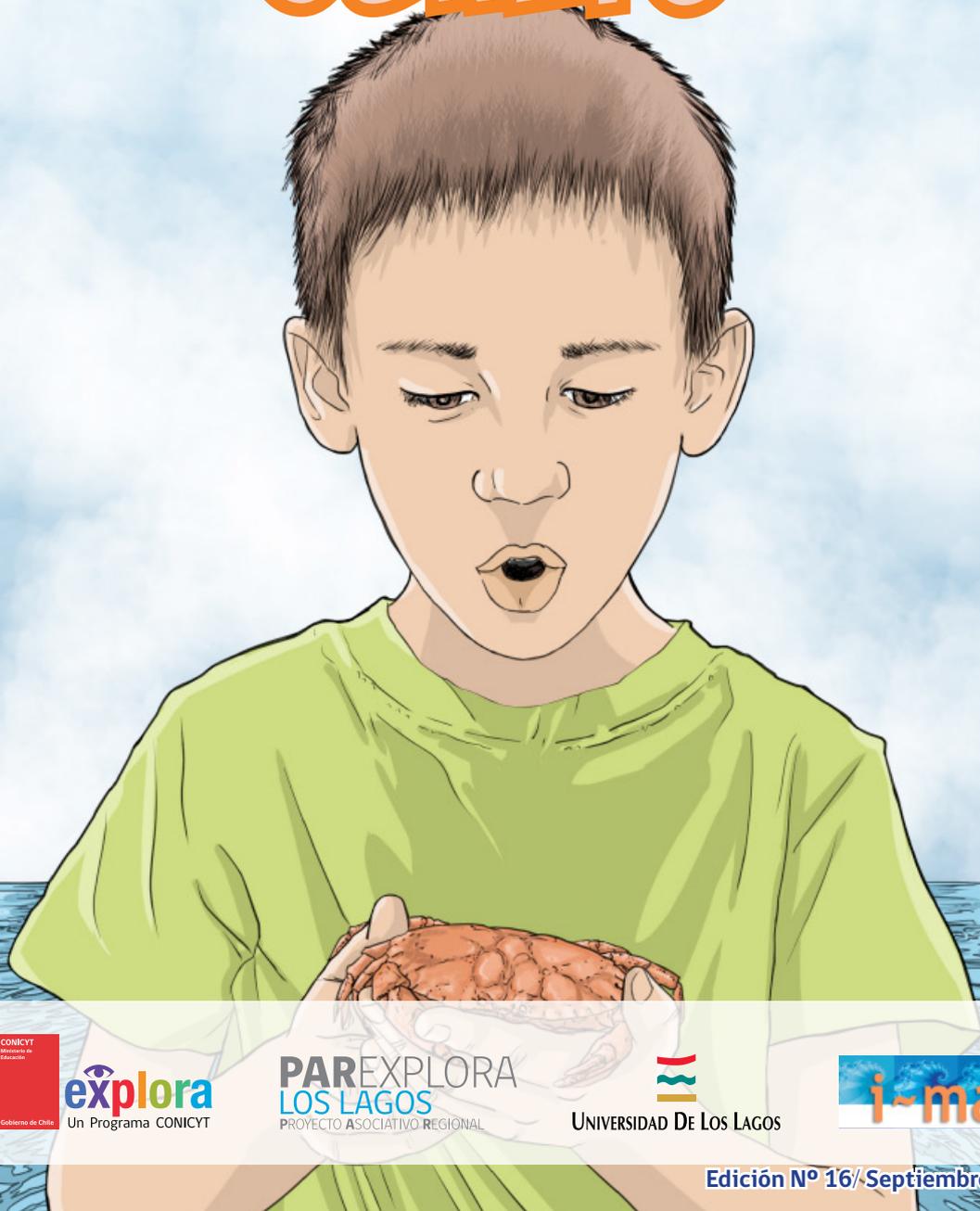


# EL PROBLEMA OCULTO



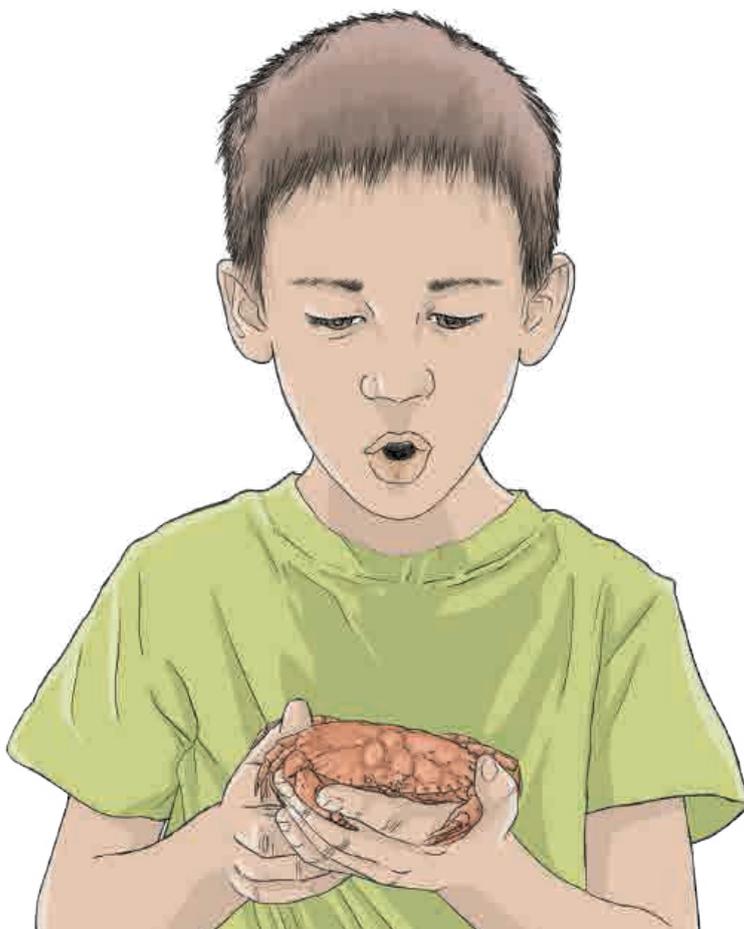
**explora**  
Un Programa CONICYT

**PAREXPLORA**  
**LOS LAGOS**  
PROYECTO ASOCIATIVO REGIONAL



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS





Cómic creado por el  
PAR Explora de CONICYT Región de Los Lagos,  
a cargo de la Universidad de Los Lagos.

Guión: Polly Vera  
Arte y Diseño: Rafael Nangarí

Asesor Científico: Dr. Matthew Lee

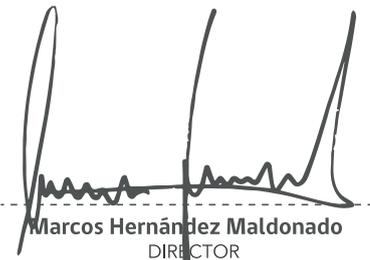
Este material se basó en la información y literatura disponible, así como también muestra situaciones y personajes ficticios que entregan más dinamismo al relato.

Septiembre de 2016

Con el objetivo de contribuir a la creación de una cultura científica y tecnológica en la comunidad, particularmente en quienes se encuentran en edad escolar mediante acciones de educación no formal y así desarrollar la capacidad de apropiación de los beneficios de estas áreas, el PAR Explora de CONICYT Los Lagos, a cargo de la Universidad de Los Lagos, ha desarrollado esta serie de cómics científicos cuyas temáticas están ligadas a las diferentes áreas que este proyecto contempla destacar con el fin de resaltar el quehacer científico y tecnológico realizado en nuestra región.

Con la colaboración y apoyo de un destacado equipo de científicos, profesores asesores y diseñadores locales, esta serie de cómics abordan temáticas cercanas y asociadas a cada una de las áreas de interés regional: Pesca y acuicultura, Ecosistema y Biodiversidad y Patrimonio e Identidad.

Con esto, el PAR Explora de CONICYT Los Lagos, busca desarrollar y entregar de una manera dinámica, la capacidad de apropiación de los beneficios de la Ciencia y la Tecnología por parte de la comunidad y, en particular, de niñas, niños y jóvenes en edad escolar, fomentando la cultura científica del país como un instrumento para mejorar la calidad de vida de la población.

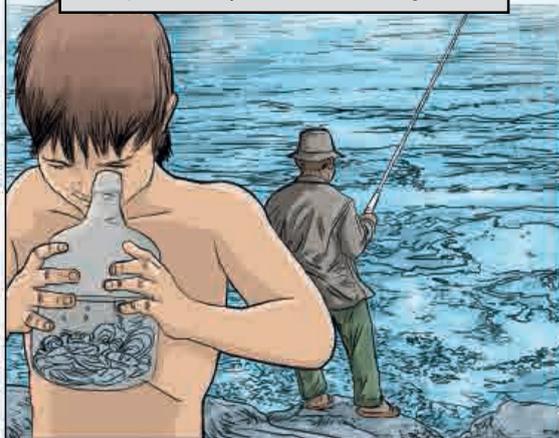


**Marcos Hernández Maldonado**  
DIRECTOR  
PAR Explora de CONICYT Región de  
Los Lagos a cargo de la Universidad de Los Lagos.

Chiloé 1834. El naturalista inglés, como todos los días, se inclina sobre el microscopio, luego toma nota y dibuja lo que ve...



Mientras un gran muestrario, de la rica fauna marina del sector, es recolectado por Don Juan y su nieto para el caballero inglés....



¿Qué hará el caballero inglés con todas estas cosas?

No lo sé, pero podrías preguntarle.



El naturalista levanta la vista del microscopio percatándose de la presencia del joven.

¿Qué haces tú ahí?, ¿Sabes escribir o dibujar?

¡No!

No será problema, yo te enseñaré... Ven.



Esta es una *Cancer setosus*, dibújala bien, tiene una caparazón muy dura, mira es un crustáceo muy sano.



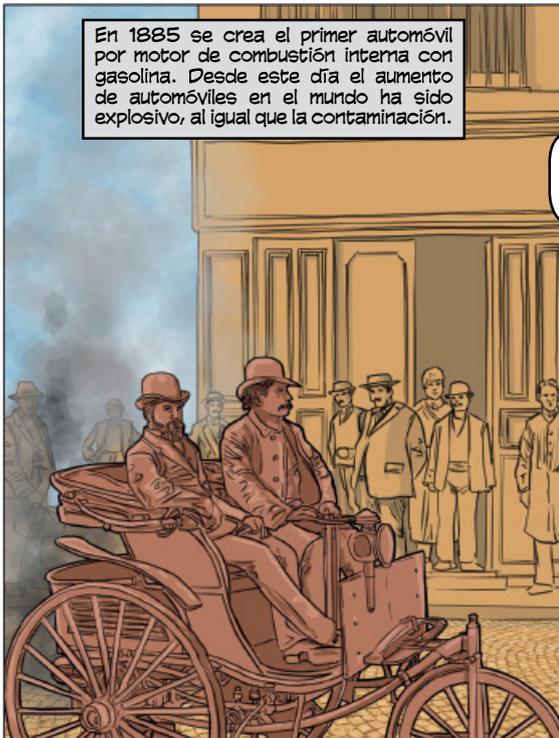


¡Mira!, ¿ves?,  
está la naturaleza  
en todo su  
esplendor.

Ojalá siempre  
sea tan claro  
todo.



1840 Inglaterra. Con  
la Revolución Industrial  
comenzó la explotación  
y uso de combustibles  
fósiles como el carbón,  
el petróleo y el gas.  
Se inauguraron muchas  
fábricas con este tipo  
de tecnología.



En 1885 se crea el primer automóvil  
por motor de combustión interna con  
gasolina. Desde este día el aumento  
de automóviles en el mundo ha sido  
explosivo, al igual que la contaminación.



China 2013. Nuevamente hay alerta  
roja por la contaminación de CO<sub>2</sub> por  
la utilización de combustibles fósiles.

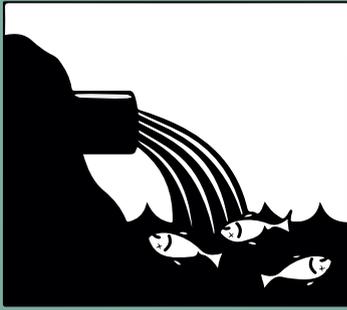
Menos mal que  
acá no hay  
contaminación...

¡Te equivocas  
hermana!,  
Nosotros también  
tenemos ciudades  
contaminadas.



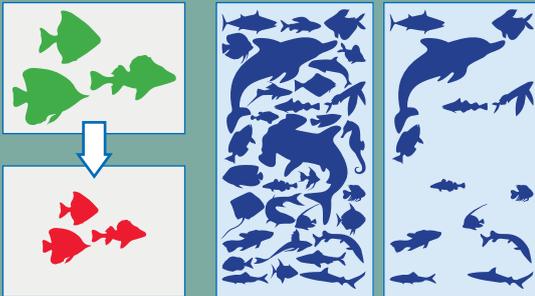


En el agua lo llamamos Acidificación de los océanos, o aumento de la acidez en el mar, lo que ha ido cambiando la química del agua.

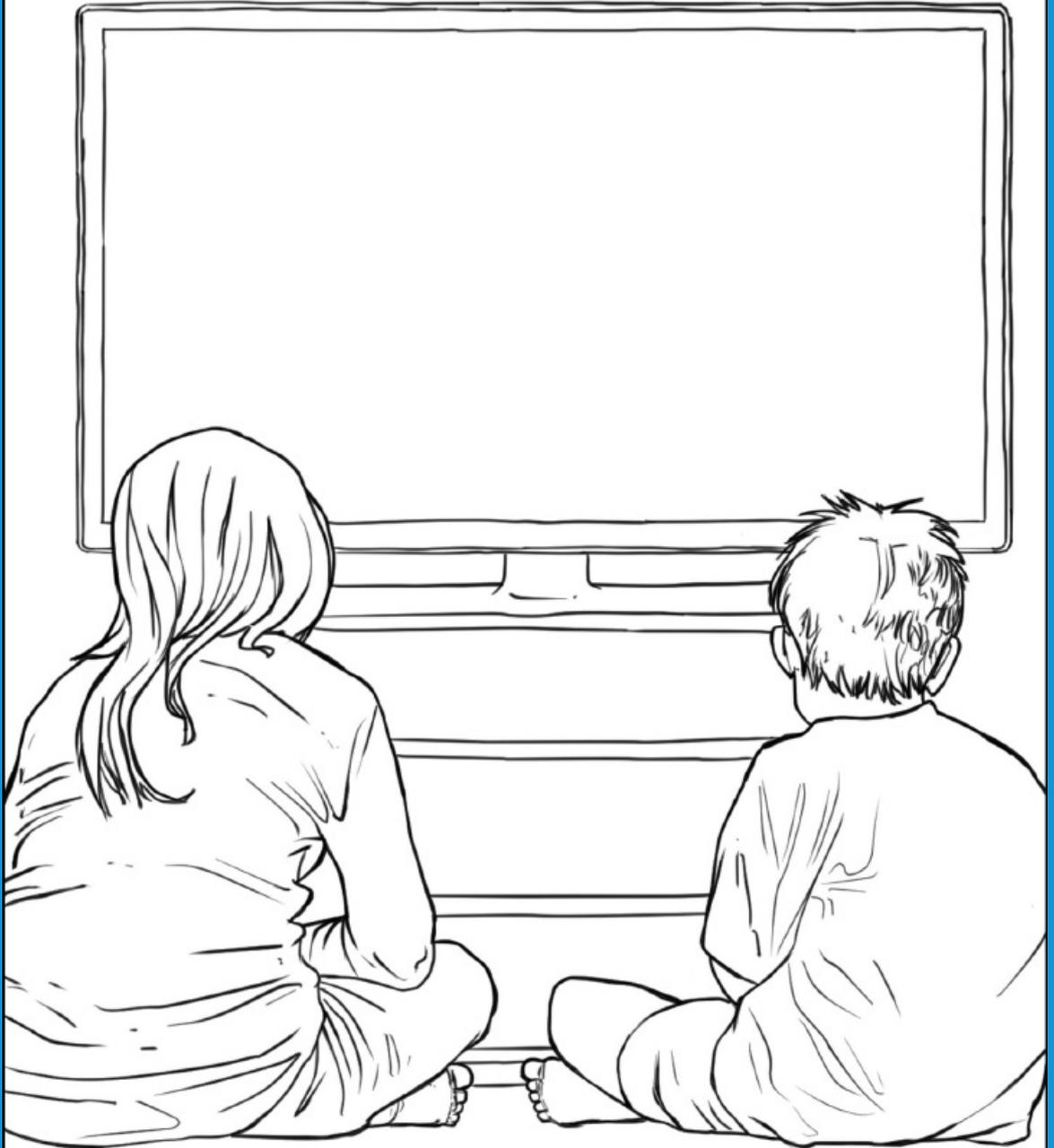


Esto ha aumentado en un 30% en los últimos años, lo que significa que para el año 2100, aumentará un 50%.

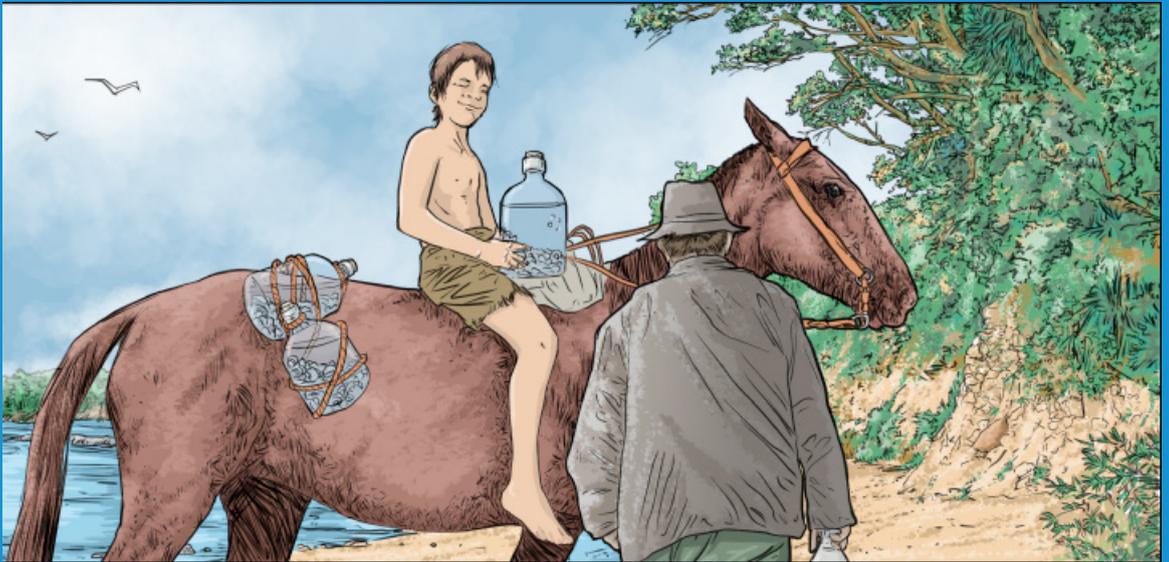
Al cambiar la acidez, los animales marinos gastan más energía, afectando su crecimiento y reproducción, por lo que los ecosistemas del mar podrían empezar a morir.



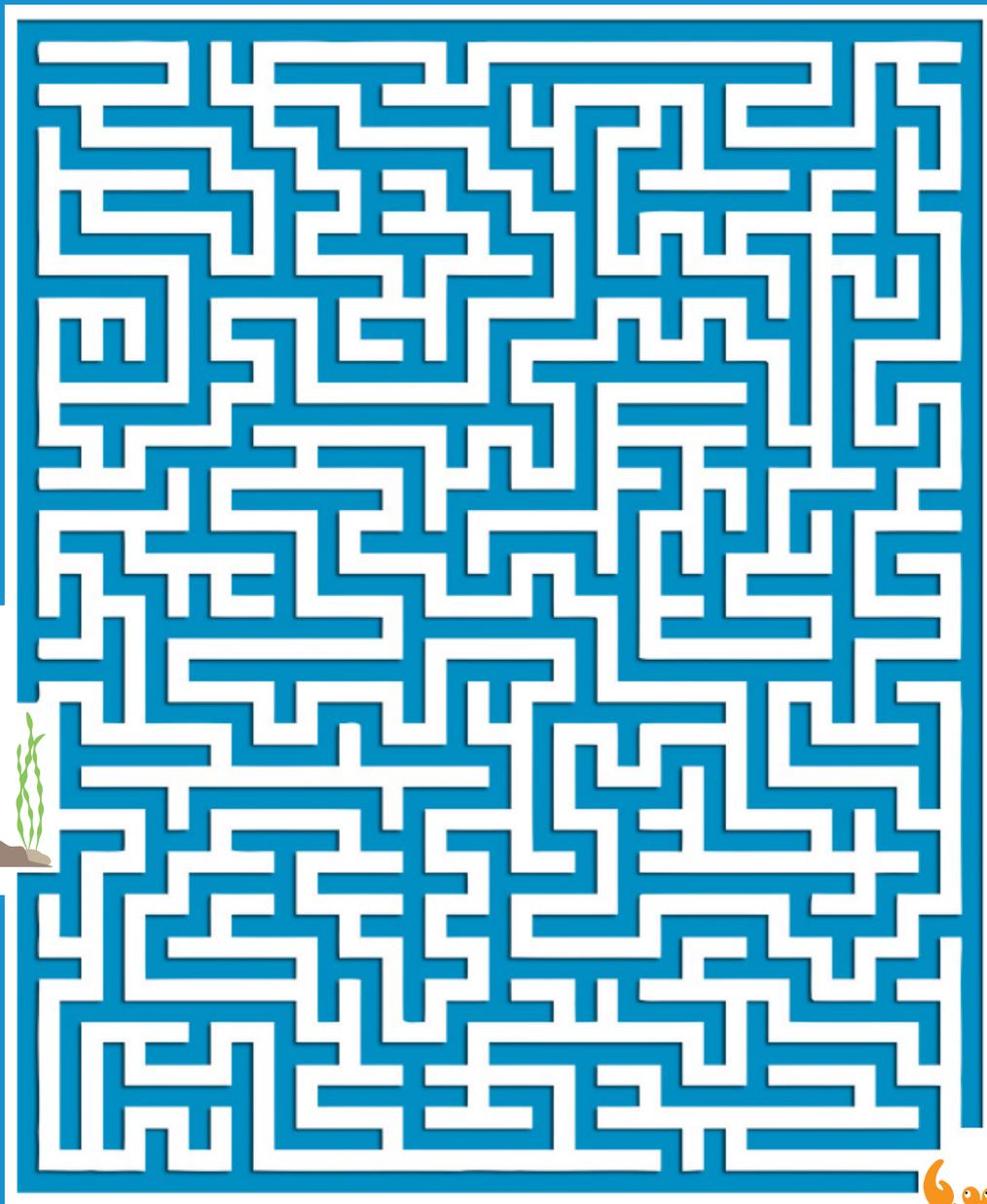
Dibuja en la TV y colorea alguna situación de contaminación donde tu vives.



## LAS 7 DIFERENCIAS



Ayuda al cangrejito a encontrar su alimento.



[www.explora.cl/lagos](http://www.explora.cl/lagos)

+ información en



/PAR EXPLORA Los Lagos



**explora**  
Un Programa CONICYT

**PAR EXPLORA**  
**LOS LAGOS**  
PROYECTO ASOCIATIVO REGIONAL



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

