



# DOCTORADO EN ACUICULTURA

## PROGRAMA COOPERATIVO

**6 Años** Acreditado  
DESDE NOV. 2013  
HASTA NOV. 2019



e-mail  
UCH: doctorado.acuicultura@uchile.cl 02-29785864  
UCN: doctorado.acuicultura@ucn.cl 051-2205935  
PUCV: doctorado.acuicultura@ucv.cl 032-2274234

<http://www.doctoradoenacuicultura.cl>



# Doctorado en Acuicultura

## PROGRAMA ACREDITADO POR 6 AÑOS

PROGRAMA DICTADO EN CONJUNTO UCN-UCH-PUCV  
MODALIDAD PRESENCIAL - COQUIMBO - SANTIAGO - VALPARAÍSO - JORNADA DIURNA  
DESDE NOVIEMBRE 2013 - HASTA NOVIEMBRE 2019

<http://www.doctoradoenacuicultura.cl>



UNIVERSIDAD DE CHILE



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL NORTE



# 1. APROBACIÓN DEL PROGRAMA Y CONVENIO DE COLABORACIÓN.

Durante el año 2004, se aprobó oficialmente  
el Programa de Doctorado en Acuicultura:

- Previa aprobación por Decretos en cada una de las tres Universidades, se firmó en Coquimbo el 12 de Noviembre de 2004, el “Convenio de Cooperación para realizar un Programa de Doctorado en Acuicultura”.
- **Durante el año 2018 se firmará, en reemplazo del anterior, un “Convenio para un Programa de Doctorado conjunto en Acuicultura”.**

## ¿Logros relevantes ?

- Numero de egresados y su situación post-egreso
- Posicionamiento en Latinoamérica
- Aporte profesional en la academia, instituciones y empresas
- Aporte a la investigación e innovación en Acuicultura

## 2. VISION, MISION, OBJETIVOS Y PERFIL DE EGRESO

### **Visión:**

Los egresados del Programa serán capaces de realizar investigaciones publicables en revistas internacionales de alto nivel, y de insertarse en la industria generando cambios tecnológicos relevantes para influir en su desarrollo.

### **Misión:**

El Programa de Doctorado está destinado a formar doctores en Acuicultura, capacitados para desarrollar investigación en acuicultura y liderar procesos de innovación tecnológica desde la academia, la industria o el sector público, para el desarrollo sustentable y diversificación de la Acuicultura, al servicio del hombre y su entorno.



## **Objetivos:**

1. Formar Doctores en Acuicultura, que contribuyan significativamente a la investigación científica, innovación tecnológica y a la docencia superior.
2. Promover la vinculación de los graduados en Acuicultura a los sectores privado o estatal, para fortalecer el desarrollo sustentable y la diversificación de la industria acuícola mundial.

## **Perfil de egreso:**

El Doctor en Acuicultura está capacitado para realizar investigación científica e innovación tecnológica de calidad internacional. Su formación le permitirá insertarse eficientemente en posiciones de liderazgo en instituciones de investigación y docencia superior, empresas privadas o agencias públicas, contribuyendo al desarrollo sustentable de la acuicultura a nivel mundial.

**- Egresados alto porcentaje de empleabilidad en su rubro**

Aprox. 6 sin información (de 44)

**- En universidades, aprox. 15, nacionales y extranjeras**

Brasil, Ecuador

Investigación y docencia

**- En empresas,**

EWOS, Aquamarina, Aquainnovo,

**- En instituciones públicas o privadas,**

SERNAPESCA, CICESE, CIBNOR, CENAIN-ESPOL,

ECOFISH

**APORTE DEL PROGRAMA**

### 3. AREAS DE ESPECIALIZACION

A.- **Investigación biológica básica.** Comprende líneas de investigación que contribuyen a incrementar el conocimiento básico en disciplinas que inciden o son sustento de aplicaciones al desarrollo de la acuicultura intensiva o extensiva.

B.- **Innovación tecnológica** (Biotecnología, Tecnologías de cultivos). Comprende aquella investigación y trabajos para mejorar la calidad, incrementar o diversificar la producción acuícola, así como aquella destinada a generar innovaciones respecto de las metodologías actualmente existentes.

C.- **Economía y Legislación.** Comprende la revisión del marco legal y económico en que se desarrolla la producción e investigación aplicada a la Acuicultura.

D.- **Ambiente y Manejo** (ambientes cerrados, recursos, impactos). Comprende los diversos aspectos de las interacciones entre la actividad acuícola y el ambiente, tanto la investigación sobre impactos ambientales como el desarrollo de estrategias de prevención y mitigación.



**¿ FUNCIONAMIENTO ?**



## **4. ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA**

### **Comité Académico del Doctorado en Acuicultura.**

Dr. José Gallardo	P. U. Católica de Valparaíso. Presidente Comité
Dr. Felipe Hurtado	P. U. Católica de Valparaíso. / Secretario del Comité
Dr. Luis Mercado	P. U. Católica de Valparaíso.
Dr. Jaime Romero	U. de Chile-INTA.
Dr. Nelson F. Díaz	U. de Chile-FCA.
Dr. José Manuel Yáñez	U. de Chile-FAVET.
Dr. Eduardo Uribe	U. Católica del Norte.
Dr. Claudio Miranda	U. Católica del Norte.
Dra. Karin Lohrmann	U. Católica del Norte.

## 5. REGLAMENTO Y PLAN DE ESTUDIOS.

El **Reglamento** vigente del Doctorado en Acuicultura estableció el Plan de estudios y las exigencias curriculares.

SEMESTRE 1	SEMESTRE 2
Obligatorio 1; Taller 1	Obligatorio 2; Taller 2
Electivos 1 y 2	Electivos 3 y 4
SEMESTRE 3	SEMESTRE 4
Obligatorio 3	Examen de Calificación
Electivos 5 y 6 Perfil de Tesis	Proyecto de Tesis
SEMESTRE 5	SEMESTRE 6
Tesis	Tesis – Avance de Tesis
SEMESTRE 7	SEMESTRE 8
Tesis – Defensa de Tesis	Examen de Grado

•Cursos Obligatorios.

➤Acuicultura General. Primer semestre de cada año en la Universidad de Chile, Santiago.

➤Sistemas de Producción en Acuicultura. Segundo semestre de Cada año en la Universidad Católica del Norte, Coquimbo.

➤Economía y Regulación Jurídica de la Acuicultura. Primer semestre de cada año en la P. Universidad Católica de Valparaíso.

Al firmarse el Convenio de Grado conjunto se ajustarán varios aspectos del Reglamento, entre los mas relevantes los créditos de las actividades académicas al sistema SCT, la titulación mediante publicaciones en revistas indexadas, y la propia graduación conjunta.

## 6. POSTULACION, SELECCIÓN y ADMISION.

- entre 2005 y 2018 se ha aceptado al **75,6** % de los postulantes (155 de 205).
- ha ingresado el **72,2%** de los postulantes aceptados (112 de 155).
- los extranjeros han representado el **32,1** % del ingreso (36 de 112).

POSICIONAMIENTO

# ULTIMAS GENERACIONES DEL PROGRAMA.

## Generación 2016

Roxana González *	Chile
William Farías *	Chile
Paulina Bustos *	Chile
Ángel Parra *	<b>Ecuador</b>
Fernando Valenzuela *	Chile
Jouseph Gallardo *	Chile
Valentina Córdova *	Chile
Sergio Silva	Chile
Roberto Pino	<b>Panamá</b>
Oscar Maquera	<b>Perú</b>

## Generación 2017

Roberto Avila	Chile
Lili Carrera	<b>Perú</b>
Carly Charles	<b>Haití</b>
George Moncada	<b>Ecuador</b>
Geovanna Parra	<b>Ecuador</b>
Isis Rojas	<b>Venezuela</b>
Gustavo Torres	<b>Colombia</b>
Liz Tenorio	<b>Perú</b>

## Generación 2018

Karla Camacho	<b>México</b>
Sergio Contreras	Chile
Katherine Díaz	Chile
Frenkel Guisado	<b>Cuba</b>
Cristina Kretschmer	Chile
Carlos Méndez	<b>Colombia</b>
Patricia Mora	Chile
Bárbara Morales	Chile
Alda Pardo	Chile
Eduardo Rebolledo	Chile
Pablo Salgado	Chile
Pabla Ugalde	Chile
Rocío Urtubia	Chile
Sheyla Zeballos	<b>Perú</b>

**AZUL = becas**

**\* en tesis**



## **7. GRADUACION**

- de 112 matriculados, se han graduado 44 doctores a partir del año 2009
- 26 se encuentran realizando tesis, y 25 cursando asignaturas
- la tasa de desvinculación es 12,3%

## 8. ARANCELES Y BECAS.

- El valor actual del Arancel de \$14.000.000 como valor total del Programa por un período de cuatro años.
- 53 alumnos (47,3%) han contado o cuentan con becas, la mayoría de arancel y también de tesis financiadas por CONICYT. Algunas becas de arancel corresponden a empresas privadas o agencias de otros países CONACYT-México, SENESCYT-Ecuador, SENACYT-Panamá, CAPES-Brasil.

DESAFIO



## 9. CUERPO DE PROFESORES DEL PROGRAMA

	NOMBRE/Name	GRADO ACADÉMICO/Degree	UNIVERSIDAD OBTENCIÓN GRADO/Institution
<b>Claustro U de Chile - 12 Académicos</b>	CRISTIAN ARANEDA TOLOSA	DOCTOR EN CIENCIAS BIOMEDICAS	UNIVERSIDAD DE CHILE, CHILE
	VÍCTOR CIFUENTES GUZMÁN	DOCTOR EN CIENCIAS MENCION BIOLOGIA	UNIVERSIDAD DE CHILE, CHILE
	NELSON DÍAZ PÉREZ	DOCTOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	UNIVERSIDAD DE CHILE, CHILE
	IRIS PATRICIA ITURRA CONSTANT	MAGISTER EN CIENCIAS GENETICA	UNIVERSIDAD DE CHILE, CHILE
	MARIO MAINO MENENDEZ	DOCTOR EN ECONOMÍA AGRARIA	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, ESPAÑA
	VÍCTOR MARTÍNEZ	MSC.PHD EN GENETICA ANIMAL	UNIVERSIDAD DE EDINBURGO
	ROBERTO NEIRA ROA	PHD EN GENETICA	UNIVERSITY OF CALIFORNIA-DAVIS, USA
	JAIME ROMERO ORMAZÁBAL	DOCTOR EN CIENCIAS MENCION BIOLOGIA	UNIVERSIDAD DE CHILE, CHILE
	ALFONSO VALENZUELA BONOMO	DOCTOR EN BIOQUIMICA	UNIVERSIDAD DE CHILE, CHILE
	LUIS VALLADARES BOASI	DOCTOR EN REPRODUCTIVE ENDOCRINOLOGY PROGRAM	UNIVERSITY OF MICHIGAN, USA
	JOSÉ MANUEL YAÑEZ	DOCTOR EN CIENCIAS SILVOAGROPECUARIAS Y VETERINARIAS	UNIVERSIDAD DE CHILE
	JURIJ WACYK	DOCTOR EN CIENCIAS BIOMEDICAS	PHD UNIVERSIDAD DE IDAHO, USA

# CUERPO DE PROFESORES DEL PROGRAMA

	NOMBRE/Name	GRADO ACADÉMICO/Degree	UNIVERSIDAD OBTENCIÓN GRADO/Institution
<b>Claustro Universidad Católica del Norte</b> <b>11 Académicos</b>	KATHERINA BROKORDT GUZMÁN	PHD EN BIOLOGIA	UNIVERSITE LAVAL, CANADÁ
	KARIN LOHRMANN SHEFFIELD	DOCTOR IN PHILOSOPHY	LIVERPOOL UNIVERSITY, REINO UNIDO
	GERMÁN MERINO ARANEDA	PHD BIOLOGICAL AGRIC. ENGINEERING	UNIVERSITY OF CALIFORNIA, USA
	CLAUDIO MIRANDA PÉREZ	DOCTOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, CHILE
	ALFONSO SILVA ARANCIBIA	DOCTOR EN BIOLOGIA	UNIVERSIDAD DE BARCELONA, ESPAÑA
	WOLFGANG STOTZ USLAR	DOKTORS DER NATURWISSENSCHAFTEN	CHRISTIAN ALBRETHS UNIVERSITAT KIEL, ALEMANIA
	EDUARDO URIBE TAPIA	DOCTOR EN BIOLOGIA	UNIVERSIDAD DE BARCELONA, ESPAÑA
	JULIO VÁSQUEZ CASTRO	DOCTOR EN CIENCIAS MENCION BIOLOGIA	UNIVERSIDAD DE CHILE, CHILE
	ELIZABETH VON BRAND SKOPNIK	DOCTOR OF AGRICULTURE	TOHOKU UNIVERSITY, JAPÓN
	FEDERICO WINKLER MANNS	DOCTOR EN CIENCIAS MENCION BIOLOGIA	UNIVERSIDAD DE CHILE, CHILE
	SERGIO ZÚÑIGA JARA	DOCTOR EN ECONOMÍA	UNIVERSIDAD DE BARCELONA, ESPAÑA



# CUERPO DE PROFESORES DEL PROGRAMA

	NOMBRE/Name	GRADO ACADÉMICO/Degree	UNIVERSIDAD OBTENCIÓN GRADO/Institution
<b>Claustro P. U. Católica Valparaíso 7 Académicos</b>	JOSÉ GALLARDO MATUS	DOCTOR EN CIENCIAS MENCIÓN ECOLOGÍA Y BIOLOGÍA EVOLUTIVA	UNIVERSIDAD DE CHILE, CHILE
	VITALIA HENRÍQUEZ QUEZADA	POSTDOCTORADO EN BIOLOGÍA MOLECULAR	ECOLE PRATIQUE DES HAUTES ETUDES SORBONNE, FRANCIA
	SAMUEL HORMAZÁBAL FRITZ	PHD en OCEANOGRAFIA	UNIVERSITY COPENHAGEN, DINAMARCA
	SERGIO MARSHALL GONZÁLEZ	PHD MICROBIOLOGIA Y GENETICA MOLECULAR	HARVARD UNIVERSITY, USA
	LUIS MERCADO VIANCO	DOCTOR EN BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	UNIV.SANTIAGO DE COMPOSTELA, ESPAÑA
	EDUARDO QUIROGA JAMETT	DOCTOR EN OCEANOGRAFIA	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, CHILE
	FELIPE HURTADO	DOCTOR EN ACUICULTURA	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAISO
	NOMBRE/Name	GRADO ACADÉMICO/Degree	UNIVERSIDAD OBTENCIÓN GRADO/Institution
<b>Profesores Externos</b>	MARCELO CORTÉS	DOCTOR EN BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	UNIVERSIDAD DESANTIAGO DE COMPOSTELA. ESPAÑA.
	PATRICIO DANTAGNAN	DOCTOR EN CIENCIAS DEL MAR	UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, ESPAÑA

Incluyendo los colaboradores, el Cuerpo de Profesores se eleva a 49 académicos que desarrollan diversas especialidades en investigación, entre estas la Genética, Biotecnología, Nutrición, Reproducción, Microbiología, Virología, Patología, Histopatología, Biología Celular, Endocrinología, Inmunología, Ecología y Microbiología Marina, Economía Pesquera y de Recursos Naturales, Legislación, entre otras.

También destaca la práctica por parte de los académicos de este Claustro, de diversas especialidades de cultivos, de peces, moluscos, crustáceos y macroalgas.



## **10. CONVENIOS.**

**2017. CONVENIO DocAcui con DIN-PUCV**

**2016. CONVENIO FCA con CICESE-México**

**2014. CONVENIO UCN con Cei-Mar. U.CADIZ-ESPAÑA**

**2013. CONVENIO UCN con CAMPUS do MAR. U.VIGO-ESPAÑA**

**2010. CONVENIO DocAcui con EWOS Chile**

**2009. CONVENIO U.CHILE con U.IDAHO-EE.UU**

**1992. CONVENIO U.CHILE con U.de la REPUBLICA-URUGUAY**

**GRUPO DE MONTEVIDEO**

**DESAFIO**

# 11. VINCULACION con UNIVERSIDADES EXTRANJERAS.

Convenio	Datos del Convenio		Actividades Desarrolladas	Fecha de realización	N° Participantes asociados a la Actividad
	Institución	País			
Cooperación	CAMPUS DO MAR	España	Taller de Biopatología de Moluscos <b>Dr. Antonio Villalba G.</b> Consellería do Mar, Xunta de Galicia, Centro de Investigaciones Marinas.	15- 18 de diciembre 2013	21 alumnos
Cooperación	CAMPUS DO MAR	España	Taller de herramientas Moleculares para la Acuicultura <b>Dr. Manuel Rey.</b> Universidad de Compostela - España	29-30 de noviembre y 01 de diciembre 2014	23 alumnos
Cooperación	Universidade Federal de Lavras	Brasil	Convenio en proceso	2014	1 alumno Tesista
Colaboración	La Universidad Técnica de Machala	Ecuador	Convenio firmado	Segundo Semestre 2015	1 alumno
Cooperación	CeiMar y Universidad de Cádiz	España	Taller de Control Endocrino y Ambiental DE LA Reproducción en Peces- Cronobiología de Peces <b>Dr José Antonio Muñoz Cueto.</b> Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de la Universidad de Cádiz, España.	Segundo Semestre 2015	21 alumnos



## 12. MOVILIDAD

ITEM	Fecha de realización	Actividad
Movilidad Estudiantil	<b>Febrero - Abril 2014</b> Beca de “Plataforma de Movilidad Estudiantil y Académica de la Alianza del Pacífico”.	Pasantía del Gobierno de México otorgada a la alumna <b>Katherinne Alveal</b> (UCN) en la Universidad Autónoma de Baja California.
	<b>2014</b> Beca Dirección de Postgrado de la Universidad de Chile.	Pasantía del alumno <b>Claudio Pérez</b> en la Universidad de la República Uruguay.
	<b>2016 Enero - Junio</b> BECA ELAP	Pasantía del alumno <b>Agustín Barría</b> en la Universidad Simon Fraser (SFU) en Vancouver, Canadá.
	<b>14 de Diciembre del 2015 al 12 de Marzo del 2016</b> Beca CONICYT	Pasantía de la alumna <b>Marcela León</b> en el Instituto de Biología Marina, Biotecnología y Acuicultura del Centro Helénico de Investigaciones Marinas (HCMR) en Creta, Grecia, bajo supervisión del Dr. Pantelis Katharios.

## **APORTE EN INVESTIGACIÓN**

- **PROXIMO A DOS CENTENARES DE PUBLICACIONES DE PROFESORES DEL CLAUSTRO Y ALUMNOS EN ULTIMOS 9 AÑOS**

## **¿DESAFIOS ?**

- **MEJORAR BECAS PARA SELECCIONADOS**
- **INCREMENTAR INTERCAMBIOS**
- **INCREMENTAR PRODUCTIVIDAD**
- **INCREMENTAR INNOVACIONES PROTEGIDAS**