compromiso del centro con el desarrollo académico y la transferencia de conocimiento a las nuevas generaciones de investigadores, tanto a nivel regional como nacional e internacional.



4.3.8 (R.8) Estudiantes realizan sus prácticas en áreas de investigación de CEAZA.

Durante el periodo ingresaron 2 practicantes al centro, participando uno de estos en el Laboratorio de Microbiología Aplicada liderado por la investigadora Alexandra Stoll. El otro estudiante realiza su práctica periodística apoyando al área de comunicación y difusión del centro.

La integración de estos estudiantes en el centro no solo fortalece la relación con diversas instituciones educativas tanto regionales como nacionales, sino que también les brinda una valiosa oportunidad de adquirir experiencia práctica en un entorno de investigación avanzado. Esto les permite aplicar los conocimientos adquiridos en sus estudios a problemáticas reales, potenciando el desarrollo de habilidades técnicas y científicas esenciales para su futura inserción en el ámbito laboral y académico. Además, su participación contribuye a la generación de capacidades locales, promoviendo el talento emergente y asegurando el relevo generacional en áreas clave de investigación científica.

4.3.9 (R.9) Capacidades y competencias de profesionales de empresas, servicios públicos y otras organizaciones productivas y sociales, son incrementadas a partir de la entrega de conocimientos por parte de CEAZA.

En total se realizaron 16 actividades de capacitación y transferencia de conocimiento en 4 comunas de la región: Coquimbo, La Serena, Río Hurtado y Canela, además, se realizó una actividad en la comuna de Ancud donde presentó la experiencia del programa Ciencia y Turismo del CEAZA en la Región de Coquimbo, mostrando cómo el conocimiento científico puede agregar valor y sentido de pertenencia a las iniciativas locales.

Dentro de estas actividades se destacan los Módulos de Apoyo Educativo Experimental (MAEX) tanto agrícola como acuícola, en la que se busca transferir y reforzar conocimientos relacionados al mejoramiento de suelos y uso de Bioparámetros, relevantes para la agricultura y acuicultura a los estudiantes de estos establecimientos.



Ilustración 6. Revisión de parámetros en parcela experimental junto a estudiantes de la Escuela Familiar de Excelencia Agrícola Valle del Elqui.

Estos módulos, diseñados como espacios de aprendizaje práctico y aplicado, fortalecieron las capacidades técnicas de los jóvenes, brindándoles acceso a tecnologías emergentes, buenas prácticas productivas y conocimientos científicos actualizados. Gracias a esta iniciativa, se mejoró significativamente su preparación para enfrentar los desafíos del mundo laboral, incrementando su competitividad y favoreciendo su inserción en sectores estratégicos de la economía regional.

Estas actividades de capacitación y transferencia del conocimiento no solo aportaron valor a diversos sectores de la comunidad regional, sino que también impulsaron la adopción y el uso de herramientas científicas y tecnológicas. De esta manera, se fomentó una transferencia efectiva de conocimientos, promoviendo la educación y la concienciación sobre la riqueza natural de la región, así como su relevancia para el desarrollo sostenible y el turismo local.



4.3.10 (R.10) Profesionales especializados dedicados a la gestión tecnológica y vinculación ciencia empresa contratados por CEAZA.

Durante el periodo se buscó la incorporación del profesional especializado pero por motivos de fuerza mayor el personal no pudo dar continuidad al cargo. La incorporación de un profesional a cargo de la gestión tecnológica se ha visto retrasada por la demora en la llegada de los recursos, de esta forma, solamente se ha mantenido al personal contratado actual.

La persona seleccionada será responsable de impulsar la transferencia de tecnología, fomentar la innovación y facilitar la vinculación con la industria y otros sectores estratégicos. Este rol resulta clave para maximizar el impacto de las investigaciones y proyectos desarrollados en el centro, promoviendo su aplicación en el sector productivo y garantizando la protección y gestión adecuada de la propiedad intelectual.

4.3.11 (R.11) Establecimiento de programas de trabajo conjunto con instituciones comunales, regionales, nacionales e internacionales ligadas a las áreas de trabajo de CEAZA.

A la fecha el centro mantiene vigentes 44 convenios a nivel regional, 31 a nivel nacional y 2 de carácter regional-nacional. Estos acuerdos se establecen con una amplia variedad de instituciones, que incluyen organismos estatales como CONAF, municipalidades como la de Monte Patria, centros de investigación como el Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), universidades como la Universidad Mayor y empresas privadas como Invertec Ostimar, entre otras. Por otro lado, a nivel internacional se mantienen vigentes un total de 13 convenios con instituciones de países como Uruguay, Francia, Panamá y Austria.

La mayoría de estos convenios son marcos de colaboración que buscan fomentar el desarrollo conjunto de investigaciones o la creación de programas de transferencia de conocimiento. Ejemplos de convenios para la creación de programas de transferencia incluyen los acuerdos con las municipalidades de Coquimbo, Vicuña y Salamanca. Por otro lado, entre los convenios centrados en la cooperación científica destaca el acuerdo con el Instituto SECOS, orientado a la investigación en áreas marinas, y el convenio con el Centro de Investigaciones de la Patagonia (CIEP), que facilita el intercambio de datos y el desarrollo de proyectos colaborativos. En cuanto a los acuerdos con empresas, un ejemplo destacado es un convenio con la Junta de Vigilancia del Río Elqui y sus afluentes, cuyo objetivo es definir y regular los alcances de un plan de monitoreo en altura y el desarrollo de tecnologías de telemetría.

Estos acuerdos permiten sumar recursos, experiencias y capacidades de diversas organizaciones para abordar de manera más eficiente desafíos complejos mediante investigaciones conjuntas. Asimismo, facilitan la creación de programas que promuevan la transferencia de conocimiento y tecnología a la sociedad, impulsando la innovación, la educación y la aplicación práctica de los resultados científicos en sectores claves para la región, como la industria acuícola-pesquera, la agricultura y la protección del medio

ambiente. Al fomentar una colaboración más estrecha, estos convenios fortalecen las redes de investigación y aumentan el impacto de los proyectos en beneficio de la comunidad local.

4.3.12 (R.12) Generar canales de vinculación entre CEAZA la institucionalidad regional y nacional y agencias públicas y privadas, a partir de la participación en instancias de discusión y toma de decisiones de impacto regional y nacional.

Durante el periodo el centro participó en 14 instancias de discusión en 10 distintos consejos y mesas de trabajo, tanto a nivel regional como nacional. Estas instancias resultan clave para la gestión y conservación del medio ambiente, así como en la promoción de la sostenibilidad y la adaptación al cambio climático. Entre sus principales participaciones se incluyen consejos relacionados a la estrategia nacional de CTCL y mesas estratégicas hídricas en las cuencas de los ríos de la Región de Coquimbo.



Ilustración 7. Mesa de Diálogo de Mujeres “Análisis de la Cuenca Río Choapa para la formulación del Plan Estratégico de Recursos Hídricos”.

La participación del CEAZA en estas instancias es esencial ya que proporciona conocimiento científico de vanguardia y experiencias locales fundamentales para el diseño de estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Su involucramiento garantiza que las políticas y acciones se basen en evidencia científica, promuevan la resiliencia frente al cambio climático y fortalezcan la conexión de la comunidad con su entorno natural. De este modo, contribuye al desarrollo regional sostenible, asegurando que sea económicamente viable y ecológicamente responsable.

4.3.13 (R.13) Participar en instancias estratégicas para la vinculación del Centro a nivel nacional e internacional.

Durante el periodo el centro participó de 13 instancias estratégicas de vinculación. Entre estas, destacan reuniones con el Capitán de Puerto de la bahía de Los Vilos, con el objetivo de obtener los permisos para el monitoreo oceanográfico de la zona, reuniones con las agrupaciones como Bahía de Los Vilos y Lord Willow, con el objetivo de coordinar acciones para comenzar con el monitoreo oceanográfico en el área de manejo de explotación de recursos bentónicos de dichas asociaciones.



Ilustración 8. Reunión con Capitán de Puerto de Los Vilos.

Estas instancias de vinculación estratégica no solo refuerzan el posicionamiento del CEAZA como un actor clave en la investigación aplicada, divulgación científica y en la creación de redes de cooperación, sino que también impulsan la transferencia de conocimientos hacia sectores productivos y comunidades, promoviendo un enfoque integral y sostenible en la gestión de recursos naturales y la adaptación al cambio climático.



Ilustración 9. Reunión con Asociación Gremial de Pescadores de la Caleta Guayacán.

4.3.14 (R.14) Profesionales especializados dedicados a la gestión y transferencia del conocimiento contratados por CEAZA.

En el periodo el centro mantuvo contratados a 9 profesionales para la gestión y transferencia de conocimiento. El 100% es financiado por el proyecto BASAL.

4.3.15 (R.15) Fortalecer capacidades y competencia de los establecimientos y estudiantes a través de la generación de programas que transfieran conocimiento científico generado por Centro.

A la fecha el centro ha participado de 5 actividades educativas en 4 comunas de la región: La Serena, Coquimbo, Ovalle y Canela. En las actividades participaron alrededor de 420 personas, en su gran mayoría alumnos quienes fueron acompañados por sus docentes. En general, estas actividades consisten en charlas y visitas del vehículo de la ciencia CEAZAMóvil a establecimientos educacionales, donde se presentan a los estudiantes los diferentes módulos educativos creados para la divulgación: Clima y Agua, Tierra y Valles, Mar y Costa, y Cielo Nocturno. Este tipo de actividades tiene como objetivo acercar a los jóvenes al mundo científico, especialmente a las investigaciones que se realizan en la Región de Coquimbo, fomentando su interés por la ciencia y la tecnología.



Ilustración 10. Salida pedagógica a las desembocaduras del Río Elqui y Punta Teatinos con estudiantes del Liceo Gregorio Cordovez.

Dentro de estas actividades, destaca una salida pedagógica con 110 estudiantes de 3° medio del Liceo Gregorio Cordovez, provenientes de cinco cursos diferentes, asociados al programa PACE de la UCN en la línea de humedales. Esta actividad responde a objetivos de aprendizaje transversales de la asignatura de Participación Ciudadana y se vincula directamente con el currículo escolar científico-humanista.

La actividad se llevó a cabo en dos humedales de la comuna de La Serena: Desembocadura del Río Elqui y Punta Teatinos. A cada humedal asistieron entre dos y tres cursos, acompañados por sus profesores y profesionales del programa PACE-UCN. En cada sitio, los cursos se distribuyeron en diferentes áreas, donde observaron el paisaje y realizaron registros de biodiversidad, amenazas a los humedales, elaboración de mapas del área y clasificación de los tipos de residuos.



Ilustración 11. Visita del CEAZAMóvil a la Feria Científica Escolar en el Colegio San Joaquín.

4.3.16 (R.16) Fortalecer capacidades, competencias y articulación de los habitantes en los diferentes territorios de la región.

En total se han llevado a cabo 5 actividades de ciencia ciudadana en 5 comunas de la región: Coquimbo, La Serena, Vicuña, Paihuano y Monte Patria. Se estima una participación de 54 personas aproximadamente. Entre estas actividades destacan las reuniones con voluntarios del programa Vecinos de las Nieves, en las cuales se verifican los datos y se les entregan los resultados de sus mediciones. Además, en esta ocasión se participó en la grabación de un documental realizado por investigadores de la Universidad de Exeter, en el que entrevistaron a la investigadora del centro Nicole Schaffer, quien apoya el programa de ciencia ciudadana, y donde se discutieron los nuevos pasos para un proyecto de colaboración internacional sobre glaciares y comunidades en Chile.



Ilustración 12. Visita en terreno a Vecinos de las Nieves en la localidad de El Colorado y Diaguitas.

El programa de Ciencia Ciudadana está basado en los intereses y problemas de los habitantes del territorio de la Región de Coquimbo, los cuales se relacionan con el agua, ecosistemas frágiles y gobernanza local. De esta forma, los habitantes de la zona indagan su territorio en alianza con científicos del CEAZA, aprenden en conjunto y generan información local, que de otra forma sería imposible conseguir.

4.3.17 (R.17) Fortalecimiento de competencias y capacidades a través de capacitaciones y generación de materiales de apoyo para la puesta en valor de los ecosistemas regionales y la divulgación científica entre los habitantes de diferentes territorios de la Región de Coquimbo.

CEAZA participa en distintos eventos como ferias, actividades educativas, festivales y eventos científicos medioambientales, en los que realiza exposiciones con módulos creados para la divulgación como parte de sus esfuerzos para la transmisión de conocimiento científico a la comunidad regional, nacional.

Estos módulos son:

- Módulo Clima y Agua: Presenta la criósfera (capa de agua congelada del planeta), y su importancia a las reservas hidrológica de las zonas áridas, mediante la comprensión de los diferentes procesos físicos que determinan el clima del territorio.
- Módulo Tierra y Valles: Promueve la eficiencia hídrica en cultivos, dando a conocer los impactos humanos sobre el suelo, y promueve su cuidado a través de la siembra de vegetación nativa adaptada a zonas áridas.
- Módulo Mar y Costa: Permite conocer los patrones de distribución que exhibe la biodiversidad del borde costero, el océano abierto y sus profundidades recientemente conocidas.
- Módulo Cielos Nocturnos: Promueve la observación y protección de los cielos, aprendemos sobre la Luna y la influencia en las mareas terrestres.

Durante el periodo no se realizaron exposiciones pero se espera se incorporen dentro del próximo informe, considerando que octubre es el mes de la ciencia y suelen realizarse este tipo de actividades.

4.3.18 (R.18) Planes y procesos de transferencia de productos tecnológicos catalogados como bienes públicos que apoyen al sector público y productivo en la toma de decisiones.

En el periodo a informar se difundieron 3 boletines hidrometeorológicos mensuales y 1 boletín oceanográfico trimestral. Estos boletines buscan ser una herramienta de apoyo para la toma de decisiones para los principales organismos a cargo de la planificación estratégica, de desarrollo y a los diversos sectores productivos. Para esta finalidad los boletines proveen un diagnóstico y pronóstico oportuno que sintetiza los principales eventos atmosféricos, oceanográficos e hidrológicos en la región de Coquimbo. Los boletines son difundidos a través de las páginas web CEAZAMar.cl y Boletin.CEAZAMet.cl, como también por medio de correo electrónico a las bases de datos relacionadas al sector agrícola (alrededor de 3.000 contactos) y la base de datos pesquera acuícola (alrededor de 500 contactos).

Las alertas meteorológicas se entregan en el contexto de apoyo a la toma de decisiones y gestión de los sectores productivos agrícola y acuícola de la Región de Coquimbo. Para ello, se implementan y aplican modelos matemáticos que permiten la predicción de eventos océano-atmosféricos (heladas, sequías, precipitaciones, marejadas, entre otros.) que podrían afectar los procesos de los sectores productivos y a la comunidad regional en general. El número de alertas emitidas se ve sujeto a las condiciones climáticas,



producto de esto, se emitieron 9 alertas en total, relacionadas principalmente a eventos de precipitaciones en la región.

Actualmente el centro mantiene 4 páginas web:

- <http://www.ceaza.cl>: Página web institucional donde se encuentra información general sobre el centro, su misión, visión, líneas de investigación, proyectos en curso, publicaciones y noticias relevantes.
- <http://www.ceazamet.cl>: Sitio web de la red CEAZAMet, que ofrece datos meteorológicos en tiempo real y boletines especializados para la comunidad, con el fin de apoyar la toma de decisiones en actividades sensibles a las condiciones climáticas, como la agricultura, la pesca y la gestión de riesgos.
- <http://www.ceazamar.cl>: Página de la unidad CEAZAMar, donde se encuentra un sistema avanzado de observación y predicción de las condiciones oceanográficas y la salud del océano en la Región de Coquimbo. Esta plataforma es esencial para el monitoreo ambiental y el desarrollo de investigaciones marinas.
- <https://app.ceaza.cl>: WebApp de CEAZA, diseñada para acceder de manera rápida y sencilla a información meteorológica y oceanográfica. La aplicación permite a los usuarios consultar los datos generados por la red de estaciones CEAZAMet y el centro de cómputo, ofreciendo una herramienta eficiente para dispositivos móviles que facilita la visualización y análisis de los datos en terreno.

4.3.19 (R.19) Diseño y desarrollo de productos y servicios tecnológicos favorecen la vinculación de CEAZA con el sector productivo, regional y nacional.

Durante el período se prestaron 2 servicios: extracción y análisis de calidad de ARN total para muestras destinadas a análisis transcriptómico para el centro MARBEC CNRS (internacional); y software de desarrollo para una plataforma web para INACH.

En cuanto a los convenios de I+D con empresas, actualmente se mantienen vigentes 20 convenios, de los cuales 13 fueron establecidos con empresas regionales y 7 con empresas a nivel nacional. La mayoría de estos convenios corresponden a marcos de colaboración orientados al desarrollo conjunto de proyectos, destacando la importancia de la cooperación público-privada en la generación de conocimiento y en la aplicación de soluciones científicas a problemas concretos.

Estos contratos y convenios no solo fortalecen la vinculación del centro con instituciones clave en la región y a nivel nacional, sino que también consolidan su papel como un actor estratégico en el ámbito de la investigación aplicada y la innovación, fomentando la colaboración en áreas críticas como el manejo de recursos hídricos, la acuicultura sostenible y la conservación de la biodiversidad.

Con relación a empresas potenciales socias del Centro, se identificaron dos empresas: la Cervecería Atrapaniebla y la Pisquera Fundo Los Nichos. Esta vinculación surge gracias a un proyecto CORFO que ejecuta CEAZA, el cual busca aplicar y adaptar tecnologías de reúso de agua mediante humedales depuradores. Actualmente, las aguas de lavado del proceso productivo de estas empresas no son tratadas ni recuperadas, lo que representa una problemática abordable mediante la tecnología propuesta. El proyecto contempla el desarrollo de un empaquetamiento tecnológico que facilite su escalamiento y posterior adopción por parte de la industria. Se espera que estas vinculaciones se formalicen a través de convenios durante los próximos meses.

Estos humedales depuradores se encuentran actualmente en fase de prueba piloto dentro de las empresas mencionadas anteriormente. El objetivo es desarrollar prototipos adaptados específicamente para su aplicación en las industrias pisquera y cervecera, considerando las particularidades de sus procesos productivos y residuos generados. Además, se busca explorar el potencial de esta tecnología para otras aplicaciones, incluyendo sectores como el turismo y la construcción, donde el tratamiento sostenible de aguas residuales y la integración de soluciones basadas en la naturaleza pueden aportar significativamente a la eficiencia ambiental y a la mitigación del impacto ecológico de las actividades productivas.

4.3.20 (R.20) Soluciones tecnológicas generadas por CEAZA se transfieren a sectores productivos, mejorando la competitividad de empresas regionales y nacionales.

Si bien no se comprometieron resultados para este indicador producto de la corta duración de este Basal (6 meses), cabe destacar lo siguiente:

A la fecha, se avanza en la primera fase de un plan de negocios para los humedales depuradores mencionados anteriormente, mediante evaluaciones económicas orientadas a determinar la viabilidad de implementar esta tecnología y su potencial de escalamiento. Estas evaluaciones consideran una comparación con otras tecnologías disponibles para la reutilización de aguas, contrastando los costos, beneficios y sostenibilidad de esta solución basada en la naturaleza frente a alternativas tecnológicas convencionales.

En cuanto al fortalecimiento de la competitividad de las empresas involucradas, se espera que la implementación de los humedales depuradores contribuya a la reducción de los costos y gastos asociados al tratamiento de residuos industriales líquidos (RILes). A futuro, se prevé cuantificar de forma sistemática el impacto económico de esta tecnología, evaluando su efecto en la disminución de costos operacionales, el cumplimiento normativo ambiental y el aumento de la rentabilidad empresarial.

Por último, en lo que respecta a los acuerdos pre comerciales, se ampliaron las pruebas de los nodos de telemetría desarrollados por CEAZAMet para la Junta de Vigilancia del Río Elqui y sus afluentes, con el objetivo de mejorar la precisión y eficiencia en el monitoreo hidrometeorológico del sistema hídrico.

Asimismo, se firmó un convenio con la Junta de Vigilancia del Río Grande y Limarí y sus afluentes, que contempla la instalación y prueba de un nodo experimental, lo que marca un paso importante hacia la validación de esta tecnología en nuevas cuencas.

Paralelamente, se está explorando la posibilidad de establecer contratos con empresas del sector minero, con el fin de avanzar hacia fases comerciales y escalar la implementación de esta solución tecnológica en entornos de mayor complejidad operativa. Además, se continúan evaluando nuevas aplicaciones de los nodos de telemetría en el ámbito del manejo eficiente del recurso hídrico y el fortalecimiento de prácticas agrícolas sostenibles, con énfasis en la gestión de riego, monitoreo de condiciones climáticas y toma de decisiones basadas en datos en tiempo real.

4.3.21 (R.21) Estrategia comunicacional que posiciona al Centro como referente en investigación y divulgación.

Durante el período informado se registraron 137 apariciones en prensa distribuidas de la siguiente forma: 115 en medios digitales (84%), 19 en prensa escrita (14%) y 3 en televisión (2%). Entre las más destacadas se encuentra la aparición del CEAZA en el diario El Día, donde se menciona la exposición del Centro ante la Comisión de Vivienda, Desarrollo Urbano y Bienes Nacionales del Congreso, en el marco de la modificación a la ley que regula el acceso a playas, la cual incorporará a las actividades de investigación científica entre aquellas que contarán con dicho acceso.

14 | ACTUALIDAD

MIÉRCOLES 16 DE JULIO DE 2025 | el Día

EN LA COMISIÓN DE VIVIENDA, DESARROLLO URBANO Y BIENES NACIONALES DE LA CÁMARA

CEAZA expuso en el Congreso por modificación a ley de acceso a playas

El proyecto de ley establece modificaciones a la actual normativa para garantizar el libre acceso de todas las personas a bienes nacionales de uso público tales como playas de mar, ríos, lagos, lagunas y sus respectivos cuerpos de agua. Se suma además, el acceso a la investigación científica.



En el proyecto de ley se incorpora la investigación científica como una de las actividades para la que también hay que resguardar el acceso a bienes de uso público.

EL DÍA

Ilustración 13. Aparición del CEAZA en Diario El Día, sobre exposición que se realizó en el Congreso frente al proyecto de ley que pretende modificar el acceso a playas, incorporando a la investigación científica como una actividad para dar acceso a bienes de uso público.

La unidad de Comunicaciones del centro se enfoca en desarrollar contenidos para difundir el trabajo científico del CEAZA en medios de comunicación regionales y nacionales. Para esto, diseña e implementa planes de comunicación que permitan conectar al centro con sus públicos objetivos: tomadores de decisión del ámbito público, ámbito educacional, sectores productivos, ciudadanía de la Región de Coquimbo, comunidad científica nacional e internacional, así como también públicos internos del centro. Este tipo de cobertura mediática resalta el impacto que tienen las investigaciones del centro y su capacidad para comunicar ciencia relevante a la sociedad, fortaleciendo así el vínculo entre la investigación y la comunidad, y promoviendo el uso del conocimiento científico para abordar desafíos locales.

4.3.22 (R.22) Desarrollo de proyectos para vinculación y transferencia del conocimiento en la Región de Coquimbo.

Al término del periodo anterior cerraron tres proyectos liderados por el área de Gestión y Transferencia del centro. Dos de estos se enfocaron en determinar el estado de bienestar de los humedales costeros de la Región de Coquimbo, a través de la investigación y monitoreo, el fortalecimiento de la gobernanza, educación y turismo de naturaleza, con el fin de contribuir a la planificación territorial, el desarrollo sostenible y gestión integrada de humedales. A la fecha no hay nuevos proyectos en ejecución.



Ilustración 14. Participación en inauguración de la embarcación “Turismo Azul” de la agrupación de Chungungo Turismo Azul y entrega de guía para paseos náuticos.

El tercer proyecto se centró en fortalecer el turismo desde la identidad, el patrimonio natural, cultural, el diseño y la ciencia, trabajando en conjunto con los emprendedores en turismo de la Región de Coquimbo. El proyecto busca que estos desarrollen sus emprendimientos en el contexto o cercanos a áreas naturales y que de una u otra forma se puedan identificar un vínculo con la naturaleza para el desarrollo de experiencias en el ámbito del turismo. La parte fundamental del proyecto es la articulación con organismos públicos y privados, de esta manera el proyecto genera una sinergia positiva y avance en los temas de

interés mutuo en el tiempo. La propuesta se basa en la realización de capacitaciones enfocadas a conocer y valorar los paisajes naturales circundantes, el fortalecimiento de la economía y comercialización de sus productos.

4.3.23 (R.23) Profesionales especializados que trabajan para el funcionamiento y administración de la institución.

Durante la ejecución del Basal se mantuvo contratado a 15 profesionales para el funcionamiento y administración del centro, de los cuales 10 corresponden a mujeres y 5 a hombres. De estos, 13 son financiados exclusivamente a través de fondos Basales, mientras que, 1 es financiado parcialmente por el Basal y el proyecto CLAP, y el restante es financiado exclusivamente a través de CLAP.

4.3.24 (R.24) Participación en instancias de discusión y planificación de la corporación con representantes de instituciones asociadas.

Dentro del periodo se llevaron a cabo 3 reuniones del Consejo Científico los días 07 de julio, 04 de agosto y 01 de septiembre, con el objetivo de coordinar y debatir temas clave relacionados con las tres líneas de investigación prioritarias del centro. Estas reuniones permiten afinar estrategias y evaluar avances en las áreas de investigación, facilitando un diálogo continuo entre los investigadores principales y los distintos actores involucrados. También se realizó 1 asamblea de socios el día 29 de julio.



Ilustración 15. Asamblea de socios (agosto, 2024).



En estas instancias se promueve una activa participación de los socios y directores, lo que favorece un intercambio de ideas productivo y permite la alineación de los objetivos institucionales con las tendencias actuales en investigación y desarrollo. La colaboración entre los distintos actores se traduce en propuestas concretas para fortalecer la misión y visión del centro, así como en decisiones clave para el fortalecimiento de la gobernanza y la sostenibilidad a largo plazo.

4.3.25 (R.25) Administración y rendición financiera eficiente de fondos públicos y privados que ingresan al Centro.

No se comprometieron resultados para este indicador producto de la corta duración de este Basal (6 meses).

4.3.26 (R.26) Documento institucional (memoria) que describe el desarrollo de la labor de CEAZA, a nivel científico, de gestión de transferencia y de gestión institucional.

No se comprometieron resultados para este indicador producto de la corta duración de este Basal (6 meses), pero ya fue publicada la Memoria Anual 2024 del centro.



4.4 Tablas con información reportada en detalle.

Nota: Los medios de verificación son enviados en archivo digital y en la base de datos se encuentra cada indicador según Resultado (R.n°.n°).

4.4.1 Componente I: Investigación y desarrollo / Subcomponente I: Producción científica.

Resultados	Indicadores	Meta / Objetivo	Total logrado	Medio de verificación	Antecedentes y observaciones de resultados logrados
R.1 Investigadores (con grado de doctor), profesionales y técnicos especializados en desertificación y cambio climático contratados por CEAZA.	R.1.1 N.º de investigadores con grado de Doctor especializados en desertificación y cambio climático contratados.	16 o más por periodo de ejecución.	24 Investigadores 150% logrado	- Listado de todo el personal contratado, detallando fuente de financiamiento. - Contratos.	Del total de investigadores que trabajan en el Centro, 14 son financiados con fondos provenientes del proyecto Basal CEAZA (GORE), mientras que los 10 son financiados a través de proyectos de investigación como CLAP.
	R.1.2 N.º de profesionales para el apoyo de investigación contratados.	5 o más por periodo de ejecución.	18 Profesionales 360% logrado		Del total de profesionales de apoyo para la investigación, 6 son financiados con recursos Basales, mientras que los 12 restantes con proyectos de investigación como CLAP.

	R.1.3 N.º de profesionales técnicos contratados.	7 o más por periodo de ejecución.	12 Técnicos contratados (acumulado) 171% logrado		Del total de técnicos contratados, 3 son financiados por aporte Basal y los 9 restantes son financiados por otros proyectos de investigación como CLAP.
R.2 Proyectos científicos en áreas pertinentes al CEAZA en ejecución por el Centro.	R.2.1 N.º de proyectos en ejecución.	64 o más por periodo de ejecución.	70 Proyectos ejecutados 109% logrado	- Convenios y descripción de proyectos. - Listado de proyectos.	El resumen de los proyectos en ejecución se detalla a continuación: FONDECYT Regular 27 Programa de Cooperación Científica 1 FONDEF IDEA I+D 3 Núcleo Milenio 1 Fortalecimiento Centros Regionales 2 FOVI 3 FONDAP 2 Anillos temáticos en ciencia/tecnología 1 Nodos 2 FONDEQUIP 4 Internacional 8 CORFO 3 Concurso Asignación Buque Oceanográfico 1 FRPD 1 DGA 1

R.3 Resultados científicos son publicados en revistas científicas especializadas.	R.3.1 N.º de publicaciones de CEAZA en revistas de corriente principal.	40 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 15 38% logrado	- Listado de publicaciones de CEAZA. - Copia de las publicaciones.	En total se publicaron 15 trabajos científicos en revistas ISI. De estos: 11 artículos corresponden al grupo Mar, 1 al grupo Geociencias y 3 al grupo Biotec.
R.4 Presentación de resultados científicos en charlas locales, congresos Nacionales e Internacionales.	R.4.1 N.º de trabajos presentados a seminarios y/o congresos.	23 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 8 35% logrado	- Poster presentado. - Resumen presentado al Congreso. - Programa de congreso.	En total, investigadores y profesionales han presentado 5 trabajos en congresos, seminarios y encuentros nacionales y 3 en congresos internacionales.
	R.4.2 N.º de charlas locales realizadas.	8 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 4 50% logrado	- Registro fotográfico y/o audiovisual.	En total se realizaron 4 charlas en 2 comunas de la región y una en la comuna de Valdivia.
R.5 Información hidrometeorológica de la región dispuesta para apoyar investigaciones científicas con foco en	R.5.1 N.º de visitas a la página www.ceazamet.cl .	105.000 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 74.000 70% logrado	- Estadísticas entregadas por servidor de la página web.	La página www.ceazamet.cl recibe a diario cientos de usuarios que buscan obtener el pronóstico y/o datos climáticos de los diferentes territorios de la Región de Coquimbo. Durante el período se registraron 74.000 visitas. (fuente: Google Analytics)

la región de Coquimbo.	R.5.2 N.º de estaciones meteorológicas que conforman la red CEAZAMet.	49 o más por periodo de ejecución.	57 Estaciones meteorológicas 116% logrado	- Listado detallado estaciones.	La red CEAZAMet cuenta con 57 estaciones operativas, de las cuales 44 son administradas por el Centro, 10 pertenecen al INIA y 3 al IEB. La red monitorea vastas áreas de la Región de Coquimbo, que incluyen zonas cordilleranas extremas, áreas pobladas y una balsa en el mar que registra datos meteorológicos y oceanográficos.
	R.5.3 N.º mantenciones a estaciones de la red CEAZAMet.	21 o más por periodo de ejecución.	16 Mantenciones 76% logrado	- Rendiciones mensuales.	El equipo de técnicos y profesionales lleva a cabo labores de mantenimiento preventivo y correctivo en las distintas estaciones meteorológicas de la red CEAZAMet. A la fecha, en total se han realizado 16 salidas que incluyeron mantenimientos, instalación de instrumentos de medición y salidas de emergencia.
	R.5.4 N.º de publicaciones y/o tesis generadas con datos de CEAZAMet.	2 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 3 150% logrado	- Listado de publicaciones e informes técnicos.	En total se contabilizan 3 publicaciones que utilizaron datos CEAZAMet en las revistas The Science of Nature, Earth Systems and Environment y Journal of Environmental Management.

4.4.2 Componente I: Investigación y desarrollo / Subcomponente II: Apoyo a la formación de capital humano.

Resultados	Indicadores	Meta / Objetivo	Total logrado	Medio de verificación	Antecedentes y observaciones de resultados logrados
R.6 Investigadores de CEAZA participan en procesos de formación de capital humano avanzado de la región (programas de doctorado y maestrías).	R.6.1 N.º de programas de posgrado con participación de investigadores CEAZA.	8 o más por periodo de ejecución.	11 Programas de posgrado activos 138% logrado	- Certificado otorgado por la dirección del programa de posgrado. - Convenio/carta de intención entre CEAZA y la institución académica responsable del programa de posgrado. - Información publicada en página web de programa.	14 investigadores CEAZA forman parte de 11 programas de posgrado. De estos, 8 se dictan en instituciones de la Región de Coquimbo, 1 en la ciudad de Valdivia, 1 en Concepción y 1 en Noruega.
	R.6.2 N.º de investigadores de CEAZA que participan en programas de postgrado.	11 o más por periodo de ejecución.	14 investigadores 127% logrado		Se informa que 14 investigadores forman parte de distintos programas de posgrado. Su participación incluye ser miembros de directorios, comités, tutorías de tesis y desempeñarse en labores de docencia.
	R.6.3 N.º de cursos dictados por investigadores CEAZA.	8 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 1 13% logrado		Actualmente se trabaja en conjunto con las instituciones fundadoras (ULS, UCN e INIA) para incrementar la oferta de programas de posgrado en la región, lo que se espera signifique un mayor número de estas actividades docentes en el futuro.

R.7 Tesis son realizadas en áreas de investigación de CEAZA con impacto en la región de Coquimbo.	R.7.1 N.º de tesis de postgrado guiadas o co-guiadas por investigadores CEAZA.	14 o más por periodo de ejecución.	17 Tesis de postgrado en ejecución, 2 terminadas 136% logrado (19 ejecutadas)	- Carta de aceptación firmada por el investigador. - Copia de portada de Tesis (cuando existiese).	A la fecha se informa que 17 tesis realizan sus investigaciones de postgrado: 11 en el grupo Geociencias, 5 en el grupo Biotec y 1 en el grupo Mar. Además, seis alumnos han finalizado sus tesis de magíster hasta la fecha: 1 del grupo Geociencias y 1 del grupo Biotec.
	R.7.2 N.º de tesis de pregrado guiadas o co-guiadas por investigadores CEAZA.	9 o más por periodo de ejecución.	10 Tesis de pregrado en ejecución, 1 terminadas 122% logrado (11 ejecutadas)	- Carta de aceptación firmada por el investigador. - Copia de portada de Tesis (cuando existiese).	A la fecha se informa que 10 tesis realizan sus tesis de pregrado: 8 en el grupo Biotec, 1 en el grupo Geociencias y otro en Biotec. Además, un alumno del grupo Mar finalizó su tesis.
R.8 Estudiantes realizan sus prácticas en áreas de investigación de CEAZA.	R.8.1 N.º de prácticas profesionales realizadas en áreas de investigación de CEAZA.	5 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 2 (1 en laboratorio) 20% logrado	- Carta de aceptación firmada por el investigador.	En total 2 practicantes realizan su práctica profesional en CEAZA. De estos, 1 trabaja en el laboratorio de microbiología aplicada, mientras que el otro practicante trabaja en el área de comunicaciones del centro.

R.9 Capacidades y competencias de profesionales de empresas, servicios públicos y otras organizaciones productivas y sociales, son incrementadas a partir de la entrega de conocimientos por parte de CEAZA.	R.9.1 N.º de capacitaciones y transferencias de conocimiento realizadas o coordinadas por CEAZA.	11 o más por periodo de ejecución.	16 Capacitaciones y transferencias 145% logrado	- Documento realizado para la convocatoria de la actividad. - Listado de profesionales e instituciones participantes.	A la fecha se han realizado 16 actividades de capacitación y transferencia en 4 comunas de la región. Dentro de estas destacan los Módulos de Apoyo Educativo Experimental (MAEX), en las que se refuerzan conocimientos y capacidades de estudiantes de liceos técnicos acuícolas y agrícolas.
--	--	------------------------------------	---	--	---

4.4.3 Componente II: Gestión y transferencia del conocimiento / Subcomponente I: Vinculación con el entorno (vinculación ciencia-empresa).

Resultados	Indicadores	Meta / Objetivo	Total logrado	Medio de verificación	Antecedentes y observaciones de resultados logrados
R.10 Profesionales especializados dedicados a la gestión tecnológica y vinculación ciencia empresa contratados por CEAZA.	R.10.1 N.º de profesionales dedicados a la gestión tecnológica y vinculación ciencia-empresa contratados.	1 o más por periodo de ejecución.	0 Profesional 0% logrado	- Listado de personal contratado. - Contratos de trabajo.	Durante la ejecución del Basal anterior se contrató a una profesional encargada de la gestión tecnológica del centro pero por motivos de fuerza mayor no pudo dar continuidad a su cargo.

R.11 Establecimiento de programas de trabajo conjunto con instituciones comunales, regionales, nacionales e internacionales ligadas a las áreas de trabajo de CEAZA.	R.11.1 N.º de convenios con instituciones nacionales y/o regionales vigentes.	10 o más por periodo de ejecución.	77 Convenios vigentes en total 770% logrado	- Lista de convenios. - Copia de convenio.	Se mantienen 77 convenios vigentes establecidos con instituciones regionales y/o nacionales. Entre estas instituciones se encuentran centros de investigación, empresas, instituciones del estado, municipalidades, fundaciones, universidades, entre otras.
	R.11.2 N.º de nuevos convenios para establecer programas de trabajo con empresas regionales.	2 o más. por periodo de ejecución.	Total acumulado: 1 50% logrado		Durante el periodo a informar CEAZA firmó un nuevo convenio, con la Asociación Chilena de Desalación y Reúso A.G. ACADES.
R.12 Generar canales de vinculación entre CEAZA la institucionalidad regional y nacional y agencias públicas y privadas, a partir de la participación en instancias de discusión y toma de decisiones de impacto regional y nacional.	R.12.1 N.º de participaciones de CEAZA en comités, directorios o mesas de trabajo.	7 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 14 200% logrado	- Lista de asistencia. - Carta de invitación. - Registro fotográfico.	A la fecha investigadores y profesionales del centro han participado en 14 sesiones de distintos consejos y mesas de trabajo, como la Mesa de Educación Artística y el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo.

R.13 Participar en instancias estratégicas para la vinculación del Centro a nivel nacional e internacional.	R.13.1 N.º de participaciones en instancias estratégicas de vinculación para CEAZA.	12 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 13 108% logrado	- Registro fotográfico. - Invitación. - Lista detallada de actividades.	A la fecha el centro ha participado en 13 instancias estratégicas de vinculación, siendo la gran mayoría de estas en la comuna de Ovalle, Los Vilos y Coquimbo.
---	---	------------------------------------	---	---	---

4.4.4 Componente II: Gestión y transferencia del conocimiento / Subcomponente II: Transferencia del conocimiento.

Resultados	Indicadores	Meta / Objetivo	Total logrado	Medio de verificación	Antecedentes y observaciones de resultados logrados
R.14 Profesionales especializados dedicados a la gestión y transferencia del conocimiento contratados por CEAZA.	R.14.1 N.º de profesionales dedicados a la gestión y transferencia del conocimiento contratados.	7 o más por periodo de ejecución.	9 Profesionales (acumulado) 129% logrado	- Listado de personal contratado. - Contratos de trabajo.	El total de profesionales contratados para la gestión y transferencia del conocimiento son financiados con fondos del proyecto Basal.

R.15 Fortalecer capacidades y competencia de los establecimientos y estudiantes a través de la generación de programas que transfieran conocimiento científico generado por Centro.	R.15.1 N.º de actividades educativas que organiza y/o participa el Centro.	20 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 5 25% logrado	- Registro fotográfico. - Listado de participantes.	Durante el periodo el centro ha participado de 5 actividades educativas en 4 comunas de la región: La Serena, Coquimbo, Ovalle y Canela. Se estima una participación de 420 personas en estas actividades.
	R.15.2 N.º de estudiantes que participan en actividades educativas del centro.	153 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 420 275% logrado		
	R.15.3 N.º de comunas intervenidas con actividades educativas.	6 o más por periodo de ejecución.	4 Comunas intervenidas en total 67% logrado		
R.16 Fortalecer capacidades, competencias y articulación de los habitantes en los diferentes territorios de la región.	R.16.1 N.º de actividades dirigidas al área de ciencia ciudadana realizadas.	6 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 5 83% logrado	- Registro fotográfico. - Listado de participantes.	A la fecha se han realizado 5 actividades de ciencia ciudadana en 5 comunas de la región: Coquimbo, Paihuano, La Serena, Vicuña y Monte Patria. Se estima una participación de 54 personas en estas actividades.
	R.16.2 N.º de comunas intervenidas con programas de ciencia ciudadana.	2 o más por periodo de ejecución.	5 Comunas en total 250% logrado		
	R.16.3 N.º de personas que participan de los programas de ciencia ciudadana.	45 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 54 120% logrado		

R.17 Fortalecimiento de competencias y capacidades a través de capacitaciones y generación de materiales de apoyo para la puesta en valor de los ecosistemas regionales y la divulgación científica entre los habitantes de diferentes territorios de la Región de Coquimbo.	R.17.1 N.º de productos audiovisuales generados.	3 o más por periodo de ejecución.	0 Videos 0% logrado	- Lista detallada de material producido. - Copia del material. - Lista detallada de material producido. - Copia del material.	Al finalizar el periodo anterior concluyeron tres proyectos de gestión y transferencia del conocimiento que generaron material de divulgación, el cual en su mayoría ya fue reportado. Sin embargo, se espera incorporar nuevos productos durante el siguiente periodo, junto con la realización de exposiciones. Por otra parte, se trabaja con dos módulos destinados a actividades de capacitación, denominados Módulos de Apoyo Educativo Experimental (MAEX), orientados a reforzar los conocimientos de estudiantes de establecimientos técnico-profesionales vinculados a la agricultura y la acuicultura de la región.
	R.17.2 N.º de libros producidos.	0 o más por periodo de ejecución.	No se comprometieron resultados para este indicador.		
	R.17.3 N.º de módulos creados para realizar actividades de capacitación.	1 o más por periodo de ejecución.	2 Módulos 200% logrado		
	R.17.4 N.º de productos generados que ponen en valor la biodiversidad regional.	3 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 0 0% logrado		
	R.17.5 N.º de kits, softwares o modelos producidos.	1 o más por periodo de ejecución.	0 Productos 0% logrado		
	R.17.6 N.º de exposiciones realizadas.	15 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 0 0% logrado		

	R.17.7 N.º de personas que visitan las exposiciones.	435 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 0 0% logrado		
	R.17.8 N.º de comunas intervenidas con exposiciones.	3 o más por periodo de ejecución.	0 Comunas 0% logrado		
R.18 Planes y procesos de transferencia de productos tecnológicos catalogados como bienes públicos que apoyen al sector público y productivo en la toma de decisiones.	R.18.1 N.º de boletines hidrometeorológicos generados.	6 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 3 50% logrado	- Visitas a páginas web (ejemplo: CEAZAMet) - Informes realizados. - Boletines hidrometeorológicos / oceanográficos. - Bases de datos.	En total se generaron 3 boletines hidrometeorológicos en los que se resume el estado actual del sistema hidrológico de la región.
	R.18.2 N.º de boletines oceanográficos generados.	2 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 1 50% logrado		En total se generó 1 boletín oceanográfico trimestral con información valiosa para los usuarios del mar y para las diferentes actividades productivas de la región.
	R.18.3 N.º de alertas meteorológicas emitidas.	20 o más por periodo de ejecución. *sujeto a condiciones climáticas.	Total acumulado: 9 45% logrado		Durante el periodo se emitieron 9 alertas, en su mayoría por eventos de precipitaciones.

	R.18.4 N.º de documentos generados para tomadores de decisión (mapas, productos satelitales, cartografías, etc.), dirigidas al ordenamiento y planificación territorial.	1 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 0 0% logrado	- Mapas y cartografías realizadas.	En el periodo a informar no se han generado documentos para tomadores de decisión.
	R.18.5 N.º de sitios web propiedad de CEAZA.	1 o más por periodo de ejecución.	4 Sitios web 400% logrado		Los sitios web son los siguientes: • http://www.ceaza.cl • http://www.ceazamet.cl • http://www.ceazamar.cl • https://app.ceaza.cl
R.19 Diseño y desarrollo de productos y servicios tecnológicos favorecen la vinculación de CEAZA con el sector productivo, regional y nacional.	R.19.1 N.º de nuevas empresas potencialmente socias de CEAZA para el desarrollo de soluciones tecnológicas.	1 o más por periodo de ejecución.	2 Empresas 100% logrado	- Informe de diagnóstico prospectivo de potenciales socios. - Base de datos.	Durante el periodo se registran dos empresas potencialmente socias para el desarrollo de soluciones tecnológicas: la Cervecería Atraplaniebla y la Pisquera Fundo Los Nichos.
	R.19.2 N.º de contratos de I+D vigentes firmados con empresas.	1 o más por periodo de ejecución.	2 Contratos y servicios I+D 200% logrado	- Copia de contratos.	A la fecha se han firmado 2 contratos para servicios: 1 para análisis de muestras en laboratorio y otro para el desarrollo de un software para una plataforma web.

	R.19.3 N.º de convenios de I+D vigentes firmados con empresas.	1 o más por periodo de ejecución.	20 Convenios I+D (acumulado) 2.000% logrado	- Copia de convenios.	Existen 20 convenios de I+D vigentes con empresas: 13 corresponden a empresas regionales y 7 a empresas a nivel nacional.
	R.19.4 N.º de productos tecnológicos empaquetados que pasan a etapa de prototipaje.	0 o más por periodo de ejecución.	No se comprometieron resultados para este indicador.	- Informe con descripción técnica y componentes del producto (empaquetamiento). - Archivo fotográfico.	No se comprometieron resultados para este indicador.
	R.19.5 N.º de productos/resultados protegidos a través de instrumentos de propiedad intelectual.	0 o más por periodo de ejecución.	No se comprometieron resultados para este indicador.	- Copia de patente. - Copia de registro de derechos de autor. - Copia de contrato de licencia.	No se comprometieron resultados para este indicador.

R.20 Soluciones tecnológicas generadas por CEAZA se transfieren a sectores productivos, mejorando la competitividad de empresas regionales y nacionales.	R.20.1 N.º de prototipos desarrollados que pasan a etapa pre comercial.	0 o más por periodo de ejecución.	No se comprometieron resultados para este indicador.	- Informe con descripción técnica y componentes del producto (empaquetamiento). - Copia de acuerdos pre comerciales con empresas. - Archivo fotográfico.	No se comprometieron resultados para este indicador.
--	---	--	---	---	---

	R.20.2 N.º de planes de negocios elaborados según solución tecnológica desarrollada.	0 o más por periodo de ejecución.	No se comprometieron resultados para este indicador.	- Informe sobre planes de negocios elaborados. - Informes sobre evaluación de mecanismos de propiedad intelectual. - Informes sobre solicitudes de patentes en caso de que corresponda.	No se comprometieron resultados para este indicador.
	R.20.3 N.º de acuerdos pre comerciales y/o comerciales con empresas.	0 o más por periodo de ejecución.	No se comprometieron resultados para este indicador.	- Copias de acuerdos o convenios realizados con empresas.	No se comprometieron resultados para este indicador.

	R.20.4 N.º de productos tecnológicos transferidos a empresas.	1 o más por periodo de ejecución.	0 Productos 0% logrado	- Informe con descripción técnica y componentes del producto (empaquetamiento). - Copia de contratos con empresas donde se definan los términos de los procesos de transferencia (etapa comercial). - Copia de contratos de licenciamiento (cuando corresponda). - Archivo fotográfico.	Durante el periodo no se transfirieron productos tecnológicos, pero se espera se concrete una transferencia relacionada al proyecto de humedales depuradores.
--	---	--	---------------------------------------	--	--

R.21 Estrategia comunicacional que posiciona al Centro como referente en investigación y divulgación.	R.21.1 N.º de apariciones del CEAZA en diferentes medios de prensa (escrita, radial, televisada, etc.).	80 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 137 171% logrado	- Registro fotográfico. - Listado de participantes.	La gran mayoría de estas apariciones corresponde a medios digitales (84%), enfocadas principalmente a cubrir eventos meteorológicos y a la difusión de pronósticos.
R.22 Desarrollo de proyectos para vinculación y transferencia del conocimiento en la Región de Coquimbo.	R.22.1 N.º de proyectos de vinculación y transferencia ejecutados en la región.	1 o más por periodo de ejecución.	0 Proyectos 0% logrado	- Convenios y descripción de proyectos. - Listado de proyectos adjudicados por CEAZA. - Informes de gestión trimestral y anual.	Durante el periodo anterior finalizaron tres proyectos de gestión y transferencia del conocimiento, por lo que se espera que se formulen nuevas iniciativas y se postulen a fondos concursables.

4.4.5 Componente II: Gestión y transferencia del conocimiento / Subcomponente III: Gestión institucional.

Resultados	Indicadores	Meta / Objetivo	Total logrado	Medio de verificación	Antecedentes y observaciones de resultados logrados
R.23 Profesionales especializados que trabajan para el funcionamiento y administración de la institución.	R.23.1 N.º de profesionales contratados para el funcionamiento y administración de la institución.	14 o más. por periodo de ejecución.	15 Profesionales (acumulado) 107% logrado	- Listado de personal contratado. - Contratos de trabajo.	Se informa que, del total de profesionales contratados, 13 son financiados exclusivamente por aportes Basales para cumplir labores administrativas esenciales en el Centro. De los dos restantes, uno es financiado parcialmente por el proyecto CLAP y fondos Basales, mientras que el otro es financiado exclusivamente por CLAP.
R.24 Participación en instancias de discusión y planificación de la corporación con representantes de instituciones asociadas.	R.24.1 N.º de asamblea de socios realizadas.	0 o más por periodo de ejecución.	1 Asamblea de socios	- Listado detallado de reuniones. - Registro fotográfico.	Se realizó una Asamblea de socios el día 29 de julio 2025.
	R.24.2 N.º de asambleas de directorio realizadas.	2 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 0 0% logrado		Durante el periodo no se realizaron asambleas de directorio.
	R.24.3 N.º de reuniones de consejo científico realizadas.	5 o más por periodo de ejecución.	Total acumulado: 3 60% logrado		Durante el periodo se realizaron 3 reuniones del Consejo Científico los días 7 de julio, 4 de agosto y 1 de septiembre.
R.25 Administración y rendición financiera eficiente de fondos públicos y privados que ingresan al Centro.	R.25.1 N.º de auditorías contables externas realizadas.	0 por periodo de ejecución.	No se comprometieron resultados para este indicador.	- Auditoría externa realizada.	No se comprometieron resultados para este indicador.

R.26 Documento institucional (memoria) que describe el desarrollo de la labor de CEAZA, a nivel científico, de gestión de transferencia y de gestión institucional.	R.26.1 N.º de memorias institucionales generadas.	0 por periodo de ejecución.	No se comprometieron resultados para este indicador.	- Memoria institucional.	No se comprometieron resultados para este indicador.
---	---	------------------------------------	---	---------------------------------	---