

**VIII.**

**Internacio-  
nalización**

## VIII. | Internacionalización

### 8.1. Grandes iniciativas internacionales

SERGIO A. NAVARRETE

Desde sus inicios, la historia de ECIM ha estado muy estrechamente ligada a colaboraciones de sus científicos y científicas con grupos extranjeros; asimismo, sus programas de investigación, infraestructura física y equipamiento científico han avanzado gracias a estas grandes iniciativas internacionales.

El primer gran proyecto internacional de ECIM fue el del International Development and Research Center (IDRC) de Canadá para el cultivo de invertebrados

y macroalgas, otorgado en 1980. Los fondos permitieron construir los primeros acuarios para investigación y aceleraron la adquisición de los terrenos donde se establecería la Estación por parte de la Universidad. En el proyecto participaron varios profesores UC y se ejecutó entre 1988 y 1991.

Entre 1996 y 1998 se desarrolló el proyecto CII\*CT93-03 con la Comunidad Europea, del cual participaron investigadores de ECIM, de la Universidad Austral de

**PROFESOR  
JUAN CANCINO**  
inspecciona los  
acuarios para cultivos  
de macroalgas e  
invertebrados del  
Proyecto IDRC de  
Canadá, 1983.



**REUNIÓN ANUAL  
DE LOS Y LAS  
INVESTIGADORAS  
CHILENAS Y  
ESPAÑOLAS**  
del Laboratorio  
Internacional en  
Cambio Global,  
LINCGlobal.  
Menorca, España.



Chile, la Universidad de Florencia, Italia, y el University College of North Wales, Gales UK. El proyecto se centró en el estudio de comportamiento de invertebrados y desarrollo de técnicas innovadoras de terreno. Estudiantes de doctorado de Chile y el extranjero se entrenaron en ECIM gracias a este proyecto.

Otra de las grandes iniciativas internacionales fue el proyecto del programa de cooperación Italia-Chile C.I.C.S. EULA, también llamado Proyecto Italia, que fue otorgado en 1990 para el manejo de recursos costeros, permitiendo la construcción del edificio que desde entonces alberga la administración, espacios de oficinas y laboratorios en ECIM. El proyecto permitió además adquirir el primer equipamiento oceanográfico y la realización de las primeras campañas costeras, formando una docena de estudiantes entre 1999 y 2003.

Una de las iniciativas que marcó la investigación en ECIM fue la serie de cuatro proyectos seguidos de la Andrew Mellon Foundation de Estados Unidos, que permitió financiar el trabajo de un grupo de estudiantes y postdoctorantes en ámbitos de oceanografía costera y ecología marina, y costear buena parte de la ope-

ración de ECIM entre los 1998 y 2007. El proyecto estableció redes de colaboración duraderas con grupos de investigadores de Oregon, California y Sudáfrica.

En el año 2000 se estableció una colaboración que aún perdura, con investigadores del Alfred-Wegener Institut, Alemania. Bajo el paraguas de la Fundación Von Humboldt ha sido posible el intercambio de investigadores y estudiantes, y el fortalecimiento de infraestructura que favoreció líneas de trabajo en el ámbito de la ecofisiología y la reproducción de organismos marinos.

En 2007 se inicia el Laboratorio Internacional en Cambio Global, LINCGlobal, una iniciativa de 10 años del Consejo Superior para las Investigaciones Científicas (CSIC) de España y la Pontificia Universidad Católica de Chile en temas amplios de cambio global, tanto en ecosistemas marinos como terrestres. La iniciativa involucró a 10 profesores y profesoras del Departamento de Ecología y ECIM y 13 de distintos centros CSIC de España. Este proyecto financió el trabajo de estudiantes de doctorado en cotutoría y varios postdoctorantes, permitiendo además la construcción de infraestructura de ECIM para facilitar reuniones de trabajo.



**MEMORIA DE LOS 10 AÑOS DEL LABORATORIO INTERNACIONAL EN CAMBIO GLOBAL,** LINCGlobal, 2007-2018, presentada en las oficinas de CSIC en el Museo de Historia Natural de Madrid, España.

**PROYECTO ASSEMBLE MARINE** para proveer plataformas de investigación en biología marina a investigadores europeos.

Posteriormente, el año 2004 se inicia en ECIM el Laboratorio Internacional Asociado (LIA) conformado por un grupo de investigadores e investigadoras de la Station Biologique Roscoff, de la Universidad Pierre et Marie Curie (Paris VI), Francia, y varios investigadores e investigadoras del departamento de Ecología y ECIM. Esta iniciativa generó las bases para un doctorado dual entre la UC y Paris VI, y luego este laboratorio asociado dio origen a una Unidad Mixta Internacional (CNRS) centrada en la ecología, genética y evolución de macroalgas marinas, la que existe hasta hoy en día.

ECIM formó parte de la Association of European Marine Biological Laboratories Expanded (ASSEMBLE MARINE), una iniciativa de la Comunidad Europea que financiaba plataformas de investigación para biología marina en Europa y dos estaciones fuera de la Comunidad Europea: una en Israel y otra en Chile, en Las Cruces. La iniciativa permitió acoger a numerosos grupos de investigación de distintos países de Europa.

El año 2015 un grupo de investigadores e investigadoras de ECIM y de la Facultad de Ingeniería UC obtuvieron financiamiento para un Centro CORFO del programa Atracción de Centros de Excelen-





**CENTRO INTERDISCIPLINARIO MARINE ENERGY RESEARCH AND INNOVATION CENTER, MERIC** que permitió la instalación del 'Open Sea Lab' de Las Cruces.

cia Internacionales para el desarrollo de investigación sobre energías marinas renovables, al que llamaron Marine Energy Research and Innovation Center (MERIC). El centro, vigente actualmente, cuenta con profesionales de las ciencias biológicas, ingeniería y química de la UC, e investigadores e investigadoras de Francia e Italia. Este proyecto permitió además la remodelación de espacios y la instalación de un sistema de observación oceanográfica costera energizado con energía de oleaje, el Open Sea Lab de Las Cruces.

Entre 2020 y 2023 se desarrolló el proyecto NERC-ANID "KELPER: Kelp Ecosystems in Latin-America: Pathways to Ecological Resilience", que incluyó la participación de investigadores e investigadoras de ECIM y de Newcastle University, Marine Biological Association de Inglaterra y la Scottish Association for

Marine Studies de Escocia. Este proyecto estuvo dirigido a entender los ecosistemas de bosques de macroalgas en Chile y Perú, y el impacto de la explotación pesquera sobre los bosques y la comunidad asociada de peces e invertebrados.

ECIM ha crecido y madurado gracias a estas grandes iniciativas de colaboración internacional y a innumerables otras colaboraciones con colegas extranjeros que no tenemos espacio para nombrar en estas páginas. A todos ellos y ellas estamos profundamente agradecidos. Sin dudas, ECIM seguirá cumpliendo en el futuro un rol preponderante en la internacionalización de la misión de la universidad, tanto en investigación científica como a través de la participación de sus profesores y profesoras en cursos internacionales, tanto de pregrado como de posgrado.

## 8.2. Pasantía internacionales HeRE

EVIE WIETERS

El interés por participar en los programas de investigación de ECIM, en estrecha asociación con parte de las y los profesores de la UC, se remonta a los primeros días de ECIM. A finales de los años 90, el cambio hacia la presencia de un director y profesor residente en ECIM atrajo los primeros estudiantes extranjeros (2 hombres, 3 mujeres) que tuvieron la oportunidad de realizar parte o la totalidad de sus proyectos de tesis en los laboratorios de Las Cruces. Sin embargo, fue a mediados de los años 2000 cuando se formó en ECIM un laboratorio con una vibrante comunidad de docentes, investigadores e investigadoras senior, asistentes de investigación y estudiantes de pregrado y postgrado de la UC, trabajando en diversas líneas de investigación. Esta consolidación sentó las bases necesarias, el “caldo de cultivo”, para desarrollar un exitoso programa de pasantías de investigación para estudiantes provenientes del extranjero.

La idea de establecer dicho programa surgió gradualmente, con el simple objetivo de diversificar la vida académica de ECIM y buscando, a través de las y los estudiantes participantes, dar a conocer de manera progresiva nuestras actividades a nivel mundial, convirtiéndolos en verdaderos “embajadores y embajadoras” de ECIM.

Para hacer efectivo el programa, se requería de alguien que coordinara las pasantías in situ, con un título doctoral, amplia experiencia en investigación científica y, por supuesto, fluidez en inglés. Dada la abultada carga académico-administrativa de las y los profesores resultaba complicado que pudiesen impulsar esta labor. Así fue como yo, en mi calidad de investigadora asociada de la UC en ECIM, asumí ese rol.

La coordinación de las pasantías de investigación se “hizo a la medida” y abarcaba desde el primer contacto con estudiantes, donde se exploraban sus expectativas y el tipo de experiencia que buscaban, hasta conocer sus intereses de investigación específicos. Luego, se debía establecer comunicación con las y los investigadores de ECIM y sus grupos de trabajo para identificar quiénes estaban dispuestos a recibir estudiantes y en qué áreas de interés. Todo ello implica un minucioso proceso de coordinación para desarrollar en conjunto, entre estudiante visitante, institución de origen y una o un investigador de acogida ECIM, una experiencia relevante en ECIM.

Tempranamente decidimos, junto al director de ECIM, Sergio Navarrete, implementar el programa de pasantías internacionales de manera no oficial, es decir, sin integrarlo dentro de los programas internacionales de la UC, los cuales, en aquel entonces, aún estaban en una etapa incipiente en comparación con su envergadura e importancia actual. Aunque esto significaba que las y los estudiantes extranjeros no podían obtener créditos de la UC por su trabajo, decidimos asumir ese inconveniente en pos de los beneficios del programa.

Además, nos propusimos que los costos de la pasantía fueran lo más accesibles posible para evitar que representaran una barrera económica para las y los estudiantes. Dado que no recibirían créditos académicos, sería difícil que obtuvieran becas o proyectos que cubrieran los gastos asociados a su experiencia en ECIM. Por lo tanto, nos planteamos que los ingresos generados por las pasantías, principalmente a través del arriendo de alojamiento en las instalaciones de ECIM, fueran suficientes para cubrir las horas de dedicación requeridas por la coordinadora del programa.



**ESTUDIANTES DEL EXTERIOR DESARROLLAN SU PROYECTO DE TESIS** en líneas de investigación diversas e interdisciplinarias impulsadas desde los laboratorios de ECIM.

**ESTUDIANTES DE CHILE DE LA UC** trabajan "codo a codo" con estudiantes del exterior, enriqueciendo la experiencia de todas las partes involucradas.



**LAS Y LOS PASANTES DE INVESTIGACIÓN SE CONVIERTEN EN VERDADEROS "EMBAJADORES" DE ECIM**, compartiendo sus experiencias y hallazgos a través de medios diversos y creativos. Dependemos en gran medida del "boca a boca" para comunicar nuestro programa de intercambio.



**CON LA GUÍA DE INVESTIGADORES, INVESTIGADORAS Y ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN RESIDENTES DE ECIM**, estudiantes de Francia, Estados Unidos y Chile se integran para trabajar juntos en un experimento de investigación de terreno.

Con el paso del tiempo, nos dimos cuenta de que coordinar las pasantías demandaba mucho más tiempo y esfuerzo de lo que inicialmente habíamos previsto. Un porcentaje importante de estudiantes podían acceder a fondos de sus países de origen, pero contra la presentación de un informe en una presentación o un documento escrito. Ese trabajo también recaía en la coordinadora de pasantías. Sin embargo, esta experiencia resultó ser también mucho más gratificante de lo que habíamos imaginado. Fue una oportunidad única para mí personalmente, y para ECIM en su conjunto, interactuar con estudiantes internacionales apasionados y apasionadas por la investigación científica, y expandir nuestra percepción, alcance y reconocimiento en la comunidad académica global.

La atracción de estudiantes del extranjero a nuestro programa HeRE en ECIM surgió en gran medida del “boca a boca” a través de las y los pasantes anteriores. No existió ni existe hoy en día difusión dirigida de este programa en los medios internacionales, ni tampoco al interior de la Universidad. Sin embargo, al 2023 y a pesar de los años de pandemia covid-19 en los que tuvimos la obligación de cerrar los laboratorios, ECIM ha recibido aproximadamente 160 estudiantes en prácticas de investigación que han llegado de 22 países y 65 instituciones diferentes. La gran mayoría proviene de países europeos, principalmente Francia, Alemania, España, Bélgica y Países Bajos, y de Estados Unidos. Pero cada vez hay más estudiantes de nuestra vecindad sudamericana (Brasil, Argentina, Perú y Colombia).

El creciente número de solicitudes de estudiantes ha llevado a que algunos centros internacionales de formación de posgrado nos inviten a convertirnos en colaboradores, de tal forma que puedan anunciar a sus estudiantes la oportunidad de realizar tesis cortas de investigación en nuestros laboratorios. El más notable de ellos es el programa de maestría internacional que conforma un consorcio de las principales universidades europeas, el International Master in Marine Biological Resources, IMBRSea. Este programa

permite a profesores y profesoras de las instituciones colaboradoras, como ECIM, ofrecer temas para la realización de prácticas de investigación de corta duración, y también temas de tesis a estudiantes de maestría, pasando en este último caso a ser cotutores. Sin duda, esta ha sido una asociación mutuamente beneficiosa para quienes hacemos investigación en ECIM y para las y los estudiantes IMBRsea extranjeros, al tiempo que ha ampliado la visibilidad global de nuestro laboratorio.

Al finalizar su pasantía de investigación en ECIM, ya sea conducente o no a un grado de maestría, la mayoría de las y los estudiantes han continuado una carrera académica en programas de posgrado en universidades extranjeras. Otro importante número ha encontrado formas de permanecer en ECIM por un periodo de tiempo más extenso bajo el alero de algún proyecto de investigación de profesores y profesoras UC, para luego continuar el doctorado en Chile o el extranjero. También hay quienes han regresado a ECIM con financiamiento externo adicional luego de su pasantía. Por ejemplo, una joven estudiante de la Universidad de Tennessee visitó inicialmente ECIM durante una semana como parte de una amplia gira patrocinada por su institución de origen. Impulsada por el entusiasmo de esta visita inicial, la estudiante regresó a Tennessee y buscó fuentes de financiamiento que le permitieron regresar a Chile a una pasantía de investigación HeRE. Luego volvió a obtener financiamiento del Estado de Tennessee y pequeñas subvenciones privadas para un total de 3 estancias de investigación en ECIM, la última de las cuales fue una estancia prolongada de casi un año. Ahora Brooke Fitzwater cursa estudios de doctorado en la Universidad de Alabama, Estados Unidos.

Otro estudiante muy joven de Alemania (Hagen Buck-Wiese) realizó una pasantía de investigación HeRE de 6 meses en ECIM, la que luego extendió a más de un año al alero de proyectos de investigación Fondecyt, antes de siquiera iniciar sus estudios universitarios en Europa. Cerca de 10 años más tarde, regresó a ECIM con una beca doctoral y un proyec-

to internacional del Instituto Max Planck de Alemania para realizar en mi laboratorio un componente de su tesis. Defendió con máximos honores su tesis de doctorado en Max Planck en junio del 2023 y ahora es postdoctorado en University of Southern California, Estados Unidos. Las experiencias, progresivamente desafiantes en lo académico, han sido también tremendamente enriquecedoras en lo personal. La vida en ECIM ha forjado colegas y profundos lazos de amistad.

Así, el programa de pasantías ha actuado además como semillero de asistentes de investigación para nuestros proyectos de investigación y también de estudiantes para nuestros propios programas de posgrado. Además, hay estudiantes que han terminado como profesores o profesoras en universidades chilenas. En un par de casos, individuos que ocuparon sucesivamente todos estos roles ahora están enseñando a la próxima generación de profesionales de Chile.

Las experiencias con estudiantes extranjeros y extranjeras de pasantías HeRE han sido también muy significativas para nuestros propios estudiantes residentes, pues trabajaban “codo a codo” e incluso, las y los más avanzados generalmente asumen la responsabilidad directa de supervisar el trabajo en los laboratorios y en terreno. Este es un desafío muy importante y difícil de reproducir en otro ambiente. Aparte del enriquecimiento científico, hemos visto cómo el trabajo conjunto conduce a un mejor y rápido desarrollo del lenguaje (inglés para nuestra comunidad y español para quienes nos visitan del extranjero), a establecer relaciones profesionales sólidas y una mayor comprensión de distintas culturas. Tal vez más importante, el trabajo conjunto casi siempre ha llevado a establecer amistades duraderas (incluso compañeros de vida), que han permitido a nuestros estudiantes establecer tempranamente redes de colaboración internacionales sólidas, basadas en la experiencia de hacer investigación y de trabajar en equipo durante esos meses de vida compartida en ECIM.

