

MEMORIA

ANUAL

2019



Editores:

Carlos Olavarría
Claudio Vásquez

Redactores:

Patricio Jofré
Marcela Zavala

Aportes de textos:

Unidad de Gestión Institucional CEAZA
Unidad de Administración y Finanzas CEAZA

Fotografía:

Archivo CEAZA

Diseño:

Janina Guerrero

CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN ZONAS ÁRIDAS

Direcciones:

Av. Raúl Bitrán 1305, Campus Andrés Bello Universidad de La Serena, La Serena - Chile.
Larrondo 1281, Campus Guayacán Universidad Católica del Norte, Coquimbo - Chile. Av. Ossandón 877, Coquimbo - Chile.

Facebook: Centro Científico Ceaza

Twitter: @cienciaceaza

Instagram: @cienciaceaza

Correo: info@CEAZA.cl

Web: www.CEAZA.cl

ÍNDICE

05

PRESENTACIÓN



11

ANTECEDENTES
INSTITUCIONALES



15

ORGANIZACIÓN
Y DESARROLLO
INSTITUCIONAL



25

BITÁCORA
ANUAL



47

CIFRAS
CEAZA



53

BALANCE Y ESTADO
DE RESULTADOS



57

PUBLICACIONES
Y PROYECTOS





PRESENTACIÓN





CEAZA EN UNA MIRADA

El CEAZA (Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas) está generando ciencia con impacto en el territorio. Desde su fundación, el 9 de junio de 2003, la institución ha sido consistente en relación al incremento de su producción científica, a su posicionamiento en la Región de Coquimbo y en el país, junto con transferir su labor y vincularse con su entorno.

En estos diecisiete años de vida la institución ha logrado aportar con su trabajo a conocer la Región desde ámbitos científicos diferentes, algunos inclusive inexplorados hasta la formación de la institución, para poner en valor la biodiversidad, ecosistemas y recursos de las zonas áridas de Chile. Además, ha contribuido a generar mayor certeza en la toma de decisión individual, política, social, ambiental y económica de nuestras comunidades.

La labor del Centro incluye levantamiento de problemáticas planteadas por la sociedad con posibles soluciones científicas, retroalimentación que proporciona validez social y apropiación de los resultados de la investigación por parte de las personas.

Junto con el reconocimiento de la comunidad científica, el CEAZA ha sido capaz de desarrollar un proceso de difusión

de su trabajo entre la ciudadanía. La tarea ha tomado tal relevancia que, junto a su investigación y gestión, hoy es una de las fortalezas de la institución y un modelo a seguir para otras corporaciones de investigación en el país y en el extranjero.

Este desarrollo ha sido parte del derrotero que la institución ha construido en estas cerca de dos décadas y que ha logrado potenciar y proyectar de manera más decidida en su Hoja de Ruta 2015-2025. El documento define acciones a seguir para posicionar al CEAZA como un centro de investigación de alto impacto científico, inclusive internacionalmente. Esto último incluye una vinculación con países andinos en la búsqueda de problemáticas comunes que puedan abordarse de manera mancomunada.

La existencia del CEAZA no habría sido posible, ni su proyección, sin la generosa visión del consorcio Universidad de La Serena, Universidad Católica del Norte y del Instituto de Investigación Agropecuaria, junto al Gobierno Regional de Coquimbo y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Ex Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica). Todos ellos fundadores del instituto científico y, en diferentes momentos de su historia, parte del directorio de la corporación de derecho privado, sin fines de lucro, CEAZA.



LUIS MONCAYO

Presidente Directorio CEAZA

El 2019 estuvo marcado por las demandas insatisfechas de la ciudadanía y un descrédito creciente de las instituciones. En ese contexto, desde el 18 de octubre, las personas y organizaciones comenzamos a repensar la manera en que desarrollamos nuestro trabajo y su sentido último. La lección que rescatamos es que debemos mirar al interior de nuestra comunidad, para ver cómo la convivencia más sana y equilibrada a que aspiramos se practica en el CEAZA. Además, debemos revisar cómo ofrecemos a nuestra Región una investigación que aporte más al quehacer y bienestar de las personas, haciéndolas partícipes de ella. En este sentido, la práctica de ciencia ciudadana en nuestra organización es una buena noticia. Así también la puesta en valor de los ecosistemas y del territorio.

Por otro lado, el año pasado se aprobó el proyecto basal 2020–2021. Así el Gobierno Regional de Coquimbo sigue siendo uno de los pocos en Chile que destina recursos a la generación, aplicación y transferencia del conocimiento científico. Otra novedad fue la incorporación al directorio del Dr. Malcolm Smith, astrónomo de gran reputación nacional e internacional, ex director de AURA y de Cerro Tololo. Para nosotros es un privilegio contar con su experiencia en investigación, gestión de la ciencia y su gran calidad humana que, sin duda, agrega valor a las decisiones de ese cuerpo colegiado.

También se destacan las contribuciones de nuestros investigadores a los informes sobre mitigación y adaptación al cambio climático, entregados al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para la Conferencia de las Partes COP25. Asimismo, esta instancia relevó el rol del CEAZA en el sistema científico nacional e internacional.

En este mismo ámbito, con la Asociación de Universidades Regionales y la Biblioteca del Congreso, realizamos un taller regional de análisis del cambio climático en nuestro territorio. Allí se presentaron estudios del Centro y se reflexionó sobre el tema con representantes de la sociedad civil, del ámbito público y universidades. El resultado de esa labor la entregamos al Consejo Regional del Cambio Climático para la toma de decisiones.

De esta manera, tenemos la convicción de estar aportando a la sociedad. Si bien nos concentramos en alcanzar una alta productividad científica, sabemos que ese conocimiento contribuye a perfeccionar las actividades productivas y sociales de nuestra área de influencia, gracias al trabajo de transferencia que efectuamos. Sabemos que estos 16 años de historia institucional han sido de buena labor, que debe continuar y perfeccionarse en términos de aplicación y traspaso del saber, a fin de que las personas lo valoren y se apropien de los resultados. Por ello invitamos a la comunidad CEAZA a reflexionar sobre cómo construimos ciencia y cumplimos nuestra responsabilidad social de responder a las necesidades de la sociedad chilena y a la confianza que el sector público y privado han depositado en nosotros.



DR. CARLOS OLAVARRÍA

Director Ejecutivo CEAZA

El hito de la investigación nacional del 2019 fue la puesta en marcha del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. En este contexto, se crea la estructura organizacional que guiará la investigación del país, pero también entre otras cosas generará una nueva relación entre centros regionales y autoridad nacional. Como CEAZA este suceso nos compete, porque ahora, dentro de la recién creada institucionalidad, estaremos junto a los centros de investigación de excelencia del país (Basales, FONDAP, Milenio y los Centros Regionales).

Creemos que el Ministerio es un avance importante que pone en valor la investigación dentro del ámbito político y fomenta la toma de decisión con información científica. Un ejemplo concreto de esto fue el involucramiento del

Ministerio en la Política Nacional de Cambio Climático, junto al Ministerio de Medio Ambiente.

Otra actividad importante del año, fue la realización de la Conferencia de las Partes, COP25, que aborda la mitigación y adaptación al cambio climático a nivel global, donde se convocó a especialistas en el tema. Como CEAZA tuvimos un rol destacado en las mesas de trabajo “Antártica y la Criósfera”, “Océanos”, “Ecosistema y Biodiversidad”, “Ciudades”, “Adaptación”. Los informes desarrollados fueron un buen aporte a la toma de decisión y creación de política pública nacional.

A nivel interno de la institución, se destaca la productividad científica, con casi 100 publicaciones en el 2019. También es significativo el número de proyectos que nos hemos adjudicado en el sistema de financiamiento público de la ciencia en Chile, especialmente en el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT). A ellos se suman las iniciativas que desarrollamos junto a otros centros de estudios.

Todo esto nos posiciona como uno de los centros de investigación más productivos a nivel regional y nacional. Además, esta labor nos valida en la comunidad científica nacional que nos observa como un modelo a seguir. Si bien, con estos indicadores estamos cumpliendo con nuestros objetivos científicos, no olvidamos que la finalidad última de nuestro quehacer es mejorar el bienestar de las personas, especialmente en el contexto de las demandas sociales que se manifestaron a fines del 2019 en Chile.

Lo anterior, refuerza la idea de que debemos hacer mucho más para llevar la investigación a todos los habitantes de la Región de Coquimbo. Estamos conscientes que las soluciones a las demandas sociales que el país reclama en este momento se conectan con necesidades inmediatas, pero en el fondo de esas problemáticas también la ciencia hace aportes. Sólo basta pensar en el cambio climático y sus consecuencias a nivel humano. Falta de agua, menor espacio para cultivos, desaparición de especies marinas y terrestres, contaminación, enfermedades asociadas, accidentes por riesgos naturales y eventos atmosféricos extremos. En ese marco, la ciudadanía nos estará mirando y como centro científico debemos estar preparados con la información necesaria para la toma de decisión.



CLAUDIO VÁSQUEZ

Gerente Corporativo CEAZA

Durante el año 2019, como ciudadanos fuimos parte del legítimo llamado a lograr un país más justo, y una sociedad más solidaria con principios basados en la igualdad. Como CEAZA no quedamos exentos de esa discusión y pusimos especial énfasis en definir una posición sobre el rol que debe tener la ciencia en marco del conflicto social, como pilar de las estructuras del Estado y de la sociedad en su conjunto. Desde esa perspectiva, nos interesa mantener una relación y diálogo horizontal con las comunidades, para que nuestro trabajo tenga un impacto real en la Región de Coquimbo.

En esa reflexión, concordamos en que nuestra institución, en sus 16 años, se ha caracterizado por comprender las dinámicas del capital social presente en los territorios donde se vincula, buscando con esto sintonizar y darle intención

a procesos de investigación y gestión del conocimiento con las realidades locales. A fin de potenciar esta forma de trabajo, el año 2015 se implementa una metodología de vinculación con algunos territorios de relevancia regional, donde la dimensión social toma un rol fundamental en la caracterización de los actores y en la comprensión de las dinámicas de sus comunidades.

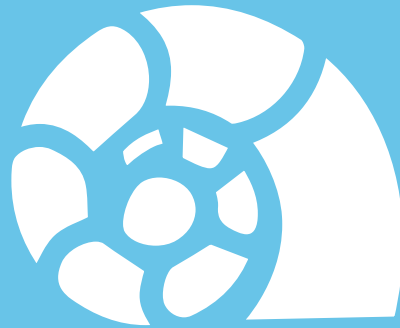
Durante el 2019, junto al Instituto de Políticas Públicas (IPP) de la UCN y otras instituciones, participamos en el Encuentro Regional de Cambio Climático, previo a la COP 25, donde relevamos la problemática y pudimos conocer la percepción y cercanía al tema de alrededor de doscientos actores sociales del ámbito público y privado de toda la región. En la ocasión entregamos nuestro conocimiento sobre los impactos del cambio climático a nivel mundial, nacional, con foco en lo regional e intercambiamos perspectivas con los asistentes. Así creamos confianza con los diferentes sectores de la sociedad para canalizar sus puntos de vista, preocupaciones y llegar a acuerdos acerca de dificultades relacionadas con la situación climática que comenzamos a vivir. En la ocasión, el IPP jugó un rol muy importante con la sistematización de los resultados de la mesas, que serán entregados al Consejo Regional de Cambio Climático.

Otra de las actividades en que cooperamos durante el 2019 fue el Seminario Internacional "Latinoamérica ante el Cambio Climático: Biodiversidad y Género". Quisimos destacar esta temática en la COP25 y a nivel nacional, para conocer el rol del enfoque de género dentro de las políticas de cambio climático y de conservación de biodiversidad. Fue una actividad que nos permitió visualizar las problemáticas sociales, bajo una perspectiva de género, asociadas a este evento natural en el continente. Finalizamos con un producto de cinco resúmenes ejecutivos para tomadores de decisión sobre las temáticas abordadas.

En este tipo de trabajo existen posibilidades de ampliar nuestro aporte a la sociedad, con información valiosa para la elaboración de políticas públicas. Desde esta perspectiva, también queremos cooperar a alcanzar los nuevos estadios de bienestar social que buscamos como Región y país. Para ello queremos generar estos permanentes circuitos de diálogo horizontal con la comunidad, que nos permitan apoyar, con conocimiento, la toma de decisiones en el largo plazo.



ANTECEDENTES INSTITUCIONALES





VISIÓN

Ser un centro de investigación interdisciplinario en zonas áridas, confiable y transparente, posicionado como un referente a nivel internacional mediante la generación de conocimiento científico para la construcción de políticas públicas focalizadas en el desarrollo del país.

MISIÓN

Promover el desarrollo científico y tecnológico, a través de la realización de ciencia avanzada a nivel interdisciplinario en zonas áridas, ciencias biológicas y ciencias de la tierra, desde la Región de Coquimbo con un alto impacto en el territorio y orientado a mejorar la calidad de vida de las personas, promoviendo la participación ciudadana en la ciencia a través de actividades de generación y transferencia del conocimiento.

ÁREAS DE IMPACTO

El trabajo desarrollado por el CEAZA tiene dos públicos objetivos. Por una parte, está la comunidad científica nacional e internacional, que valida la investigación científica realizada para publicarla en revistas científicas de corriente principal. Esta actividad es fomentada por Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile y se evalúa a través del impacto de las revistas y por el índice de citas de la publicación.

El segundo público objetivo del CEAZA es la comunidad regional, la que se beneficia del conocimiento generado por el Centro, a través su gestión y transferencia.

De esta manera, las áreas de impacto del CEAZA, definidas por sus cuatro instituciones socias fundadoras, están relacionadas con las siguientes actividades:



PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Durante el año 2019 el CEAZA contaba con 17 investigadores, con grado de doctor, contratados por la Corporación, en diferentes disciplinas de las ciencias biológicas y geofísicas. Junto a esto, sumaban 8 investigadores postdoctorales, en los inicios de sus carreras profesionales, quienes son financiados a través de proyectos adjudicados. Además, en el mismo período se contaba parcialmente con el tiempo de 25 investigadores de las instituciones socias de la Corporación (Universidad de La Serena, Universidad Católica del Norte, e Instituto de Investigaciones Agropecuarias), quienes han apoyado profesionalmente y con laboratorios, el trabajo científico que el CEAZA desarrolla en la Región de Coquimbo.

Esta área representa la actividad de carácter científica realizada por el Centro y la producción de resultados tangibles que se generan en dicho ámbito. Además, se asocia al instrumento de evaluación académica utilizada por el Centro, y que involucra una parte fundamental en el proceso de generación de conocimiento, la publicación de los principales resultados y la protección de los mismos proyectos de investigación, entre otros.



APOYO A LA FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

Parte esencial del trabajo CEAZA está orientado al desarrollo y entrega de conocimientos a estudiantes y profesionales de diferentes instituciones de la región, a fin de capacitarlos para la realización de labores científicas y productivas con distintos grados de complejidad y especialización. Esta actividad busca apoyar el trabajo académico que se realiza en las instituciones fundadoras, principalmente en el área de postgrado y direcciones de investigación, donde además de apoyar la generación de programas de maestrías y doctorados, los alumnos en etapas de tesis realizan sus prácticas finales o sus propios proyectos de investigación en dependencias del CEAZA, siendo supervisados por académicos del Centro.

La capacidad científica y humana que se ha instalado con la existencia del CEAZA ha resultado fundamental para impulsar la capacidad regional de formación de capital humano en la Región de Coquimbo. El desarrollo de diferentes programas de postgrado de las universidades socias ha permitido establecer alianzas con una activa participación de los investigadores y académicos asociados al CEAZA.



VINCULACIÓN CON EL ENTORNO

La corporación mantiene permanente vínculo con el medio productivo, tecnológico, público y científico, con el fin de mejorar el desempeño de sus propias funciones y facilitar el desarrollo académico y profesional de los miembros de la Institución y su cumplimiento con los objetivos institucionales.

La interacción que se ha logrado con estos sectores ha reforzado las capacidades regionales en diferentes ámbitos asociados a la competitividad y generación de conocimiento. El proceso relacionado a la gestión científica, declarado por el CEAZA, otorga intención a la generación y canalización del conocimiento a través de un conjunto de actividades relacionadas con la vinculación y el desarrollo del saber científico, que la institución efectúa en todas sus disciplinas de investigación. Además, intenta conectar con las necesidades y demandas, en el sector público y privado, para orientar la investigación realizada por el Centro hacia los grupos de interés y las demandas de conocimiento del entorno regional.

La coherencia de estas acciones está orientada por una estrategia diseñada para incentivar la sinergia entre investigadores, empresas y actores relevantes de la región, donde convergen intereses, ideas y acciones en favor de fortalecer una institucionalidad capaz de responder permanentemente a las expectativas regionales en materia de ciencia y tecnología.



TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

La institución dedica parte de sus esfuerzos a la transmisión y divulgación del conocimiento científico a la comunidad regional, nacional y mundial, incluyendo el ámbito productivo, educacional y tomadores de decisión. Junto a esto se fomenta el intercambio entre distintos actores relacionados con la ciencia y tecnología, los que se encuentran representados por universidades y centros de investigación, empresas y agencias del sector público. Dicha interacción, aborda la relación entre estos componentes y el entorno territorial en el que conviven, ya sea de carácter político, económico, ambiental, social y/o tecnológico.

Entre las acciones específicas que se desarrollan se cuentan charlas sobre temas científicos a la comunidad escolar, actividades de divulgación y valoración del entorno local, generación y distribución de material de difusión. Otro de los aportes son los distintos eventos de ciencia ciudadana que se desarrollan en distintas partes de la zona.

Además, en forma permanente, se realizan talleres sobre biodiversidad, ciencia y tecnología dirigidos tanto al público escolar, tomadores de decisión públicos y privados, comuneros agrícolas y público en general.

La intención es poner a disposición de los distintos públicos presentes en la región el conocimiento científico de primera mano.



ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL





Estructura organizacional y desarrollo institucional

En concordancia con sus lineamientos y objetivos, CEAZA ha debido generar una plataforma institucional acorde con los desafíos actuales que plantea una investigación de excelencia, atendiendo a problemáticas del territorio, con una administración eficiente y un ambiente laboral que promueve la creatividad y las buenas relaciones.

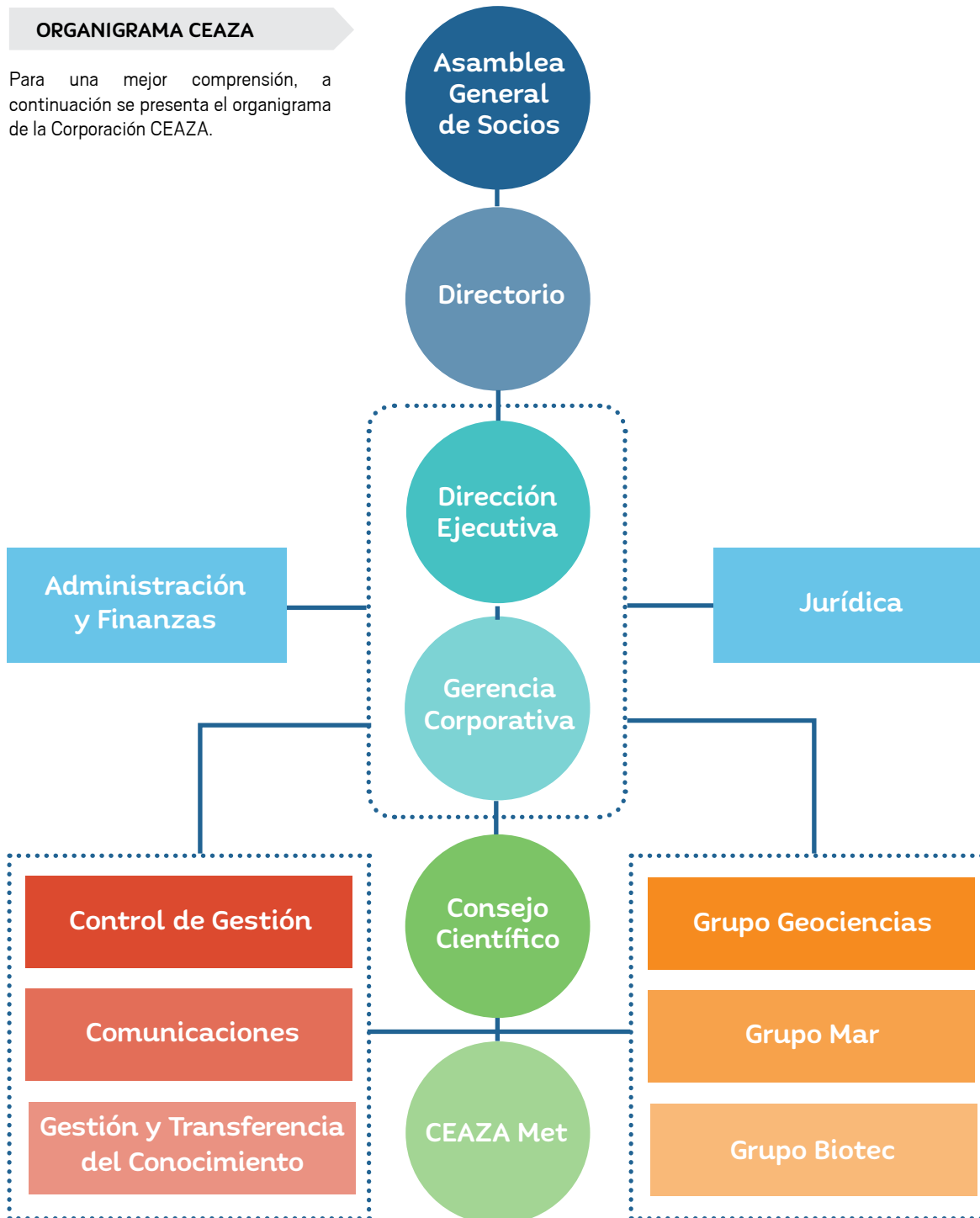
Para dar cumplimiento a esto, se han identificado estamentos dentro de la organización, que en su conjunto definen ordenamientos jerárquicos, responsabilidades, roles e interacciones que permiten y facilitan el desarrollo de la labor que realiza CEAZA, tanto a nivel científico, gestión, transferencia e institucional.

Estamentos de la organización CEAZA:

- 1) Asamblea General de Socios;
- 2) Directorio de la Corporación;
- 3) Dirección Ejecutiva y Gerencia Corporativa;
- 4) Consejo Científico;
- 5) Jurídica;
- 6) Administración y Finanzas;
- 7) Control de Gestión, Comunicaciones y Gestión y Transferencia del Conocimiento;
- 8) Grupos de Investigación: Mar, Geociencias y Biotec;
- 9) CEAZA Met

ORGANIGRAMA CEAZA

Para una mejor comprensión, a continuación se presenta el organigrama de la Corporación CEAZA.



ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS



1) ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS

Esta compuesta por cada uno de los representantes legales de las instituciones que son parte del CEAZA. De esta manera, este cuerpo colegiado está formado por:

Representante del Gobierno Regional de Coquimbo:
Intendenta, Lucía Pinto Ramírez.

Representante de la Universidad Católica del Norte:
Vicerrectora Sede Coquimbo, Elvira Badilla Poblete

Representante de la Universidad de La Serena:
Rector, Nivaldo Avilés Pizarro.

Representante del Instituto de Investigaciones Agropecuarias:
Director Nacional, Pedro Bustos Validivia.

La Asamblea de Socios, según estatutos de la Corporación CEAZA, se reúne anualmente en la Asamblea General Ordinaria, en ella el Directorio presenta el balance, inventario y memoria institucional.

Las Asambleas Generales Extraordinarias se realizan cada vez que el Directorio lo estima pertinente, en las que sólo se pueden tratar las materias que se definen en su convocatoria.

2) DIRECTORIO DE LA CORPORACIÓN

Las facultades de dirección y administración del CEAZA, según sus estatutos, recaen en el Directorio de la Corporación. Este cuerpo colegiado, además de velar por los intereses y sustentabilidad del Centro, debe dirigir la Corporación y velar por el cumplimiento de las normas estatutarias.

El Directorio de la Corporación está compuesto por:

Presidente:

Luis Moncayo, Representante del Gobierno Regional de Coquimbo.

Directores:

Pilar Haye, Secretaria de Investigación de Sede, Universidad Católica del Norte. Eduardo Notte, Vicerrector de Investigación y Postgrado de la Universidad de La Serena. Raquel Oyarzún, Representante del Gobierno Regional de Coquimbo. Edgardo Díaz, Director Regional del Instituto de Investigaciones Agropecuarias. José Miguel Torres, Representante del Gobierno Regional de Coquimbo. Malcolm Smith, Personalidad del Ámbito Científico y Tecnológico Regional. María Inés Figari, Representante del Ámbito Económico y Social.

Secretario de acta:

Claudio Vásquez, Gerente Corporativo CEAZA.

DIRECTORIO DE LA CORPORACIÓN



3) 3.1 DIRECCIÓN EJECUTIVA

CEAZA es liderado por su Director Ejecutivo y representante legal, quien es responsable de la dirección científica del Centro, los lineamientos científicos y de la planificación estratégica del CEAZA. De la misma forma, vela por el cumplimiento de la Misión y Visión institucional.

El Director Ejecutivo se encarga además de celebrar los actos y contratos aprobados por el Directorio conforme a las condiciones y modalidades que este haya fijado.

De la misma forma, vela por salvaguardar el estándar científico del Centro; evalúa el desempeño de los Investigadores, en términos de productividad y aporte al centro; preside el Consejo Científico y dirime en la instancia. Junto con lo anterior, Informa al Directorio de los acuerdos adoptados por el Consejo Científico relacionados con la Misión institucional del Centro.

Además, representa a la investigación del Centro frente a pares científicos y otros interlocutores del área política, social y empresarial. Durante el período 2019 el Director Ejecutivo de la Institución fue el Dr. Carlos Olavarría.

3.2 GERENCIA CORPORATIVA

El Gerente Corporativo es el responsable de la gestión del Centro, asociada tanto a su gestión financiera y desarrollo estratégico, como a la gestión del conocimiento. Al Gerente Corporativo le corresponde informar y hacer cumplir los acuerdos del Directorio en materia financiera y estratégica.

Entre sus tareas se cuenta conducir procesos de vinculación con el entorno regional, nacional e internacional, además de promover acciones tendientes al empaquetamiento y transferencia de los resultados científicos obtenidos por el Centro.

Al igual que el Director Ejecutivo, le corresponde celebrar los actos y contratos aprobados por el Directorio; llevar conjuntamente con el Tesorero la contabilidad de la Institución, siendo responsable de la planificación y ejecución presupuestaria e informando anualmente al Directorio. También propone al Directorio las medidas, normas o procedimientos que tiendan al mejoramiento del funcionamiento de la Institución, como también a su organización interna.

CONSEJO CIENTÍFICO



Por otro lado, debe diseñar e implementar procesos de transferencia de resultados científicos y tecnológicos; ser el interlocutor entre el empresariado, la comunidad regional, sector público y el Centro. A lo anterior se suma como labores del Gerente el establecer y mantener redes de colaboración científico-tecnológica a nivel regional, nacional e internacional, junto con formar parte del Consejo Científico.

La Gerencia se divide en cuatro unidades funcionales, que sirven de soporte a la investigación científica que realiza el CEAZA, estas son: Administración y Finanzas, Control y Gestión, Gestión y Transferencia del Conocimiento y Comunicaciones. Durante el año 2019 el Gerente Corporativo fue el Sr. Claudio Vásquez.

4) CONSEJO CIENTÍFICO

Este órgano consultivo apoya colegiadamente las decisiones de carácter científico del Centro. Representa un apoyo multidisciplinario para la Dirección del CEAZA, respecto a la pertinencia temática de proyectos y nuevas iniciativas, evaluación académica de investigadores, infraestructura científica, búsqueda, evaluación y fortalecimiento del capital humano avanzado y en general velar, apoyar y promover la excelencia académica del Centro.

Dr. Víctor Aguilera: Investigadora titular CEAZA.

Dr. Claudio Álvarez: Investigador titular CEAZA.

Dr. Jaime Cuevas: Investigador titular CEAZA.

Dr. Carlos Olavarría: Director Ejecutivo CEAZA.

Sr. Claudio Vásquez: Gerente Corporativo CEAZA

Sra. Mónica Astorga: (Abogada CEAZA, Secretaria de Actas).

ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN INSTITUCIONAL

Soporte a la ciencia CEAZA

ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS



ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Encargada de la administración de los recursos humanos y económicos del Centro, definición de roles, diseño y control en el cumplimiento de procedimientos administrativos, junto con responder a los requerimientos legales y tributarios propios de una corporación de derecho privado.

JURÍDICA



JURÍDICA

La Unidad tiene como función principal, asesorar al Centro en el ámbito legal, en sus distintos estamentos, desde la Asamblea de Socios, el Directorio, la Dirección Ejecutiva, la Gerencia Corporativa, el área de Administración y Finanzas, el Consejo Científico.

CONTROL DE GESTIÓN



CONTROL DE GESTIÓN

La unidad se encarga de registrar y fiscalizar el accionar financiero, científico y de transferencia de conocimiento de la institución, para ello se divide en dos subunidades: control de gestión financiero y técnico.

COMUNICACIONES



COMUNICACIONES

Esta unidad transmite el trabajo que desarrolla el Centro a través de medios de comunicación tradicionales y digitales, elaboración, edición y publicación de textos. Asimismo, efectúa labores de comunicación interna y apoyo a la organización de eventos, junto con aportar a la enseñanza de la divulgación de la ciencia entre alumnos de periodismo.

GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO



GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

El área difunde el quehacer científico y sus resultados a la comunidad de la Región de Coquimbo, para apoyar los programas de educación y la toma de decisión a nivel individual como comunitaria. Las acciones que realiza son ejecutar proyectos de divulgación y transferencia de saber científico, charlas sobre temas de investigación, generación y distribución de material de divulgación, junto con desarrollar y ejecutar programas de largo plazo de divulgación científico/tecnológica para variados ámbitos sociales.

CEAZA MET



CEAZA Met

El grupo de meteorología provee monitoreo ambiental y servicios de pronósticos para la Región de Coquimbo y como insumo para la investigación del CEAZA. Entre sus tareas, mantiene una red de 47 estaciones meteorológicas en la región; recolecta y analiza diversos productos satelitales (cobertura de nieve, nubes, índices de vegetación); y produce pronósticos desde las instalaciones de computación de alto rendimiento del CEAZA. También recolecta observaciones y pronósticos para la zona desde otras agencias.

INVESTIGACIÓN DEL CEAZA



Investigación del CEAZA

El principal producto del trabajo del CEAZA es la ciencia que generan sus investigadores, la que se comunica inicialmente por medio de publicaciones, validadas por la comunidad científica internacional, y, posteriormente, a través del trabajo de divulgación y transferencia que desarrolla la institución, ya sea como labor educativa en la comunidad y como entrega de información para la toma de decisión pública y/o privada.

El objetivo principal de la labor de la Corporación Científica es 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.

La institución divide su investigación en tres áreas: Biotec, Mar y Geociencias. Hasta el año 2019, estos grupos estaban compuestos por 17 investigadores, contratados por el CEAZA, más 25 científicos asociados de la Universidad de La Serena, Universidad Católica del Norte y del Instituto de Investigación Agropecuaria y 8 investigadores postdoctorales. Más detalles de los integrantes se pueden obtener en www.ceaza.cl, sección "Integrantes".



Descripción labor áreas de investigación

BIOTEC

Los integrantes de esta área científica prospectan, desarrollan y proponen mejoras para especies agrícolas y acuícolas cultivadas en zonas áridas. Así también, generan soluciones y productos biotecnológicos basados en los recursos bióticos terrestres y marinos para los sectores productivos regionales, con el fin de aumentar su valor agregado y sustentabilidad.

MAR

El grupo centra su investigación en aspectos de la oceanografía y ecología de sistemas costeros marinos de la Región de Coquimbo, enfatizando en la comprensión de patrones, procesos y mecanismos que regulan diversas

facetas de la biodiversidad a múltiples escalas espacio-temporales, contribuyendo a la toma de decisiones para el manejo de recursos y la conservación marina.

GEOCIENCIAS

Este grupo se enfoca en el estudio de los procesos hidroclimáticos, desde diferentes perspectivas como la hidrología, glaciología, meteorología, climatología y paleoclimatología, considerando también el manejo de cuencas y planificación del territorio en diferentes escalas espaciales y temporales, abarcando por ejemplo fenómenos de gran escala, en donde los procesos de interacción océano-atmósfera adquieren gran relevancia, así como estudios enfocados a la cabecera de las cuencas.



BITÁCORA ANUAL



11.01.2019



FORRAJE NATURAL ALIMENTARÍA A TRESCIENTAS MIL CABEZAS DE GANADO CAPRINO

Investigadores del Centro Científico CEAZA y de la Universidad de La Serena, determinaron la existencia de 12 especies de arbustos forrajeros de “aceptabilidad buena o regular” entre el ganado caprino. Este trabajo fue liderado por David López, profesional del ámbito de Sistema de Información Geográfica, en el marco del proyecto “Evaluación y monitoreo de los pastizales en el sector central y costero del secano en la Región de Coquimbo”, financiado por el Gobierno Regional de Coquimbo, a través del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC).

21.01.2019

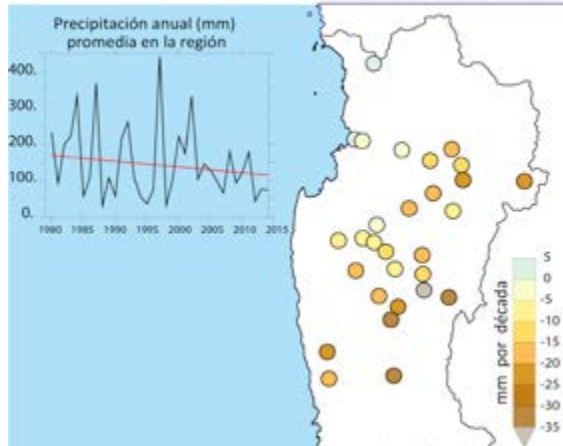


PRESENTAN BARRERAS QUE REDUCEN PÉRDIDA DE NIEVE

Según el estudio realizado por el laboratorio de glaciología del CEAZA, las cuatro barreras de nieve, paredes de madera (2,5 m de alto por 100 m de largo), instaladas en la cordillera de las tres provincias de la Región de Coquimbo, disminuirían en un 17% la pérdida de nieve por sublimación o su paso directo de sólido a gas.

La iniciativa fue financiada por el Gobierno Regional de Coquimbo, a través del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC).

23.01.2019

Tendencias observadas en precipitación (1980-2014)**APORTAN CONOCIMIENTO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO PARA SALUD PÚBLICA**

El cambio climático y sus efectos en la Región de Coquimbo fue la temática central de la presentación de la Dra. Katerina Goubanova, climatóloga CEAZA, en el marco de reunión de Cambio Climático y Salud organizada por el Departamento de Gestión en Emergencias y Desastres del Servicio de Salud.

Dentro de los efectos futuros, la investigadora planteó que se espera un desplazamiento hacia el polo sur del anticiclón del Pacífico, lo que implicaría menos precipitaciones y temperaturas más altas, con la consecuente desertificación de la Región de Coquimbo.

14.02.2019

**EMPRENDEDORES TURÍSTICOS POTENCIAN LABOR CON INFORMACIÓN CIENTÍFICA**

A través del Programa Ciencia y Turismo del CEAZA se realizó el Taller "La Ciencia de la Experiencia", enfocado en entregar información científica sobre el ecosistema del Archipiélago de Humboldt a emprendedores turísticos de las localidades de Chungungo, Los Choros, Punta de Choros y Chañaral de Aceituno.

La iniciativa fue un esfuerzo conjunto de SERNATUR, Región de Coquimbo, el Centro de Desarrollo de Negocios La Serena, Fundación Los Choros y CEAZA.

05.03.2019



EVENTO EL NIÑO AUMENTARÍA ACIDIFICACIÓN DEL OCEANO

La presencia del evento El Niño durante el año 2015 empujó los niveles del pH marino por debajo de valores típicos para la zona, sugiriendo que las cálidas aguas de El Niño pueden aumentar los efectos corrosivos del mar. Esta situación habría impactado negativamente el crecimiento del plancton, parte esencial de la alimentación de peces y ballenas, entre otros animales marinos.

Las conclusiones son parte de un estudio financiado por FONDECYT y la Iniciativa Científica Milenio. El trabajo fue liderado por el Dr. Víctor Aguilera (CEAZA) y aportaron los doctores Cristian Vargas y Rubén Escribano de la Universidad de Concepción, junto a la Dra. María Teresa González de la Universidad de Antofagasta.

22.03.2019



CEAZA AMPLÍA SU MONITOREO AMBIENTAL EN LA PROVINCIA DEL CHOAPA

Con el apoyo de la Junta de Vigilancia del Río Illapel y sus Afluentes, CEAZA instaló la nueva estación meteorológica Casa del Canto, a 3.570 msnm en la Cordillera de Los Andes, en la Provincia del Choapa. La estación entregará información sobre las reservas que se acumulan en la cordillera de la Región de Coquimbo.

La red del CEAZA ya cuenta con 47 estaciones en toda la Región de Coquimbo, desplegadas en la costa, los valles y la cordillera que se pueden consultar en www.cezamet.cl

18.03.2019

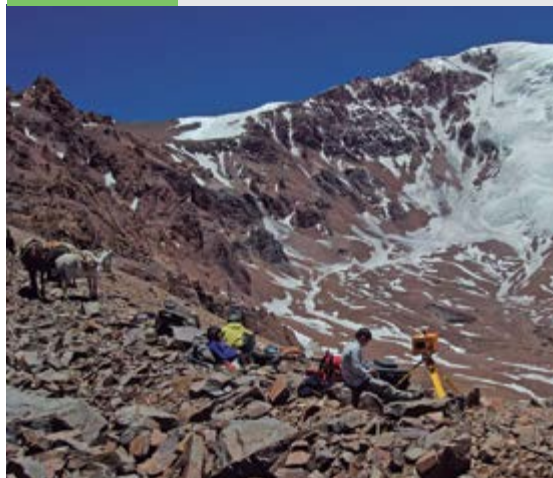


AVANZA COOPERACIÓN CIENTÍFICA CON PAÍSES BAJOS

En un encuentro organizado por CEAZA y realizado en dependencias del INIA Intihuasi en La Serena, se reunió a científicos y estudiantes de doctorado en temas de agua, manejo y modelización de sistemas hídricos de la Universidad de Wageningen, Países Bajos.

Junto a ellos presentaron investigadores de la Universidad Católica del Norte e hidrología y glaciología tanto de la Universidad de la Serena (Laboratorio PROMMRA) y del Centro Científico CEAZA, respectivamente. Asistieron representantes de agencias del Estado chileno relativas al tema, personeros de juntas de vigilancia y otras entidades del ramo.

11.04.2019



ESTUDIARÁN PRECIPITACIONES EN EL ALTIPLANO CHILENO Y CORDILLERA DE ELQUI

Dos iniciativas presentadas por el Centro Científico CEAZA fueron aprobadas por el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico en su concurso Postdoctorado 2019. Ambas estudiarán las precipitaciones desde distintas dimensiones espaciales, temporales, sociales, entre otras.

Los proyectos son liderados por el Dr. Ignacio Jara, integrante del laboratorio de Paleoclimatología y el Dr. Álvaro Ayala, integrante del Laboratorio de Glaciología.

15.04.2019



CONFORMAN RED CHILENO-ARGENTINA DE INVESTIGACIÓN ANDINA

El Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) de Mendoza y el Centro Científico CEAZA obtuvieron financiamiento de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile para establecer una red de colaboración científica bilateral.

La nueva instancia permitirá realizar trabajos conjuntos en climatología, meteorología, paleoclimatología, hidrología, glaciología y planificación territorial, considerando ambas vertientes de los Andes como una sola unidad.

23.04.2019



ESTUDIAN POSIBLE DESINTEGRACIÓN DE PLATAFORMA DE HIELO EN ANTÁRTICA

La Dra. Shelley MacDonell (CEAZA) junto al Dr. Francisco Fernandoy (UNAB), Arno Hamman (CEAZA) y Tamara Muñoz, guía de montaña, realizaron una primera expedición a la plataforma Müller, masa de hielo de unos 25 km², en el lado oeste de Península Antártica.

El objetivo fue conocer acerca del sistema de drenaje de la plataforma de hielo, para saber cómo funciona y dilucidar su posible conexión con el colapso de esta. La iniciativa contempló mediciones meteorológicas, por ello los científicos instalaron una estación automática en la plataforma para conocer las variaciones que se experimentan durante el año. La investigación es financiada por el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.

23.05.2019

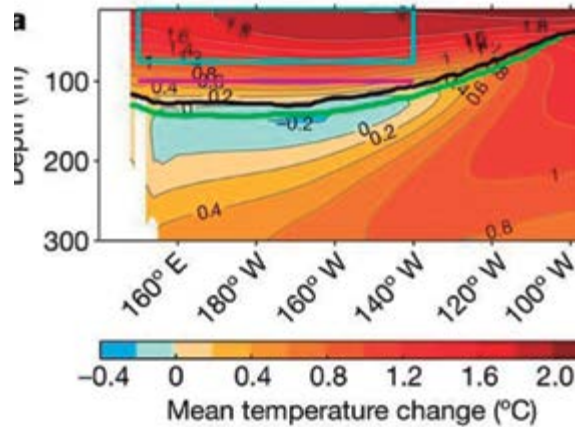


INVESTIGACIÓN SOBRE LA RESERVA DE LA BIOSFERA FRAY JORGE

El libro “Una reseña sobre la historia, cultura y medioambiente de las comunidades de la Reserva de la Biosfera Fray Jorge”, es una iniciativa del Centro Científico CEAZA, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) y el Museo del Limarí. Fue financiado por el Concurso Regional de Iniciativas Culturales, Línea Editorial Privado 2017 del Gobierno Regional de Coquimbo.

El texto releva aspectos interesantes de la cultura y medioambiente del sector, como la sequía, que afecta concretamente y de manera real a las actividades productivas de los habitantes de esa parte de la Región de Coquimbo y los cambios y crisis sociales que han debido sobrellevar.

24.05.2019



INVESTIGACIÓN CONCLUYE QUE HACIA EL 2030 EL NIÑO AFECTARÁ CON MAYOR FRECUENCIA EL NORTE DE CHILE

El estudio, que contó con la participación del Dr. Boris Dewitte, oceanógrafo del CEAZA, asevera que aumentaría la amplitud y frecuencia de los eventos del tipo “Pacífico Este”, es decir, aquellos que impactan específicamente al norte de Chile.

El científico plantea que el trabajo abre perspectivas para tener un mayor entendimiento del impacto del cambio climático sobre la circulación oceánica regional frente a Chile.

27.05.2019



PROFUNDIZAN CONOCIMIENTO DE LA QUINUA EN LICEOS AGRÍCOLAS

En el Liceo Agrícola Jorge Iribarren Charlin, ubicado en la localidad de Hurtado, se vivió la tercera versión del “Día de la Quinoa”, instancia que reunió a estudiantes, profesores y miembros de la comunidad, interesados en promover el cultivo de este nutritivo alimento con un alto nivel de adaptación a las condiciones de aridez de la Región de Coquimbo.

La actividad forma parte del “Programa de Transferencia del Conocimiento en el cultivo de Quinoa”, iniciativa del CEAZA que tiene por objetivo entregar conocimiento científico en el Liceo Jorge Iribarren y en la Escuela Agrícola Familiar Valle de Elqui.

29.05.2019



CEAZA ORGANIZA SEGUNDA REUNIÓN NACIONAL SOBRE CONOCIMIENTO DE HIELO Y NIEVE

La reunión anual de la Sociedad Chilena de la Criósfera 2019 (SOCHICRI), que congregó a 130 científicos y estudiantes de Chile e invitados de otras naciones, fue organizada por CEAZA. La actividad contempló intercambio de conocimiento en presentaciones y talleres, junto a una salida a terreno al Glaciar Tapado en el Valle de Elqui.

Los talleres incluyeron temas como la construcción de sensores de medición de bajo costo para monitorización de nieve y glaciares, técnicas de muestreo y análisis de isótopos estables de agua, uso básico de drones, y un taller de técnicas geofísicas aplicadas al estudio de la criósfera.

31.05.2019



PONEN EN VALOR PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE GUANAQUEROS

Los resultados de la investigación científica de CEAZA fueron recopilados en un informe, entregado a la comunidad de esa localidad costera, para la toma de decisión y el desarrollo de iniciativas patrimoniales y turísticas.

Piedras tacitas, pintura rupestre y conchales de miles de años de antigüedad fueron identificados por un grupo de arqueólogos, liderados por la Dra. Carola Flores (CEAZA). Los hallazgos buscan fortalecer el vínculo de los habitantes de Guanaqueros con la localidad, a unos 40 km al sur de La Serena.

13.06.2019



ARTE Y CIENCIA SE UNEN EN MURAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La artista y científica Fernanda Oyarzún junto a Alonso Salazar, muralista, y la comunidad del Liceo Carmen Rodríguez de Tongoy elaboraron un mural sobre la adaptación de la localidad de Tongoy al cambio climático. Esta actividad se suma a la labor permanente del Núcleo Milenio MUSELS y CEAZA en la transferencia del conocimiento sobre el medio marino en la comunidad educativa.

La labor pictórica es financiada por los Fondos de Proyección al Medio Externo (PME) de la Iniciativa Milenio.

02.07.2019



CEAZA APORTA INFORMACIÓN CIENTÍFICA SOBRE ECLIPSE SOLAR A LA COMUNIDAD

CEAZA elaboró un mapa de probabilidad de nubosidad, que identificó los mejores lugares para observar el eclipse total del 2 de julio. El material fue realizado en base a datos históricos de los últimos 15 años, que registran el comportamiento promedio de las nubes en la Región de Coquimbo, 10 días antes y 10 días después del 2 de julio, fecha del eclipse.

Además el CEAZA Móvil recorrió diversos puntos de la Región de Coquimbo para explicar desde el punto de vista científico, cómo reaccionan diferentes organismos marinos y terrestres al fenómeno astronómico.

24.06.2019



EL OSTIÓN PRESENTARÍA CUALIDADES ADAPTATIVAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

Según estudio publicado por ICES Journal of Marine Science el ostión del norte, presente en la Región de Coquimbo, se adaptaría a la alta variabilidad ambiental de origen natural, semejante a las que producirían posibles escenarios de cambio climático.

La Dra. Laura Ramajo (CEAZA) autora principal del trabajo, señala que el ostión del norte es capaz de soportar estas condiciones, pero influirían en la tasa de crecimiento. "El escenario climático de aumento de la intensidad de la surgencia y un mayor afloramiento de aguas marinas más ácidas, más bajas en oxígeno y frías afectarían el tamaño comercial del ostión e impactaría sobre la industria acuicultura de este recurso".

28.08.2019



PROYECTAN IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REGIÓN DE COQUIMBO

El encuentro contempló presentaciones de investigadores del CEAZA y otros centros de estudio, junto a mesas de trabajo, con representantes de diversos sectores de la sociedad, quienes plasmaron sus ideas en relación a líneas de acción frente al cambio climático.

La actividad regional fue organizada por el CEAZA y la Seremi del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo, Gobierno de la Región de Coquimbo, el Instituto de Políticas Públicas de la Universidad Católica del Norte y la Universidad de La Serena. Además, contó con el apoyo de la Red de Investigación de Recursos Hídricos del CNID, COP25, Agrupación de Universidades Regionales de Chile y la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

03.09.2019



PREMIAN TRABAJO CIENTÍFICO CEAZA EN BRASIL

La investigación conjunta de CEAZA y la UFRO referida a mecanismos utilizados por un tipo de helecho (llamado "película") para tolerar la falta de humedad, fue premiada en el XVII Brazilian Congress of Plant Physiology: Challenges for Plant Physiology, Food Production and Sustainability.

El esfuerzo fue galardonado, entre 136 estudios, por su "contribución al desarrollo y comprensión de la Fisiología del Estrés". El premio fue recibido por el Dr. Enrique Ostria, fisiólogo vegetal del CEAZA.

Los helechos analizados pueden perder hasta el 95% del agua de sus células, pero son capaces de rehidratarse y recuperar todas sus funciones metabólicas y fisiológicas.

04.09.2019



TRABAJAN EN EL MEJORAMIENTO DEL CULTIVO DE LA COJINOVA

Por medio del conocimiento de la fisiología de estos peces y la experiencia en terreno con pequeños pescadores artesanales de la Región de Coquimbo, los investigadores Dr. Claudio Álvarez, del CEAZA, y Dr. Peter Allen, de la Universidad Estatal de Mississippi, Estados Unidos, junto a colegas de la Universidad Católica del Norte, intentan colaborar con el potencial acuícola de cojinova en el norte chico de Chile.

Los investigadores estudian la cantidad de oxígeno que consumen para conocer su tasa metabólica, comportamiento de natación, respuesta frente a eventos de disminución de oxígeno entre otros aspectos.

05.09.2019



METEOROLOGÍA DE CEAZA CAPACITA A ESTUDIANTES

Alumnos del Colegio Serena aprendieron a construir un generador de electricidad con un panel solar, a fin de aplicar el conocimiento en experimentos que llevan a cabo en la asignatura de ciencia y tecnología. Esta labor fue realizada por parte del equipo del área meteorológica del CEAZA.

José Luis Pizarro, profesor de biología del establecimiento, agradeció el apoyo del CEAZA, el que fue valorado por toda la comunidad escolar, señaló.

27.09.2019



SERNATUR Y CEAZA POTENCIARÁN CAPACIDADES DE OPERADORES TURÍSTICOS

Con una firma de convenio se formalizó el trabajo que el Servicio Nacional del Turismo (SERNATUR) y CEAZA realizan por varios años, para aportar a las competencias de operadores turísticos de la zona y estudiantes de carreras del ámbito.

El Dr. Carlos Olavarría, Director Ejecutivo del CEAZA, espera que bajo este convenio se profundice la interacción con SERNATUR, a fin de aportar al desarrollo de la zona y de apalancar otros actores que ayuden al progreso de la actividad turística.

03.10.2019



ESCOLARES DE OVALLE APRENDEN SOBRE VARAMIENTOS DE BALENAS

La temática generó curiosidad en los estudiantes de Educación Básica de la Escuela Arturo Villalón, de la comuna de Ovalle que tuvieron la oportunidad de conocer información de parte del Dr. Carlos Olavarría, director ejecutivo de CEAZA y especialista en mamíferos marinos.

La presentación se enmarca en la iniciativa nacional #1000Científicos1000Aulas que contribuye a acercar el trabajo de científicos a los escolares de Chile, proyecto al que CEAZA se sumó con charlas de investigadores de diferentes áreas del centro científico.

14.10.2019



OLIMPIADAS DE BIOLOGÍA

Por quinto año, el Colegio Andrés Bello de La Serena organizó, junto a CEAZA, las Olimpiadas de Biología, con la participación de 190 estudiantes de Educación Media de diferentes establecimientos educacionales de la Región de Coquimbo. CEAZA estuvo a cargo de la elaboración de evaluaciones prácticas que este año se enfocaron en la genética de las plantas.

Francisco Araya, encargado de innovación del Colegio Andrés Bello, destaca el apoyo del CEAZA en la labor. “Con este apoyo buscamos aportar al pensamiento crítico en los alumnos, a través de las habilidades científicas como el trabajo colaborativo”, explica.

07 A 11.10.2019



LABORATORIOS ABIERTOS

En el marco de la Semana Explora 2019, CEAZA llevó a cabo su actividad Laboratorios Abiertos, la que recibió a más de 500 estudiantes de la región acompañados de sus profesores. Este tipo de actividades busca generar un acercamiento de los jóvenes al mundo científico, principalmente a las investigaciones que se realizan en la Región de Coquimbo, motivando el interés por la ciencia y la tecnología.

Carolina Villafañe, docente de la Escuela Metodista de Coquimbo agradece la oportunidad que se le brinda especialmente a los alumnos. “No es muy común que los niños tengan este tipo de experiencias, que son importantes porque ayudan a reforzar los contenidos tratados en clases”.

10.10.2019



OCEANÓGRAFO PARTICIPÓ EN PROYECTO DE LA AGENCIA INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

El Dr. Víctor Aguilera, oceanógrafo biológico del CEAZA, participó, en Guayaquil Ecuador, de la reunión final del proyecto Técnico de Cooperación de la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA).

El proyecto proveyó capacidades e instrumentos a países en vías de desarrollo para el estudio y monitoreo de la acidificación del océano.

El taller involucra representantes de países en vías de desarrollo, firmantes de los acuerdos internacionales sobre reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

16.10.2019



IDENTIFICAN MODIFICADORES DE LA INTENSIDAD DEL INVIERNO BOLIVIANO

De acuerdo a una investigación, un período considerablemente más lluvioso habría ocurrido hace 2 mil años atrás. El agente que podría haber provocado estas intensas lluvias monzónicas se relacionaría con la humedad generada en la costa Atlántica del sur de Brasil, Uruguay y Argentina, transportada luego hacia el Altiplano, y no necesariamente se relacionaría con la humedad proveniente de la parte tropical de la cuenca amazónica. Lo anterior, de acuerdo al Dr. Ignacio Jara, investigador posdoctorante del Laboratorio de Paleoclimatología del CEAZA y autor principal de la publicación.

El estudio has sido una colaboración liderada por el Dr. Antonio Maldonado, investigador responsable del Laboratorio de Paleoclimatología del CEAZA, y científicos de 4 instituciones españolas. El análisis se realizó por medio de la técnica del polen fósil, que permite reconstruir condiciones climáticas en base a cambios en la distribución de especies vegetales.

11.11.2019



TALLER DE BIODIVERSIDAD MICROBIANA NATIVA APORTÓ AL PERFECCIONAMIENTO DE PROFESIONALES DEL ÁMBITO DE LA MICROBIOLOGÍA

El Laboratorio de Microbiología Aplicada del CEAZA realizó por espacio de una semana, el taller “Biodiversidad Microbiana Nativa. Adaptación e interacción bajo condiciones extremas”. La actividad estuvo dirigida a estudiantes de posgrado de agronomía, biología, bioquímica, biotecnología, microbiología y áreas afines.

Participaron 10 destacados expositores especialistas en fisiología vegetal, bioquímica, genómica, bioinformática y ecología enfocadas en la microbiología provenientes de diversos centros de estudios: CEAZA, UA, UFRO (Chile), IIBCE (Uruguay), UNRC (Argentina) y CINVESTAV (México). De esta manera, CEAZA fomenta la formación de capital humano avanzado y genera instancias de discusión e intercambio científico.

16.11.2019



CEAZA APORTA A LA PUESTA EN VALOR Y DIÁLOGO VECINAL SOBRE EL HUMEDAL EL CULEBRÓN

A un año del inicio de la limpieza del Humedal El Culebrón de Coquimbo, CEAZA es parte de actividad abierta a la comunidad donde entregó conocimiento científico para aportar al diálogo que permitirá decidir en conjunto con los vecinos, las alternativas para conservar este espacio.

CEAZA ha desarrollado diversas actividades de divulgación científica en el lugar, con el propósito de poner en valor el humedal.

“Acá se espera desarrollar un parque inundable, que proteja al Barrio Baquedano, de Coquimbo, de un potencial tsunami. Así también resguardar la biodiversidad y servicios ecosistémicos que ofrece el humedal a La Serena-Coquimbo”, señala Paloma Núñez, encargada del programa de Ciencia Ciudadana del CEAZA.

27.11.2019



ESTUDIANTES DE LICEOS AGRÍCOLA Y ACUÍCOLA PRESENTARON PROYECTOS CIENTÍFICOS

En la “Feria Interescolar CEAZA 2019” se reunieron estudiantes de los Liceos Agrícola Valle de Elqui y el Liceo Carmen Rodríguez de Tongoy, cuyas especialidades técnicas son la agricultura y la acuicultura, respectivamente. En la oportunidad, los escolares mostraron trabajos vinculados al cambio climático que desarrollaron junto a investigadores de CEAZA.

En relación al trabajo conjunto de científicos, estudiantes y profesores, Claudio Vásquez, gerente corporativo CEAZA, destaca que “la idea es contribuir a los procesos de aprendizaje y en metodologías que permitan una mejor adaptación al cambio climático”.

04.12.2019



ESTUDIAN EFECTOS DE LA ACIDIFICACIÓN Y CALENTAMIENTO OCEÁNICO EN EL ERIZO

El trabajo del Dr. Patricio Manríquez (CEAZA) y sus colegas es el primer estudio que evalúa en forma simultánea el efecto de la acidificación y calentamiento del océano en los rangos de tolerancia inferior y superior de un invertebrado marino.

La investigación concluye que las respuestas del erizo de mar a cambios de acidez (pH) y temperatura del océano tienen el potencial de afectar la distribución geográfica de esta especie, con posibles consecuencias ecológicas y económicas.

Según información de la FAO, Chile representa alrededor del 40% de la producción mundial de este recurso.

06.12.2019



PROPONEN MARCAR UTENSILIOS DE PESCA DE ALTA MAR PARA RASTREAR SU ORIGEN COMO BASURA

Un reciente estudio sobre basura de origen humano en Áreas Marinas Protegidas (AMP) plantea la necesidad de implementar medidas para detener el vertido de este tipo de desperdicios en alta mar. Entre ellas se considera el marcado de los diferentes utensilios de pesca, a fin de rastrear su origen.

El Dr. Guillermo Luna (UCN-CEAZA), investigador y autor principal del estudio, detalla que con esta acción se podría identificar la embarcación que arrojó o perdió plástico en el océano. El estudio incluye la ubicación de los giros oceánicos que facilitan el movimiento de la basura vertida en el mar y la distancia a la que se encuentran de 31 de las áreas marinas protegidas más grandes del mundo.

06.12.2019



EN COP25, MADRID: CEAZA CONTRIBUYE A REPORTE NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

En el marco de la Conferencia de las Partes COP25, realizada en Madrid, se entregó el resumen de recomendaciones de acción climática para tomadores de decisiones del informe de las siete mesas de trabajo que congregó el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para esta instancia científica internacional sobre cambio climático global. En este trabajo conjunto de científicos nacionales, colaboraron ocho integrantes del CEAZA.

En la semana de Conferencias en Madrid estuvieron presentes el Dr. Carlos Olavarría, Director Ejecutivo del CEAZA, y la Dra. Laura Ramajo, investigadora de la Institución e integrante del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

13.12.2019



HABITANTES DE ELQUI Y LIMARÍ VISITARON EL GLACIAR TAPADO

Integrantes del Programa de Ciencia Ciudadana “Vecinos de las Nieves” visitaron el Glaciar Tapado en la Cordillera de los Andes, donde conocieron en terreno las investigaciones científicas que se realizan en el lugar y las características del agua en la cuenca del Elqui.

En la oportunidad profesionales del área de Ciencia Ciudadana de la Institución y científicos del Laboratorio de Glaciología del CEAZA guiaron el recorrido de alrededor de una decena de voluntarios del programa.

13.12.2019



GLACIOLOGÍA CEAZA RECIBE GALARDÓN CIENTÍFICO DE EMBAJADA DE FRANCIA

El premio Dr. Louis Lliboutry fue entregado en el marco de la COP25 a la Dra. Shelley MacDonell, glacióloga del CEAZA, en reconocimiento al trabajo que desarrolla el laboratorio que coordina y a la historia de colaboración que el centro científico ha mantenido con instituciones galas en materia de estudios de hielo y nieve en la Cordillera de Los Andes.

En los dieciséis años de existencia del CEAZA, cerca de una decena de científicos franceses ha contribuido al conocimiento en zonas áridas desde diversas áreas. En glaciología destacan los aportes de los investigadores, doctores Vincent Favier, Antoine Rabatel, Hélène Castebrunet, Sebastien Monnier, Marion Réveillet.

NOVIEMBRE 2019



MINISTRO Y SEREMI DE CIENCIAS VISITAN CEAZA

Las nuevas autoridades del Ministerio creado durante el año 2019, visitaron el CEAZA con el propósito de conocer el trabajo que realiza el centro científico regional.

Andrés Couve, Ministro de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, en su visita al CEAZA manifestó que es “una oportunidad para ahondar en lo que se hace en nuestros territorios, donde creemos que existen grandes oportunidades para el desarrollo de investigación científica y la aplicación de ese conocimiento para el beneficio de las personas”, aseguró.

María José Escobar, Seremi de la Macrozona Centro que comprende las regiones de Coquimbo y Valparaíso expresó que “me llama la atención la diversidad de temas de estudio que abarcan, incluyendo ecosistemas que van desde la cordillera al mar”. Asimismo, destacó y valoró la vinculación del CEAZA con la comunidad y realizó un llamado a fortalecer el vínculo con el sector productivo.

19.12.2019



ESTERO DERECHO: INFORMAN AVANCES EN ESTUDIOS DE SANTUARIO DE LA NATURALEZA

Con la presencia de cerca de medio centenar de integrantes de la Comunidad Estancia Estero Derecho, investigadores del CEAZA dieron a conocer los avances en el estudio del Área Protegida en materia de reservas de agua y paleoclimatología en el Santuario de la Naturaleza que esa agrupación de usuarios de agua mantiene en la Cordillera de Los Andes.

El trabajo CEAZA es parte del proyecto “Fortalecimiento y Desarrollo de Centros Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico”, financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.

2019



CUENTOS INFANTILES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Durante el 2019 se lanzaron dos cuentos infantiles de difusión científica. Uno de ellos, “La Roca Andesita y el Agua Milenaria”, es un texto ilustrado que relata el ciclo del agua y las características de la cordillera de la zona norte de Chile. La publicación fue realizada por Paloma Núñez, encargada de Ciencia Ciudadana de CEAZA y Gustavo Freixas, colaborador en temáticas de recursos hídricos, junto a investigadores y artistas. El trabajo fue apoyado por CONICYT, Junta de Vigilancia Río Elqui y sus Afluentes, Corporación de Desarrollo Productivo, Universidad de La Serena (ULS), Universidad Católica del Norte, PROMMRA-ULS, Gobierno Regional de la Región de Coquimbo, Mesa de Educación Sustentable.

Asimismo, con el propósito de generar conciencia sobre la problemática de la basura marina, se creó la historia “La hermandad de las tortugas”, libro ilustrado desarrollado por el programa Científicos de La Basura y el Centro Científico CEAZA, con apoyo de la Universidad Católica del Norte, Núcleo Milenio ESMOI, Comisión Permanente del Pacífico Sur y Fondo Chile.

2019



TRABAJO CONJUNTO DE CEAZA Y LA BIBLIOTECA REGIONAL GABRIELA MISTRAL

Con el objetivo de acercar el conocimiento científico a la comunidad, CEAZA y la Biblioteca Regional Gabriela Mistral trabajaron en conjunto diversas actividades. Dentro de las iniciativas realizadas se encuentran: Exposición fotográfica en el Día de la Biodiversidad, préstamo de libros editados por CEAZA y la creación conjunta de un kit de observación de aves.

Ambas instituciones trabajan en la elaboración de un espacio multimedia-interactivo para aportar a la divulgación de la ciencia entre los visitantes de la misma biblioteca.

2019



CEAZA MÓVIL RECORRIÓ DE CORDILLERA A MAR LA REGIÓN DE COQUIMBO

El laboratorio móvil visitó escuelas, plazas y humedales, con el fin de acercar la ciencia a la comunidad. El CEAZA Móvil cuenta con los siguientes módulos educativos: Clima y Agua; Tierra y Valles; Mar y Costa; Cielo Nocturno y Explora Tu Región. Colegio Serena (La Serena)

Además, cuenta con el apoyo de profesionales e investigadores que aportan al diálogo y entendimiento del trabajo científico entre las decenas de personas que se acercan a conocer la labor de la Corporación.

2019



CAFÉS CIENTÍFICOS

Con el objetivo de dar a conocer las últimas investigaciones de CEAZA a la comunidad, se realizaron diversos Cafés Científicos, que contaron con la participación de los investigadores: Dra. Alexandra Stoll, Dr. Enrique Ostria, Dr. Máximo González, Dr. Claudio Álvarez, Dr. Teodoro Coba de La Peña, Dra. Susannah Buchan, entre otros.

La instancia de divulgación permite abordar de forma detallada, y con información de primera mano, temas tan diversos como los impactos del cambio climático en ámbitos diversos del quehacer científico, aplicación de nuevas tecnologías para la agricultura y la acuicultura, estudios de la fauna y la flora local, entre muchos otros.



CIFRAS CEAZA



I EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2019

1.- INGRESOS TOTALES CEAZA 2019

El financiamiento total de CEAZA en el año 2019 fue de \$ 2.280.533.189 millones de pesos. Estas cifras, se distribuyen de acuerdo a 2 tipos de ingresos: i) estructurales y ii) por proyectos de investigación (Fig.1).

Distribución de total recursos ejecutados

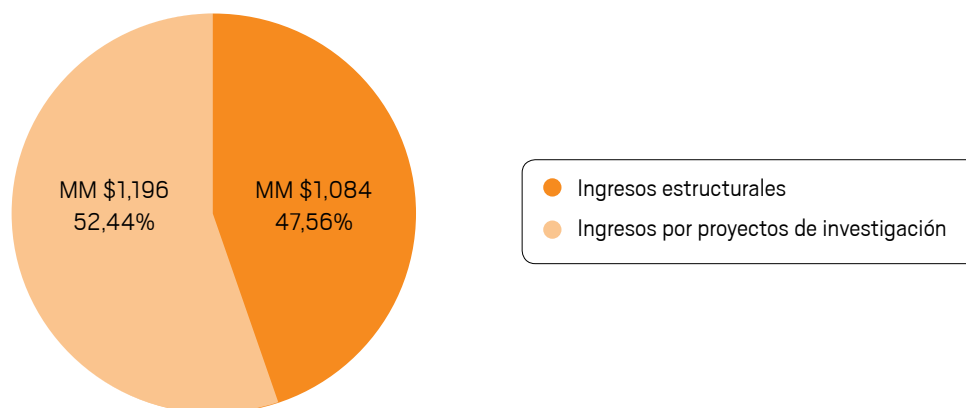


Figura 1. Distribución de Recursos Ejecutados año 2019. Fuente: Unidad de Gestión. \$MM corresponde a millones de pesos

Cabe destacar la importante inversión en capital humano avanzado que realiza CEAZA, en conjunto con sus fuentes de financiamiento nacionales y regionales, en la contratación de más de 80 profesionales dedicados a la investigación, desarrollo e innovación para la región y el país. (Ver fig 2 bajo perspectiva de paridad de género)

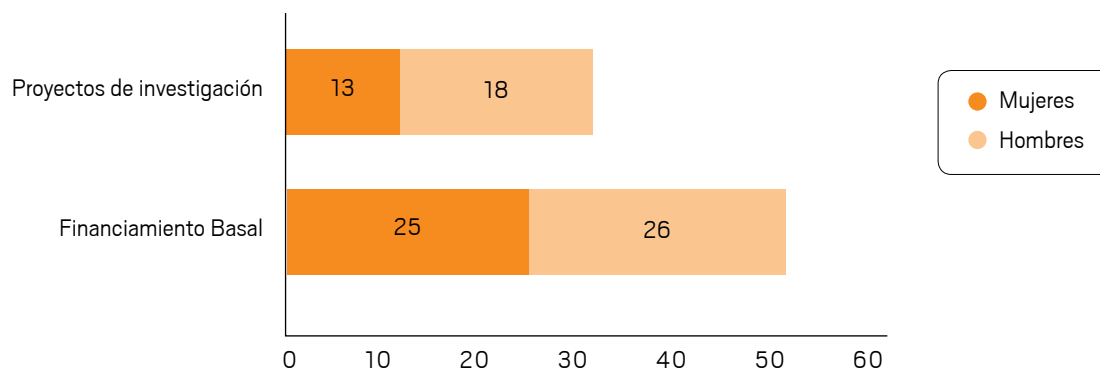
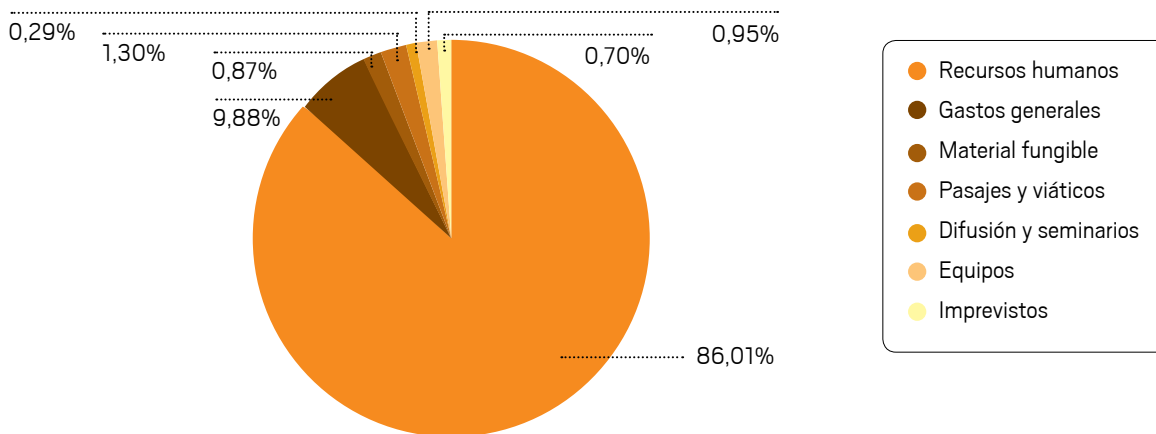


Figura 2. Número de personas contratadas por el centro durante el año 2019. Las diferentes barras indican fuente de financiamiento. Los colores diferencian a mujeres y hombres contratados. Fuente: Unidad de Gestión

2.- INGRESOS ESTRUCTURALES

Este tipo de ingresos representa la fuente de recursos esencial para el funcionamiento del CEAZA, y es financiado en un cien por ciento por el Gobierno Regional de Coquimbo. El 86% de estos recursos se ocupan para el financiamiento de capital humano de CEAZA, y 14% en otros gastos de su operación. (Ver Fig. 3)



3.- INGRESOS POR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

En total, durante el año 2019 el CEAZA ejecutó 51 proyectos, 6 servicios y se recibieron algunos aportes de privados, por ejemplo, para la impresión de copias de libros editados por el Centro. En total, este tipo de ingresos implicaron operaciones por un monto de 1.196 millones de pesos (Figura 1). Los tipos de proyectos más frecuentes corresponden a proyectos de investigación financiados por fuentes estatales, principalmente de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), con sus áreas FONDECYT, FONDEF y Programa Regional (Fig.2). Estas tres áreas financian cerca del 80 % de los fondos ejecutados en el desarrollo de ciencia básica y aplicada, y además de las intervenciones directas en diferentes territorios y localidades de la Región de Coquimbo.

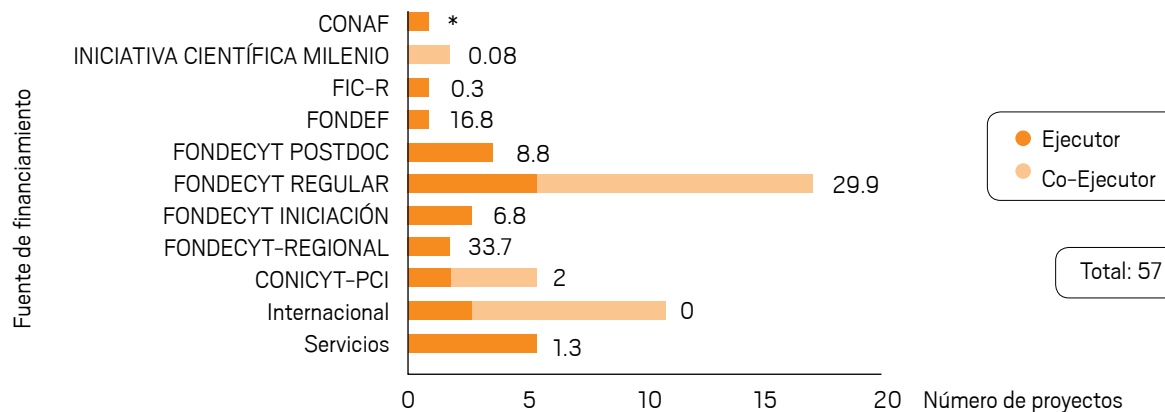


Figura 3. Número de proyectos en ejecución durante 2019, según fuente de financiamiento. Fuente: Unidad de Gestión

* Proyecto adjudicado

- Números corresponden a porcentajes de dinero percibido por el centro para investigación de cada ítem.

Montos ejecutados

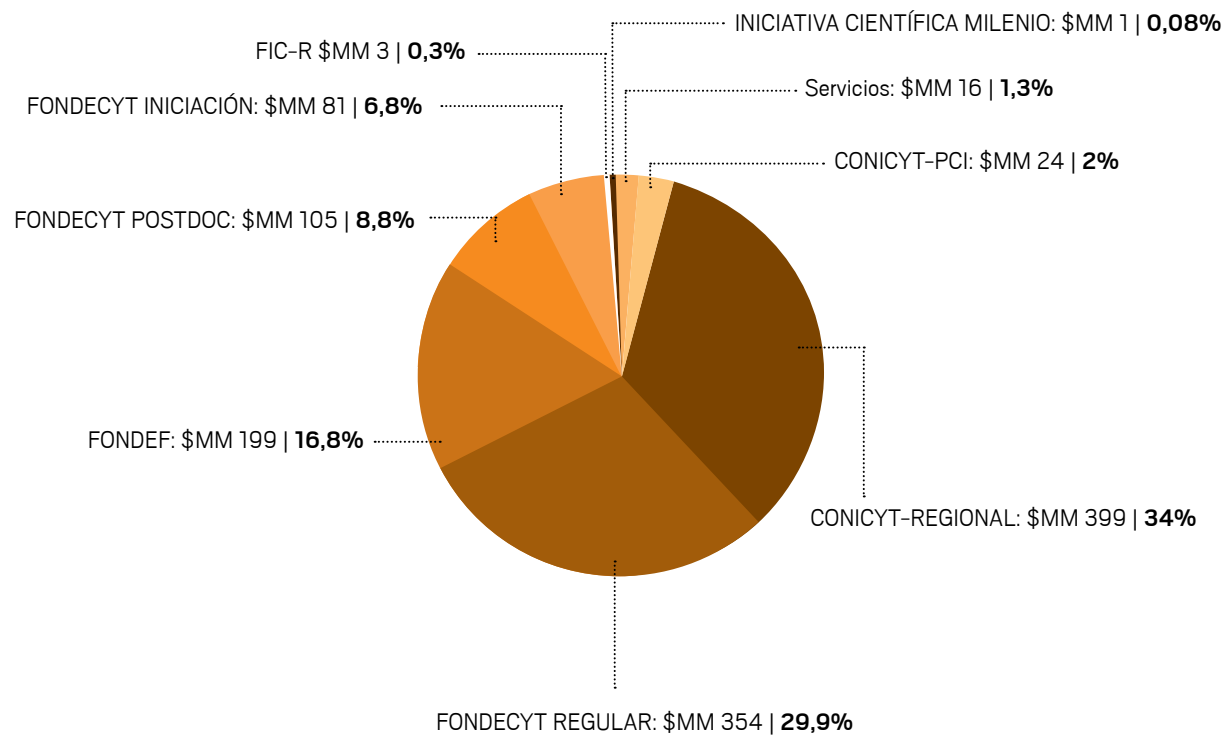


Figura 4. Proporción de los recursos ejecutados para la ciencia durante el 2019. Fuente: Unidad de gestión. El total corresponde a \$1.185 millones de pesos e incluye proyectos y servicios.

II INDICADORES DE GESTIÓN

A continuación, se presentan los principales resultados sobre la gestión institucional de CEAZA durante el año 2019, que se clasifican en 4 criterios de impacto. De acuerdo a estos, el Centro se ha posicionado como referente científico a nivel nacional. Los criterios son: 1) Producción Científica, 2) Apoyo a la formación de capital humano, 3) Vinculación con el entorno, y 4) Transferencia del conocimiento.



1.- PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Proyectos en ejecución: 51 (EJECUTOR: 22 proyectos / CO-EJECUTOR: 29 proyectos),

Recursos ejecutados: \$MM 1.169

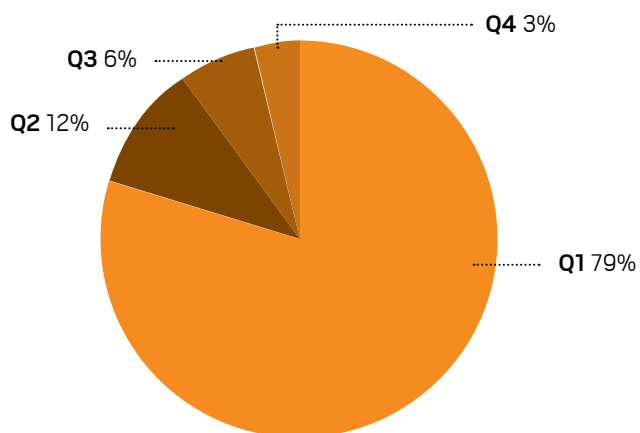
Proyectos adjudicados: 9 (EJECUTOR: 5 proyectos, CO-EJECUTOR 4)*

** Cabe señalar que los recursos adjudicados, tanto de los proyectos FONDECYT iniciación, regular y postdoc son administrados por los propios investigadores.*

Nº de Publicaciones ISI: 90 - Índice de impacto de 3,055 (CEAZA: 71 / Institucionales: 19 (CEAZA en asociación con: UCN: 16/ ULS: 3))*)

Nº de Capítulos de Libro: 4

Total publicaciones CEAZA



TOTAL: 90

Cantidad y aporte de cada uno de los cuartiles JCR (índice de impacto de revistas científicas) para publicaciones WoS.

* En el año 2019 se contabilizaron un total de 90 publicaciones. 82 de ellas aparecen en esta edición de la memoria (páginas 57 a 64) y las otras 8 finalizaron con referencia del año 2020, por razones de las respectivas revistas científicas y serán incluidas en la próxima memoria institucional. Por otro lado, 5 publicaciones de la lista de esta memoria (páginas 57 a 64) corresponden al año 2018, que terminaron con referencia del año 2019, también por razones de las respectivas revistas científicas.



2.- APOYO A LA FORMACION DE CAPITAL HUMANO

Tesis apoyadas durante el periodo: 45 (17 pre grado – 28 postgrado (Doctorado: 17; Magister: 11)).

Terminadas: 3 de magíster y 1 de doctorado.

Participación en programas de postgrado: 7 (Doctorado en Biología y Ecología Aplicada, UCN, ULS; Doctorado en Biología y Ecología de Zonas áridas, ULS; Doctorado en Acuicultura UCN, Universidad de Chile, PUCV; Doctorado en Agua, Energía y Medioambiente, ULS; Magister en Ciencias del Mar mención Recursos Costeros, UCN; Magíster en Acuicultura, UCN; Magíster en Ecología de Zonas Áridas, ULS).

Practicantes: 14



3.- VINCULACIÓN CON EL CENTRO

Firma de convenios: 11

Actividades asociadas a proyectos (Lanzamientos; Cierres y Presentación de resultados): 8

Mesas de trabajo: 16 mesas diferentes y un total de 41 participaciones.



4.- ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Cursos, Talleres/Workshop y Capacitaciones de formación especializados: 36

Charlas: 50

Actividades educativas (colegios): 52

Exposiciones, Ferias, Muestras y Tour Guiados: 61

Material de divulgación: 47 (4 libros, 1 documental, 18 videos de difusión, 12 cafés científicos, 12 mapas e infografías)

Congresos Nacionales: 19

Congresos Internacionales: 14

Organización de congresos: 1



BALANCE Y ESTADO DE RESULTADOS



BALANCE GENERAL

ACTIVOS	AL 31.12.19 ACTUAL	AL 31.12.18 ANTERIOR
ACTIVOS CIRCULANTES		
Disponible	918.983.658	429.640.321
Deudores por Venta (neto)	601.100	576.811
Documentos por Cobrar (neto)	1.013.000	1.058.069
Gastos pagados por anticipado	38.194.900	68.821.920
Otros activos circulantes	107.840.488	22.454.316
TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES	1.066.633.146	522.551.437
ACTIVOS FIJOS		
Construcciones y obras de Infraestructura	412.598.322	414.784.819
Maquinarias y equipos	1.367.532.816	1.946.802.020
Otros Activos fijos	19.995.227	18.955.548
Depreciación (menos)	(1.043.191.594)	(1.406.837.093)
TOTAL ACTIVOS FIJOS	756.934.771	973.705.294
OTROS ACTIVOS		
Intangibles	12.272.172	12.640.880
Amortización (menos)	(10.244.516)	(14.488.128)
Otros	84.780	0
TOTAL OTROS ACTIVOS	2.112.436	(1.847.248)
TOTAL ACTIVOS	1.825.680.353	1.494.409.482

PASIVOS	AL 31.12.19 ACTUAL	AL 31.12.18 ANTERIOR
PASIVOS CIRCULANTES		
Obligaciones con bancos e instituciones financieras a corto plazo	335.281.128	11.484.696
Cuentas por pagar	4.411.188	3.812.501
Acreedores varios	100.478.707	24.190.330
Retenciones	23.109.691	22.437.126
Ingresos percibidos por adelantado	919.919.591	427.903.226
Otros pasivos circulantes	0	0
TOTAL PASIVOS CIRCULANTES	1.383.200.305	489.827.878
PASIVOS A LARGO PLAZO		
Obligaciones con bancos e instituciones financieras	6.795.282	0
TOTAL PASIVOS A LARGO PLAZO	6.795.282	0
PATRIMONIO		
Capital Pagado	150.608	154.825
Reserva de Capital	252.444.081	246.971.765
Otras reservas	919.950.058	974.266.500
Utilidades retenidas		
- Pérdidas acumuladas (menos)	(159.525.012)	(201.595.367)
- Utilidad (pérdida) del ejercicio	(577.334.969)	(15.216.119)
TOTAL PATRIMONIO	435.684.766	1.004.581.604
TOTAL PASIVOS	1.825.680.353	1.494.409.482

ESTADO DE RESULTADO

	AL 31.12.19 ACTUAL	AL 31.12.18 ANTERIOR
RESULTADO OPERACIONAL		
Ingresos de Explotación	1.178.911.910	1.918.259.014
Costos de Explotación (menos)	(1.260.448.216)	(1.327.664.238)
MARGEN DE EXPLOTACION	(81.536.306)	590.594.776
Gastos de Administración y Ventas (menos)	(271.048.989)	(333.621.799)
Depreciación	(283.061.739)	(309.084.458)
TOTAL RESULTADO OPERACIONAL	(635.647.034)	(52.111.481)
RESULTADO NO OPERACIONAL		
Otros Ingresos Fuera de Explotación	27.297.261	11.363.129
Gastos Financieros (menos)	(6.281.443)	(6.773.094)
Otros Egresos Fuera de la Explotación	(3.302.984)	(1.197.930)
(menos) Corrección Monetaria	40.599.231	33.503.258
TOTAL RESULTADO NO OPERACIONAL	58.312.065	36.895.362
UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO	(577.334.969)	(15.216.119)



PUBLICACIONES Y PROYECTOS



CEAZA

Manríquez, P. H., Jara, M. E., Diaz, M. I., Quijón, P. A., Widdicombe, S., Pulgar, J., Manríquez, K., Quintanilla-Ahumada, D. & Duarte, C. (2019). Artificial light pollution influences behavioral and physiological traits in a keystone predator species, *Concholepas concholepas*. *Science of The Total Environment*, 661, 543–552. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.01.157

Aguilera, V. M., Escribano, R., Vargas, C. A., & González, M. T. (2019). Upwelling modulation of functional traits of a dominant planktonic grazer during “warm-acid” El Niño 2015 in a year-round upwelling area of Humboldt Current. *PloS one*, 14(1). DOI: 10.1371/journal.pone.0209823

Smith, N., Kessler, W. S., Cravatte, S., Sprintall, J., Wijffels, S., Cronin, M. F., Sutton, A., Serra, Y.L., Dewitte, B., Strutton, P.G., Hill, K., Sengupta, A., Lin, X., Takahashi, K., Chen, D., & Brunner, S. (2019). Tropical pacific observing system. *Frontiers in Marine Science*, 6, 31. DOI: 10.3389/fmars.2019.00031

Brokordt, K., Defranchi, Y., Espósito, I., Cárcamo, C., Schmitt, P., Mercado, L., de la Fuente-Ortega, E., & Rivera-Ingraham, G. A. (2019). Reproduction immunity trade-off in a mollusk: hemocyte energy metabolism underlies cellular and molecular immune responses. *Frontiers in physiology*, 10, 77. DOI: 10.3389/fphys.2019.00077

Schaffer, N., MacDonell, S., Réveillet, M., Yáñez, E., & Valois, R. (2019). Rock glaciers as a water resource in a changing climate in the semiarid Chilean Andes. *Regional Environmental Change*, 1–17. DOI: 10.1007/s10113-018-01459-3

Acuña Rodríguez, I. S., Hansen, H., Gallardo, J., Atala, C., & Molina-Montenegro, M. A. (2019). Antarctic extremophiles: biotechnological alternative to crop productivity in saline soils. *Frontiers in bioengineering and biotechnology*, 7, 22. DOI: 10.3389/fbioe.2019.00022

Duarte, C., Quintanilla-Ahumada, D., Anguita, C., Manríquez, P. H., Widdicombe, S., Pulgar, J., Silva-Rodríguez, E., Miranda, C., Manríquez, K., & Quijón, P. A. (2019). Artificial light pollution at night (ALAN) disrupts the distribution and circadian rhythm of a sandy beach isopod. *Environmental pollution*, 248, 565–573. DOI: 10.1016/j.envpol.2019.02.037

Réveillet, M., MacDonell, S., Gascoin, S., Kinnard, C., Lhermitte, S., & Schaffer, N. (2019). Impact of forcing on sublimation simulations for a high mountain catchment in the semiarid Andes. *The Cryosphere*, 14(1), 147–163. DOI: 10.5194/tc-14-147-2020

Kock, S. T., Schitteck, K., Mächtle, B., Wissel, H., Maldonado, A., & Lücke, A. (2019). Late Holocene environmental changes reconstructed from stable isotope and geochemical records from a cushion plant peatland in the Chilean Central Andes (27° S). *Journal of Quaternary Science*, 34(2), 153–164. DOI:10.1002/jqs.3088

Jara, I. A., Maldonado, A., González, L., Hernández, A., Sáez, A., Giralt, S., Bao, R., & Valero Garcés, B. L. (2019). Centennial-scale precipitation anomalies in the southern Altiplano (18° S) suggest an extratropical driver for the South American summer monsoon during the late Holocene. *Climate of the Past*, 15(5), 1845–1859. DOI: 10.5194/cp-15-1845-2019

Cousquer, Y., Pryet, A., Delbart, C., Valois, R., & Dupuy, A. (2019). Adaptive optimization of a vulnerable well field. *Hydrogeology Journal*, 27(5), 1673–1681. DOI: 10.1007/s10040-019-01963-8

Rowe, P. M., Cordero, R. R., Warren, S. G., Stewart, E., Doherty, S. J., Pankow, A., Schrempf, M., Casassa, G., Carrasco, J., Pizarro, J., MacDonell, S., Damiani, A., Lambert, F., Rondanelli, R., Huneus, N., Fernandez, F., & Neshyba, S. (2019). Black carbon and other light-absorbing impurities in snow in the Chilean Andes. *Scientific reports*, 9(1), 1–16. DOI: 10.1038/s41598-019-39312-0

Ortega, C., Vargas, G., Rojas, M., Rutllant, J. A., Muñoz, P., Lange, C. B., Pantoja, S., Dezileau, L., & Ortlieb, L. (2019). Extreme ENSO-driven torrential rainfalls at the southern edge of the Atacama Desert during the Late Holocene and their projection into the 21st century. *Global and planetary change*, 175, 226-237. DOI: 10.1016/j.gloplacha.2019.02.011

Rondanelli, R., Hatchett, B., Rutllant, J., Bozkurt, D., & Garreaud, R. (2019). Strongest MJO on record triggers extreme Atacama rainfall and warmth in Antarctica. *Geophysical Research Letters*, 46(6), 3482-3491. DOI: 10.1029/2018GL081475

Fenberg, P. B., & Rivadeneira, M. M. (2019). On the importance of habitat continuity for delimiting biogeographic regions and shaping richness gradients. *Ecology letters*, 22(4), 664-673. DOI: 10.1111/ele.13228

Cisternas Jamet, J., Salvatierra Martínez, R., Vega Gálvez, A., Uribe, E., Goñi, M. G., & Stoll, A. (2019). Root inoculation of green bell pepper (*Capsicum annuum*) with *Bacillus amyloliquefaciens* BBC047: effect on biochemical composition and antioxidant capacity. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 99(11), 5131-5139. DOI: 10.1002/jsfa.9758

Santoro, C. M., Gayo, E. M., Capriles, J. M., Rivadeneira, M. M., Herrera, K. A., Mandakovic, V., Rallo, M., Rech, J.A., Casses, B., Briones, L., Olgúin, L., Valenzuela, D., Borrero, L.A., Ugalde, P.C., Rothhammer, F., Latorre, C., & Szpak, P. (2019). From the Pacific to the tropical forests: networks of social interaction in The Atacama Desert, late in the Pleistocene 1. *Chungara*, 51(1), 5-25. DOI: 10.4067/S0717-73562019005000602

Núñez-Farías, P., Velásquez-Contreras, S., Ríos-Carmona, V., Velásquez-Contreras, J., Velásquez-Contreras, M. E., Rojas-Rojas, J. L., & Riveros-Flores, B. (2019). "Citizen science among all" Participatory bird monitoring of the coastal wetland of the Limarí River, Chile. *Narrative inquiry in bioethics*, 9(1), E3-E8. DOI: 10.1353/nib.2019.0023

Cristofari, R., Plaza, P., Fernández, C. E., Trucchi, E., Gouin, N., Le Bohec, C., Zavalaga, C., Alfaro-Shigueto, J., & Luna-Jorquera, G. (2019). Unexpected population fragmentation in an endangered seabird: the case of the Peruvian diving-petrel. *Scientific reports*, 9(1), 1-13. DOI: 10.1038/s41598-019-38682-9

Ramajo, L., Fernández, C., Núñez, Y., Caballero, P., Lardies, M. A., & Poupin, M. J. (2019). Physiological responses of juvenile Chilean scallops (*Argopecten purpuratus*) to isolated and combined environmental drivers of coastal upwelling. *ICES Journal of Marine Science*, 76(6), DOI: 1836-1849. /10.1093/icesjms/fsz080

Borie, C., Parcero-Oubiña, C., Kwon, Y., Salazar, D., Flores, C., Olgúin, L., & Andrade, P. (2019). Beyond site detection: The role of satellite remote sensing in analysing archaeological problems. A case study in lithic resource procurement in the Atacama Desert, Northern Chile. *Remote Sensing*, 11(7), 869. DOI: 10.3390/rs11070869

Muñoz, K., Flores-Herrera, P., Gonçalves, A. T., Rojas, C., Yáñez, C., Mercado, L., Brokordt, K., & Schmitt, P. (2019). The immune response of the scallop *Argopecten purpuratus* is associated with changes in the host microbiota structure and diversity. *Fish & shellfish immunology*, 91, 241-250. DOI: 10.1016/j.fsi.2019.05.028

Gayo, E.M., McRostie, V.B., Campbell, R., Flores, C., Maldonado, A., Uribe-Rodríguez, M., Moreno, P.I., Santoro, C.M., Christie, D.A., Muñoz, A.A., & Gallardo, L., 2019. Geohistorical records of the Anthropocene in Chile. *Elem Sci Anth*, 7(1), p.15. DOI: <http://doi.org/10.1525/elementa.353>

Alfonso, J. A., Cordero, R. R., Rowe, P. M., Neshyba, S., Casassa, G., Carrasco, J., MacDonell, S., Lambert, F., Pizarro, J., Fernandoy, F., Feron, S., Damiani, A., Llanillo, P., Sepúlveda, E., Jorquera, J., Garcia, B., Carrera, J.M., Oyola, P., & Kang, C. (2019). Elemental and mineralogical composition of the western Andean snow (18° S–41° S). *Scientific reports*, 9(1), 1-13. DOI: 10.1038/s41598-019-44516-5

Frêne, C., Dörner, J., Zúñiga, F., Cuevas, J. G., Alfaro, F. D., & Armesto, J. J. (2019). Eco-hydrological functions in forested catchments of southern Chile. *Ecosystems*, 1-17. DOI: 10.1007/s10021-019-00404-7

Haye, P. A., Segovia, N. I., Varela, A. I., Rojas, R., Rivadeneira, M. M., & Thiel, M. (2019). Genetic and morphological divergence at a biogeographic break in the beach-dwelling brooder *Excirrolana hirsuticauda* Menzies (Crustacea, Peracarida). *BMC evolutionary biology*, 19(1), 118. DOI: 10.1186/s12862-019-1442-z

Bourras, D., Cambra, R., Marié, L., Bouin, M. N., Baggio, L., Branger, H., Beghouri, H., Reverdin, G., Dewitte, B., Paulmier, A., Maes, C., Arduin, F., Pairaud, I., Fraunié, P., Luneau, C., & Hauser, D. (2019). Air sea turbulent fluxes from a wave following platform during six experiments at sea. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 124(6), 4290-4321. DOI: 10.1029/2018JC014803

Astudillo, O., Dewitte, B., Mallet, M., Rutllant, J. A., Goubanova, K., Frappart, F., Ramos, M., & Bravo, L. (2019). Sensitivity of the near shore oceanic circulation off Central Chile to coastal wind profiles characteristics. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 124(7), 4644-4676. DOI: 10.1029/2018JC014051

Kock, S. T., Schitteck, K., Lücke, A., Maldonado, A., & Mächtle, B. (2019). Geomorphodynamics as recorded in a high-Andean cushion peatland of the western Chilean Central Andes (27° S) during the last 1800 cal. yr BP. *Zeitschrift für Geomorphologie, Supplementary Issues*, 62(1), 183-205. DOI: 10.1127/zfg_suppl/2019/0537

Ramajo, L., Lagos, N. A., & Duarte, C. M. (2019). Seagrass *Posidonia oceanica* diel pH fluctuations reduce the mortality of epiphytic forams under experimental ocean acidification. *Marine pollution bulletin*, 146, 247-254. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2019.06.011

Narváez, D. A., Vargas, C. A., Cuevas, L. A., García-Loyola, S. A., Lara, C., Segura, C., Tapia, F., & Broitman, B. R. (2019). Dominant scales of subtidal variability in coastal hydrography of the Northern Chilean Patagonia. *Journal of Marine Systems*, 193, 59-73. DOI: 10.1016/j.jmarsys.2018.12.008

Stammer, D., Bracco, A., Achutarao, K., Beal, L., Bindoff, N., Braconnot, P., Cai, W., Chen, D., Collins, M., Danabasoglu, G., Dewitte, B., Farneti, R., Fox-Kemper, L., Fyfe, J., Griffies, S.M., Jayne, S.R., Lazar, A., Lengaigne, M., Lin, X., Marsland, S., Minobe, S., Monteiro, P.M.S., Robinson, W., Koll-Roxy, M., Rykaczewski, R., Speich, S., Smith, I.J., Solomon, A., Storto, A., Takahashi, K., Toniazzo, T., & Vialard, J. (2019). Ocean climate observing requirements in support of Climate Research and Climate Information. *Frontiers in Marine Science*, 6, 444. DOI: 10.3389/fmars.2019.00444

Böhnert, T., Luebert, F., Ritter, B., Merklinger, F. F., Stoll, A., Schneider, J. V., Quandt, D., & Weigend, M. (2019). Origin and diversification of *Cristaria* (Malvaceae) parallel Andean orogeny and onset of hyperaridity in the Atacama Desert. *Global and Planetary Change*, 181, 102992. DOI: 10.1016/j.gloplacha.2019.102992

Gallardo, M., Rojas, I., Brokordt, K., Lovrich, G., Nuñez, V., Paschke, K., Thiel, M., Yannicelli, B. (2019). Life on the edge: incubation behaviour and physiological performance of squat lobsters in oxygen-minimum conditions. *Marine Ecology Progress Series*, 623, 51-70. DOI: 10.3354/meps12984

Buchan, S. J., Gutierrez, L., Balcazar-Cabrera, N., & Stafford, K. M. (2019). Seasonal occurrence of fin whale song off Juan Fernandez, Chile. *Endangered Species Research*, 39, 135-145. DOI: 10.3354/esr00956

Manríquez, P. H., González, C. P., Brokordt, K., Pereira, L., Torres, R., Lattuca, M. E., Fernández, D.A., Peck, M.A., Cucco, A., Antognarelli, F., Marras, S., & Domenici, P. (2019). Ocean warming and acidification pose synergistic limits to the thermal niche of an economically important echinoderm. *Science of The Total Environment*, 693, 133469. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.07.275

Contreras, M., Pizarro, O., Dewitte, B., Sepulveda, H. H., & Renault, L. (2019). Subsurface mesoscale eddy generation in the ocean off central Chile. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 124(8), 5700–5722. DOI: 10.1029/2018JC014723

Koseki, S., Giordani, H., & Goubanova, K. (2019). Frontogenesis of the Angola–Benguela Frontal Zone. *Ocean Science*, 15(1). DOI: 10.5194/os-15-83-2019

Voldoire, A., Exarchou, E., Sanchez-Gomez, E., Demissie, T., Deppenmeier, A. L., Frauen, C., Goubanova, K., Hazeleger, W., Keenlyside, N., Koseki, S., Prodhomme, C., Shonk, J., Toniazzo, T., & Traoré, A-K. (2019). Role of wind stress in driving SST biases in the Tropical Atlantic. *Climate Dynamics*, 53(5-6), 3481–3504. DOI: 10.1007/s00382-019-04717-0

Pérez, H., Parra, A., & Brokordt, K. (2019). Impact of high feeding on the locomotive capacity of the juvenile Peruvian scallop *Argopecten purpuratus* after exposure to hypoxia. *Journal of Shellfish Research*, 38(2), 253–258. DOI: 10.2983/035.038.0205

Chevallier, A., González-Roca, F., Portflitt-Toro, M., Fortt, J. A., Luna, N., Cerda, O., Carranza, D., Squeo, F., & Gaymer, C. F. (2019). National trends in the biodiversity interest in digital media. *Environmental Science & Policy*, 101, 106–115. DOI: 10.1016/j.envsci.2019.08.005

Schall, E., Di Iorio, L., Berchok, C., Filún, D., Bedriñana Romano, L., Buchan, S. J., Opzeeland, I.V., Sears, R., & Hucke Gaete, R. (2019). Visual and passive acoustic observations of blue whale trios from two distinct populations. *Marine Mammal Science* 1–10. DOI: 10.1111/mms.12643

Vionnet, V., Six, D., Auger, L., Dumont, M., Lafaysse, M., Quéno, L., Réveillet, M., Dombrowski-Etchevers, I., Thibert, E., & Vincent, C. (2019). Sub-kilometer precipitation datasets for snowpack and glacier modeling in alpine terrain. *Frontiers in Earth Science*, 7, 182. DOI: 10.3389/feart.2019.00182

Patris, J., Malige, F., Glotin, H., Asch, M., & Buchan, S. J. (2019). A standardized method of classifying pulsed sounds and its application to pulse rate measurement of blue whale southeast Pacific song units. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 146(4), 2145–2154. DOI: 10.1121/1.5126710

Guzmán, F., Wong, G., Román, T., Cárdenas, C., Álvarez, C., Schmitt, P., Albericio, F., & Rojas, V. (2019). Identification of antimicrobial peptides from the microalgae *Tetraselmis suecica* (kylin) butcher and bactericidal activity improvement. *Marine drugs*, 17(8), 453. DOI: 10.3390/md17080453

Pizarro Koch, M., Pizarro, O., Dewitte, B., Montes, I., Ramos, M., Paulmier, A., & Garçon, V. (2019). Seasonal variability of the southern tip of the oxygen minimum zone in the eastern south Pacific (30° 38° S): a modeling study. *Journal of Geophysical Research: Oceans*. 124, 8574–8604. DOI: 10.1029/2019JC015201

Fretwell, P. T., Jackson, J. A., Encina, M. J. U., Häussermann, V., Alvarez, M. J. P., Olavarría, C., & Gutstein, C. S. (2019). Using remote sensing to detect whale strandings in remote areas: The case of sei whales mass mortality in Chilean Patagonia. *PLoS one*, 14(10), : e0222498. DOI: 10.1371/journal.pone.0222498

Luna Jorquera, G., Thiel, M., Portflitt Toro, M., & Dewitte, B. (2019). Marine protected areas invaded by floating anthropogenic litter: An example from the South Pacific. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 29, 245–259. DOI: 10.1002/aqc.3095

- Jara, I. A., Moreno, P. I., Alloway, B. V., & Newnham, R. M. (2019). A 15,400-year long record of vegetation, fire-regime, and climate changes from the northern Patagonian Andes. *Quaternary Science Reviews*, 226, 106005. DOI: 10.1016/j.quascirev.2019.106005
- Carréric, A., Dewitte, B., Cai, W., Capotondi, A., Takahashi, K., Yeh, S. W., Wang, G., & Guémas, V. (2019). Change in strong Eastern Pacific El Niño events dynamics in the warming climate. *Climate Dynamics*, 1-18. DOI: 10.1007/s00382-019-05036-0
- Fernández, C. E., Portflitt-Toro, M., Miranda-Urbina, D., Plaza, P., Luna, N., & Luna-Jorquera, G. (2019). Breeding abundance and population trend of the Peruvian Diving-petrel *Pelecanoides garnotii* in Chile: Recovery of an endangered seabird?. *Bird Conservation International*, 1-11. DOI: 10.1017/S095927091900039X
- del Pozo, A., Brunel-Saldias, N., Engler, A., Ortega-Farias, S., Acevedo-Opazo, C., Lobos, G. A., Jara-Rojas, R., & Molina-Montenegro, M. A. (2019). Climate change impacts and adaptation strategies of agriculture in mediterranean-climate regions (MCRs). *Sustainability*, 11(10), 2769. DOI: 10.3390/su11102769
- Hernandez-Ayon, J. M., Paulmier, A., Garçon, V., Sudre, J., Montes, I., Chapa-Balcorta, C., Durante, G., Dewitte, B., Maes, C., & Bretagnon, M. (2019). Dynamics of the Carbonate System Across the Peruvian Oxygen Minimum Zone. *Frontiers in Marine Science*, 6, 617. DOI: 10.3389/fmars.2019.00617
- Gennip, S.J.v., Dewitte, B., Garçon, V., Thiel, M., Popova, E., Drillet, Y., Ramos, M., Yanicelli, B., Bravo, L., Ory, N., & Luna-Jorquera, G., Gaymer, C. In search for the sources of plastic marine litter that contaminates the Easter Island Ecoregion. *Sci Rep* 9, 19662 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56012-x>
- Molina-Montenegro, M. A., Ballesteros, G. I., Castro-Nallar, E., Meneses, C., Gallardo-Cerda, J., & Torres-Díaz, C. (2019). A first insight into the structure and function of rhizosphere microbiota in Antarctic plants using shotgun metagenomic. *Polar Biology*, 42(10), 1825-1835. DOI: 10.1007/s00300-019-02556-7
- Barahona, M., Broitman, B. R., Faugeron, S., Jaugeon, L., Ospina-Alvarez, A., Véliz, D., & Navarrete, S. A. (2019). Environmental and demographic factors influence the spatial genetic structure of an intertidal barnacle in central-northern Chile. *Marine Ecology Progress Series*, 612, 151-165. DOI: 10.3354/meps12855
- Molina-Montenegro, M. A., Bergstrom, D. M., Chwedorzewska, K. J., Convey, P., & Chown, S. L. (2019). Increasing impacts by Antarctica's most widespread invasive plant species as result of direct competition with native vascular plants. *NeoBiota*, 51, 19-40. DOI: 10.3897/neobiota.51.37250
- Atala, C., Pertierra, L. R., Aragón, P., Carrasco-Urra, F., Lavín, P., Gallardo-Cerda, J., Ricote-Martínez, N., Torres-Díaz, C., & Molina-Montenegro, M. A. (2019). Positive interactions among native and invasive vascular plants in Antarctica: assessing the "nurse effect" at different spatial scales. *Biological Invasions*, 21(9), 2819-2836. DOI: 10.1007/s10530-019-02016-7
- Newnham, R. M., Hazell, Z. J., Charman, D. J., Lowe, D. J., Rees, A. B., Amesbury, M. J., Roland, T.P., Gehrels, M., Van den Bos, V., & Jara, I. A. (2019). Peat humification records from Restionaceae bogs in northern New Zealand as potential indicators of Holocene precipitation, seasonality, and ENSO. *Quaternary Science Reviews*, 218, 378-394. DOI: 10.1016/j.quascirev.2019.06.036

Flores-Herrera, P., Farlora, R., González, R., Brokordt, K., & Schmitt, P. (2019). De novo assembly, characterization of tissue-specific transcriptomes and identification of immune related genes from the scallop *Argopecten purpuratus*. *Fish & shellfish immunology*, 89, 505-515. DOI: 10.1016/j.fsi.2019.03.069

Pulgar, J., Zeballos, D., Vargas, J., Aldana, M., Manriquez, P. H., Manriquez, K., Quijón, P., Widdicombe, S., Anguita, C., Quintanilla, D., & Duarte, C. (2019). Endogenous cycles, activity patterns and energy expenditure of an intertidal fish is modified by artificial light pollution at night (ALAN). *Environmental pollution*, 244, 361-366. DOI: 10.1016/j.envpol.2018.10.063

Fernández Murillo, M., Cuevas, J., & Maldonado, A. (2019). Análisis de la lluvia polínica actual en un gradiente altitudinal en los Andes de Chile Central (33° S). *Gayana. Botánica*, 76(2), 220-236. DOI: 10.4067/s0717-66432019000200220

Carrasco-Urra, F., Saldaña, A., & Molina-Montenegro, M. (2019). ¿Pueden los rasgos hidráulicos ayudar a explicar los límites de distribución actual en dos especies de *Nothofagus* en los Andes de Chile?. *Gayana. Botánica*, 76(2), 237-246. DOI: 10.4067/s0717-66432019000200237

Strub, P. T., James, C., Montecino, V., Rutllant, J. A., & Blanco, J. L. (2019). Ocean circulation along the southern Chile transition region (38°–46° S): Mean, seasonal and interannual variability, with a focus on 2014–2016. *Progress in oceanography*, 172, 159-198. doi: 10.1016/j.pocean.2019.01.004

* Takahashi, K., Karamperidou, C., & Dewitte, B. (2019). A theoretical model of strong and moderate El Niño regimes. *Climate Dynamics*, 52(12), 7477-7493. DOI: 10.1007/s00382-018-4100-z

* Cuevas, J. G., Arumí, J. L., & Dörner, J. (2019). Assessing methods for the estimation of response times of stream discharge: the role of rainfall duration. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*, 67(2), 143-153. DOI: 10.2478/johh-2018-0043

* Cuevas, J. G., Quiroz, M., & Dörner, J. (2019). Leaching of Base Cations from Dairy Slurry Applied to an Agricultural Volcanic Ash Soil. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 19(1), 51-62. DOI: 10.1007/s42729-018-0005-5

* Weller, D. J., de Porras, M. E., Maldonado, A., Méndez, C., & Stern, C. R. (2019). New age controls on the tephrochronology of the southernmost Andean Southern Volcanic Zone, Chile. *Quaternary Research*, 91(1), 250-264. DOI:10.1017/qua.2018.81

* Leiva, N. V., Manríquez, P. H., Aguilera, V. M., & González, M. T. (2019). Temperature and pCO₂ jointly affect the emergence and survival of cercariae from a snail host: implications for future parasitic infections in the Humboldt Current system. *International journal for parasitology*, 49(1), 49-61. DOI: 10.1016/j.ijpara.2018.08.006

* *Publicaciones del año 2018 que finalizaron con referencia 2019, por razones de las respectivas revistas científicas.*

UCN-CEAZA

Aguilera, M. A., Weiß, M., & Thiel, M. (2019). Similarity in predator-specific anti-predator behavior in ecologically distinct limpet species, *Scurria viridula* (Lottiidae) and *Fissurella latimarginata* (Fissurellidae). *Marine biology*, 166(4), 41. DOI: 10.1007/s00227-019-3485-5

Carrasco, S. A., Meerhoff, E., Yannicelly, B., & Ibáñez, C. M. (2019). First records and descriptions of early life stages of cephalopods from Rapa Nui (Easter Island) and the nearby Apolo Seamount. *Pacific Science*, 73(1), 163-175. DOI: 10.2984/73.1.8

Dantas, G. P., Oliveira, L. R., Santos, A. M., Flores, M. D., De Melo, D. R., Simeone, A., González-Acuña, D., Luna-Jorquera, G., Le Bohec, C., Valdés-Velásquez, A., Cardeña, M., Morgante, J.S., & Vianna, J. (2019). Uncovering population structure in the Humboldt penguin (*Spheniscus humboldti*) along the Pacific coast at South America. *PloS one*, 14(5). DOI: 10.1371/journal.pone.0215293

Hermoso, M. I., Martin, V., Stotz, W., Gelcich, S., & Thiel, M. (2019). How does the diversity of divers affect the design of citizen science projects?. *Frontiers in Marine Science*, 6, 239. DOI: 10.3389/fmars.2019.00239

Tala, F., López, B. A., Velásquez, M., Jeldres, R., Macaya, E. C., Mansilla, A., Ojeda, J., & Thiel, M. (2019). Long-term persistence of the floating bull kelp *Durvillaea antarctica* from the South-East Pacific: potential contribution to local and transoceanic connectivity. *Marine environmental research*, 149, 67-79. DOI: 10.1016/j.marenvres.2019.05.013

Winkler, F. M., Concha, M., & Concha, C. (2019). Modeling the reproductive impact of aquaculture-produced sexually fertile triploids on conspecific diploid populations. *Aquaculture Environment Interactions*, 11, 205-211. DOI: 10.3354/aei00308

Shabani, F., Nasrolahi, A., & Thiel, M. (2019). Assemblage of encrusting organisms on floating anthropogenic debris along the northern coast of the Persian Gulf. *Environmental Pollution*, 254, 112979. DOI: 10.1016/j.envpol.2019.112979

Rothäusler, E., Jormalainen, V., Gutow, L., & Thiel, M. (2019). Low abundance of floating marine debris in the northern Baltic Sea. *Marine pollution bulletin*, 149, 110522. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2019.110522

Musri, C. A., Poore, A. G., Hinojosa, I. A., Macaya, E. C., Pacheco, A. S., Pérez-Matus, A., Pino-Olivares, O., Riquelme-Pérez, N., Stotz, W., Valdivia, N., Villalobos, V., & Thiel, M. (2019). Variation in consumer pressure along 2500 km in a major upwelling system: crab predators are more important at higher latitudes. *Marine Biology*, 166(11), 142. DOI: 10.1007/s00227-019-3587-0

Carrasco, S. A., Varela, A. I., Ibáñez, C. M., Sellanes, J., & Thiel, M. (2019). Paralarval and juvenile stages as a proxy of cephalopod diversity in the Juan Fernández and Desventuradas ecoregion, southeast Pacific Ocean. *Bulletin of Marine Science*. DOI: 10.5343/bms.2019.0055

Mujica, A., González-Cornejo, F., Meerhoff, E., & Yannicelli, B. (2019). Larval development of *Phylladorhynchus pusillus* (Henderson, 1885)(Decapoda, Anomura, Galatheididae). *Latin american journal of aquatic research*, 47(5), 774-783. DOI: 10.3856/vol47-issue5-fulltext-6

Riquelme-Pérez, N., Musri, C. A., Stotz, W. B., Cerda, O., Pino-Olivares, O., & Thiel, M. (2019). Coastal fish assemblages and predation pressure in northern-central Chilean *Lessonia trabeculata* kelp forests and barren grounds. *PeerJ*, 7, e6964. DOI: 10.7717/peerj.6964

Galipaud, M., Baeza, J. A., Dennenmoser, S., & Thiel, M. (2019). Reproductive rhythms, variation in operational sex ratio and sexual selection in crustaceans. *Invertebrate Reproduction & Development*, 63(3), 208-221. DOI: 10.1080/07924259.2019.1628110

Sellanes, J., Salisbury, R. A., Tapia, J. M., & Asorey, C. M. (2019). A new species of *Atrimitra* Dall, 1918 (Gastropoda: Mitridae) from seamounts of the recently created Nazca-Desventuradas Marine Park, Chile. *PeerJ*, 7, e8279. DOI: 10.7717/peerj.8279

Maximenko, N., Corradi, P., Law, K. L., Van Sebille, E., Garaba, S. P., Lampitt, R. S., Galgani, F., Martínez-Vicente, V., Goddijn-Murphy, L., Mira-Veiga, J., Thompson, R.C., Maes, C., Moller, D., Regina-Löscher, C., Addamo, A.M., Lamson, M.R., Centurioni, L.R., Posth, N.R., Lumpkin, R., Vinci, M., Martin, A.M., Diogo-Pieper, C., Isobe, A., Hanke, G., Edwards, M., Chubarenko, I.P., Rodríguez, E., Aliani, S., Arias, M., Asner, G.P., Brosich, A., Carlton, J.T., Chao, Y., Cook, A.M., Cundy, A.B., Galloway, T.S., Giorgetti, A., Goni, G.J., Guichoux, Y., Haram, L.E., Hardesty, B.D., Holdsworth, N., Lebreton, L., Leslie, H.A., Macadam-Sommer, L.L., Mace, T., Manuel, M., Marsh, R., Martínez, E., Mayor, D.J., Le Moigne, M., Molina-Jack, M.E., Mowlen, M.C., Obbard, R.W., Pabortsava, K., Robberson, B., Rotaru, A.E., Ruíz, G.M., Spedicato, M.T., Thiel, M., Turra, A., & Wilcox, C. (2019). Towards the integrated marine debris observing system. *Frontiers in marine science*, 6, 447. DOI: 10.3389/fmars.2019.00447

ULS-CEAZA

Novoa Jerez, J. E., Alfaro Guerra, M. A., & Alfaro Alcaíno, I. A. (2019). Esculturas de acero: Observaciones de corrosión e inhibición mediante una cámara de niebla salina, sensores y un microscopio de bajo costo. *Educación química*, 30(2), 78-89. DOI: 10.22201/fq.18708404e.2019.2.63134

Oyarzún, J., Núñez, J., Fairley, J. P., Tapia, S., Alvarez, D., Maturana, H., Arumí, J.L., Aguirre, E., Carvajal, A., & Oyarzún, R. (2019). Groundwater recharge assessment in an arid, coastal, middle mountain copper mining district, Coquimbo Region, north-central Chile. *Mine Water and the Environment*, 38(2), 226-242. DOI: 10.1007/s10230-019-00603-7

Ali, J. M., Montecinos, A., Schulze, T. T., Allmon, L. G., Kallenbach, A. T., Watson, G. F., Davis, P.H., Snow, D.D., Bertín, A., Gouin, N., & Kolok, A. S. (2019). Assessment of gene expression biomarkers in the Chilean pencil catfish, *Trichomycterus areolatus*, from the Choapa River basin, Coquimbo Chile. *Archives of environmental contamination and toxicology*, 1-12. DOI: 10.1007/s00244-019-00678-x

LIBROS

Broitman, B.R. , Sproles, E., Weideman, C. Geldes, S., Zambra, A., González-Silvestre, L., & Bugueño, L. (2019) Chapter 6: Building Consensus through Assessment Evidence from San Pedro de Atacama, Chile. In: *Mainstreaming Natural Capital and Ecosystem Services into Development Policy*. Kumar, P. (Ed). Routledge, Taylor and Francis, New York, NY, 10017.

Smith-Ramírez, C. , Cuevas, J., Mora, J.P., Bustos-Zalazar, A., Paula, S., & Zuñiga-Feest, A. (2019). Procesos ecosistémicos, dinámica regenerativa y restauración de especies de bosque pantanoso. In: *Biodiversidad y Ecología de los Bosques Costeros de Chile*. Smith-Ramírez C. & Squeo F.A. (Eds). Editorial Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile.

Méndez, C., Nuevo Delaunay, A., Reyes, O., Maldonado, A., & García, J.L. (2019). A systematic strategy for assessing the early surface archaeological record of continental Aisén, Central Western Patagonia. In: *People and Culture in Ice Age Americas. New Dimensions in Paleoamerican Archaeology*. Suárez, R. & Ciprian, F. (Eds). The University of Utah Press.

Garçon, V., Dewitte, B., Montes, I., & Goubanova, K. (2019). Land-Sea-Atmosphere interactions exacerbating ocean deoxygenation in Eastern Boundary Upwelling Systems (EBUS). In: *Ocean Deoxygenation: Everyone's problem, Causes, impacts, consequences and solutions.* Laffoley and J.M. Baxter (Eds). IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources Report, Gland, Switzerland)

TÍTULO	INSTITUCIÓN RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Monitoring responses in biodiversity to the establishment of a goat exclusion area in Southern Atacama Desert	CEAZA	INTERNACIONAL - PLANET ACTION
Trait-based structure of reef fishes: towards an understanding of assembly rules across biogeographic scales	Pontificia Universidad Católica de Chile	FONDECYT Regular
EARTHSHAPE - EarthShapeSurfaceShaping by Biota - A German-Chilean Research Initiative: Proyecto N° 13: Microbiological stabilization of the Earth's surface across a climate gradient	University of Tübingen / Helmholtz Centre Potsdam GFZ German Research Centre for Geosciences	Fundación Alemana para la Investigación (Deutsche Forschungsgemeinschaft -DFG-)
Utilización de altramuza en la fitorremediación de suelos contaminados por mercurio y arsénico	CEAZA-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC, España)	Ministerio de Economía y Competitividad (España). Proyecto de Colaboración Científica I-COOP "Suelos y Legumbres"
SWANS, Surface Winds from Altimetry at Near Shore	LEGOS	CNES
Earth Evolution at the dry limit (CRC1211, DFG) – Subproject: Biogeographic history of plant communities	Universidad de Colonia; Universidad de Bonn, Alemania	DFG
Fortalecimiento de la generación y transferencia del conocimiento científico interdisciplinario de CEAZA, a partir de la vinculación con los territorios y ecosistemas de la Región de Coquimbo	CEAZA	CONICYT - III CONCURSO DE FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE CENTROS REGIONALES DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO 2016
Unveiling immunity trade-offs at critical developmental stages in scallops: role of dietary PUFAs and its potential use in aquaculture	CEAZA; Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; Universidad Católica del Norte	FONDECYT Regular

TÍTULO	INSTITUCIÓN RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
A multi-scalar assessment of landscape use across a latitudinal band on the subtropical Andes of Chile throughout the Holocene (31° to 32° S)	Universidad de Chile; CEAZA; Universidad Alberto Hurtado; Dirección Bibliotecas, Archivos y Museos	FONDECYT Regular
Direct and indirect effects of artificial light pollution on a sandy beach arthropod guild	Universidad Andres Bello; CEAZA	FONDECYT Regular
Núcleo Milenio Centro para el estudio de Forzantes Múltiples en Sistemas Socio-Ecológicos Marinos – MUSELS-Fase II	Universidad de Concepción	Iniciativa Científica Milenio
Núcleo Mileno Ecología y manejo sustentable de islas oceánicas (ESMOI)-Fase II	Universidad Católica del Norte	Iniciativa Científica Milenio
Plan de gestión de glaciares para la Región de Coquimbo	CEAZA	FIC-R
Climate-driven Changes in the Habitat Suitability of Marine Organisms (CLIMAR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per l'Ambiente Marino Costiero SS di Oristano, CONICET, Centro Austral de investigaciones Científicas, CEAZA, Universitaet Hamburg (UHAM)	ERANeT-LAC-CONICYT
Response of the upwelling-favorable winds in the Humboldt system to global warming: from regional to local scales	CEAZA	FONDECYT Regular
Seawater intrusions into the Valdivia-Tornagaleones estuarine system today and under future scenarios with increasing greenhouse-gas concentrations	Universidad de Concepción; Universidad Austral; CEAZA	FONDECYT Regular
The hydrology of ice shelves: processes and implications for dynamics	CEAZA; Universidad de Magallanes; Universidad Andrés Bello	FONDECYT Regular
Multiple stressors and the functional diversity of coastal ecosystems	CEAZA; Universidad Austral; Universidad de Magallanes	FONDECYT Regular

TÍTULO	INSTITUCIÓN RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Direct and indirect effects combined effects of ocean acidification and warming on marine prey-predator interaction	CEAZA;Universidad Andrés Bello; CIEP	FONDECYT Regular
Climate change and landslides occurrence in the subtropical Andes since the Late Pleistocene	CEAZA; Universidad Católica del Norte; Universidad Santo Tomás	FONDECYT Regular
Evaluación de vías de circulación y callejones sin salida en Los Andes de Patagonia centro oeste durante el Holocen	CIEP; CEAZA	FONDECYT Regular
The impacts of mesoscale eddies in the dynamics of southern tip of the oxygen minimum zone off Chile	Universidad Concepción; CEAZA	FONDECYT Regular
Monumentos arqueológicos y memorias materiales: Historias andinas de larga duración en Pampa Iluga, Tarapacá (900 AC-1600 DC)	Universidad de Chile; Universidad Católica del Norte; CEAZA	FONDECYT Regular
Procesos de colonización y ocupación inicial en los salares de Imilac y Punta Negra (24°0-24°5'S): variabilidad cultural y cambios ambientales durante el Pleistoceno final - Holoceno temprano en el extremo meridional de la Puna de Atacama.	Universidad de Chile; Universidad Católica del Norte; Universidad Alberto Hurtado; CEAZA	FONDECYT Regular
Atacama extreme precipitation events. A general circulation modeling perspective	Universidad de Chile; CEAZA	FONDECYT Regular
Characterization of Stream-aquifer exchanges in the mountainous catchment of the Elqui valley	CEAZA	FONDECYT Iniciación
"Identification and functional analysis of appetite regulatory neuropeptides of <i>Cilus Gilberti</i> : physiological markers for the domestication of corvina."	CEAZA	FONDECYT Iniciación

TÍTULO	INSTITUCIÓN RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
The International Research Network of fish bioactive peptides with therapeutic applications	CEAZA; Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	CONICYT-REDES
International scientific network on semiarid andean hydroclimatology	CEAZA	CONICYT-REDES
Speciation and adaptation in marine diatoms and coccolithophores	Pontificia Universidad Católica de Chile	FONDECYT Regular
Ocupaciones humanas y paisajes de altura. Marco paleoambiental y geoarqueológico durante el poblamiento humano inicial en la Puna Meridional del Desierto de Atacama (26-28°S, 3.200-4.500 msnm).		FONDECYT Regular
Research stay at foreign institution	Universidad de Bergen; CEAZA	University of Bergen Mobility Programme
Monitoring mountain permafrost by changes in rock glacier geometry in the Chilean Andes	Universidad Lausanne; CEAZA	Bilateral research cooperation with the Latin American Region 2017-2020: Universitat St. Gallen
Formación de la Red de Fisiología en Quinoa: Bases para el estudio del metabolismo del Nitrógeno y calidad de grano en diferentes genotipos de <i>Chenopodium quinoa</i> bajo condiciones de restricción hídrica	Universidad de Concepción; CEAZA	Concurso de apoyo a la formación de redes internacionales para investigadores(as) en etapa inicial.
Non linear response of the south eastern Pacific oxygen	CEAZA; Universidad Católica del Norte; Universidad de Concepción	FONDECYT Regular
Using Stable isotope values of pre-historical (shell midden) and contemporary marine consumers to characterise change and the relative role of natural and anthropogenic disturbance in coastal food webs over 13000 years	Universidad de Antofagasta; Universidad de Concepción, Universidad de Magallanes, CEAZA, Pontificia Universidad Católica de Chile	FONDECYT Regular

TÍTULO	INSTITUCIÓN RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Desarrollo de un modelo 3D de reservas de agua subterránea en una plataforma web para mejorar la toma de decisión durante sequías en el río Limarí	CEAZA	FONDEF; Cambio climático y desastres naturales
Diseño e implementación de nodos de medición de bajo costo para monitoreo de cordillera para el apoyo a la gestión del agua	CEAZA	CONICYT-V CONCURSO FORTALECIMIENTO CENTROS REGIONALES I+D
Retroalimentación positiva para la recuperación de la vegetación xerofítica de neblina en el semiárido chileno	CEAZA	Fondo de Investigación Bosque Nativo
The role of penguins in the biogeochemical cycles of trace metals in the Southern Ocean (PiMetAn)	Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN-CSIC), España	Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad (MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACION Y UNIVERSIDADES, ESPAÑA)
Influencia de Factores Ambientales en los Procesos de Biomineralización en Moluscos	Universidad de Granada	Proyectos I+D+i - Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020
Implementación de una Red de colaboración Chile-Perú para el control patógenos bacterianos de salmónidos a través de la aplicación de péptidos antimicrobianos	CEAZA; Universidad Autónoma	CONCICYT -PCI-Chile-Peru
Reconstrucción cuantitativa de la temperatura en los Andes Patagónicos (49° S) desde Holoceno medio	Universidad Nacional de Mar del Plata	Internacional-PICT-2016-249
"EARTHSHAPE - EarthShape Surface Shaping by Biota - A German-Chilean Research Initiative: Project 5 (phase II): SECCO - Chile: The coupled vegetation, weathering, erosion and sediment-export response to climate change unraveled from novel proxies in Chilean marine sediment"	University of Tuebingen	Fundación Alemana para la Investigación (Deutsche Forschungsgemeinschaft -DFG-)

TÍTULO	INSTITUCIÓN RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
"EARTHSHAPE - EarthShape Surface Shaping by Biota - A German-Chilean Research Initiative: Project 9 (phase II): Bridging time scales of Climate and Vegetation Change Effects on Denudation: A Coupled Modeling Approach"	University of Tuebingen	Fundación Alemana para la Investigación (Deutsche Forschungsgemeinschaft -DFG-)
Coupling between the ocean-atmosphere-land system off Central Chile: the non-linear response of the upwelling dynamics to coastal wind patterns	CEAZA	FONDECYT Iniciación
The plant endophytic microbiome as a source of biotechnology applications	CEAZA	CONICYT-PCI-APOYO A LA FORMACIÓN DE REDES INTERNACIONALES 2019
Rock glacier volume and area change in the semiarid Andes, Chile	CEAZA	FONDECYT-Postdoctorados
Sistema de Producción de Artefactos de Pesca en Concha de Choromytilus chorus durante el Arcaico de la Costa Arreica Chilena (Taltal)	CEAZA	FONDECYT-Postdoctorados
Understanding the role of snow in runoff generation and glacier mass in dry mountain regions	CEAZA	FONDECYT-Postdoctorados
Reconstructing late holocene hydrological variations in the Andes of Northern Chile	CEAZA	FONDECYT-Postdoctorados



 www.ceaza.cl

 www.cezamet.cl

 [@cienciaceaza](https://www.instagram.com/cienciaceaza)

 [@cienciaceaza](https://twitter.com/cienciaceaza)

 [@cezamet](https://twitter.com/cezamet)

 [Centro Científico CEAZA](#)

