

ESTACIÓN COSTERA  
DE INVESTIGACIONES  
MARINAS

40 años

en  
Ciencias  
del Mar

ECIM 1982-2023

II.

# Introducción: La ciencia y los proyectos académicos

## II. Introducción: La ciencia y los proyectos académicos

SERGIO A. NAVARRETE

### Los proyectos académicos: Una reflexión

A l escribir sobre el legado de ECIM en sus cuatro décadas de investigación marina y destacar su admirable contribución a la formación de nuevos investigadores e investigadoras, es difícil no reflexionar sobre cómo surgen y qué impulsa estos ambiciosos proyectos académicos. Me refiero a esas iniciativas colectivas que surgen dentro de las universidades, lideradas por uno o por un grupo de profesores y profesoras, y que a veces evolucionan hasta convertirse en una estructura reconocida en toda la institución. No hablo de los proyectos personales impulsados por un docente con el objetivo de difundir su investigación y atraer estudiantes, sino de esos proyectos de carácter colectivo que implican años de dedicación, que resultan difíciles de entender y que en general son escasos o a veces muy efímeros.

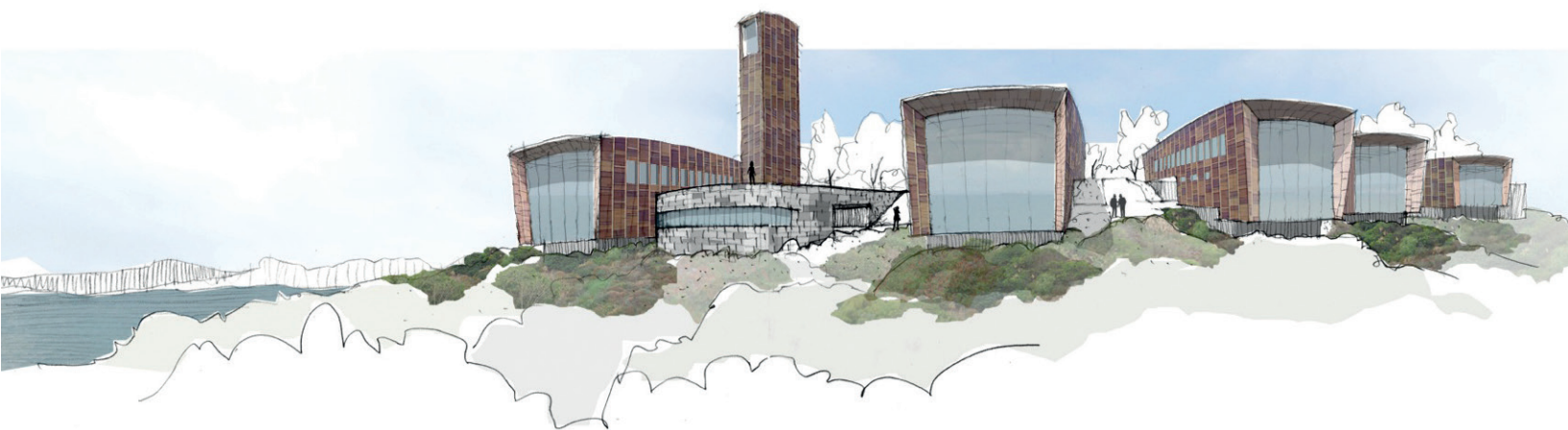
Si la mayoría de las y los académicos nacimos con el deseo de investigar, conocer nuevos temas y escribir artículos o publicaciones científicas, ¿qué nos impulsa a emprender estos proyectos ambiciosos, como crear nuevas carreras, doctorados, departamentos o estaciones de campo, alejándonos de nuestros propios trabajos individuales? Seguramente no sea el enriquecimiento económico. Estos proyectos muy rara vez traen réditos monetarios. También raramente surgen de la planificación de las autoridades universitarias de un modo 'top-down', como sí ocurre en empresas donde las gerencias buscan nuevas oportunidades asignando nuevas tareas al personal o contratando personal para levantar un proyecto.

Muchos han escrito sobre las motivaciones que nos llevan a convertirnos en científicos y científicas. Está esa curiosi-

dad por la naturaleza, la admiración y el deseo de descubrir cosas nuevas, la necesidad de satisfacer nuestra ignorancia y la pasión por conocer. La satisfacción de lograr un conocimiento más profundo sobre algo, sin importar de qué se trata, es un orgullo personal. Ese ego de saberse erudito en sipínculos, de poder nombrar todas las especies de insectos al lado del camino o todas las variedades de peces de un arrecife. Creo que es esta satisfacción, esta necesidad de responder las preguntas que nos rondan en la mente, lo que nos impulsa a hacer ciencias desde temprana edad. La publicación viene después, y es la recompensa por saber algo y ser reconocido por un pequeño grupo de expertos, lo que alimenta más nuestro ego y el espíritu investigador. Desafortunadamente, en algunos casos, las publicaciones se convierten en el motor principal, en lugar de serlo el conocimiento generado.

Pocos han escrito sobre lo que motiva a muchos académicos y académicas a alejarse, aunque sea parcialmente, de la investigación y la publicación, y dedicarse a proyectos colectivos que, aunque estén asociados a la investigación, tienen fines mucho más amplios y menos tangibles. Esta motivación suele surgir más tarde en la carrera de profesor universitario. Nadie comienza su carrera científica pensando en crear un nuevo instituto, abrir una nueva carrera o iniciar un laboratorio, pero en algún momento, como menciona Yuval Harari, algunos académicos sienten la necesidad humana de construir entelequias colectivas, que a veces se convierten en algo tan real como un microscopio o un secuenciador.

Estos proyectos hacen crecer a las instituciones y lo hermoso de la vida académica es que permite expresar ambas almas: la de quien investiga persiguiendo



#### ESQUEMA DE PROYECTOS

imaginados por investigadores e investigadoras de ECIM, realizado por el arquitecto Martín Hurtado.

responder preguntas, escribir publicaciones y recibir reconocimiento por su *expertise* y productividad, y la de quien impulsa proyectos académicos que entusiasma y motiva a otras personas y hace crecer a las instituciones. Algunos profesores dedican sus carreras solo a la investigación y logran grandes avances, otros eligen privilegiar la administración, aunque a costa de sacrificar la investigación. Y algunos pocos, como el profesor Juan Carlos Castilla, han logrado expresar estas dos almas con excelencia.

En las páginas del siguiente capítulo, “ECIM: Historia de un sueño”, el propio Juan Carlos Castilla relata cómo surgió este proyecto académico, cómo la idea fue implantándose poco a poco en su mente y en la de un grupo reducido de profesores y profesoras, y cómo las autoridades universitarias de la época se engancharon con la idea. La historia que allí relata, más allá de ser la historia particular de ECIM, es un hermoso ejemplo de cómo surgen y se materializan grandes proyectos académicos.

¿Cuáles son las claves para que una idea larvada en la mente de un profesor pueda contagiar a otros, pueda establecerse y materializarse en un proyecto de la envergadura de ECIM? Indiscutiblemente el liderazgo y perseverancia y –por

qué no decirlo– tozudez de un profesor con visión y con trayectoria científica son esenciales. Así como ocurre en la investigación científica, la casualidad, la serendipia, es muy importante también para encender la mecha a los proyectos académicos. Como la llamada por teléfono del profesor Horacio Croxato al profesor Castilla para contarle sobre la visita de la gente del IDRC de Canadá. ¿Qué habría pasado, cuántos años se habría retrasado el proyecto ECIM sin esa llamada?

También es un elemento esencial la apertura de las autoridades de la institución, las que deben balancear los sueños a veces desquiciados de los profesores con la realidad dura de los recursos económicos disponibles para nuevos proyectos. Las autoridades juegan un rol clave además en ayudar a superar barreras burocráticas institucionales, es decir, autoimpuestas. En general, mientras más fuerte es la institucionalidad de una universidad, más regularizados y equitativos son sus procesos internos. Esto sin duda que trae muchos beneficios a toda la institución, pero, a la vez, la inmensa mayoría de los buenos proyectos académicos están destinados a morir o ser eternamente postergados si siguen “el conducto regular” y cumplen con todos los trámites establecidos. Los grandes proyectos rompen con el esquema y requieren, por ello, de

autoridades universitarias visionarias. En la UC hemos tenido la fortuna de contar con autoridades que vienen del mundo académico científico y que disfrutaban tanto como sus profesores y profesoras con nuevas ideas y proyectos. Las autoridades nos brindaron ese respaldo cuando surgió ECIM en la década de 1980, nos respaldaron cuando creamos una nueva carrera en la Universidad, Biología Marina en la década del 2000, incluso contra la opinión de muchos colegas en nuestra propia facultad, y nos siguen respaldando en los pasos que damos para convertir a ECIM en un laboratorio para el cultivo de todas las ciencias del mar, inserto en el territorio y abierto a toda la comunidad.

Otro elemento esencial para materializar estos proyectos académicos cuando están en plena metamorfosis desde una larva a un proyecto consolidado son aquellas personas que no son ni académicos, ni profesores, ni autoridades. Aquellos que, sin figurar en los registros históricos, son eslabones esenciales que mantienen a flote el proyecto larvario hasta que se consolida. Juan Carlos hace justicia a todos ellos en el nombre de quien fuera el primer técnico encargado de ECIM, Bernardino Quinchalef, quien dejó un campus de Santiago para venir a un laboratorio que estaba a tres horas de Santiago en bus, aislado a casi tres kilómetros caminando desde la carretera, sin teléfono alguno, en un pueblo con escasa actividad durante la mayor parte del año. Durante esos primeros años, Bernardino y su hermosa familia mantuvieron vivo el proyecto ECIM y permitieron que algunos pocos estudiantes, que no éramos más de dos o tres residentes, pudiéramos sobrevivir el invierno en los fríos laboratorios y dedicarnos a investigar. Poco más adelante llegó Iván Albornoz, don Iván, otro baluarte de ECIM que ayudó a mantener este proyecto a punta de bromas, con una moral inquebrantable y convicción profunda en la importancia del proyecto. En la etapa más moderna de ECIM, quienes jugaron estos roles claves que permiten sostener el proyecto han sido Jaime Ramírez, Antonio Gajardo y Glenda Llanos. Estas personas, aunque rara vez están presentes en los registros históricos, son esenciales. Sin ellos,

es difícil imaginar que proyectos como ECIM puedan tener éxito.

Así, el liderazgo y perseverancia por parte de un profesor con visión y trayectoria científica, la apertura de las autoridades de la institución, y la contribución de personas que trabajan incansablemente detrás de escena, fueron todos elementos claves para la conformación de ECIM y su sobrevivencia durante esa crítica etapa temprana.

## **Futuro: Hacia ese observatorio interdisciplinario**

La celebración de los primeros 40 años de ECIM es una ocasión para reflexionar sobre el pasado, pero también para pensar el futuro del laboratorio. Durante gran parte de su existencia, ECIM ha centrado su investigación en cuestiones globales relacionadas con la ecología, la sustentabilidad y el cambio climático de los ecosistemas costeros del planeta. Aunque es muy cierto que estos temas son fundamentales para entender la dinámica de los ecosistemas, también es cierto que ECIM estuvo relativamente aislado de los problemas ambientales que afectan a las comunidades locales en la costa y el mar y que su primera etapa larval, asentamiento y metamorfosis ocurrió al interior de un capullo de cristal. Ese era el paradigma de la generación de conocimiento científico en las décadas de 1980, 1990 y hasta principios de la del 2000.

Esta parcial impermeabilidad a los temas y problemas ambientales, a veces urgentes, que enfrentaban de las comunidades locales en la zona costera y marina, caracterizó el desarrollo de las disciplinas de las ciencias ecológicas y oceanográficas en todo el mundo. Esto se debió, por una parte, a que estas disciplinas no habían alcanzado el grado de madurez necesario para abrirse al trabajo interdisciplinario necesario para entender y proveer potenciales soluciones a problemas verdaderos que afectan a las personas en el territorio. Por otra parte, influye que nuestras universidades, las facultades y sus laboratorios, incluido ECIM, se desarrollaron como unidades disciplinarias bastante refractarias a la colaboración

con otras unidades, incluso al interior de la misma institución. Los problemas ambientales ciertamente que deben abordarse con conocimiento científico de la ecología de estos ecosistemas, pero la ecología sola no resolverá los problemas ambientales. La mayoría de los problemas ambientales tienen también un componente de alteración en el ambiente físico, de potencial contaminación química y muy centralmente, una dimensión social humana y económica. Sin entender estas dimensiones del problema no es posible proveer potenciales soluciones.

En la última década o poco más, y reconociendo la importancia de la interdisciplina y de avanzar hacia ciencia centrada en problemas, nuestra universidad ha promovido centros de investigación, cargos y la creación de nuevas unidades académicas interdisciplinarias e interfacultades que establecen puentes a través de disciplinas. En el año 2012 un grupo de profesores de distintos departamentos de la Facultad de Ciencias Biológicas elaboró el documento “ECIM: Observatorio del Pacífico Sur”, en que se visualizaba y argumentaba la necesidad de que ECIM se transformara en una unidad interdisciplinaria e interfacultades. La colaboración entre profesores y profesoras de ECIM y docentes de distintas disciplinas, especialmente de la Facultad de Ingeniería y también de la Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política ha crecido y se ha diversificado en la última década. Muestra de los lazos construidos entre disciplinas y facultades es la conformación de un Centro de Excelencia CORFO en Energías Marinas Renovables (MERIC) con base en ECIM, el que cuenta con profesores de Ingeniería y Ciencias Biológicas. También lo es la participación conjunta en el Diplomado de Gestión Integrada de Costas, con profesores de Ciencias Biológicas, Ingeniería y el Instituto de Geografía, y la participación de ECIM en el Centro UC Observatorio de la Costa, liderado por profesores del Instituto de Geografía y en donde convergen también profesores de otras facultades.

La necesidad de desarrollar ciencia centrada en problemas ambientales se vive de manera mucho más patente desde las unidades de la universidad insertas en

el territorio, que lo que se vive desde los campus de las universidades situados en los grandes orbes. La desconexión entre la vida de la ciudad y los ecosistemas productivos que sostienen la vida es un fenómeno agudo en todo el mundo y muy fuerte en nuestro país. El denominado “estallido social” desnudó muchos problemas estructurales del Estado de Chile, incluyendo la abismal falta de *expertise* en prácticamente todas las reparticiones del Estado para enfrentar problemas socioambientales. Estos problemas son invariablemente de naturaleza compleja y requieren información científica cada vez más técnica y avanzada.

En ecosistemas marinos y costeros, el desierto de conocimiento científico en las reparticiones estatales es muy vasto y será muy difícil de superar en las próximas décadas. La ciudadanía informada que habita los territorios del país, en todos los ecosistemas, recurre más que nunca a las universidades, apelando a su conocimiento y también credibilidad, para iluminar con conocimiento científico los problemas locales y cambios globales que estamos sufriendo. A manera de ejemplo, en el último par de años se han acercado a ECIM varias organizaciones ciudadanas de la Provincia de San Antonio, como comités ambientales comunales, fundaciones y ONG ambientalistas, sindicatos de pescadores, así como también varias municipalidades, empresas instaladas en la zona costera y organismos fiscalizadores para solicitar información científica que aclare los múltiples problemas que entorpecen el desarrollo sustentable de este dinámico territorio. Como se presenta en el capítulo “IX. Compromiso público”, ECIM ha generado ya una fuerte vinculación con la ciudadanía y ha comenzado a abordar, no sin dificultades y con grandes limitaciones, algunos de estos problemas.

Sin dudas, ECIM debe fortalecer sus capacidades para responder a las problemáticas en el ambiente marino costero, conformando equipos interdisciplinarios alrededor de estos grandes problemas. Su posición en el territorio es inigualable y de muchas maneras única en Chile. Para poder responder de manera efectiva a estas demandas ciudadanas y gatillar el desarrollo de la inter- y transdisciplina





**VISTA AÉREA** de las instalaciones de ECIM el año 2017.

en la Universidad, ECIM debe construir sobre su prestigio y credibilidad, sobre sus bases de datos y programas de monitoreo de largo plazo, para acoger y potenciar el desarrollo de las diversas ciencias marinas y costeras que desarrollan de manera más bien disgregada en la Universidad. El trabajo interdisciplinar iniciado por grupos de profesores de distintas facultades en ECIM debe ser fortalecido y respaldado para que estas unidades puedan centrarse en problemas relevantes tanto para la ciencia como para los habitantes del territorio en donde estamos insertos.

La creación hace pocos años de la Red de Centros y Estaciones Regionales, RCER UC, actualmente alojada en la Vicerrectoría de Investigación y entre cuyos nodos se encuentra ECIM, permite pensar en una base administrativa transversal, flexible y que facilita el camino burocrático para fortalecer la interdisciplina en la UC, impulsando nuestro avance hacia programas transdisciplinarios mutuamente beneficiosos. Este es un gran desafío por el que atraviesan muchas instituciones universitarias en el mundo, ya que viene a transformar las formas de vinculación con la comunidad. ECIM y

las otras unidades de la RCER pueden ser la avanzada en esa nueva forma de trabajar y vincularse con las comunidades en los territorios.

En las próximas décadas estoy seguro que ECIM seguirá liderando nuevas líneas de investigación en ciencias del mar en Chile, tal como lo ha hecho a través de sus historia, que se recoge en el capítulo “Abriendo caminos en Ciencias del Mar en Chile”. Ejemplo reciente de ello es el Centro ANID para la exploración científica de los arrecifes mesofóticos costeros de Chile. Estas son zonas semiprofundas, entre los 30 y 150 m, en donde florecen en la penumbra formas de vida únicas, potencialmente muy frágiles y prácticamente desconocidas. Hace tan sólo tres años que un núcleo de investigadores e investigadoras de ECIM, en colaboración con docentes de otras universidades, y con recursos comparativamente muy limitados, se embarcaron en la misión de explorar científicamente estos arrecifes para conocer su ecología y mejorar su conservación. El trabajo en la interfaz entre ingeniería costera y procesos biológicos está todavía en su infancia a nivel mundial y lo que ya se comienza a gestar en ECIM puede tener repercusiones globales.

Las tres grandes etapas en la historia de los 40 años de vida de ECIM, que se

relatan en el primer capítulo de este libro, se desarrollaron al interior de la Facultad de Ciencias Biológicas. La cuarta etapa, la que tal vez conlleve una expansión de la infraestructura hacia los otros terrenos UC de la Punta del Lacho, debería trascender a la Facultad de Ciencias Biológicas y ser un hito más de esa colaboración estrecha interfacultades que busca materializar nuestra universidad. Tal vez, en esta cuarta etapa de ECIM encontramos ese Observatorio de la Costa y del Pacífico Sur que imaginaron esos grandes pensadores del colectivo Grupo de los X<sup>1</sup> a fines del siglo XX, cuando dibujaron los planos de la “Torre para pensar el Centenario de Chile” allí en los mismos roqueríos de Punta del Lacho donde hoy se encuentra ECIM.

### Aquí una breve explicación de las secciones del libro

En este libro hemos destacado la historia temprana de ECIM, escrita por quien forjó esa historia, el profesor y fundador de ECIM, Juan Carlos Castilla, Premio Nacional de Ciencias Aplicadas 2010. Hemos destacado los principales hitos en estos 40 años de desarrollo de ECIM desde sus inicios como una simple estación de terreno a una unidad académica mucho más compleja. La gestación y alcances de la creación de la Biología Marina en la UC también...

1 **Los Diez** o «**Los X**» fue un colectivo conformado por arquitectos, escritores, escultores, músicos y pintores chilenos que protagonizó la escena cultural de Chile entre 1914 y 1924. Fue uno de los grupos más destacados del arte nacional y uno de los principales movimientos intelectuales chilenos del siglo XX.

**COMO CITAR ESTE CAPÍTULO:**

**Sergio Andrés Navarrete** (2023). Introducción: La ciencia y los proyectos académicos.  
En: Estación Costera de Investigaciones Marinas. 40 años en Ciencias del Mar.  
Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 11-17.





PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE