

# Manual del Estudiante Carrera de Oceanografía



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO



# 2024



Edificio de la  
Escuela de Ciencias del Mar  
en Campus Curauma

## Saludo del Director



Estimado/a Estudiante:

Bienvenido a formar parte de la comunidad de la Escuela de Ciencias del Mar (ECM) de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), la cual está conformada por estudiantes, profesores, secretarías, auxiliares, profesionales y técnicos con quienes convivirás en tu día a día a partir de ahora.

Agradecidos por haber escogido la carrera de Oceanografía, la cual te brindará y entregará la oportunidad de conocer y comprender la dinámica de aguas marinas y oceánicas, los fenómenos geofísicos asociados a los volcanes y cañones submarinos, los procesos químicos y ciclos biogeoquímicos que ocurren en la columna de agua, y el funcionamiento de los ecosistemas oceánicos y costeros. Por tanto, una vez que finalices tus estudios de pregrado y ejerzas, tendrás grandes satisfacciones, tanto en lo profesional, como en lo personal.

Durante tus estudios descubrirás lo complejo e importante que es el océano para la vida en nuestro planeta. Por ejemplo, la gran relevancia del océano en el cambio climático, o su rol como fuente de múltiples beneficios (pesca, acuicultura, agua potable, energías, medio para el transporte, minería, turismo, entre otros). Aprenderás

a desenvolverte con ética profesional y aportarás al desarrollo sustentable de nuestra sociedad, conservando los ecosistemas marinos y velando para que las futuras generaciones también puedan disfrutarlos.

En 2022 se produjo un hito en la historia de nuestra Escuela, ya que inició el funcionamiento de nuestro nuevo edificio en el Campus Curauma, con mejor infraestructura y equipamiento para la docencia y la investigación. Además de nuevas salas y laboratorios, contamos con la nueva plataforma de información GEOOS (Geoportal Observacional, [geoos.org](http://geoos.org)) y un computador de alto rendimiento (High Performance Computer, HPC Océano, el cual permite efectuar modelaciones numéricas de complejos procesos oceanográficos), que son parte de las tecnologías que progresivamente se van implementando y que acompañarán tu formación profesional. Sabemos que la motivación es algo fundamental y, en ocasiones, la propia exigencia de los estudios u otros problemas del diario vivir, pueden hacerte dudar acerca de tu futuro.

En esos momentos es conveniente reflexionar y observar la inmensidad del océano, lleno de vida y de preguntas por resolver, ayudándote a tener nuevamente energías y motivación para seguir adelante. Además, si necesitas apoyo durante tu permanencia en la carrera, no dudes en dirigirte a la comunidad de la Escuela de Ciencias del Mar, quienes te brindarán consejos y orientación para resolver tus dificultades.

4 Este Manual busca ser un apoyo para la orientación de los estudiantes y cuenta con la revisión de la Dirección de la ECM, pero ten presente que la información contenida puede estar sujeta a cambios durante el año académico. Espero que disfrutes esta nueva aventura que estás comenzando a vivir en la Escuela de Ciencias del Mar y te sumerjas con entusiasmo en este océano de conocimientos.

Afectuosamente,

Felipe Hurtado Ferreira  
Director  
Escuela de Ciencias del Mar

# Tabla de Contenidos

1. Breve historia de la Escuela de Ciencias del Mar y de la Carrera de Oceanografía	8
2. Misión, visión y objetivos de la Escuela de Ciencias del Mar	9
3. Organización	10
4. Planta de profesores	11
5. Infraestructura	16
6. Investigación	23
7. Campo ocupacional del Oceanógrafo (Dónde puede trabajar un Oceanógrafo)	24
8. Vinculación con el medio (Cómo se comunica la ECM con el entorno)	24
8.1. Vinculación con el medio en la PUCV	24
8.2. Vinculación con el medio en la ECM	25
8.2.1. Latin American Journal of Aquatic Research - LAJAR	25
9. Perfil del Oceanógrafo	26
10. Plan de estudios de la Carrera de Oceanografía	28
10.1. Asignaturas del Plan de Estudio de la carrera de Oceanografía	30
11. Programas de postgrados de la ECM (si quieres seguir estudiando)	34
11.1. Programa de Magíster en Oceanografía	34
11.2. Programa de Magíster en Gestión de Recursos Acuáticos	34
11.3. Doctorado en Acuicultura	34

12. Planes de emergencia ante terremoto, tsunami, incendio o accidentes	35
12.1. Plan general de emergencias PUCV	35
12.2. Plan de emergencia ECM	36
13. Biblioteca de Recursos Naturales	37
13.1. Biblioteca virtual	38
14. Aula virtual	40
15. Servicios de apoyo al aprendizaje (talleres de nivelación)	41
15.1. Apoyo al aprendizaje: Apoyo Psicoeducativo	41
15.2. Apoyo al aprendizaje: PREMATE	41
15.3. Apoyo al aprendizaje: PREFIS	41
16. Programa de movilidad estudiantil (intercambios en el extranjero)	42
16.1. Actividad en el extranjero	42
16.2. Vías de intercambio	42
16.3. Etapas del intercambio	44
17. Deporte y actividad física	48
18. Servicio de asistencia religiosa	44
19. Seguros estudiantiles	45
20. Servicio médico estudiantil	45



# Anexos

A1. Espacios físicos de la Escuela de Ciencias del Mar	48
A2. Plan de Estudio de la Carrera de Oceanografía	53
A3. Reglamentos, procedimientos y normas	54
3.1. Definición del período lectivo y período de exámenes en un semestre	54
3.2. Reglamento general de estudios de pregrado	55
3.3. Procedimiento de práctica, Carrera de Oceanografía	55
3.4. Normas para elaborar el informe de práctica, Carrera de Oceanografía	58
A4. Orientaciones si es que tienes algún problema	60

# 1

## Breve historia de la Escuela de Ciencias del Mar y de la Carrera de Oceanografía

El 2 de septiembre de 1955, bajo la Rectoría del Padre Jorge González Föster (sacerdote jesuíta), se creó la Escuela de Técnicos en Industrias Pesqueras que inició sus actividades en marzo de 1956. El objetivo central de la Escuela en sus dos especialidades -Técnico Extractor y Técnico Elaborador- fue la preparación de personal universitario de nivel medio. En 1960 se creó la carrera de Técnico en Industrias Pesqueras y luego en 1961 se constituye la Escuela de Técnicos Pesqueros. Paralelamente, en 1961 se creó el Departamento de Biología Pesquera y el Departamento de Pesca y Tecnología, a partir de la modificación del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CICYT) de la Universidad Católica de Valparaíso (UCV). En 1967 la Universidad adquirió el ex-Castillo Bavestrello (también conocido como ex-Castillo Echaurren), colindante a la Caleta El Membrillo y a la “Planta Piloto” del Departamento de Biología Marina y Oceanografía (DEBIMARO).

En el año 1970, el DEBIMARO y el Departamento de Pesquerías y Aprovechamiento de Recursos Marinos se integraron en la División de Investigaciones del Mar. El 12 de noviembre de ese mismo año se inicia la Carrera de Oceanografía sobre la base de un convenio firmado, en ese entonces, por la Universidad Católica de Valparaíso (UCV) y el Instituto Hidrográfico de la Armada (IHA), destinado a la creación del “Programa de Formación de Oceanógrafos”, quedando bajo la tuición de la Rectoría de la UCV. A través del DEBIMARO y el IHA, se dio inicio en 1971 al Programa, cuyos estudios duraban cinco años. Los estudiantes ingresaban vía Prueba Aptitud Académica, teniendo su primer título en 1976.

El 10 de enero de 1972, el DEBIMARO se transformó en el Centro de Investigaciones del Mar (CIMAR), donde quedaron adscritos los profesores de la UCV que participaban en el Programa de Formación de Oceanógrafos. Administrativamente, este Programa quedó bajo la dependencia directa de Rectoría, nombrándose, en 1974, al profesor Patricio Arana Espina como su Director, a través del Decreto Orgánico N°2. El rol que comenzó a cumplir el CIMAR fue el que hasta la fecha desempeñaba el DEBIMARO y el Departamento de Pesca y Tecnologías de los Recursos Marinos de CICYT.

En el año 1974, se abre el ingreso a la Carrera, para estudiantes con el Grado de Bachiller de carreras afines. Posteriormente, en 1975, a través del programa Scientists & Engineers in Economic Development (SEED), de la National Science Foundation, USA, se otorga financiamiento al Dr. Steve Neshyba para apoyar el Programa de Formación de Oceanógrafos. El mismo año, los Drs. Donald Johnson y Víctor Neal, mediante el financiamiento del Programa PRDYCT-OEA se incorporaron como profesores. Adicionalmente se integraron los M.Sc. David Askren y Erick Gundlach financiados por el Programa Peace Corps de Estados Unidos. Sobre la base de los profesores extranjeros, el Programa de Oceanografía funcionó durante los años 1975-1976.

Entre 1974 y 1981, la Organización de Estados Americanos (OEA) financió un proyecto para apoyar el Programa de Formación de Oceanógrafos en la UCV, a través de su Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico (PRDCYT). Su objetivo central era apoyar al programa en curso, mediante el financiamiento total o parcial de visitas de expertos extranjeros, adquisición de equipos y perfeccionamiento académico de los profesores adscritos al Programa.

Durante 1976 y 1978, dos profesores de la UCV son becados a la Oregon State University con apoyo del Programa Regular de Adiestramiento de la OEA, obteniendo el grado de M.Sc. en Oceanografía Química y Oceanografía Biológica, respectivamente. Posteriormente, fortaleciendo la planta docente del Programa, se integran un Dr. en Geografía, y un M.Sc. en Oceanografía Física, del IHA. En el periodo 1979-1982, otros dos profesores del Programa continuaron estudios de perfeccionamiento en el extranjero. Uno de ellos, hizo uso de una beca del Programa Regular de Adiestramiento de la OEA, obteniendo el grado de M.Sc. en Oceanografía Física; y el otro, una beca del Gobierno Francés, obteniendo el grado de Dr. en Oceanografía Biológica. Al regreso de estos últimos becarios, el cuerpo de profesores con postgrado aumentó a cinco.

En 1981, el CIMAR se fusiona con la Escuela de Pesquerías y Alimentos pasando a formar la Escuela de Ciencias del Mar y de los Alimentos (ECMA). En ella, quedó adscrita la Carrera de Oceanografía, junto a las carreras de Ingeniería Pesquera e Ingeniería de Alimentos. Posteriormente, en el año 1983, la ECMA se separa en dos escuelas, la Escuela de Ciencias del Mar (ECM) y la Escuela de Alimentos (ALI). La Carrera de Oceanografía queda finalmente adscrita a la ECM junto con la carrera de Ingeniería Pesquera.

En el mismo año 1983, se reabre el ingreso desde primer año a la carrera vía PAA. El Decreto de Rectoría Académico N°60/83 establece una nueva malla curricular



para obtener el Título de Oceanógrafo. Durante el periodo 1986-1989, uno de los biólogos de la carrera, logra una beca del Gobierno Francés, obteniendo el grado de Dr. en Ciencias con mención en Oceanografía, completando seis profesores con postgrado. Asimismo, en el año 1987, se readecúa el Currículo de Oceanografía y, por Decreto de Rectoría Académico N°44/87, se establece una nueva malla curricular conducente al Título de Oceanógrafo.

En el año 2003 se hace una nueva readecuación del Currículo de Oceanografía y, por Decreto de Rectoría Académico N°115/03, se establece una malla curricular que otorga el Título de Oceanógrafo y el grado de Licenciado en Oceanografía. En este mismo año, la Universidad Católica de Valparaíso pasa a denominarse Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV).

En 2017 comienza a funcionar el Taller de Operaciones Marinas en el campus Curauma, y luego en 2021 se abren las puertas del nuevo edificio de la Escuela de Ciencias del mar en este mismo campus. La nueva infraestructura y equipamiento de estas nuevas instalaciones marcan un cambio significativo a la docencia y la investigación.

Durante el periodo 2020-2021 se están implementando la nueva plataforma de información GEOOS (Geoportal Observacional, geoos.org) y un computador de alto rendimiento (High Performance Computer, HPC Océano). El portal GEOOS sirve para compilar y analizar información oceanográfica en línea. En tanto, el HPC Océano permite efectuar modelaciones numéricas de complejos procesos oceanográficos.

A lo largo de su historia la Escuela de Ciencias del Mar ha logrado mantener una constante renovación de sus profesores, en cada una de las especialidades de las ciencias del mar que son abordadas en la ECM, y desde el año 2000 esta renovación es casi exclusivamente con profesores con grado académico de doctor.

Los estudiantes de esta carrera tienen la posibilidad de desarrollar su formación continua a través de los diferentes programas que imparte la Escuela de Ciencias del Mar: Licenciado en Oceanografía, Profesional Oceanógrafo, Magíster en Gestión de Recursos Acuáticos, Magíster en Oceanografía y Doctorado en Acuicultura.

# 2

## Misión, visión y objetivos de la Escuela de Ciencias del Mar

### MISIÓN

La misión de la Escuela de Ciencias del Mar es la formación de graduados y profesionales y la generación, difusión y transferencia de conocimientos, para contribuir al desarrollo de la ciencia y de la tecnología en el mejor uso y conservación de los ecosistemas acuáticos y sus recursos, conforme al marco valórico y ético de la Universidad.

### VISIÓN

Una Escuela que responde oportuna, eficaz y eficientemente a la sociedad en relación con las necesidades y demandas respecto del uso y conservación de los ecosistemas acuáticos y de sus recursos, en el contexto del desarrollo sustentable. Los graduados y profesionales de esta Escuela poseen la vocación y competencias que los llevan a ocupar posiciones relevantes en los sectores público y privado, liderando la innovación tecnológica productiva y la gestión del uso y conservación de los ecosistemas acuáticos y sus recursos. Su quehacer se proyecta en estrecha vinculación con los actores sociales en los ámbitos regional, insular y continental, nacional e internacional.

### OBJETIVOS

Formar licenciados dotados de conocimientos en ciencias básicas que le permitan continuar estudios de postgrado en el ámbito de las ciencias del mar.

Formar profesionales poseedores de competencias que les permitan solucionar problemas en el ambiente marino y el manejo sustentable de la zona costera, con capacidad crítica, iniciativa y trabajo en equipo, observando los principios de conservación y protección de la naturaleza.

Formar personas dotadas con habilidades para la consolidación de la búsqueda del saber, a la luz de la fe, y una fuerte adhesión a principios éticos y sociales.

# 3

## Organización

La Dirección de la Escuela de Ciencias del Mar está integrada por el Director, Secretario Académico y Jefe de Docencia.

El Director es la autoridad superior de la Unidad Académica, que la representa ante los organismos y autoridades de la Universidad o de entidades externas, preside los consejos de profesores y, en general, se responsabiliza de la marcha académica y económica de la Escuela.

El Secretario Académico es el Ministro de Fe de la Escuela y colaborador directo del Director en sus funciones de gobierno y administración académica.

El Jefe de Docencia tiene como misión la programación, coordinación, administración y evaluación de la actividad académica de las carreras de pregrado de la Escuela de Ciencias del Mar. Como también, conocer y resolver las solicitudes sobre las actividades docentes y estudiantiles.

Las personas que forman parte de la Escuela de Ciencias del Mar en estos cargos son:

Director: Felipe Hurtado Ferreira  
Secretaria Académica: Marcela Cornejo D'Ottone  
Jefe de Docencia: Exequiel González Poblete  
Jefe de Investigación: Juan Höfer  
Jefe de Vinculación con el Medio: Gabriele Rodrigues de Lara  
Tutor (a) primer año: Pedro Apablaza Bastias  
Tutor (a) curso superior: Pedro Apablaza Bastias

Junto a los profesores, existe el siguiente personal administrativo y de servicio que cumple funciones importantes en la operación de la Escuela:

Secretaria Dirección: Paola Vásquez Almeida  
Secretaria de Docencia Pregrado: Jacqueline Nuñez Araya  
Secretaria de Docencia Postgrado: Carmen Barrios Lopez  
Editor en Jefe revista LAJAR: Sergio Palma González  
Jefa Centro de Investigación Acuicultura Sustentable: Constanza Low Guerra  
Jefe Piscicultura Río Blanco: Germán Olivares Cantillana  
Encargado Taller de Operaciones Marinas: José Merino Díaz  
Técnico de Muestreo: Francisco Gallardo Pastén  
Técnico Analista Laboratorio: Paola Reinoso Rodríguez  
Técnico en Conectividad y Redes: Pedro Ferrada Sansana  
Productor Audiovisual: Felipe Miranda Carvajal  
Coordinador de Auxiliares: José Luis Torres Lillo  
Auxiliares: Jeanette Andino D., Juan Oyarzo G., Juan Pablo Sánchez A., Jaime Torres C., Máximo Valdebenito V.

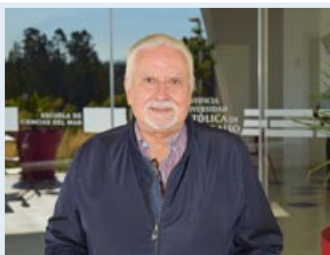
### Centro de Estudiantes

Por su parte los estudiantes se organizan a través del Centro de Estudiantes de la Carrera de Oceanografía. Estos tienen por objetivo proponer, coordinar, dirigir y apoyar todas aquellas actividades de interés de los estudiantes, y que estén a su alcance, en los ámbitos deportivo, cultural, artístico, académico, etc. A su vez, el Centro de Estudiantes, a través de sus representantes en el Consejo de Escuela y en el Comité de Docencia, canalizan las inquietudes de los estudiantes. Cada Centro de Estudiantes es elegido anualmente por votación directa de los estudiantes matriculados.

# 4

## Planta de profesores

La Escuela de Ciencias del Mar cuenta en la actualidad con una planta de: 2 profesores eméritos, 1 profesor titular, 7 profesores adjuntos, 1 profesor adscrito, 1 profesor de planta no jerarquizado, 4 profesores asociados, 1 profesores permanentes no jerarquizados y 1 profesora auxiliar, además de un número variable de profesores contratados. Adicionalmente, se cuenta con un cuerpo docente de profesores de otras Unidades Académicas (Instituto de Matemáticas, Instituto de Estadística, Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Literatura y Ciencias del Lenguaje, Instituto de Ciencias Religiosas), que prestan servicio en asignaturas de la Carrera de Oceanografía. El contar con una planta académica altamente calificada ha permitido el fortalecimiento de diversas líneas de investigación y publicaciones; así como su participación en el Programa de Magíster en Oceanografía, dictado en conjunto con la Universidad de Valparaíso. En el presente año 2024 los 18 profesores que componen la planta académica son:



### Patricio Arana Espina - Profesor Emérito

Título Profesional: Ingeniero de Ejecución en Pesca (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
Grados Académicos: Master of Science in Oceanography, Marine Resources Management Program (Oregon State University, EEUU)  
patricio.arana@pucv.cl / +56 32 2274247 / Oficina 4 | 8



### Tomas Berger Muñoz - Profesor Planta no Jerarquizada

Grados Académicos: Licenciado en Oceanografía (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso) y MSc. en Oceanografía (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
tomas.berger@pucv.cl / +56 32 2274261 / Oficina 4 | 3



### Cristian Canales Ramírez - Profesor Adjunto

Título Profesional: Ingeniero Pesquero (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso), Ingeniero Civil Industrial (Universidad Técnica Federico Santa María)  
Grados Académicos: Magíster en Estadística (U. de Valparaíso), Doctor en Ciencias del Mar (Universidad de Barcelona, España)  
cristian.canales.r@pucv.cl / +56 32 2274256 / Oficina 3 | 2



### **Marcela Cornejo D'Ottone - Secretaria Académica - Profesora Adjunta**

Título Profesional: Oceanógrafo (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)

Grados Académicos: Licenciado en Oceanografía (PUCV), Doctor en Oceanografía (Universidad de Concepción)

marcela.cornejo@pucv.cl / +56 32 2274244 / Oficina 2 | 4

### **Walisson de Souza - Profesor Asociado**

Título Profesional: Ingeniería de Acuicultura (Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil)

Grados Académicos: MSc. en Zootecnia (Producción animal) y Doctorado en Zootecnia (Producción animal)  
(Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil)

walisson.desouza@pucv.cl / +56 32 2274245 / Oficina 3 | 2.-



12



### **Juan Díaz Naveas - Coordinador de Prácticas - Profesor Adjunto**

Título Profesional: Oceanógrafo (Pontificia Universidad Católica Valparaíso)

Grados Académicos: Dr. rer. nat. Mención Geofísica (Universidad de Kiel, Alemania)

juan.diaz@pucv.cl / +56 32 2274269 / Oficina 4 | 6

### **José Gallardo Matus - Profesor Adjunto**

Título Profesional: Biólogo Marino (Universidad Católica de la Santísima Concepción)

Grados Académicos: Doctor en Ciencias, Mención Ecología y Biología Evolutiva (Universidad de Chile)

jose.gallardo@pucv.cl / +56 32 2274277 / Oficina 2 | 6



### **Exequiel González Poblete - Jefe de Docencia - Profesor Permanente no Jerarquizado**

Título Profesional: Ingeniero Pesquero (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)

Grados Académicos: Master in Resource Economics (University of Rhode Island, USA)

exequiel.gonzalez@pucv.cl / +56 32 2274251 / Oficina 3 | 6



## Juan Höfer - Profesor Asociado

Título Profesional: Licenciado en Biología (Universidad de Oviedo)  
Grados Académicos: Doctor en Biología (Universidad de Oviedo)  
juan.hofer@pucv.cl / Oficina 2 | 1



## Samuel Hormazábal Fritz - Profesor Adjunto - Director Científico Fundación San Ignacio del Huinay

Título Profesional: Oceanógrafo (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
Grados académicos: Magíster en Ciencias con Mención en Física (Universidad de Concepción),  
Doctor en Oceanografía Física (Universidad de Copenhague, Dinamarca)  
samuel.hormazabal@pucv.cl / +56 32 2274257 / Oficina 4 | 4



## Felipe Hurtado Ferreira - Director de la Escuela de Ciencias del Mar - Profesor Adjunto

Título Profesional: Ingeniero Pesquero (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
Grados Académicos: Doctor en Acuicultura (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
felipe.hurtado@pucv.cl / +56 32 2274268 / Oficina 3 | 4



13

## Guillermo Martínez González - Profesor Adscrito

Título Profesional: Ingeniero Pesquero (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
Grados Académicos: Magíster en Gestión (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
guillermo.martinez@pucv.cl / +56 32 2274253 / Oficina 3 | 3



## Sergio Palma González - Editor Revista LAJAR - Profesor Emérito

Título profesional: Licenciado en Ciencias con mención en Biología (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
Grados Académicos: Magíster en Oceanografía Biológica (Universidad de París VI, Francia),  
Doctor en Oceanografía Biológica (Universidad de París VI, Francia)  
sergio.palma@pucv.cl / +56 32 2274258 / Oficina 3 | 7







### Guido Plaza Pasten - Profesor Adjunto

Título Profesional: Biólogo Marino (Universidad Arturo Prat)  
Grados Académicos: Licenciado en Ciencias del Mar (Universidad Arturo Prat),  
Magister en Ciencias de la Agricultura (Universidad de Tohoku, Japón),  
PhD en Ciencias de la Agricultura (Universidad de Tohoku, Japón)  
guido.plaza@pucv.cl / +56 32 2274272 / Oficina 2 | 7

### Dante Queirolo Palma - Decano Facultad de Ciencias del Mar y Geografía - Profesor Titular

Título Profesional: Ingeniero Pesquero (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
Grados Académicos: Licenciado en Ciencia Pesquera (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso),  
Máster en Acuicultura y Pesca (U. de Cádiz, España), Doctor en Ciencias (Universidad de Cádiz, España)  
dante.queirolo@pucv.cl / +56 32 2274264 / Oficina 3 | 5



### Gabriele Rodrigues De Lara - Profesora auxiliar

Título Profesional: Bióloga (Universidade Federal do Rio Grande, Brasil)  
Grados Académicos: Magíster en Acuicultura (Universidade Federal do Rio Grande, Brasil),  
Doctorado en Acuicultura (Universidade Federal do Rio Grande, Brasil)  
gabriele.rodrigues@pucv.cl / +56 32 2274248 / Oficina 3 | 1

### Paula Ruz Moreno - Profesor Asociado

Título Profesional: Ecóloga Marina (Universidad de Antofagasta)  
Grados Académicos: Magíster en Ecología de Sistemas Acuáticos (Universidad de Antofagasta). Doctora en  
Oceanografía (Universidad de Concepción)  
paula.ruz@pucv.cl / +56 32 2274282 /Oficina 2 | 2



### Victor Sanz - Profesor Asociado

Título Profesional: Graduado en Ciencias del Mar, Universidad de Cádiz, España  
Grados Académicos: Máster en Oceanografía (Universidad de Cádiz, España). Doctor en Ciencia y Tecnología Industrial y Ambiental,  
(Universidad de Huelva, España)  
victor.sanz@pucv.cl / +56 32 2274246 /Oficina 3 | 1.-





## In memoriam

### Eduardo Quiroga Jamett - Profesor Adjunto

Título Profesional: Biólogo Marino (Universidad Arturo Prat)  
Grados Académicos: Licenciado en Ciencias del Mar (Universidad Arturo Prat),  
Doctor en Oceanografía (Universidad de Concepción)



# 5

## Infraestructura

La Escuela de Ciencias del Mar, en el campus Curauma, se compone de:

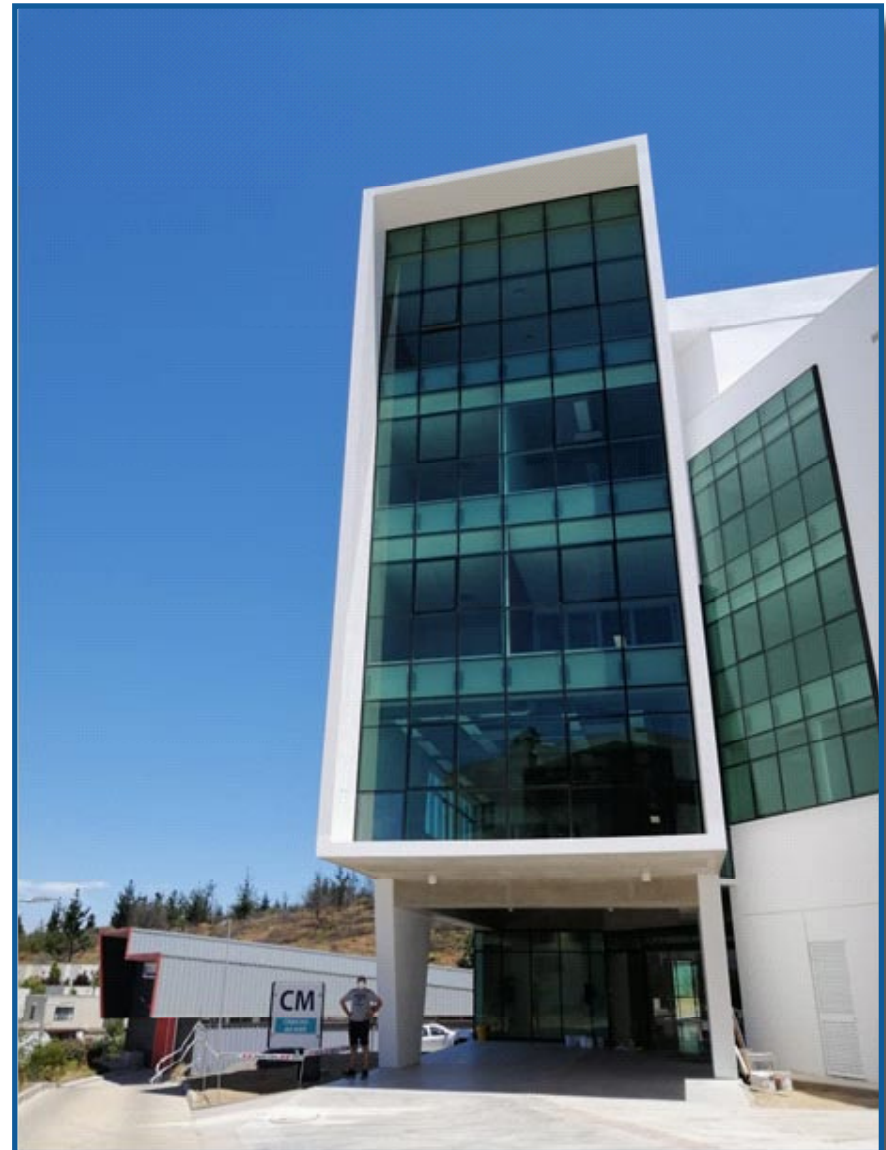
- 1) Edificio Ciencias del Mar
- 2) Taller de Operaciones Marinas

Como se informó en la sección “Breve historia de la Escuela de Ciencias del Mar y de la Carrera de Oceanografía”, la ECM finalizó un proceso de transición, donde sus funciones se trasladaron al nuevo edificio en el Campus Curauma. Este edificio considera la distribución global de los espacios requeridos para oficinas, áreas comunes de trabajo, laboratorios, aulas de pregrado y postgrado, entre otros

16

Este edificio cuenta con 5 pisos, con una planta baja donde se ubican principalmente las instalaciones de cultivos marinos. En el segundo nivel se ubican las áreas de biología y química, En el tercer nivel se encuentran los espacios de las áreas de economía y gestión, y de producción pesquera y acuícola, junto con una sala de clases, laboratorios de computación, laboratorio multipropósito y oficinas de la secretaría de docencia, revista LAJAR y la unidad de comunicaciones. En el cuarto piso están las áreas de geología, geofísica, oceanografía física y percepción remota, además de contar con 2 salas de clases y la oficina de la secretaría de postgrados. Finalmente, en el quinto nivel se ubican las áreas de gobierno compuestas por las oficinas de administración (dirección, jefatura de docencia y finanzas).

## Edificio Ciencias del Mar



## Taller de Operaciones Marinas

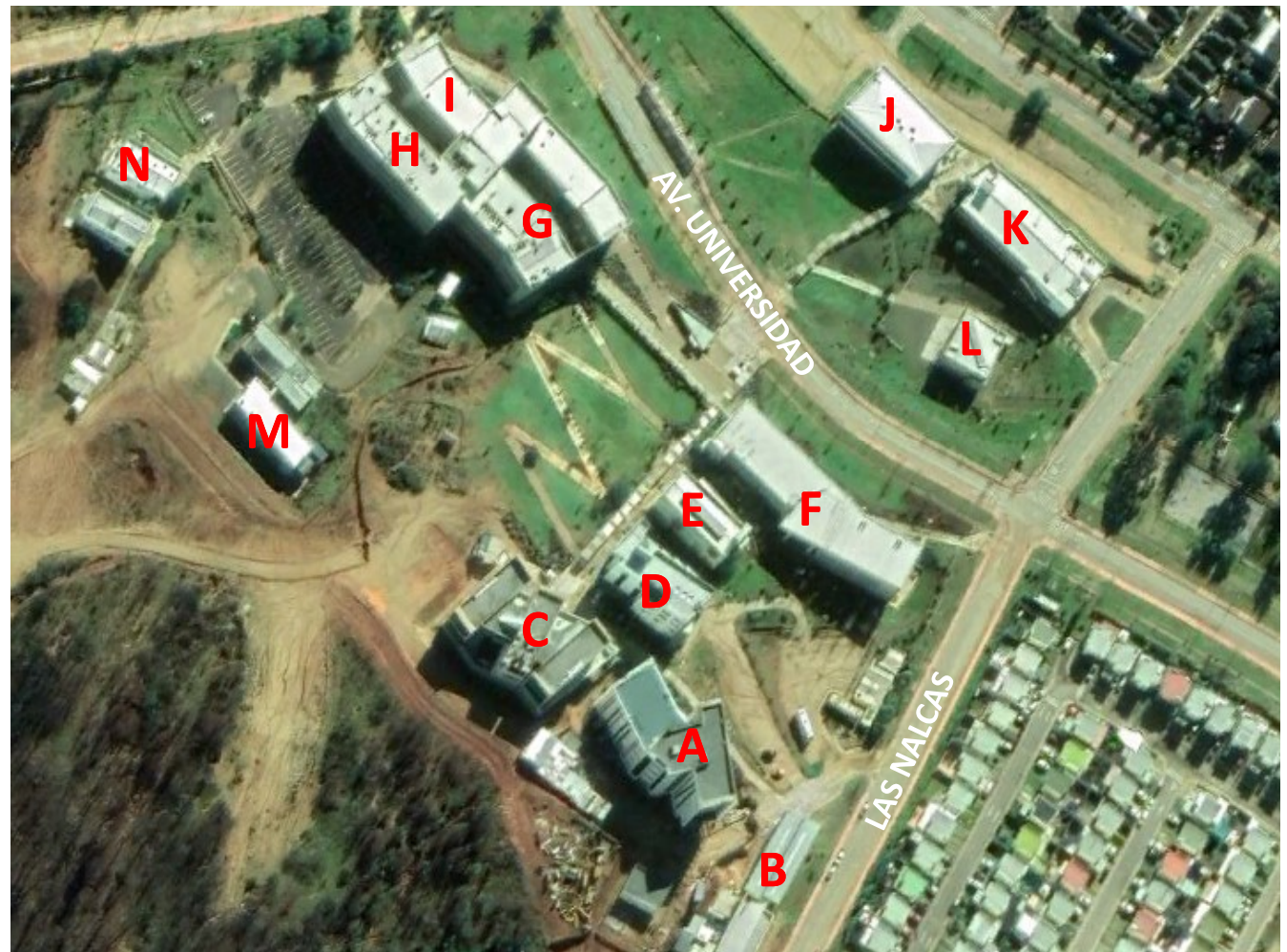


La Escuela de Ciencias del Mar cuenta con un Taller de Operaciones Marinas ubicado en Calle Las Nalcas en el Campus de Curauma de la PUCV. Este Taller está constituido por: Taller de Oceanografía Operacional; Taller de Electrónica Marina, Taller de Calibración de Instrumentos, bodega, oficina y dependencias.



## Mapa de localización del Edificio de la ECM y el Taller de Operaciones Marinas e institutos que prestan servicios a la Carrera de Oceanografía y la ECM en el Campus Curauma

- A:** Edificio ECM
- B:** Taller de Operaciones Marinas
- C:** Tecnología Médica
- D:** Instituto de Biología
- E:** Escuela de Periodismo
- F:** Aulario
- G:** Instituto de Física
- H:** Facultad de Ciencias
- I:** Instituto de Química
- J:** Biblioteca
- K:** Casino
- L:** Capilla
- M:** Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables (CREAS)
- N:** Núcleo Biotecnología Curauma (NBC)



## Transporte público a Campus Curauma PUCV

La Universidad cuenta con buses de acercamiento con horarios definidos y una rotación constante desde la Pasarela de Placilla hacia el campus PUCV y viceversa. La Información detallada la puedes encontrar en el siguiente link:

<https://estudiantespucv.cl/buses-pucv/>

En el caso del transporte público existen las siguientes líneas y recorridos:

- Microbús 309 (desde Viña del Mar) pasa por el Campus Curauma
- Microbús 903 (desde Valparaíso) pasa por el Campus Curauma

Las siguientes líneas de microbuses sólo llegan a la pasarela de Placilla, desde allí se deben tomar los buses de acercamiento de la Universidad:

- Línea 901
- Línea 902
- Línea 402
- Línea 406





20

CM



**Adicionalmente, la Escuela dispone de otros dos recintos:**

**1) Piscicultura Río Blanco, ubicada en la comuna de Los Andes, Región de Valparaíso, a 25 km del centro de Ski Portillo**

**2) Fundación San Ignacio de Huinay, ubicada en el Fiordo Comau, en la comuna de Hualaihué, Región de Los Lagos.**

### **1) PISCICULTURA RIO BLANCO**

La Piscicultura Río Blanco Federico Albert Taupp (PRB), piscicultura más antigua de Chile (1905) y una de las más antiguas de Sudamérica, corresponde a una unidad cuya orientación principal es brindar apoyo a la investigación y docencia, siendo administrada desde la década del 80 por la Escuela de Ciencias del Mar. Está ubicada camino a Portillo (Camino Internacional) en el sector Saladillo, junto a la Minera Andina de CODELCO.



Sus líneas o áreas de acción conciernen a la formación profesional; investigación; extensión y vinculación con el medio. Es así que la PRB se ha forjado un lugar importante tanto en la formación de profesionales en las áreas de acuicultura y pesquería; en el apoyo a la investigación de la PUCV y de otras instituciones, como en el abastecimiento de organismos vivos o de productos a instituciones públicas y privadas para el desarrollo de sus iniciativas particulares. Así también, brinda apoyo técnico a empresas afines al rubro de la acuicultura y medio ambiente, a la vez que cumple un rol social al programar actividades que vinculan la piscicultura con la comunidad.

En este marco de líneas o áreas de acción es que la PRB ha actualizado sus procesos y manejos de cultivos, enfocándolos hacia una acuicultura ecológica sustentable y al desarrollo de un concepto de acuicultura a pequeña escala integrada, sin aplicación de antibióticos, antifúngicos u otros químicos para tratar o prevenir enfermedades, lo que la diferencia de los centros de cultivo tradicionales, siendo reconocida por parte de la autoridad Sectorial.

#### **Datos de Contacto**

Jefe Piscicultura Río Blanco: Germán Olivares ([german.olivares@pucv.cl](mailto:german.olivares@pucv.cl))

E-mail: [piscicultura.rioblanco@pucv.cl](mailto:piscicultura.rioblanco@pucv.cl)

Teléfono: +56 32 2274267 / +56 34 2495696

Móvil: +56 9 71254404 / +56 9 71254423

## 2) FUNDACIÓN SAN IGNACIO DE HUINAY (Centro de Investigación)

La Fundación San Ignacio del Huinay es una institución privada, sin fines de lucro, inaugurada en Diciembre del 2001 por la Universidad Católica de Valparaíso y Enel Generación, en ese entonces Endesa Chile, con el objeto de defender y promover el valor del patrimonio biogeográfico de la localidad de Huinay, en la Región de Los Lagos, Chile. Esto, a través de un proyecto basado en tres líneas de acción que se materializan bajo el concepto de un desarrollo sostenible y estas son:

- Investigación Científica
- Conservación de la Biodiversidad
- Apoyo a la comunidad

Con el propósito de llevar adelante una conservación activa en el entorno de Huinay, la Fundación tomó la decisión de no sólo preservar las especies ya existentes, sino que de trabajar para recuperar áreas degradadas y ecosistemas ya impactados de la zona.

Para ello, la Fundación, además de llevar adelante la conservación de la biodiversidad, de desarrollar e impulsar la investigación científica en la zona, y de apoyar a la comunidad, se ha puesto como objetivo las siguientes metas:

- Conservar activamente el patrimonio biogeográfico de la localidad.
- Preservar el predio que alberga el Fundo Huinay.
- Impulsar un Área Marina Protegida.
- Consolidar un vivero de especies nativas y un proyecto de restauración ecológica.
- Desarrollar investigación científica de línea base.
- Descubrir el entorno inmediato, a través de expediciones exploratorias.
- Describir nuevas especies.
- Difundir el conocimiento generado, a través de publicaciones científicas, participación en congresos, edición de libros y comunicación masiva.

Huinay es un terreno que pertenece a la Fundación San Ignacio de Huinay. Este territorio comprende 34.000 hectáreas ubicadas en la comuna de Hualaihué, Décima Región de Los Lagos.

Para mayor información sobre la Fundación San Ignacio de Huinay y sus investigaciones:

<http://www.huinay.cl/site/sp/>



# 6

## Investigación

La investigación es considerada una actividad académica esencial en la Escuela de Ciencias del Mar (ECM). La investigación en oceanografía, acuicultura y pesquerías en la ECM se sustenta en una serie de líneas de investigación que se listan a continuación.

### INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFÍA

En los últimos años se han revelado muchos secretos del océano, pero lo que conocemos de él, es todavía insignificante cuando se compara con su inmensidad y su riqueza. Para contribuir a reducir esta brecha, la Escuela de Ciencias del Mar, desarrolla investigación básica y aplicada, en el ámbito de la oceanografía. Actualmente se genera conocimiento e innovación en las siguientes líneas de investigación, que aportan al gran potencial de desarrollo marítimo que Chile posee:

- Batimetría y sísmica aplicada a la geología marina
- Variabilidad climática
- Dinámica de procesos oceanográficos
- Biodiversidad y ecología de zooplancton marino
- Ecología bentónica en ecosistemas marinos
- Química y bio-geoquímica marina
- Ciclo del nitrógeno y gases de invernadero
- Oceanografía satelital

### INVESTIGACIONES EN ACUICULTURA

El aumento sostenido de la población humana seguirá demandando proteína de origen marino no sólo por su elevada calidad, sino también debido a la disminución progresiva que está experimentando la producción agrícola y ganadera afectada por el cambio climático global. La acuicultura es una vía para suplir esta carencia, debido al gran desarrollo que está experimentando a nivel mundial, donde Chile

jugará un papel crucial como país acuicultor. La Escuela de Ciencias del Mar contribuye al fortalecimiento de este sector productivo del país, desarrollando investigación básica y aplicada a través siguientes líneas:

- Diseño e ingeniería de componentes y sistemas de recirculación para la acuicultura
- Diseño e ingeniería de sistemas integrados de acuicultura
- Acuicultura Oceánica, balsas sumergibles, modelación FEM
- Tratamiento de agua a través de procesos de membrana
- Patologías y sanidad de recursos hidrobiológicos
- Mejora genética en acuicultura
- Biología de recursos marinos
- Investigaciones en Pesquerías

### INVESTIGACIONES EN PESQUERÍAS

La recuperación de los recursos acuáticos vivos a escala global y particularmente en Chile, presenta un enorme desafío para garantizar la sustentabilidad de aquellos recursos que se encuentran sobre-explotados o en plena explotación. Para ello, es imprescindible fortalecer tanto las plataformas de investigación, como también los procedimientos de evaluación, manejo y gestión, para garantizar que las actividades productivas derivadas de la pesca logren un desarrollo sustentable, bajo un enfoque precautorio.

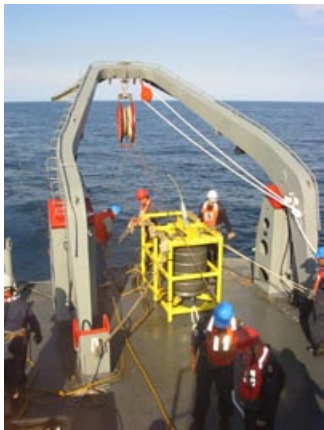
La Escuela de Ciencias del Mar, contribuye al desarrollo de la ciencia pesquera en el país, a través de las siguientes líneas de investigación.

- Economía y gestión de recursos pesqueros
- Gestión de sistemas productivos de pesquerías industrial y artesanal
- Diseño y desempeño de artes de pesca
- Selectividad de artes y aparejos de pesca
- Biología y ecología pesquera de recursos bentodemersales
- Esclero-cronología de organismos acuáticos
- Evaluación pesquera
- Oceanografía pesquera

# 7

## Campo ocupacional del Oceanógrafo

El Oceanógrafo se desempeñará en empresas privadas y públicas, consultoras, instituciones de educación superior, centros de cultivos marinos, centros de investigación, Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, Instituto Nacional de Hidráulica, Servicio Nacional de Pesca, Subsecretaría de Pesca, entre otros.



24

# 8

## Vinculación con el medio (Cómo se comunica la ECM con el entorno)

### 8.1. Vinculación con el medio en la PUCV

La Dirección General de Vinculación con el Medio (DGVM) es el área encargada de definir y apoyar todas las acciones que vinculan a la Universidad con sus variados públicos de interés, provengan éstas de las facultades, centros, unidades académicas u otros estamentos de la Institución, además del público externo. Está encabezada por un director general que le reporta directamente al rector.

Esta vinculación, que se sostiene principalmente desde el quehacer docente, de investigación, de asistencia técnica, y de extensión académica y cultural, encuentra en el medio externo el complemento a dicho quehacer. A la vez, la vinculación con el medio permite enriquecer los quehaceres institucionales antes mencionados, a través de iniciativas que responden a las demandas de la sociedad, sobre la base de las capacidades de las distintas instancias institucionales, y destinadas de esta forma a conseguir un impacto positivo y recíproco.

La DGVM está compuesta por:

- Coordinación General de Comunicación Institucional
- Unidad de Difusión de Pregrado
- Alumni PUCV
- Unidad de Extensión Cultural
- Unidad de Patrimonio Histórico y Museográfico
- Dirección de Cooperación Técnica
- Unidad de Relaciones Públicas



## 8.2. Vinculación con el medio en la ECM

La ECM lleva a cabo una serie de acciones de vinculación con el medio externo, acercando su quehacer a la comunidad nacional y regional a través del apoyo de diversas actividades durante el año. Algunas de ellas son:

- Gira de estudios
- Seminarios y cursos de capacitación formalizados mediante resolución de AEA
- Participación en instancias formales de asesoría (Comités Científico-Técnicos, Consejo de Investigación Pesquera, Comité Oceanográfico Nacional, etc.)
- Consultorías e investigación aplicada
- Publicaciones en medios de comunicación (periódicos y revistas)
- Charlas en colegios y museos
- Días Abiertos ECM

Además de estas actividades, la ECM tiene presencia en su propio sitio web y en las redes sociales. Para más información visitar:

Sitio web:

<https://www.cienciasdelmar.pucv.cl/>

Redes sociales:

YouTube: Escuela de Ciencias del Mar

Facebook: ECM PUCV

Instagram: @escueladecienciasdelmar

Twitter: @CienciasMarPUCV

### 8.2.1. Latin American Journal of Aquatic Research - LAJAR

LAJAR es la continuación de la revista Investigaciones Marinas publicada desde 1970 por la Escuela de Ciencias del Mar, Facultad de Ciencias del Mar y Geografía, de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Esta revista publica en idioma Inglés, artículos originales de investigación, notas científicas y revisiones sobre ciencia y tecnología acuática, derivados de investigaciones realizadas en aguas continentales y marinas de Latinoamérica. LAJAR publica cinco números anuales, en los meses de marzo, mayo, julio, septiembre y noviembre.

Los principales tópicos considerados son:

Oceanografía Física, Oceanografía Química, Biogeoquímica Marina, Contaminación Marina y Toxicología, Geología Marina y Geofísica, Oceanografía Biológica, Pesquerías, Administración Pesquera, Manejo Costero, Acuicultura y Limnología.

Más información en:

<http://lajar.ucv.cl/index.php/rlajar>



COMPETENCIAS DE FORMACION FUNDAMENTAL	
1	Reconoce la dimensión trascendente de la existencia humana, y la antropología cristiana como respuesta valiosa al sentido de la vida.
2	Actúa éticamente, iluminado por la propuesta cristiana, en contextos reales, con autonomía y respeto hacia los demás, buscando el bien común, la promoción de los derechos humanos y la realización de la persona
3	Comunica de manera clara y coherente sus ideas a través del castellano, su lengua materna, en un contexto académico.
4	Usa las tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo académico y profesional.
5	Demuestra capacidad científica; de análisis, abstracción, síntesis y reflexión crítica con el objetivo de resolver problemas, construir conocimiento y desarrollar autoaprendizaje, tanto a nivel individual como en el trabajo
6	Comunica en forma oral y escrita en idioma Inglés, con el fin de facilitar su inserción y participación en contextos multiculturales e interdisciplinarios.
7	Reconoce la lectura, la relación con los demás, la actividad física, la vida sana, el cuidado medioambiental, el arte y la cultura como fuentes de desarrollo personal integral.
8	Participa, según sus intereses, en instancias universitarias de formación para una ciudadanía responsable.
COMPETENCIAS DISCIPLINARES	
9	Aplica los principios y fundamentos de la física, química, biología y geología para caracterizar los procesos fundamentales que gobiernan el ecosistema marino y las interacciones océano-atmósfera-litósfera-biosfera, incluyendo los efectos antropogénicos y del cambio climático.
10	Aplica métodos matemáticos y estadísticos, y usa tecnologías de información y comunicación, para relacionar variables y procesos asociados a los ecosistemas marinos y sus recursos.
11	Aplica, con rigurosidad científica, métodos de obtención, manejo y procesamiento de muestras y datos del océano y sus ecosistemas, para caracterizar y evaluar los atributos oceanográficos del ambiente marino.
COMPETENCIAS PROFESIONALES	
12	Integra la oceanografía física, química, biológica y geológica para identificar, analizar y resolver desafíos de la profesión.
13	Implementa modelos estadísticos y numéricos para explicar procesos oceanográficos de nivel fundamental e interpretar sus resultados.
14	Formula y ejecuta estudios o experimentos que le permiten evaluar hipótesis, que pueden ser tanto científicos como de problemas aplicados.
15	Interpreta los resultados de análisis y predicciones oceanográficas para analizar el efecto de la actividad antropogénica y del cambio climático sobre los ecosistemas marinos.
16	Aplica indicadores oceanográficos e interpreta su variabilidad para contribuir al desarrollo sostenible en el uso y conservación de ecosistemas marinos y sus recursos, sobre la base de la normativa ambiental y la institucionalidad vigente.

# 9

## Perfil del Oceanógrafo

### PERFIL DEL LICENCIADO

El Licenciado en Oceanografía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso tiene formación en matemáticas, ciencias básicas y ciencias del mar. Está capacitado para adquirir, procesar, analizar e interpretar muestras y datos del ambiente marino, manejando de forma adecuada las tecnologías de información y comunicación. Consciente de la necesidad de actualizarse de forma permanente, el Licenciado en Oceanografía está capacitado para participar en investigación y seguir estudios de postgrado. Posee un sólido sentido valórico institucional, comprometido con la sostenibilidad del ambiente marino y sus recursos.

### PERFIL DE EGRESO

El/la Oceanógrafo/a de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso es un/a profesional que aplica su formación interdisciplinaria y sello valórico en beneficio de la sociedad, aportando desde la disciplina con iniciativa, pensamiento crítico, ética, actitud proactiva y de manera colaborativa.

Posee capacidad de generar información ambiental marina que le permite caracterizar, diagnosticar e interpretar de manera integral procesos oceanográficos, y reconocer impactos asociados a actividades antropogénicas y al cambio climático sobre el océano y sus organismos.

El titulado está comprometido con la investigación, y, desde la profesión, contribuye en la gestión para la sostenibilidad en el uso de los ambientes y recursos marinos.





# 10

## Plan de estudios de la Carrera de Oceanografía

Este programa de estudios conduce a la obtención del grado de Licenciado en Oceanografía y al título de Oceanógrafo. El oceanógrafo es un profesional poseedor de competencias que le permiten solucionar problemas en el ambiente marino y el manejo sustentable de la zona costera, con capacidad crítica, iniciativa y de trabajo en equipo, observando los principios de conservación y protección de la naturaleza.

El actual plan de estudios de la Carrera de Oceanografía se encuentra explicitado en el Decreto de Rectoría Académico N° 115/2003 y 10/2007 que “Declara establecido el currículo conducente a la obtención del grado de Licenciado en Oceanografía y al título profesional de Oceanógrafo”. La malla curricular (Anexo 2. Plan de Estudio de la Carrera de Oceanografía) del plan de estudios de la Carrera de Oceanografía contempla 54 asignaturas con 192 créditos en total, distribuidas en las siguientes siete áreas de formación:

28

- |  |                     |
|--|---------------------|
| • Línea de formación fundamental e instrumental de idioma inglés                         | 18 créditos         |
| • Línea de asignaturas básicas, que considera matemáticas, física, química y estadística | 38 créditos         |
| • Línea de asignaturas disciplinares   | 48 créditos         |
| • Asignaturas instrumentales y/o de carácter complementario                              | 26 créditos         |
| • Asignaturas de integración disciplinar y profesional                                   | 44 créditos         |
| • Prácticas profesionales  | 12 créditos         |
| • Optativas  | 6 créditos          |
| • <b>Total:</b>  | <b>192 créditos</b> |

La malla está diseñada de modo que el estudiante vaya adquiriendo ordenadamente nuevos elementos, destrezas y conocimientos que le permitan integrar y obtener una visión cada vez más amplia de la Oceanografía, en un periodo de formación de diez semestres. De este modo, la estructura del plan de estudios de la Carrera contempla tres ciclos de formación:

**1) Ciclo básico de formación (1º-4º semestre)**, donde la actividad docente está centrada en la entrega de conocimientos fundamentales y generales relativos a las ciencias básicas y matemáticas, áreas predominantes en esta etapa de la Carrera. En este ciclo básico, se realizan clases expositivas y actividades prácticas, sobre la base de la experiencia de los académicos y de textos generales y clásicos en el área de la física, matemática y química.

**2) Ciclo de transición (5º-8º semestre)**, corresponde a la etapa de intensificación de las asignaturas propias de la Carrera, centradas en las cuatro áreas de la Oceanografía. En este ciclo, la metodología se orienta al desarrollo de los conocimientos básicos de la ciencia oceanográfica, apoyada con investigación bibliográfica y en la realización, por parte de los estudiantes, de trabajos y disertaciones que paulatinamente van dando paso a la construcción de conocimientos basados en la investigación propia de la Oceanografía.

### **3) Práctica (entre 7º y 9º semestre)**

Se denomina práctica al conjunto de actividades realizadas por el/la alumno(a) (denominado “practicante”) que se encuentra trabajando de forma temporal en algún lugar, poniendo especial énfasis en el proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral. Una práctica, por lo tanto, consiste en el ejercicio temporal de una profesión bajo la tutela de algún tipo de entrenador, que en este caso se denomina “Supervisor de Práctica”.

**4) Ciclo profesional (9º-10º semestre)**, en este ciclo se privilegian metodologías relacionadas con la aplicación de conocimientos y se pone énfasis en el desarrollo de habilidades y estrategias para resolver problemas y recuperar información. Las actividades de enseñanza y aprendizaje se van orientando cada vez más al contacto con la realidad, donde los estudiantes deben aplicar, transferir y organizar lo aprendido en los ciclos anteriores. En esta etapa, dados los requerimientos de una formación profesional de los estudiantes, se promueve que éstos incrementen su rol protagónico en su proceso de aprendizaje, construyendo por sí mismos dicho proceso, situación que se logra con su participación activa en proyectos y cruceros de investigación.

El Plan de estudios se completa con un Trabajo de Titulación, actividad en la que el estudiante demuestra haber adquirido las competencias y capacidades declaradas en el Perfil de Egreso.

Actualmente, al término de cuatro años de estudio (octavo semestre), se otorga la Licenciatura en Oceanografía lo que permite al estudiante continuar estudios de postgrado con la posibilidad de especializarse en una de las cuatro áreas de la oceanografía. El programa de Magíster en Oceanografía (acreditado por cuatro años), permite el ingreso directo de los licenciados en Oceanografía y está, en este caso, dirigido especialmente a los profesionales insertos en el campo laboral, permitiéndoles obtener el postgrado mientras se desempeñan en sus respectivos trabajos o bien obtener una complementación en estas disciplinas en el caso de profesionales de áreas afines del conocimiento.

## **10.1. ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE OCEANOGRAFÍA**

### **1. LÍNEA DE FORMACIÓN FUNDAMENTAL E INSTRUMENTAL DE IDIOMA INGLÉS:**

ICR010 - ANTROPOLOGÍA CRISTIANA  
ICR020 - ÉTICA CRISTIANA  
ING9001 - INGLÉS 1  
ING9002 - INGLÉS 2  
ING9003 - INGLÉS 3  
ING9004 - INGLÉS 4

### **2. LÍNEA DE ASIGNATURAS BÁSICAS, QUE CONSIDERA MATEMÁTICAS, FÍSICA, QUÍMICA Y ESTADÍSTICA:**

MAT1100 – MATEMÁTICAS INICIALES  
MAT1120 – FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS  
MAT1132 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL  
MAT1141 – ÁLGEBRA LINEAL  
FIS1050 – FÍSICA GENERAL MECÁNICA  
QUI1030 – QUÍMICA GENERAL Y BIOQUÍMICA  
QUI1045 – QUÍMICA ANALÍTICA  
EST1048 – MÉTODOS ESTADÍSTICOS

### **3. LÍNEA DE ASIGNATURAS DISCIPLINARES:**

OCE133 - INTRODUCCIÓN A LA OCEANOGRAFÍA

- Oceanografía física

OCE142 - FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

OCE326 - ONDAS Y OSCILACIONES EN EL OCÉANO

OCE357 - DINÁMICA DE FLUÍDOS EN EL OCÉANO

- Oceanografía geológica

OCE160 - SISTEMA TIERRA: PROCESOS ENDÓGENOS

OCE331 - SISTEMA TIERRA: PROCESOS EXÓGENOS

OCE388 - GEOLOGÍA Y GEOFÍSICA MARINA

- Oceanografía biológica

OCE130 - CÉLULAS Y EL ORIGEN DE LA VIDA EN LOS OCEANOS

OCE152 - ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN DE ORGANISMOS Y POBLACIONES MARINAS

OCE223 - ECOLOGÍA DE COMUNIDADES MARINAS

OCE312 - OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA

- Oceanografía química

OCE345 - OCEANOGRAFÍA QUÍMICA

OCE390 - CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

#### **4. ASIGNATURAS INSTRUMENTALES Y/O DE CARÁCTER COMPLEMENTARIO:**

OCE151 - HERRAMIENTAS DE COMPUTACIÓN

OCE211 - METEOROLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

OCE256 - INSTRUMENTAL OCEANOGRÁFICO

OCE457 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

OCE350 – PROGRAMACIÓN

OCE398 - DESARROLLO SOSTENIBLE

OCE348 - PERCEPCIÓN REMOTA Y SIG

OCE411 - PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

OCE417 - FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

## **5. ASIGNATURAS DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y PROFESIONAL:**

OCE425 - SISTEMAS Y PROCESOS EN COLUMNA DE AGUA

OCE434 - CONTAMINACIÓN MARINA E IMPACTO AMBIENTAL

OCE473 - MODELACIÓN NUMÉRICA Y ESTADÍSTICA

OCE488 - MANEJO DE ZONAS COSTERAS

OCE490 - DISEÑO Y EJECUCIÓN DE CAMPAÑAS OCEANOGRÁFICAS

OCE543 - HIDROGRAFÍA

OCE525 - SEMINARIO DE TITULACIÓN 1

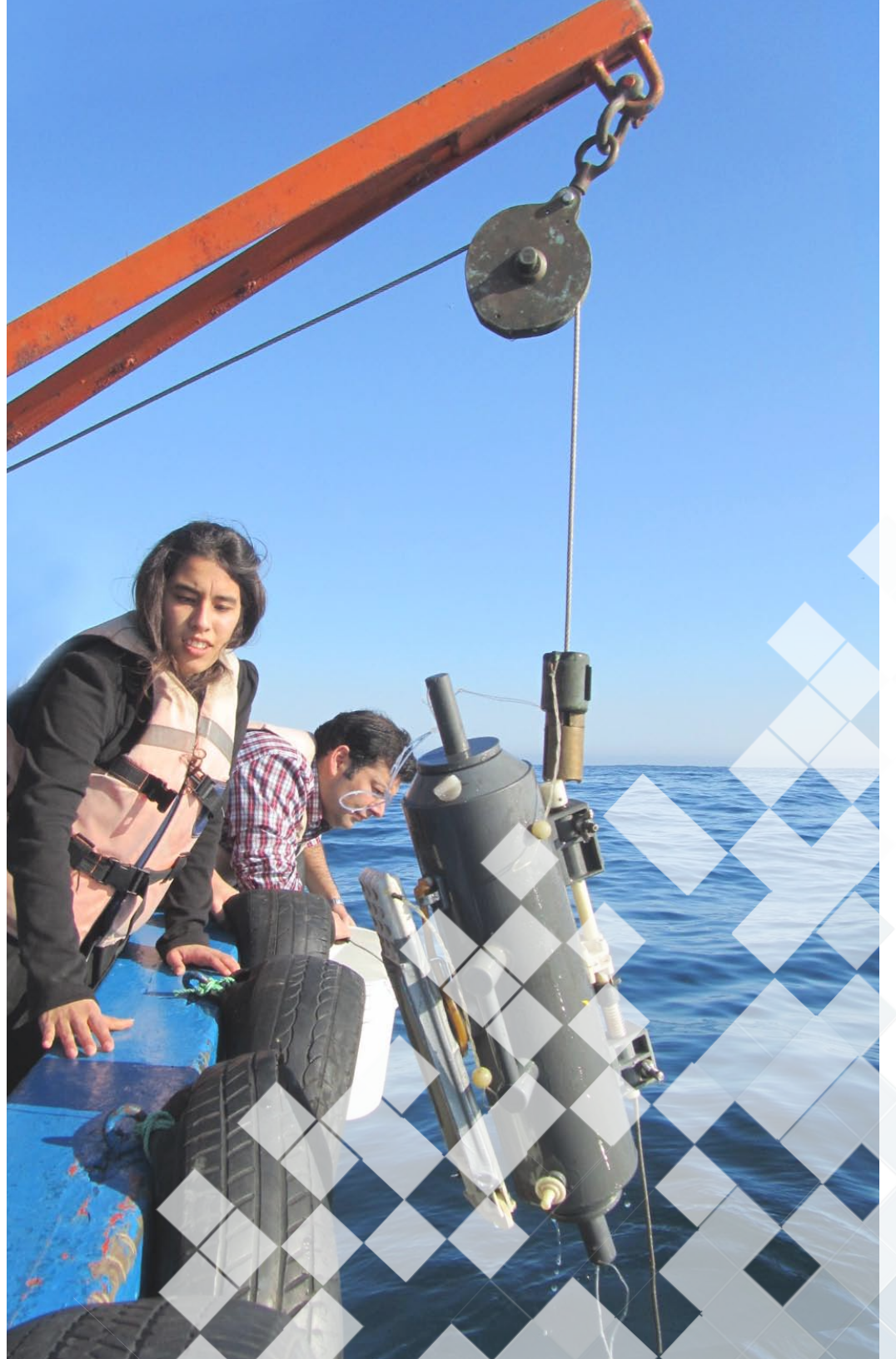
OCE585 - SEMINARIO DE TITULACIÓN 2

## **6. PRÁCTICAS PROFESIONALES:**

OCE495 - PRACTICA 1

OCE549 - PRACTICA 2





# 11

## Programas de postgrados de la ECM (si quieres seguir estudiando)

Tras haber obtenido un grado académico (ya sea Licenciatura en Oceanografía o Título de Oceanógrafo), podrás optar por continuar tus estudios de especialización y perfeccionamiento mediante un postgrado. En ese marco, la ECM ofrece los siguientes programas:

### 11.1. Programa de Magíster en Oceanografía

El Magíster en Oceanografía tiene como Misión la formación de graduados altamente calificados en oceanografía, para contribuir al desarrollo de investigación científica y aplicada para el mejor uso y conservación de los ecosistemas marinos y sus recursos.

El programa tiene carácter mixto de régimen vespertino y su duración es de cuatro semestres académicos. Programa acreditado 3 años, hasta 2025.

Más información:

<http://www.magisteroceanografia.cl/>

### 11.2. Programa de Magíster en Gestión de Recursos Acuáticos

De carácter Profesional, se orienta a la integración de disciplinas como la evaluación y diagnóstico de recursos, de la relación ecológica ambiente-ciclos de vida, los sistemas productivos, la bio-economía, la administración de recursos naturales en general y la planificación estratégica, que permita al graduado contribuir en las diversas instancias. Programa acreditado 5 años, hasta de 2027.

Más información:

<https://recursosacuaticos.cl/>

### 11.3. Doctorado en Acuicultura

El Programa tiene como objetivo formar en el país, recursos humanos doctorados en Acuicultura y con excelente formación básica en áreas de ciencias biológicas y de la acuicultura. Los graduados contribuirán significativamente a la investigación científico-tecnológica y a la docencia en Acuicultura, y estarán capacitados para Incorporarse a los sectores privado o estatal, para incrementar al desarrollo de la industria acuícola, el proceso de innovación, y la diversificación de los métodos y sistemas de producción en Acuicultura.

Programa acreditado por un periodo de 5 años, a contar desde el 05 de diciembre del 2019, hasta el 05 de diciembre del 2024 por la CNA-Chile.

Más información:

<http://www.doctoradoenacuicultura.cl/>

# 12

## Planes de emergencia ante terremoto, tsunami, incendio o accidentes

### 12.1. Plan general de emergencias PUCV

En caso de accidentes, y con el objetivo de dar a conocer los lineamientos a seguir, ante diferentes situaciones de emergencias catastróficas que se presenten, junto a la organización necesaria para una respuesta bien tramada, se adjuntan una Infografía que ilustra de forma gráfica el **¿Qué hacer en caso de emergencia?** junto al documento **Plan General de Emergencia (PGE) PUCV v.3 (mayo 2017)**, que contiene los lineamientos necesarios para la organización general de un **Plan de Emergencia ante Catástrofes (PEC)**, en los centros de estudios de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

#### PLAN DE EMERGENCIA PUCV. ¿QUÉ HACER EN CASO DE...?

**¿Qué hacer en caso de ... ?**

TERREMOTO, TSUNAMI O INCENDIO

**MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES**

- IDENTIFICA** Vías de escape y zonas de seguridad
- ALÉJATE** de ventanas y objetos que puedan caer
- EVITA FUENTES** de incendio (eléctricas/gas)

**MANTÉN LA CALMA**  
Ante una emergencia es importante pensar con claridad

**NO UTILICE ASCENSORES**  
Baje escaleras en orden

**INCENDIO**

- ALERTA DE FUEGO** Alerta a las personas que te rodean
- USA EL EXTINTOR** Sigue las instrucciones
- LLAMA AL 132 BOMBEROS y AL 227 3000** Obedece las instrucciones.
- AGÁCHATE Y EVACÚA** Si estás atrapado por el humo
- SI ESTÁS A SALVO** Ayuda a otros con precaución

**TERREMOTO**

- FORMA EL TRIÁNGULO DE LA VIDA** Ubícate en posición firme junto a un escritorio firme fíjate que corra el movimiento.
- SI ESTÁS ATRAPADO** Cobre tu cabeza y brazos.

**TSUNAMI**

- SI ESTÁS EN LA COSTA, EVACÚA CON CALMA A ZONA ALTA SEGURA** Luego de un terremoto o por alerta de tsunami, ayudando a los demás.
- ESTAR SEGURO DEPENDE DE TI**

Logos: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO, PEC Calidad de Servicio

Dirección de Operaciones - DGAEA  
dfo@pucv.cl | +56-32-227 3063  
Av. Brasil 2950, Valparaíso - Chile

Para más información descargar el Plan General de Emergencias Versión 3 (1-05-2017) elaborado por la Unidad de Prevención de Riesgos de la PUCV en el siguiente link:

<https://drive.google.com/file/d/12LGFKYl4ge6aH4umkxfP5KsmQ6J0xctB/view>

## 12.2. Plan de emergencia Escuela de Ciencias del Mar

La ECM cuenta con un Grupo de Respuesta ante emergencias que se presenten en la sede, tales como terremoto, tsunami, incendio o accidentes. Este grupo está compuesto por los siguientes profesores y funcionarios que cumplen diversos roles en el plan de emergencia:

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO PUCV</b>	<b>ROL EN GRUPO DE RESPUESTA</b>
Felipe Hurtado	Director	Supervisor, lider de emergencia
Jaime Torres	Auxiliar pabellón docente	Monitor de evacuación pabellón docente, torreón
Jeanette Andino	Auxiliar de servicio	Monitor de evacuación edificio Ciencias del Mar
Paola Vásquez	Secretaria Dirección	Encargada de comunicaciones



# 13

## Biblioteca Abierta del Campus Curauma

La Biblioteca Abierta de Curauma está compuesta por una colección de material impreso y audiovisual en distintas áreas, tales como: Ciencias Básicas (biología, química y física); Ciencias Aplicadas (kinesiología y tecnología médica); Humanidades (periodismo). Asimismo, cuenta con una colección de carácter cultural diversa. Gran parte de su colección se encuentra en estanterías de acceso abierto.

El edificio del Campus Curauma, construido en un entorno natural de la zona de Curauma, está dividido en 3 plantas, cuenta con espacios amplios y diferenciados para el estudio individual y grupal, espacios silenciosos para lectura y estudio, cartorce cubículos para trabajo grupal, sala de exposiciones y espacios multipropósito para diversas actividades. Sus usuarias y usuarios lo conforman estudiantes de pregrado y postgrado, profesoras y profesores, funcionarias y funcionarios de la Facultad de Ciencia, Escuela de Periodismo y usuarios externos de la comunidad.



### INFO

Bibliotecario jefe

Juan Orlando Torres Castillo

Teléfonos: +56 32 2274527 | +56 32 2274692

### Bibliotecario

Juan Briceño Ledesma

Teléfono: +56 32 2274688

### Asistentes

Selma Paez

Teléfono: +56 32 2274691

Viviana Aguilera Quintana

Teléfono: +56 32 2274691

Hugo Gaete Fernández

Teléfono: +56 32 2274691

### HORARIOS Y UBICACIÓN

Lunes a Jueves de 08:30 - 18:00

Viernes de 08:30 - 16:00

Teléfono: +56 32 2274691

Av. Universidad 330, Curauma/Placilla, Valparaíso.

### Procesos Técnicos

Se cuenta con un Departamento de Procesos Técnicos centralizado, para todo el Sistema de Biblioteca de la Universidad.

El servicio de préstamo es automatizado utilizando un programa licenciado por BIREME, maneja bases de datos de tipo documental bajo ambiente ISIS y licenciado por la UNESCO, soportado por un servidor Windows NT 4.0 en una red local al interior de la biblioteca. Además se cuenta con acceso remoto al servidor central del Sistema de Biblioteca por la cual se realizan los procesos de actualización de datos.

### Acceso a redes

En síntesis, la Biblioteca de Recursos Naturales de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso dispone:

- De una red de computadores con acceso a Internet y bases de datos especializadas, tales como, ScienceDirect, Wiley, Scopus, Web of Science, BEIC, Scielo, British Library.
- Acceso a portal del Sistema Biblioteca. Los servicios de biblioteca están disponibles a través del sitio web <https://biblioteca.pucv.cl/>, el catálogo de biblioteca está centralizado y en red, refleja el contenido de todas las bibliotecas del sistema.
- Se encuentra vinculada con la comunidad nacional e internacional, desarrolla acciones destinadas a participar en la transmisión del conocimiento a través de medios electrónicos, realiza además convenios con otras bibliotecas del sector.
- Servicio de Biblioteca Virtual, que permite solicitar artículos especializados contra demanda
- Catálogo Electrónico (OPAC)
- Red Inalámbrica WiFi

## 13.1. Biblioteca Virtual

La biblioteca virtual abarca una amplia gama de servicios, entre los que se incluye acceso a 39.111 títulos de revistas tanto científicas como culturales y 39 bases de datos on-line. Todos los Servicios de Biblioteca pueden ser consultados en <https://biblioteca.pucv.cl/>. En dicho sitio, es posible hacer solicitudes de material informativo digital, sean estos libros, publicaciones, artículos u otros, a través de su sistema de chat en tiempo real.

La integración de las colecciones se logra mediante un catálogo único, disponible vía Internet, que se puede acceder desde cualquier computador conectado a la red en todo horario (disponible en <http://catalogo.pucv.cl/>).

### Apoyo Técnico

Equipos: 5 computadores y una impresora láser.

Personal Especializado: Atendida por un bibliotecólogo y un asistente de biblioteca.

Procesos Técnicos: Se cuenta con un Departamento de Procesos Técnicos centralizado, para todo el Sistema de Biblioteca de la Universidad.

### Dotación de libros

Con respecto a la dotación de libros especializados, cuenta con 236 volúmenes de Oceanografía y 188 de ciencias básicas: 70 de Física, 35 de Matemáticas, 35 de Biología y 48 de Química.

La Carrera de Oceanografía tiene una cobertura de un 82% de la bibliografía obligatoria.

El servicio de préstamo es automatizado utilizando un programa licenciado por BIREME, maneja bases de datos de tipo documental bajo ambiente ISIS y licenciado por la UNESCO, soportado por un servidor Windows NT 4.0 en una red local al interior de la biblioteca. Además se cuenta con acceso remoto al servidor central del Sistema de Biblioteca por la cual se realizan los procesos de actualización de datos.



# 14

## Aula Virtual

El aula virtual o e-learning es una instancia de apoyo a la docencia que busca colaborar con los procesos pedagógicos y tecnológicos de enseñanza y aprendizaje en la Universidad, apoyando la formación de pregrado y postgrado en las modalidades semipresencial y virtual.

¿Cómo ingresar al aula virtual?

El acceso al aula virtual es a través del Navegador Académico, sistema de información en el cual se encuentran todos los datos personales y académicos y es la puerta de entrada a las aulas virtuales activadas de los cursos. Para ingresar es necesario seguir los siguientes pasos:

**Paso 1.** Ingresar al Navegador Académico a través de la página de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso o directamente desde la dirección <http://navegador.ucv.cl>

**Paso 2.** Ingresar RUT y Contraseña (Más información en la Dirección de Procesos Docentes DPD).

**Paso 3.** Una vez en el Navegador, presionar [Ir Aula] correspondiente al curso activado que desee ingresar.

**Paso 4.** En el aula virtual del curso existe un entorno virtual constituido por Bloques y Módulos de Aprendizaje. Cada uno de ellos presenta una secuencia didáctica diseñada especialmente para complementar el trabajo desarrollado en clases.

Para mayor información navega por el sitio web, en donde podrás encontrar las últimas tendencias nacionales e internacionales sobre educación en línea, recursos de apoyo sobre el uso y manejo de la plataforma virtual, experiencias y testimonios de buenas prácticas docentes. Además, el aula virtual también tiene presencia en Facebook, Twitter y YouTube.

Dirección de Servicios de Informática y Comunicaciones

Dirección: Avenida Brasil 2950, Valparaíso

Teléfono: +56 32 227 4722 / +56 32 227 4723

E-mail: [dsic@ucv.cl](mailto:dsic@ucv.cl) / [aula.virtual@ucv.cl](mailto:aula.virtual@ucv.cl)



# 15

## Servicios de apoyo al aprendizaje

### 15.1. Apoyo al Aprendizaje: Apoyo Psicoeducativo

Esta línea de intervención del Programa de Apoyo al Aprendizaje tiene como objetivo respaldar el ajuste e inserción del estudiante a la vida universitaria y fortalecer su aprendizaje a través del desarrollo de habilidades y rasgos psicoeducativos, autoestima académica, aprendizaje estratégico y motivación. Pueden acceder a este servicio desde cuatro vías: detección mediante perfil de ingreso de posibles dificultades psicológicas y/o psicoeducativas; desde sus unidades académicas; mediante profesionales y profesores que participan del PAE; y demanda directa de novatos en el Servicio Médico de la DAE. El equipo de apoyo psicoeducativo está conformado por psicólogos, psiquiatras, orientadores vocacionales y educadores diferenciales, quienes atienden a los estudiantes tras una entrevista de ingreso que tiene por objetivo identificar la pertinencia de esa intervención.

Para más información y solicitud del servicio, ingresa aquí:  
<https://www.pucv.cl/pucv/futuros-estudiantes/apoyo-al-aprendizaje>

### 15.2. Apoyo al Aprendizaje: PREMATE

PREMATE es un espacio de apoyo académico dirigido a estudiantes de primer año en donde los alumnos pueden resolver dudas, ejercitar y recibir apoyo personalizado antes de rendir las pruebas de cátedra en el área de matemática. Se realizan convocatorias semanales a los inscritos en las asignaturas a través la página web de PREMATE y las redes sociales durante todo el periodo académico. Los participantes, previa inscripción, asisten a sesiones de consultorías guiadas por profesores del Instituto de Matemática, quienes se encargan de resolver consultas sobre problemas de la materia en específico y entregan herramientas

que facilitan la ejercitación y la resolución de problemas. Cada profesor trabaja con un grupo de 10 estudiantes máximo, por lo que el número de inscritos determina las condiciones óptimas de una sesión efectiva. Las inscripciones se realizan a través de la página web de PREMATE ([www.premate.cl](http://www.premate.cl)) o a través de la aplicación para tu dispositivo móvil mediante el sistema Android o Iphone. Para dudas o consultas puedes escribir a [premate@pucv.cl](mailto:premate@pucv.cl).

Para más información y solicitud del servicio, ingresa aquí:  
<https://www.pucv.cl/pucv/futuros-estudiantes/apoyo-al-aprendizaje>

### 15.3. Apoyo al Aprendizaje: PREFIS

PREFIS es un espacio de apoyo académico en el cual los estudiantes de primer año resuelven dudas, ejercitan y reciben apoyo personalizado antes de rendir las pruebas de cátedra en asignaturas del área de física. La difusión y convocatorias se realizan durante el segundo semestre académico a través de correo electrónico y redes sociales a los estudiantes inscritos en las asignaturas de física. Los participantes, previa inscripción, reciben una guía de trabajo que deben llevar resuelta a las sesiones. Las sesiones se realizan antes de la evaluación de cátedra y son guiadas por profesores del Instituto de Física, quienes se encargan de resolver consultas sobre la materia y entregan herramientas que facilitan la ejercitación y la resolución de problemas. Para dudas o consultas, puedes escribir a [prefis@pucv.cl](mailto:prefis@pucv.cl)

Para más información y solicitud del servicio, ingresa aquí:  
<https://www.pucv.cl/pucv/futuros-estudiantes/apoyo-al-aprendizaje>

# 16

## Programa de Movilidad Estudiantil

La PUCV, a través de la Dirección de Relaciones Internacionales, brinda la oportunidad a sus estudiantes de realizar parte de su carrera en el extranjero, en una institución de reconocida calidad académica. Se trata de vivenciar una experiencia enriquecedora que brinda herramientas y competencias para un buen desempeño profesional desde una perspectiva global y contribuye, decisivamente, en el crecimiento personal de los estudiantes.

### 16.1. Actividades en el extranjero

#### a) SEMESTRE DE INTERCAMBIO

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, otorga becas parciales a los estudiantes que participan en el Programa de Movilidad Estudiantil. Estas becas varían en el monto que se asigna a cada estudiante y se adjudican de tal forma que la experiencia internacional sea accesible para todos los estudiantes PUCV.

Así, las becas están orientadas a postulantes que tengan necesidades socio-económicas especiales para participar en el programa de movilidad.

#### Criterios de selección

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso seleccionará a un número determinado de estudiantes para participar en el intercambio, según el número de cupos asignados por cada universidad de destino o cada sistema de intercambio. Para tal decisión se considera, principalmente, los siguientes aspectos:

- Calidad académica del estudiante.
- Apoyo y prioridad de la unidad académica de origen.
- Necesidad económica del candidato.
- Nivel de idioma del candidato.

#### b) ESTANCIA DE PRÁCTICA

Como una forma de promover, gestionar y apoyar el desarrollo académico internacional, la PUCV ofrece la posibilidad a los estudiantes de pregrado y de

algunas carreras realizar sus prácticas profesionales en instituciones fuera del país con las cuales se mantiene un convenio de intercambio estudiantil.

Los estudiantes PUCV -principalmente de las carreras de Educación Física, Ingeniería en Acuicultura y Kinesiología- pueden realizar estancias prácticas en universidades extranjeras o centros de formación. Éstas son algunas de las instituciones en que nuestros estudiantes han realizado este tipo de estadías:

- Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica
- Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Ecuador
- Universidad de Cádiz, España
- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España

#### c) INVESTIGACIÓN DE TESIS

Si se quiere formar parte de la Investigación de tesis en el extranjero, se puede hacer durante un semestre a través de los convenios firmados entre la PUCV y otras universidades en el mundo. Para ello el estudiante debe presentar un proyecto de investigación avalado por la Unidad Académica a la que pertenece, en el que se indique la pertinencia del viaje a dicho proyecto. En este convenio los gastos de matrícula, arancel, hospedaje y alimentación varían dependiendo de la universidad anfitriona.

Los estudiantes PUCV pueden tomar cursos semestrales en distintas universidades con las cuales nuestra Casa de Estudios tiene convenios, realizando asignaturas que les puedan servir para realizar su tesis al regreso.

### 16.2. Vías de intercambio

Los programas de intercambio a través de los cuales se puede hacer un semestre de estudios en el extranjero, son los siguientes:

#### a) Convenios bilaterales

Se trata de acuerdos de movilidad de pregrado entre la PUCV y una universidad extranjera. A través de estos convenios, generalmente no se pagan aranceles en la universidad anfitriona. Los gastos de hospedaje y alimentación varían dependiendo de cada país.

#### b) ISEP

El International Student Exchange Program es una red de 300 instituciones en todo el mundo. Este convenio establece que los gastos de matrícula, arancel, hospedaje y alimentación, se pagan en la PUCV en moneda chilena.

### c) CINDA

El Centro Interuniversitario de Desarrollo ha conformado una red de movilidad entre universidades de América Latina y Europa. A través de esta red, generalmente no se pagan aranceles en la universidad anfitriona. Los gastos de hospedaje y alimentación varían dependiendo de cada país.

### d) DAAD

El Servicio Alemán de Intercambio Académico DAAD y la PUCV mantienen un convenio que permite a los estudiantes de las Facultades de Agronomía, Arquitectura e Ingeniería, estudiar y realizar una práctica profesional en Alemania. El programa tiene una duración de un año y otorga a los estudiantes apoyos financieros para alojamiento y gastos de instalación, así como cursos de alemán.

## 16.3. Etapas del intercambio

### Paso 1 - Antes del intercambio

- Informarse sobre el programa de movilidad: Revisar requisitos
- Identificar país y universidad: Revisar Listado de Convenios Bilaterales
- Revisión de programas y mallas curriculares de universidad de interés.
- Solicitar autorización de la Unidad Académica correspondiente.
- Postular a preselección: Llevar formulario de postulación a UA, junto con: Avance curricular y Carta de Motivación

Para mayor información, visitar el sitio web:

[https://www.pucv.cl/pucv/site/edic/base/port/pucv\\_internacional.html](https://www.pucv.cl/pucv/site/edic/base/port/pucv_internacional.html)

### Paso 2 - Asignación de cupos

- Reunión de orientación con estudiantes pre-seleccionados.
- Postulación a universidad extranjera a través del programa de movilidad estudiantil de la PUCV. Cabe señalar que cada universidad tiene su fecha límite para el envío de la postulación. La universidad extranjera está en el derecho de aceptar o rechazar la postulación según sea los requisitos académicos y exigencias en el nivel de idioma.
- El estudiante se encargará de: pasajes aéreos, seguro médico, visa.
- Recepción de cartas de aceptación. Cabe señalar que cada universidad tiene su propio calendario. La llegada de la carta de aceptación varía entre las diferentes

universidades.

- Pre-inscripción de asignaturas en universidad extranjera.
- El estudiante averiguará sobre el alojamiento.

### Paso 3 - Durante el intercambio

- El estudiante debe registrar matrícula para el período que esté de intercambio. El trámite debe hacerlo vía Internet dentro de las fechas estipuladas para ello. Enviar correo electrónico a la Dirección de Relaciones Internacionales una vez que haya hecho el trámite.
- La Dirección de Relaciones Internacionales (DRI) solicita a la Unidad Académica de origen inscribir una asignatura comodín que equivale a las asignaturas que realizará durante su estadía en el extranjero. La asignatura es "Programa de Movilidad Estudiantil 1" (PME 100). Por lo anterior, el estudiante NO debe realizar pre-inscripción de asignaturas.

### Paso 4 - Llegada a universidad extranjera

- Llegada a universidad extranjera.
- Reunión de orientación.
- Inscripción definitiva de asignaturas.

### Paso 5 - Al regreso

- Reingreso a PUCV.
- Recepción de notas y programas de estudios obtenida en universidad extranjera.
- Completar informe de intercambio.
- Convalidación de asignaturas en la PUCV.
- Participación en el Taller de Re-integración.

# 17

## Deporte y Actividad Física

El estudiante puede escoger entre una amplia variedad de disciplinas impartidas de manera grupal, o bien, integrarse a las selecciones que representarán a la Universidad en eventos competitivos de carácter regional, nacional e internacional.

Esta dirección continuó impulsando la actividad física durante la pandemia a través de medios digitales.

Más Informaciones:

Dirección de Deporte y Actividad Física  
Avenida Brasil 2950, Primer Piso  
Costado Gimnasio, Casa Central  
Teléfono :+56 32 273233  
E-mail: didaf@pucv.cl

<https://www.pucv.cl/pucv/la-universidad/direccion-de-deportes-y-actividades-fisica>

También en Redes Sociales:  
Facebook: Deportes PUCV  
Instagram: @deportespucv  
Twitter: @deportespucv

# 18

## Servicio de Asistencia Religiosa

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a través del Servicio de Asistencia Religiosa, ofrece a toda la comunidad universitaria diversos espacios para la evangelización, animación espiritual y Pastoral de funcionarios y estudiantes.

Además, se efectúan actividades en los diferentes campus y sedes como son los Servicios Litúrgicos, Catequesis, Retiros y Orientación Espiritual, Preparación Sacramental (Confirmación, Primera Comunión, Bautismo), Unciones de Enfermos en casas u hospitales, entre otros.

### **Celebración de la eucaristía**

Casa Central (Capilla): Lunes a viernes 07:45 hrs./08:20 hrs. Comunión  
Edificio Isabel Brown Cáces (Ibc) (Capilla): Jueves 13:20 hrs.  
Campus Sausalito (Capilla “Nuestra Señora De Guadalupe”): Lunes a jueves 13:30 hrs.  
Campus Curauma (Capilla “San Alberto Magno”): Martes 13:30 hrs.

**Confesiones:** Se realizan de lunes a jueves desde las 11:30 hrs.

**Talleres :** Taller de sexualidad: orientación sobre la sexualidad a cargo de la matrona Sra. Francisca Santibáñez. Horario: Todos los martes a partir de las 12:00 hrs.

**Taller de confirmación:** taller de preparación para el sacramento de la confirmación. Horario: sesión semanal (horario a convenir) desde abril a noviembre.

**Taller de catequesis bautismal:** preparación al bautismo mediante dos charlas para padres y padrinos. Horario a convenir.

Para mayor información:

Correo electrónico: dirsar@pucv.cl

Teléfono: +56 32 2273231

Dirección: Av. Brasil 2950, oficina 2-10, Casa Central, Valparaíso.

### **Pastoral de Estudiantes**

La Pastoral de Estudiantes ofrece actividades espirituales, sociales y de acompañamiento para todos los jóvenes interesados. Se trata de un espacio de encuentro, convivencia, oración, acogida y escucha, albergando de este modo la misión que otorga la Iglesia. Estas actividades incluyen: encuentros con grupos de abuelitos en Forestal y Nueva Aurora, participación en colectas solidarias, caminatas y muchas más.

# 19

## Seguros estudiantiles

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso dispone para los estudiantes de pregrado dos tipos de seguro en caso de sufrir un accidente o el fallecimiento de su apoderado sustentador. Revisa cada uno de ellos:

### Seguro de Accidente Escolar

Todos los estudiantes disponen de un Seguro de Accidente Escolar, el que cubre el 100% del costo de la atención médica recibida en caso de sufrir lesiones durante el cumplimiento de actividades académicas como asistencia a clases, prácticas profesionales, salidas a terreno, actividades deportivas y en el traslado desde el domicilio al establecimiento educacional y/o viceversa.

Este seguro sólo tendrá validez si la atención médica fue recibida en algún establecimiento perteneciente al Sistema de Salud Pública. Para conocer el procedimiento de solicitud, ingresa aquí:

<https://estudiantespucv.cl/seguro-estudiantil/>

### Seguro Estudiantil PUCV

Beneficio otorgado exclusivamente a los estudiantes de la PUCV, y en caso del fallecimiento del apoderado sustentador, sea padre o madre biológico(a) o adoptivo(a). Para conocer el procedimiento de solicitud, ingresa aquí:

<https://estudiantespucv.cl/seguro-estudiantil/>

# 20

## Servicio médico estudiantil

### Atenciones de Salud

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso cuenta con atención médica primaria, sin costos asociados, para los estudiantes regulares de pregrado. Entre las especialidades que se ofrecen están: Medicina general, traumatología, psiquiatría, kinesiología, obstetricia (matrona) y psicología.

La atención de traumatología dispone de equipos de Rayos X y una sala de yeso. Los estudiantes que presenten lesiones que requieran alguno de estos procedimientos sólo deberán cancelar los insumos.

En el área de apoyo psicoeducativo, el Servicio cuenta con profesionales de psiquiatría, psicología, educación diferencial y orientación vocacional.

También, se cuenta con atención dental primaria para los estudiantes de la PUCV, la cual tiene un costo asociado que incorpora subsidios para estudiantes con situación económica calificada como deficitaria.

La solicitud para una hora de atención médica puede realizarse vía telefónica o de manera presencial en la oficina del Servicio Médico y mediante el correo electrónico: [serviciomedico.dae@pucv.cl](mailto:serviciomedico.dae@pucv.cl).

Para mayor información, visitar:

<https://www.daepucv.cl>



## Convenios de Salud

Los convenios de salud con los que cuenta la Unidad de Beneficios están dirigidos a la prestación de servicios de salud a los estudiantes de pregrado, que carecen de previsión de salud, previa atención con el asistente social de la Unidad.

Kinesiología  
Oftalmología y Óptica  
Radiografía  
Urología

## Asistentes Sociales

La Unidad de Beneficios, de la Dirección de Asuntos Estudiantiles, cuenta con un equipo de Asistentes Sociales para atender a los estudiantes de pre grado que lo requieran. Para solicitar una entrevista con el profesional encargado de la carrera específica, el interesado debe llamar por teléfono o acudir al Servicio Social de la Unidad de Beneficios.

46

El servicio social cuenta con un call center cuyos teléfonos son:

+ 56 9 71252654, + 56 9 97436041.

El horario de atención es:

Lunes a Jueves de 09:30 a 13:00 hrs y de 14:00 a 17:15 hrs.

Viernes de 09:00 a 13:00 hrs y de 14:00 a 16:00 hrs.

Trabajador Social

Beatriz Menares

E-mail: [beatriz.menares@pucv.cl](mailto:beatriz.menares@pucv.cl)

Carrera a cargo: Oceanografía

Más Informaciones:

Dirección de Asuntos Estudiantiles

Unidad de Beneficios

Dirección: Yungay 2971, Valparaíso

Teléfono: +56 32 227 4125 / +56 32 227 4108

E-mail: [ube@pucv.cl](mailto:ube@pucv.cl)



# Anexos

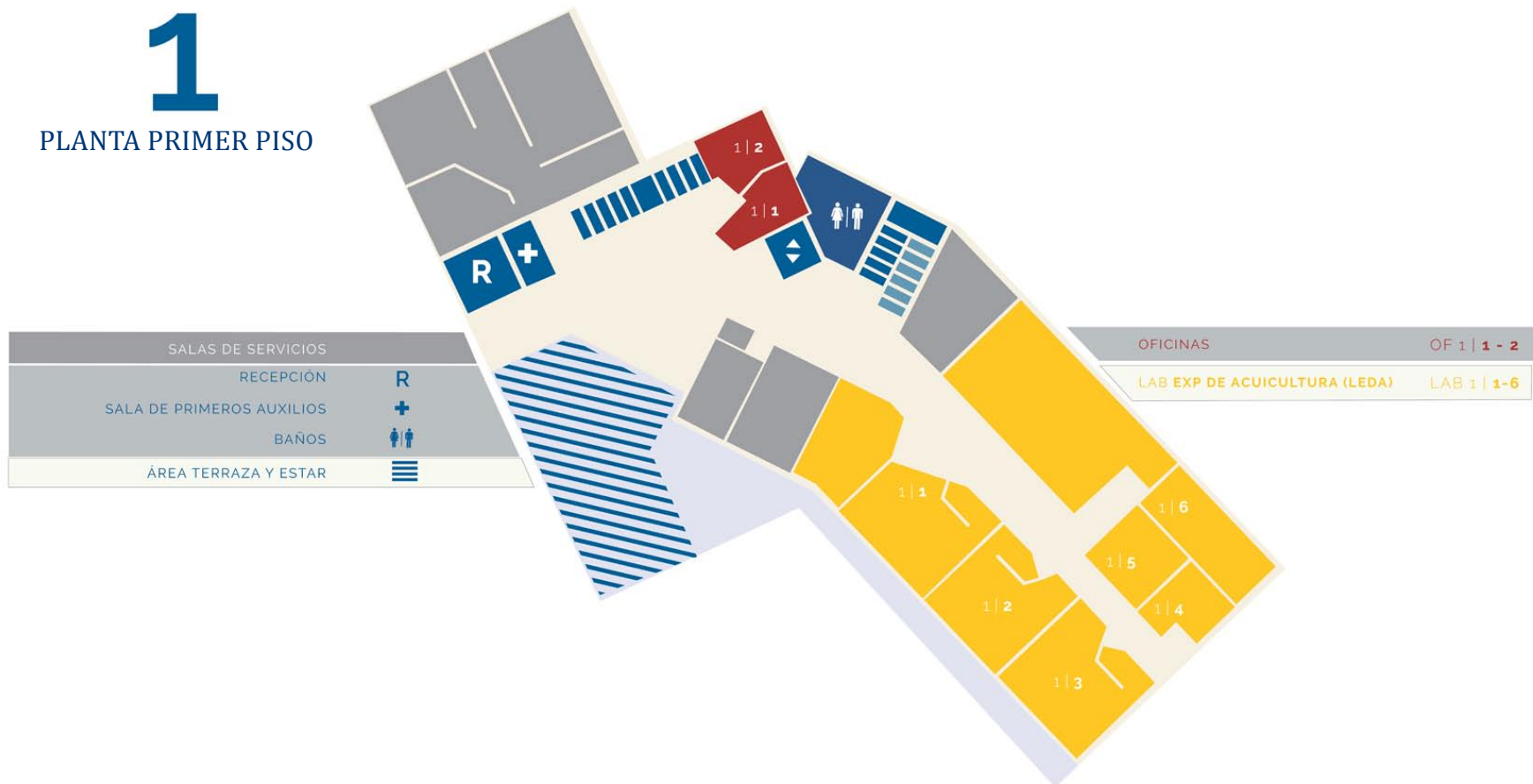
# A1

## Espacios físicos de la Escuela de Ciencias del Mar

# 1

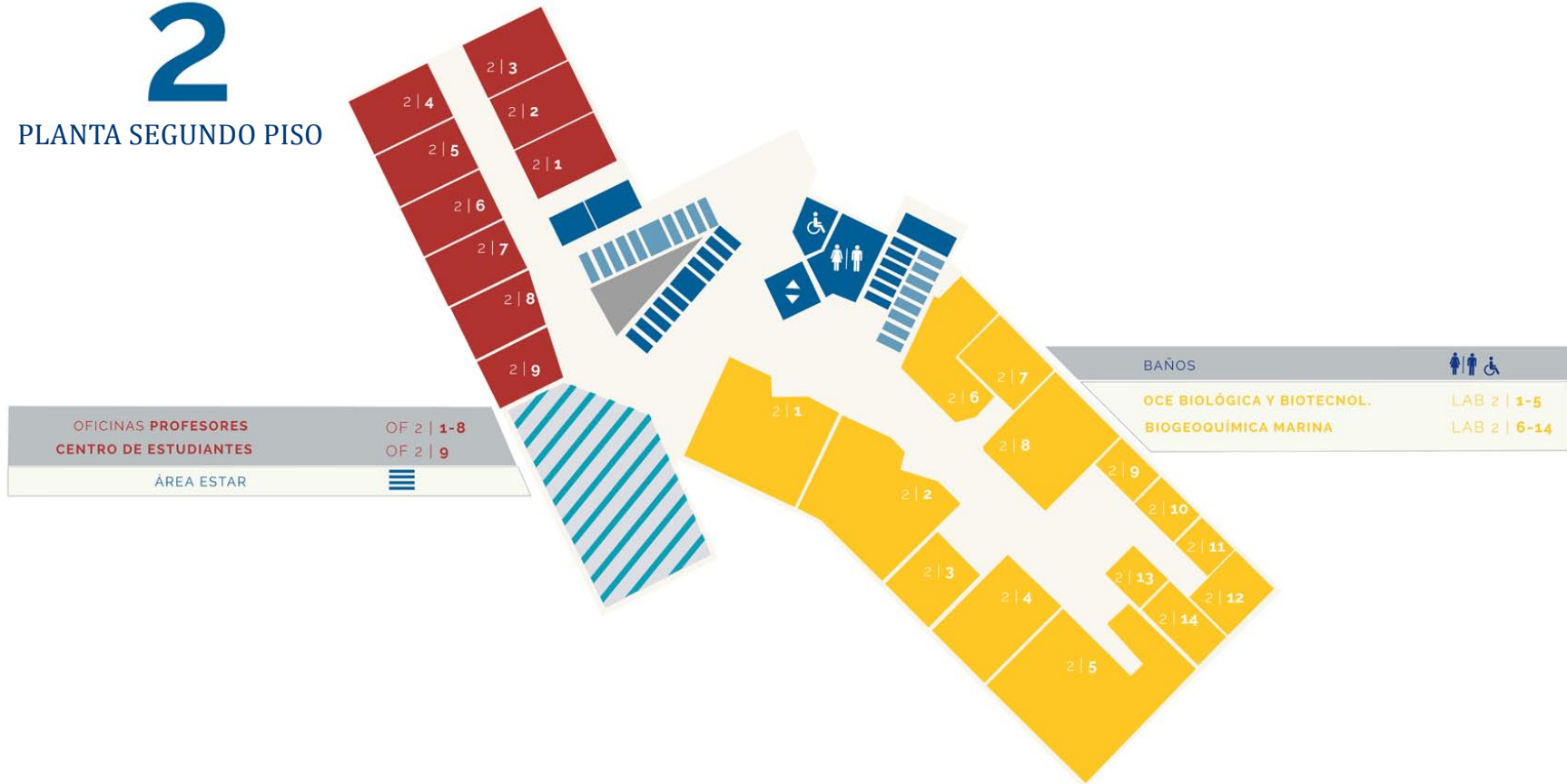
PLANTA PRIMER PISO

48



# 2

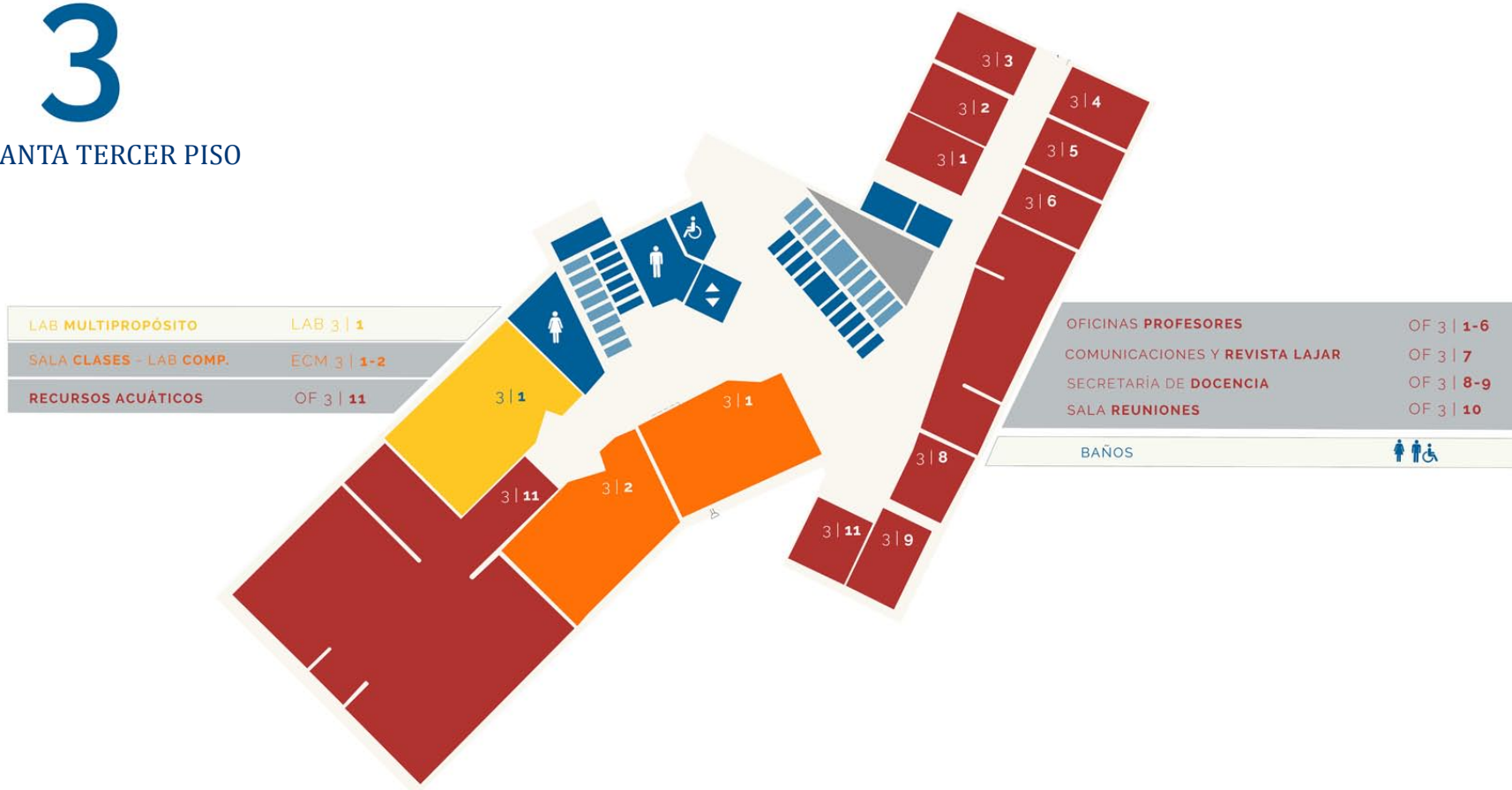
## PLANTA SEGUNDO PISO



# 3

## PLANTA TERCER PISO

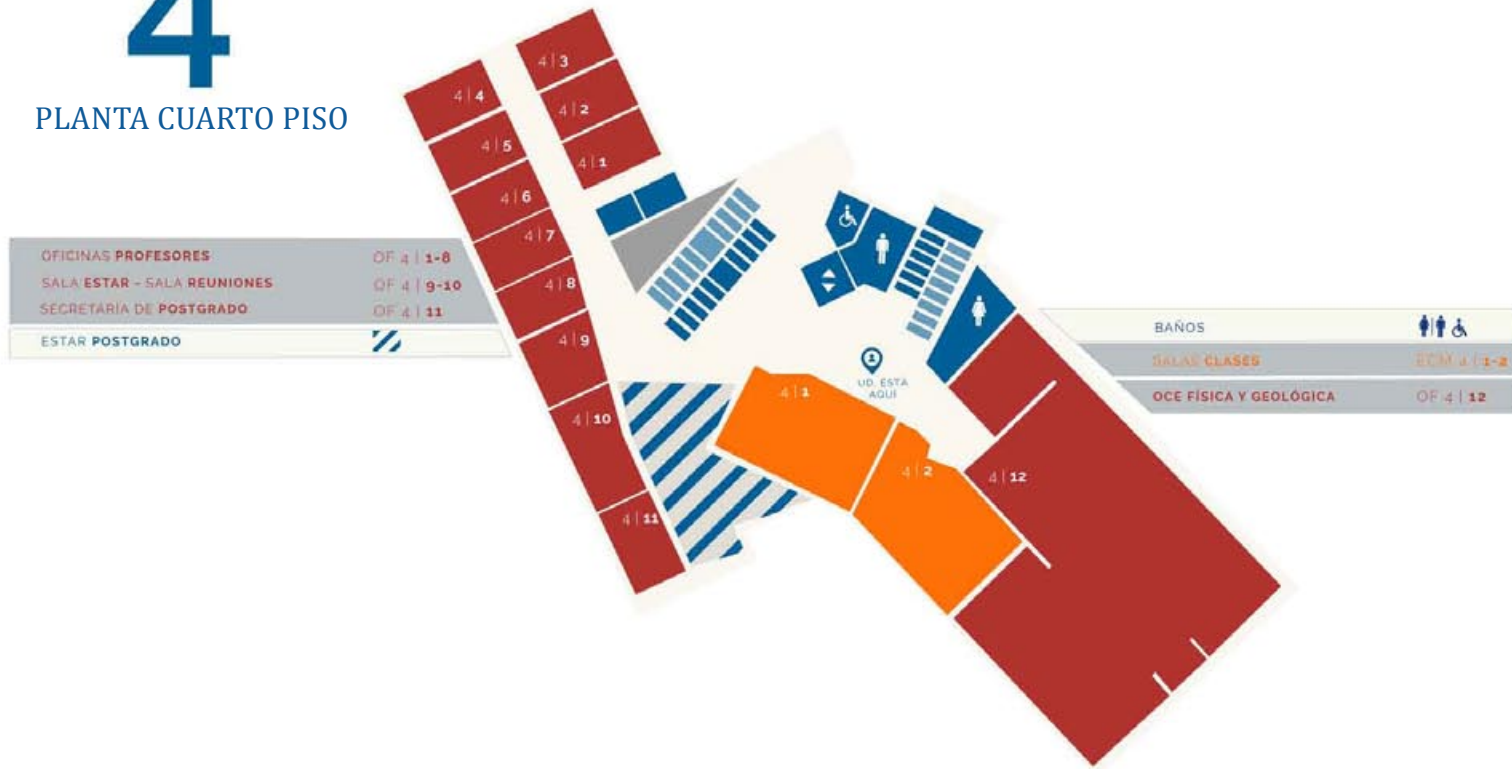
50





# 4

## PLANTA CUARTO PISO

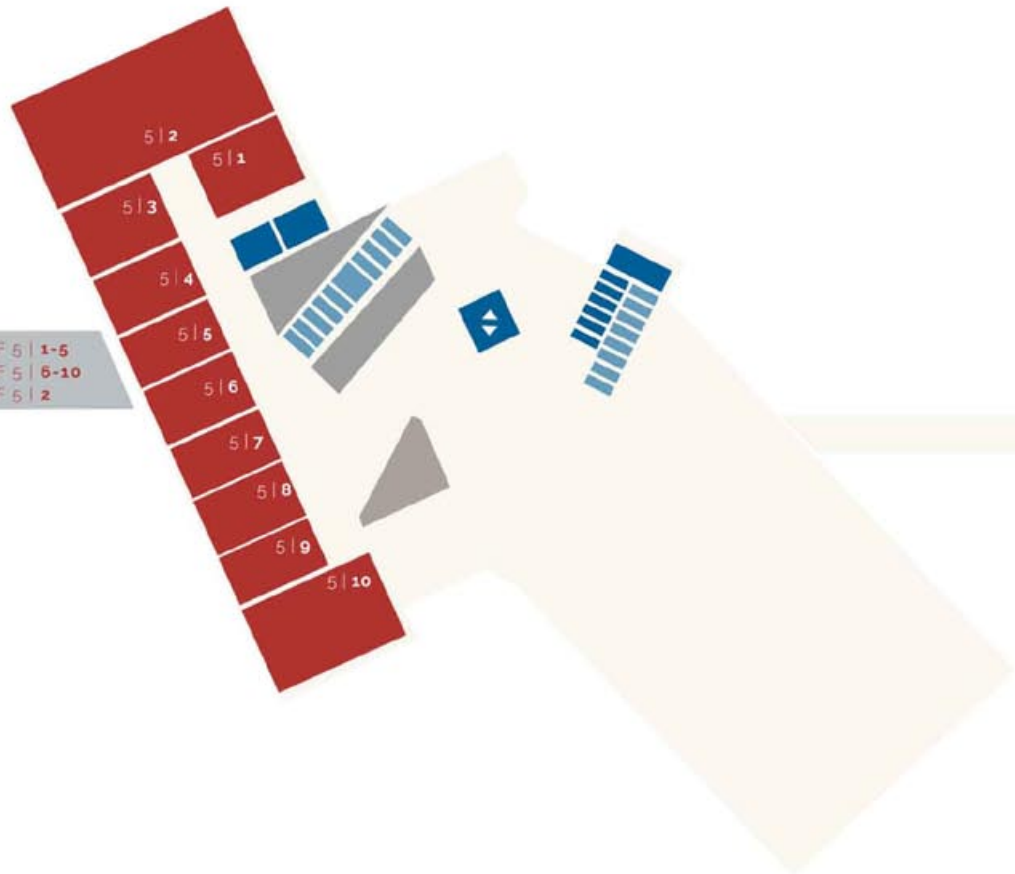


# 5

## PLANTA QUINTO PISO

52

OFICINAS DECANATO	OF 5   1-5
OFICINAS DIRECCIÓN	OF 5   6-10
SALA CONSEJO	OF 5   2



ESPARCIMIENTO


# A2

## Plan de Estudio de la Carrera Oceanografía

AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	SEMESTRE 10
OCE 151 HERRAMIENTAS DE COMPUTACIÓN (3)			EST 1048 MÉTODOS ESTADÍSTICOS (4)		OCE 350 PROGRAMACIÓN (3)	OCE 411 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS (3)	OCE 473 MODELACIÓN NUMÉRICA Y ESTADÍSTICA (4)	OCE 525 SEMINARIO DE TITULACIÓN 1 (5)	OCE 585 SEMINARIO DE TITULACIÓN 2 (15)
		OCE 211 METEOROLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO (3)		OCE 457 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN (3)	OCE 398 DESARROLLO SOSTENIBLE (2)	OCE 417 FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (3)			
MAT 1100 MATEMÁTICAS INICIALES (3)	MAT 1120 FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS (6)	MAT 1132 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL (6)	MAT 1141 ÁLGEBRA LINEAL (4)		OCE 348 PERCEPCIÓN REMOTA Y SIG (3)	OCE 425 SISTEMAS Y PROCESOS EN COLUMNA DE AGUA (4)	OCE 488 MANEJO DE ZONAS COSTERAS (4)	OPTATIVA (2)	
OCE 477 FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA (3)	FIS 1050 FÍSICA GENERAL MECÁNICA (5)		OCE 256 INSTRUMENTAL OCEANOGRÁFICO (3)	OCE 326 ONDAS Y OSCILACIONES EN EL OCEANO (3)	OCE 357 DINÁMICA DE FLUÍDOS EN EL OCEANO (4)		OCE 490 DISEÑO Y EJECUCIÓN DE CAMPAÑAS OCEANOGRÁFICAS (4)	OPTATIVA (2)	
OCE 133 INTRODUCCIÓN A LA OCEANOGRAFÍA (3)	OCE 160 SISTEMA TIERRA: PROCESOS ENDÓGENOS (3)			OCE 331 SISTEMA TIERRA: PROCESOS EXÓGENOS (4)	OCE 388 GEOLOGÍA Y GEOFISICA MARINA (4)		OCE 543 HIDROGRAFÍA (4)	OPTATIVA (2)	
OCE 130 CELULAS Y EL ORIGEN DE LA VIDA EN LOS OCEANOS (3)	OCE 152 ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN DE ORGANISMOS Y POBLACIONES MARINAS (4)	OCE 223 ECOLOGÍA DE COMUNIDADES MARINAS (4)		OCE 312 OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA (4)		OCE 434 CONTAMINACIÓN MARINA E IMPACTO AMBIENTAL (4)			
		QUI 1030 QUÍMICA GENERAL Y BIOQUÍMICA (5)	QUI 1045 QUÍMICA ANALÍTICA (5)	OCE 345 OCEANOGRAFÍA QUÍMICA (4)	OCE 390 CICLOS BIOGEOQUÍMICOS (4)	OCE 495 PRACTICA I INICIAL (6)		OCE 549 PRACTICA II PROFESIONAL (8)	
	ING 9001 INGLÉS I (2)	ING 9002 INGLÉS II (2)	ING 9003 INGLÉS III (2)	ING 9004 INGLÉS IV (2)			FOFU (2)		
ICR 010 ANTROPOLOGÍA CRISTIANA (2)			ICR 020 ÉTICA CRISTIANA (2)			FOFU (2)	FOFU (2)		

LICENCIATURA

TÍTULO PROFESIONAL

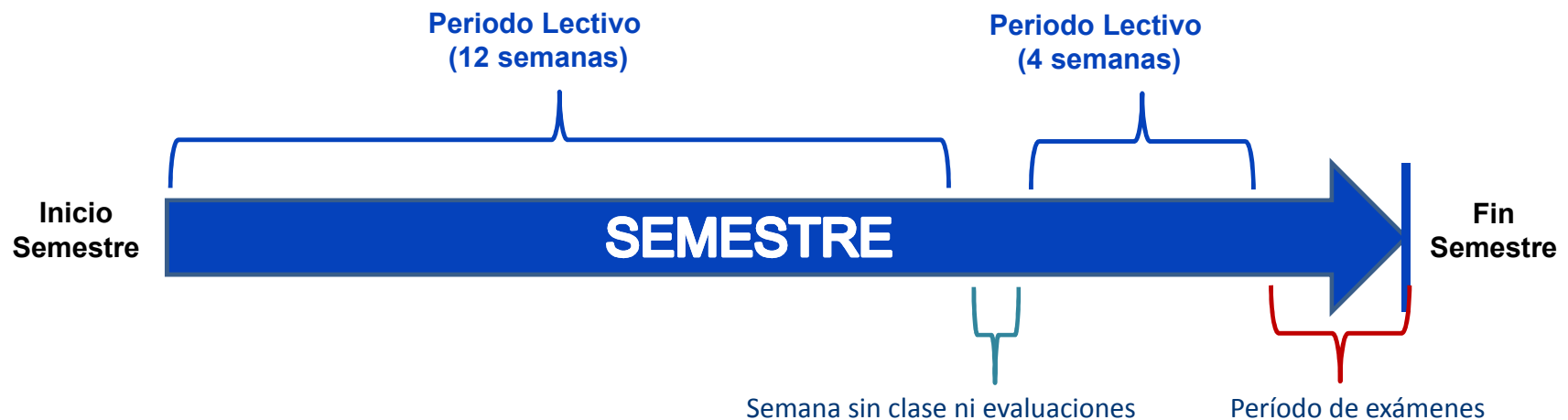
<p>ICR 010 ANTROPOLOGÍA CRISTIANA (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sigla de la asignatura</li> <li>● Nombre de la asignatura</li> <li>● Créditos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d1c4e9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Instrumentales y complementarias : 26 créditos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f44336; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Matemáticas, Física, Estadística, Química: 38 créditos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #fff9c4; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Disciplinarios: 38 créditos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Integración: 44 créditos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #2196f3; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Prácticas : 26 créditos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Formación fundamental e Inglés: 18 créditos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #fff9c4; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Optativas: 6 créditos</li> </ul>	 <p><b>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO</b></p>
---	---	--	---

# A3

## Reglamentos, procedimientos y normas

### ANEXO 3.1. Definición de período lectivo y período de exámenes en un semestre

54



Período lectivo es aquel que comprende 16 semanas desde el primer hasta el último día en que se imparte docencia en la carrera de Oceanografía de cada semestre. Durante este período se realizarán las clases ordinarias y extraordinarias y se aplicarán los instrumentos de evaluación de los resultados de aprendizaje de carácter parcial: pruebas, tareas, disertaciones o informes, excluidos los periodos de exámenes.

El período de exámenes abarca las 2 semanas posteriores al período lectivo donde se aplica el instrumento de evaluación denominado Examen, el cual se emplea para comprobar los conocimientos que adquirió el/la estudiante de una determinada asignatura.

## ANEXO 3.2. Reglamento general de estudios de pregrado

Es un reglamento PUCV que establece las pautas de comportamiento y estructura de los estudios de pregrado. Este Reglamento General de Estudios de Pregrado se puede descargar en el siguiente link:

[https://www.pucv.cl/uuaa/site/docs/20210514/20210514102254/reglamento\\_general\\_de\\_estudios.pdf](https://www.pucv.cl/uuaa/site/docs/20210514/20210514102254/reglamento_general_de_estudios.pdf)

## ANEXO 3.3. Procedimiento de práctica, Carrera de Oceanografía

1. Los alumnos de la Carrera de Oceanografía deberán cumplir como uno de los requisitos de egreso, dos Prácticas que les permitan:

- a) Actuar de manera responsable, en contextos reales, con autonomía y respeto hacia los demás, buscando el bien común y la realización de la persona humana, en un contexto de diversidad.
- b) Comunicar de manera clara y coherente sus ideas a través de su lengua materna en un contexto académico.
- c) Usar las tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo académico y profesional.
- d) Demostrar capacidad de análisis, abstracción, síntesis y reflexión crítica en el manejo de información, con el fin de resolver problemas y/o construir sus propios conocimientos a nivel personal, como en el trabajo en equipos interdisciplinarios.
- e) Comunicar en forma oral y/o escrita en idioma inglés, con el fin de facilitar la inserción y participación del estudiante en contextos multiculturales e interdisciplinarios.
- f) Reconocer la lectura, la relación con los demás, el arte y la cultura como fuentes de desarrollo personal integral.
- g) Liderar la participación en instancias democráticas, comprometiendo su formación al servicio de su comunidad y el desarrollo del país.
- h) Manejar los fundamentos de las matemáticas permitiéndole realizar caracterizaciones, análisis y evaluaciones numéricas del sistema natural y de los posibles efectos de la actividad humana sobre él.
- i) Aplicar conocimientos de física que le permiten caracterizar y comprender

los fenómenos físicos que gobiernan al medio natural, especialmente los relacionados con el océano y su dinámica.

j) Aplicar conocimientos de química que le permiten comprender los ciclos y procesos químicos del mar y su interacción con los continentes y atmósfera.

k) Conocer los fundamentos de la geología, lo que le permite observar al ecosistema marino como un producto de una larga evolución temporal, traspasando los límites del tiempo a escala humana y así comprender sus procesos a escala geológica, de miles a millones de años.

l) Manejar conocimientos específicos en el área de biología, como la comprensión de las relaciones ecológicas y los ciclos biológicos y su relación con la química y la física del océano.

m) Manejar bases de datos, técnicas satelitales y métodos de muestreo de la columna de agua y del fondo marino, así como de mediciones de variables físicas, para realizar una correcta caracterización del ambiente marino.

n) Caracterizar adecuadamente el ambiente marino obteniendo información representativa de su línea de base y su variabilidad espacio-temporal, para su conocimiento y aplicación.

o) Seleccionar y manejar instrumental de terreno y de laboratorio, para cumplir con los objetivos o requerimientos planteados, permitiéndole la obtención de información representativa del ambiente marino.

p) Analizar e interpretar resultados de las caracterizaciones ambientales y de la experimentación con el fin de obtener conclusiones plausibles y fundamentadas a través del método científico.



## DE LA COORDINACIÓN

2. El Consejo de Profesores de la Carrera designará un **Coordinador de Prácticas**, quien, para el cumplimiento de sus funciones, dependerá del Jefe de Carrera y del Consejo de Profesores.

3. Las funciones del **Coordinador de Prácticas** serán:

a) Contactar oficialmente a la institución donde el alumno propone realizar la práctica, solicitando la asignación de un Supervisor de Práctica y proponiendo en conjunto, un **Plan de Trabajo**. Una vez asignado el Supervisor y elaborado el plan de trabajo, el Coordinador deberá informar a éste sobre el presente procedimiento.

b) Autorizar por escrito al alumno para que inicie la Práctica y darle a conocer las normas sobre la presentación del Informe de Práctica.

c) Velar por el cumplimiento de los deberes del alumno en práctica, pudiendo incluso suspenderlo de ella si el alumno incurriere en conductas negativas. Si sucediere este hecho, deberá informarlo por escrito al Jefe de Carrera y al Jefe de Docencia de la Escuela.

d) Informar la evaluación de la práctica y sus antecedentes, a la Jefatura de Docencia para su registro y archivo.

e) Mantener un respaldo físico de los certificados de prácticas.

4. La institución/empresa donde el alumno realizará la práctica deberá designar a un **Supervisor de Práctica**.

5. Las funciones del **Supervisor de Práctica** serán:

a) Supervisar el cumplimiento del plan de trabajo propuesto para la práctica.

b) Informar al **Coordinador de Prácticas** cualquier anomalía o falta en que incurriese el alumno durante el desarrollo de su práctica.

c) Emitir una evaluación conceptual de la práctica en el formulario denominado **Informe de Desempeño**.

## DE LOS REQUISITOS, DURACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA PRÁCTICA

6. El alumno podrá iniciar los trámites académicos para realizar su práctica 1 una vez cursado el sexto semestre de la carrera.

7. El alumno podrá iniciar los trámites académicos para realizar su práctica 2 una vez cursado el octavo semestre de la carrera.

8. El estudiante en consulta con el **Supervisor de Práctica** deberá elaborar el **Plan de Trabajo** y enviarlo al Coordinador de Prácticas.

9. El plan de trabajo será informado al **Coordinador de Prácticas** y el trabajo en terreno será guiado y controlado directamente por el **Supervisor de Práctica**.

10. La Práctica deberá:

a) Tener una duración mínima de 1 mes (160 horas).

b) Desarrollarse en cualquier institución pública o privada que permita lograr los objetivos señalados en el punto 1.

c) El estudiante podrá realizar la Práctica durante el transcurso del semestre, **pero en ningún caso podrá eximirse de las evaluaciones establecidas en el curso por el profesor**. El estudiante deberá concordar con el profesor a cargo del curso las fechas pertinentes para rendir las evaluaciones.

## DE LA EVALUACIÓN

11. Al término de su práctica, el alumno será evaluado en términos de aprobado o reprobado, sobre la base de los **Informe de Práctica e Informe de Desempeño**.

12. El formulario para elaborar el Informe de Desempeño será enviado al **Supervisor de Práctica**, quien lo devolverá en sobre cerrado o email al **Coordinador de Prácticas con un plazo máximo no mayor a 10 días hábiles**.

13. El Informe de Práctica será entregado al **Coordinador de Prácticas con un plazo no mayor a 30 días calendario** después de finalizada, con estructura y contenidos definidos en las **Normas para Elaborar el Informe de Práctica**. **En el caso de incumplimiento de entrega del Informe de Práctica en los plazos establecidos, se anulará la Práctica**.

14. El informe de Práctica será evaluado por el **Coordinador de Prácticas** mediante **Rúbricas de Evaluación**. En el caso de aquellos contenidos especializados en temas específicos del trabajo de práctica, el **Coordinador de Prácticas** solicitará a un evaluador externo una evaluación del informe de práctica, según rúbricas de evaluación.

15. En el caso de los alumnos que deben cursar OCE 579 (Seminario de Titulación 2), la **Práctica debe estar aprobada con un plazo máximo de 3 semanas después de iniciado cada semestre.**

## DE LOS DEBERES DEL ALUMNO

16. Los deberes de los alumnos en práctica son los siguientes:

- a) Asistir a las citaciones que efectúe el **Supervisor y/o Coordinador de Prácticas** y mantener un contacto permanente con ellos.
- b) Acatar las disposiciones reglamentarias vigentes en la institución donde realiza la práctica.
- c) Respetar la confidencialidad de la información que fuere revelada por la empresa o institución durante su período de práctica.
- d) Elaborar y entregar un Informe de Práctica al **Coordinador de Prácticas**, que contenga los objetivos propuestos, las actividades desarrolladas con un cronograma de las mismas, una breve reseña de la institución donde efectuó la práctica y apreciaciones personales sobre el trabajo realizado.
- e) Incorporar al Informe las modificaciones que requiera la Comisión de Práctica, corregirlo y devolverlo para su evaluación final.

17. Se considerarán conductas negativas del alumno en práctica y por lo tanto acreedor a la suspensión de la misma, los casos de atrasos reiterados, inasistencias injustificadas, desestimaciones reiteradas de sugerencias u observaciones del **Supervisor de Prácticas**, incumplimiento deliberado y comprobado de órdenes de las autoridades de la institución donde realiza la práctica o incurrir en actividades o conductas que atenten contra las normas de la institución y de la ética profesional.

18. El **Coordinador de Prácticas** podrá suspender la práctica de un alumno en el caso que la institución donde se encuentra realizando la práctica, no cumpla con los compromisos contraídos al recibir al estudiante o le asigne funciones no acordes con el rol profesional del practicante. Al mismo tiempo, el **Coordinador de Prácticas** podrá resolver lo que estime conveniente para no perjudicar al alumno afectado.

19. Excepcionalmente, se podrán realizar prácticas en cruceros de investigación por períodos inferiores a un mes, en el entendido que ese período corresponde a una parte de la práctica (trabajo en terreno) y el alumno deberá cumplir el resto de su tiempo completando el trabajo realizado, el cual en ningún caso podrá ser inferior al período estipulado en el punto 2. Será el **Coordinador de Prácticas** quien evaluará esta situación y autorizará este tipo de práctica.

## ANEXO 3.4. Normas para elaborar el Informe de Práctica, Carrera de Oceanografía

### PORTADA:

- Informe de Práctica
- Logos de la PUCV y Escuela de Ciencias del Mar (Ningún otro logo debe ir en esta sección).
- La portada debe incluir un título del trabajo realizado.
- Nombre Completo del Estudiante.
- Lugar donde se realizó la Práctica.
- Fechas (Valparaíso, 16 de agosto del 2016).

### SECCIÓN I: ANTECEDENTES

**Página 1:** Antecedentes generales de la empresa/institución.

**Página 2:** Índice.

**Página 3:** Resumen ejecutivo (no mayor de una página).

**Página 4:** Abstract o resumen en inglés (no mayor a una página).

**Página 5:** Bitácora de Actividades realizadas, indicando programa de actividades, fechas, salidas a terreno, análisis de laboratorios, trabajo o temas analizados, informes elaborados, etc.

### SECCIÓN 2: CONTENIDO

En esta página se desarrollarán los siguientes contenidos:

**Introducción:** Se debe indicar los antecedentes teóricos y/o técnicos sobre el tema a desarrollar relacionados al campo de la oceanografía. Esta sección **no debe ser mayor a 4 páginas**. En esta sección debe estar explícitamente descrito el o los objetivos del trabajo de práctica.

**Metodología:** Se debe indicar y resumir las características metodológicas empleadas en el trabajo; los métodos de análisis biológicos, químicos, físicos, matemáticos, estadísticos, etc. se indicarán solo con referencia al autor (o autores) que los describen. Solo se señalarán en detalle las innovaciones metodológicas que el alumno haya desarrollado. En caso necesario se indicarán los instrumentos y equipos utilizados con sus respectivas metodologías y sus referencias. Esta sección **no debe exceder las 4 páginas, incluidas figuras, tablas y/o fotografías**.

**Resultados:** Se deben incluir los resultados relevantes del trabajo de práctica, los que serán presentados con objetividad y precisión. Se podrán incorporar tablas o figuras para complementar la explicación del texto. El texto describirá los resultados centrando la atención en los datos más significativos para el enfoque que la empresa o institución le ha dado al trabajo y las proyecciones que el estudiante pueda vislumbrar. Esta sección **no debe exceder las 10 páginas, incluidas figuras, tablas y/o fotografías**. Si requiere incorporar una mayor cantidad de tablas o figuras podrá hacerlo en la sección de anexos.

a) Los gráficos, mapas, esquemas, dibujos o fotografías deben ser denominados Figura y en el texto se abreviarán como Fig. Las Figuras (JPG, TIFF, PNG) se enumerarán en forma correlativa con números árabes. Las leyendas deben ser auto explicativas.

b) Las figuras, incluyendo letras (en Arial Narrow) y símbolos deben ser de un tamaño que no requieran más de tres reducciones, para ajustarse a su tamaño final y asegurar que los símbolos no sean inferiores a 1,5 mm de alto.

- c) El tamaño máximo para las figuras es de 15 cm de ancho y 21 cm de alto (con la leyenda incluida).
- d) Las figuras deben ser enviadas en tamaño 1:1.
- e) Las imágenes deberán ser enviadas en formato JPG o PNG (blanco y negro o color), 100-200 dpi, considerando un adecuado rango de tonos y contrastes.
- f) Las tablas (Excel o Word) se enumerarán en forma correlativa con números árabes. Las leyendas deben ser auto explicativas. El encabezamiento de cada columna debe expresar su contenido y unidades de medición.

**Discusión:** En esta sección se presenta el análisis de los resultados obtenidos, los cuales podrán ser aclarados, comentados y contrastados con los obtenidos por otros autores sobre la misma problemática. En este contexto, debe incluir referencias bibliográficas. Es importante destacar el aporte que el estudiante efectuó en el estudio realizado. En esta sección **no debe exceder 10 hojas, incluidas figuras, tablas y/o fotografías.**

### SECCIÓN 3: REFERENCIAS CITADAS

En esta sección se deben utilizar las normas de citación establecidas en la LAJAR de la Escuela de Ciencias del Mar. Indicar solamente los trabajos mencionados en el texto. Las referencias deberán estar ordenadas alfabéticamente por el apellido del primer autor. La letra inicial del nombre y apellido de los autores deberán escribirse con mayúsculas, solamente el apellido se escribirá completamente. Si la referencia tiene más de un autor, a partir del segundo, la inicial del nombre precederá al apellido y los autores serán separados por coma.

A continuación, se indican diferentes formatos para los diferentes tipos de referencias utilizadas más frecuentemente.

- a) Las referencias de artículos científicos deben seguir el orden siguiente: autor(es), año de publicación, título del artículo, nombre abreviado de la revista (según el World List of Scientific Periodicals), volumen y número entre paréntesis, primera y última página. Andrade, I., P. Sangrá, S.E. Hormazábal & M.A. Correa-Ramírez. 2014. Island mass effect in the Juan Fernández Archipelago (33°S), Southeastern Pacific. *Deep-Sea Res. I*, 84: 86-99.
- b) Las referencias de libros deben indicar: autor(es), año de publicación, título del libro, editorial, ciudad, número de páginas. Randall, J.E. & A. Cea. 2011. *Shore fishes of Easter Island*. University of Hawaii Press, Honolulu, 164 pp.
- c) Las referencias de artículos publicados en libros deben indicar: autor(es), año de publicación, título del artículo, editor(es), nombre del libro, editorial, ciudad, número de páginas. Andersen, R.A. & M. Kawachi. 2005. Traditional microalgae isolation techniques. In: R.A. Andersen (ed.). *Algal culturing techniques*. Academic Press, New York, pp.83-89.
- d) Las referencias de artículos publicados en Internet deben indicar: autor(es), año de publicación, título del artículo, sitio web, fecha de última revisión. R Core Team. 2016. R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. [<http://www.R-project.org>] Reviewed: 12 June 2016.

# A4

## Orientaciones si es que tienes algún problema

