



Bichos raros de Chile

# Cefalópodos

y docentes emprendedores

# Autores

**Director**

Pablo Zamora

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

**Editor científico**

Sergio Carrasco

Departamento de Oceanografía. Universidad de Concepción

**Asistente científico**

Dario Navarrete

Universidad de Concepción

**Diseñadores**

Michèle Wilkomirsky (Editora)

Fernanda Moya y Damián Maturana

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

**Fotógrafos**

José Luis Kappes (@jlkappes)

José Tomás Yakasovic (@tomysub)

Fernando Olivares (@marensepiavideofoto)

Andrés Vallejos (@andresvallejosbaier) Costa Humboldt

Pablo Zamora (@buzonejo)

Fotografía: José Tomás Yakasovic. *Doryteuthis gahi* - Pichicuy, Región de Valparaíso, Chile.

# ¿Qué es un bicho raro?



Según la RAE, en su uso coloquial, un bicho raro es una persona que se sale de lo común por su comportamiento.

En la educación superior, lo común y lo inusual a veces se confunden. La libertad académica permite que emergan docentes que usan el emprendimiento como una nueva vía para formar personas, transformando sus prácticas más allá de la disciplina o la institución.

Algo similar ocurre en el ecosistema marino. Son precisamente las formas y comportamientos más extraordinarios los que más nos llaman la atención. No es raro escuchar expresiones como “los pulpos (cefalópodos) son los extraterrestres del mar” para describir a esas criaturas cuyos rasgos son el resultado de millones de años de evolución.

¿Existe alguna relación entre los cefalópodos y los docentes emprendedores? ¿Podrían ser los bichos raros de sus respectivos hábitats? La verdad es que no lo sabemos. Incluso, dudamos de que los bichos raros existan realmente.

Por eso, en esta revista digital proponemos una yuxtaposición: un cruce entre narrativa científica y experiencia docente, en el que se entrelazan los relatos de cinco profesores con las descripciones de cinco cefalópodos chilenos. Pero la narrativa, por sí sola, sería insuficiente. Es la estética de la ilustración y la fotografía submarina la que nos permite sumergirnos en el fascinante mundo de los cefalópodos y los docentes emprendedores, y ayudarnos a responder la pregunta:

**¿Son los bichos raros de Chile?**

# ¿Qué son los docentes emprendedores?



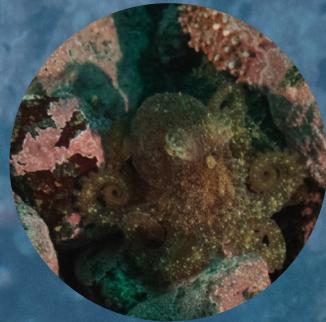
Lo habitual es asociar el término “profesor emprendedor” con docentes que son empresarios o que han creado su propio negocio. Pero ¿es esta la única forma de entenderlo?

En la última década, el concepto de emprendimiento se ha ampliado: hoy se concibe como la capacidad de transformar ideas y oportunidades en valor económico, social o cultural. Desde esta perspectiva, un profesor emprendedor es quien asume un rol activo en la **transformación de las experiencias formativas, orientándose hacia un impacto significativo en la sociedad**.

Muchos de estos docentes, además, lideran iniciativas que fortalecen los vínculos con el sector productivo, la sociedad civil o el sector público. Si bien este perfil se vinculó inicialmente con docentes de negocios y administración, hoy se encuentra también en áreas como las Ciencias Sociales, las Artes, las Humanidades, las Ciencias y la Ingeniería.

Se trata de profesores que, mediante una **enseñanza innovadora** y su propio ejemplo, promueven en sus estudiantes actitudes y habilidades emprendedoras. El docente emprendedor es una figura emergente que está redefiniendo su papel en la educación superior. Comprender a esta “nueva especie” de profesor nos permitirá ampliar los límites de la docencia y el emprendimiento.

# ¿Qué son los cefalópodos?



Los **cefalópodos** (pulpos, calamares, sepias y nautilus) son una clase de moluscos marinos que han maravillado a la humanidad por miles de años con su **habilidad de cambiar de apariencia** (forma, color y textura) y sus particulares **capacidades para resolver problemas** (obtención de alimento o escape desde acuarios).

Estas complejas habilidades morfológicas y cognitivas los han alejado de sus grupos zoológicos más cercanos, como caracoles y almejas, y los ha hecho comparables a vertebrados superiores como peces, reptiles o aves.

Para lograr estos avances, los cefalópodos (o la mayoría de ellos) han tenido que realizar **cambios importantes en su morfología**, reemplazando la seguridad que les proveía la concha externa típica de los moluscos (y que sólo nautilus mantiene en la actualidad), por un gran despliegue conductual.

Estas innovaciones morfológicas y conductuales les ha permitido explorar su entorno de maneras en que ningún otro invertebrado es capaz, ya sea mimetizándose para desaparecer en su hábitat, nadando a propulsión a chorro al sentirse amenazados, o seleccionando con sus 8 brazos (además de 2 tentáculos en calamares) la variedad de alimento disponible.

La **innovación**, la **comunicación**, y el **aprendizaje continuo** han sido piezas clave en el éxito evolutivo de este grupo, características que al igual que en nuestro desarrollo profesional debemos practicar y promover con el propósito de emprender.

**Sergio Carrasco**

# Luis Andrés Valenzuela Lillo

Linkedin: [@luisvalenzuela14](https://www.linkedin.com/in/luisvalenzuela14)



Profesional comprometido con el fomento del emprendimiento, la creatividad y la innovación empresarial en Chile.

**Alimentación:** Las oportunidades para desarrollar proyectos de intraemprendimiento.

**Rol ecológico:** Creador de ecosistemas que articulan estudiantes, académicos, emprendedores y empresas. Sus depredadores son otros profesores de la “vieja escuela”.

**Hábitat:** Tiene un hábitat diverso, rodeado de estudiantes, académicos, investigadores y otros profesionales de la institución en la que trabaja. Habita en la Universidad Autónoma (Santiago).

**¿Por qué es un bicho raro?:** Luis es una especie diferente en las instituciones de educación superior, que desde un rol híbrido (académico/funcionario/asesor) está generando un gran impacto en estudiantes y profesores. Esa ambigüedad de roles, permite ampliar su impacto, pero también representa desafíos en su quehacer laboral.

**Especie afín: Pulpo rojo patagónico.**

**¿Por qué es raro?:** Es la especie de pulpo más grande de Chile, con ciclos de vida que pueden bordear los dos años y conductas tendientes al canibalismo desde estadios tempranos de vida. Esta estrategia podría estar relacionada a la escasez de alimento, lo que lo convierte en un depredador muy adaptable.

# Pulpo rojo patagónico

*Enteroctopus megalocyathus*

Pulpo de gran tamaño, de color rojizo y con característicos pliegues en su manto.

**Hábitat:** Desde el intermareal hasta los 200 m de profundidad, principalmente en fondos rocosos.

**Alimentación:** Muy variable, dependiente del tamaño y la ubicación geográfica. Depreda principalmente sobre crustáceos, moluscos y peces, pero también recurre al canibalismo en ocasiones determinadas.

**Rol ecológico:** Importante depredador submareal de las costas del sur de Chile y Patagonia Argentina, siendo una especie clave para la mantención del equilibrio ecológico. Es una presa recurrente para una gran variedad de peces, aves y mamíferos marinos.

**¿Cómo encontrarlo?:** En oquedades y grietas de fondos rocosos a lo largo de las costas de Sudamérica, desde Chiloé (Océano Pacífico) hasta el Golfo de San Matías (Océano Atlántico). Es característica la presencia de conchas de moluscos y caparazones de crustáceos al exterior de sus madrigueras.

**Texto:** Sergio Carrasco y Darío Navarrete.

**Fotografías:** José Luis Kappes. Faro San Isidro, Región de Magallanes y la Antártica Chilena, Chile.



# Claudia Carrasco Ortega

Instagram: [@claudiaco66](https://www.instagram.com/claudiaco66)



Apasionada por la educación, junto a sus estudiantes ha logrado desarrollar un innovador proyecto que busca potenciar la estimulación temprana de niños y niñas de Los Andes.

**Alimentación:** El vínculo con sus estudiantes.

**Rol ecológico:** Catalizador del talento en estudiantes de formación técnico profesional. Su depredador es la carga administrativa.

**Hábitat:** AIEP San Felipe. Se relaciona con estudiantes de educación superior, además de profesionales de instituciones escolares y de salud.

**¿Por qué es un bicho raro?:** El proyecto de Claudia no solo destaca por el fuerte componente social, sino también por la incorporación de sus estudiantes en el desarrollo de soluciones innovadoras basadas en tecnología.

## Especie afín: Pulpo de Fontaine

**¿Por qué es raro?:** Es una especie de pequeño tamaño, por lo que suele ser confundido con juveniles de otras especies con las que cohabita. Su textura corporal y patrones de coloración le otorgan una gran capacidad de camuflaje, vital para su supervivencia en aguas poco profundas con una gran variedad de posibles depredadores.

# Pulpo de Fontaine

*Robsonella fontaniana*

Pulpo de pequeño tamaño, con papilas sobre cada ojo y una piel rugosa en el manto y brazos. A diferencia de otras especies, posee una característica mancha blanca de pequeño tamaño en la parte anterior de la cabeza.

**Hábitat:** Desde el intermareal hasta los 255 m de profundidad, usualmente en aguas frías.

**Alimentación:** Carnívoro, suele alimentarse de crustáceos braquiuros (jaibas) u otras especies altamente móviles, lo que sugiere una activa conducta de caza.

**Rol ecológico:** Activo depredador de pequeños crustáceos, aunque el tamaño de las presas capturadas dependerá del tamaño de cada pulpo. Por otro lado, en laboratorio se ha observado que puede ser potencialmente depredado por pequeños tiburones como la pintarroja.

**¿Cómo encontrarlo?**: En las zonas costeras del sur de Perú, a lo largo de todo Chile, y hasta el Golfo Nuevo en Argentina. Suele habitar en sustratos rocosos y fondos de arena gruesa, donde puede camuflarse fácilmente con algas coralinas de color rosado/rojo.

**Texto:** Sergio Carrasco y Darío Navarrete.

**Fotografías:** Pablo Zamora. Edición Felipe Toledo. La Herradura, Región de Coquimbo, Chile.



# Daniela Lazcano Peña

Instagram: [@cuvic\\_periodismopucv](https://www.instagram.com/@cuvic_periodismopucv)

Correo: [daniela.lazcano@pucv.cl](mailto:daniela.lazcano@pucv.cl)



Una periodista que desea comprender a fondo el periodismo; una docente interesada en reflexionar sobre la práctica de la enseñanza; y una investigadora que busca analizar el acto mismo de investigar.

**Alimentación:** Pasión, rebeldía y el vínculo humano.

**Rol ecológico:** Tejedora de redes entre colectivos comunitarios y estudiantes universitarios. Presa de los indicadores.

**Hábitat:** Campus Curauma PUCV. Se relaciona con personas vinculadas a organizaciones de la sociedad civil, investigadores, estudiantes, académicos y funcionarios universitarios.

**¿Por qué es un bicho raro?:** Esta especie, en su etapa juvenil, se caracterizó por disfrutar de la cultura punk, con un fuerte espíritu de rebeldía y de hacer las cosas de forma diferente. En la etapa adulta, esa rebeldía se expresa a través de su investigación y una forma diferente de hacer docencia.

**Especie afín: Pulpo de los Changos**

**¿Por qué es raro?:** Es la especie de pulpo con mayor importancia económica en Chile, sin embargo, gran parte de su ciclo de vida (estadios juveniles) es aún desconocido en la naturaleza. De las tres especies de pulpos costeros de Chile continental, es la única que ha expandido su hábitat a las islas oceánicas del Pacífico, específicamente aquellas que conforman el Archipiélago de Juan Fernández.

# Pulpo de los Changos

*Octopus mimus*

Pulpo de tamaño moderado, con un manto amplio y globoso. Posee una pequeña marca en forma de ojo, también conocido como pseudo-ocelo, en la membrana interbraquial entre los brazos II y III.

**Hábitat:** Desde el intermareal hasta los 30m de profundidad, en arrecifes rocosos y bosques de algas pardas.

**Alimentación:** Carnívora, compuesta principalmente de crustáceos, moluscos, peces y algunos equinodermos, pudiendo recurrir en ocasiones al canibalismo. Diferencias en ítems presa pueden atribuirse a estadios de madurez y al sexo de los individuos.

**Rol ecológico:** Es considerado un depredador oportunista dada la gran variedad de presas que puede consumir. Por otro lado, puede ser depredado por lobos marinos y algunas especies de peces bentónicos. Es la especie de pulpo más abundante en el Pacífico Sudeste.

**¿Cómo encontrarlo?**: En las costas del Pacífico Sur, desde el sur de Ecuador hasta el norte de Chile (Caldera). Suele habitar en fondos de roca, utilizando oquedades naturales en el sustrato y la protección estructural que ofrecen las macroalgas pardas, conocidas como huiros.



Texto: Sergio Carrasco y Darío Navarrete.  
Fotografía: Fernando Olivares. Iquique, Región de Tarapacá.

Fotografías: José Luis Kappes, Antofagasta, Región de Antofagasta

# Felipe Hurtado

Correo electrónico: [Felipe.hurtado@pucv.cl](mailto:Felipe.hurtado@pucv.cl)



Académico e investigador universitario, con foco en iniciativas de vinculación con la industria y el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza.

**Alimentación:** El conocimiento teórico, pero posee enzimas que lo transforma en aplicación para la industria y el sector público.

**Rol ecológico:** Articulador de redes intersectoriales. Su mayor amenaza es el desequilibrio de la carga académica entre la docencia, investigación, vinculación con el medio y la gestión.

**Hábitat:** Escuela de Ciencias del Mar de la PUCV (Curauma, Valparaíso). Se rodea de estudiantes de postgrado, empresarios, funcionarios públicos y sindicatos de pescadores.

**¿Por qué es un bicho raro?:** Los académicos capaces de hablar el lenguaje “empresa” son escasos. Felipe no solo se mueve con soltura en ese mundo, también logra involucrar a sus estudiantes en esta dinámica.

## Especie afín: Calamar Patagónico

**¿Por qué es raro?:** Su tolerancia y adaptación a temperaturas frías lo distinguen del resto de las especies de su familia, que generalmente habitan aguas más cálidas. A pesar del pequeño tamaño de la especie, su amplia distribución lo convierte en un enlace clave de nuestros sistemas costeros.

# Calamar patagónico

*Doryteuthis gahi*

Calamar de pequeño tamaño, con una coloración basal blanquecina y cromatóforos marrones distribuidos en la superficie del cuerpo. Esto permite evidenciar diferentes patrones de coloración en diferentes secciones del cuerpo (cabeza, manto, brazos). Aletas romboidales pequeñas en la sección posterior del manto.

**Hábitat:** Plataforma continental, desde el submareal hasta 150 m de profundidad. Es el único calamar loligínido adaptado para desovar en aguas frías, incluyendo ambientes subantárticos.

**Alimentación:** Carnívora, compuesta principalmente de krill, anfípodos, copépodos y pequeños peces. Adicionalmente, puede canibalizar a sus congéneres.

**Rol ecológico:** Depredador oportunista y eficiente, principalmente de crustáceos planctónicos. También puede ser depredado por peces (merluza), aves (pingüino) y mamíferos (lobo marino), lo que lo convierte en un importante link nutricional en las tramas tróficas costeras.

**Cómo encontrarlo:** En las costas de Sudamérica, desde el norte de Perú hasta el sur de Argentina y las Islas Malvinas. Suele habitar en zonas costeras entre los 5 y 30 metros de profundidad, donde existe suficiente disponibilidad de substrato natural (algas, corales de aguas frías) y antropogénico (cuerdas, redes) para depositar cápsulas de huevo.



Texto: Sergio Carrasco y Darío Navarrete.  
Fotografía: José Luis Kappes, Región de Aysén, Chile.

# Ana Pérez Silva



Profesora por elección y pasión. Cuenta con una destacada trayectoria en el sector público, especialmente en el área de administración y fomento productivo.

**Alimentación:** El conocimiento aplicado con impacto en la sociedad.

**Rol ecológico:** Es una especie gestora de cambio en entornos académicos y públicos. Su principal amenaza es la desvalorización académica de la creatividad y el espíritu emprendedor.

**Hábitat:** Universidad Santiago de Chile, interactuando con académicos, estudiantes, profesionales universitarios, e incluso, funcionarios públicos.

**¿Por qué es un bicho raro?:** Ana tiene una trayectoria profesional muy particular, que combina su experiencia en instituciones públicas y privadas, en las que ha logrado comprender cómo desenvolverse para contribuir desde sus intereses y capacidades.

## Especie afín: Globito Patagónico

**¿Por qué es raro?:** Es una especie poco común en las costas de Chile, cuya información biológica es prácticamente desconocida. En otros miembros de la familia se ha descrito el uso de cordones de tinta (semejante a algas flotantes) como una estrategia para camuflarse frente a depredadores.

# Globito patagónico

*Semirossia patagónica*

**Hábitat:** Habita sobre fondos de piedra cerca del litoral, prefiriendo sedimentos blandos como suelos fangosos y arenosos. Desde el intermareal hasta los 350 metros de profundidad.

**Alimentación:** Carnívora, constando principalmente de crustáceos como krill, camarones y cangrejos. Posiblemente también puede depredar sobre peces y otros cefalópodos.

**Rol ecológico:** No existe mucha información de esta especie para entender adecuadamente su rol en el medio natural. Al igual que otros calamares, puede ser un importante depredador de pequeños invertebrados y un ítem presa diversos peces y algunos mamíferos marinos.

**Cómo encontrarlo:** Puede encontrarse en las costas de los Océanos Pacífico (hasta Tierra del Fuego) y Atlántico (islas Malvinas). Generalmente cubierta de sedimento en fondos arenosos, dónde sólo se distingue su superficie dorsal y ojos.

\*Las características corresponden a descripciones generales de especies de la familia Sepiolidae.



Texto: Sergio Carrasco y Dario Navarrete.  
Fotografías José Luis Kappes, Cabo Froward, Región de Magallanes y la Antártica Chilena, Chile.



Fotografía: José Luis Kappes. *Octopus mimus* - Antofagasta, Región de Antofagasta, Chile.

