



# MATERIAL DE APOYO

## ACTIVIDAD #08: ¡SIGUE LA CORRIENTE!

# ALBUM UN GRAN VIAJE POR EL OCEANO



**Nivel sugerido:** Octavo Básico.

**Duración de la Actividad:** 30 minutos aproximadamente.

**Objetivo de Aprendizaje:** (OA 11 – Eje Física) Desarrollar modelos e investigaciones experimentales que expliquen el calor como un proceso de transferencia de energía térmica entre dos o más cuerpos que están a diferentes temperaturas, o entre una fuente térmica y un objeto.

**Objetivos de la Actividad:** Descubrir cómo funcionan las corrientes marinas y el fenómeno de surgencia.

**Dinámica de la Actividad:** En parejas, las y los estudiantes serán guiados para simular una corriente marina a escala en un pote transparente. Cuando hayan agregado los cubos de hielo y el agua caliente, el/la profesor/a deberá guiar la actividad para que las y los estudiantes descubran que la diferencia de temperatura permite que las aguas no se mezclen completamente quedando separados los colores, rojo arriba y azul al fondo. Posteriormente, las y los estudiantes simularán los vientos costeros con una bombilla y deberán observar muy cuidadosamente lo que sucede.

## ¿Por qué pasa esto?

La Corriente de Humboldt fue descubierta en 1800 por el explorador y naturalista alemán Alexander von Humboldt, de ahí su nombre. Forma parte de las corrientes oceánicas frías y es producida debido a la fuerza centrífuga generada por el movimiento de rotación de la Tierra. Esta fuerza provoca el desplazamiento de masas de agua fría desde el sur, llamadas aguas subantárticas.

La Corriente de Humboldt se origina en el Océano Pacífico, gracias a la Corriente de la Deriva, precursora de Humboldt. Esta corriente choca de frente en las costas de Chile, específicamente en la Isla de Chiloé, donde se desvía hacia el norte y hacia el sur.

La Corriente de la Deriva forma tres corrientes: dos que van hacia el norte de Chile conocidas como Corriente Oceánica de Humboldt y Corriente Costera de Humboldt y una que va hacia el sur conocida como Corriente del Cabo de Hornos (Figura 1).

Las corrientes que se desvían hacia el norte pasan por las costas de Chile, Perú y Ecuador. También se le conoce como Corriente peruana o del Perú. La corriente que es desviada hacia el sur, pasa por las costas de Tierra del Fuego, hacia el sur de la Isla de Chiloé.

El fenómeno de surgencia se produce por la acción de los vientos que soplan en paralelo a la costa. Estos provocan que las aguas frías subsuperficiales asciendan hacia la superficie. Como estas aguas son ricas en nutrientes aumentan considerablemente la productividad en la superficie del Océano. El fitoplancton que se encuentra en la superficie, aprovecha esos nutrientes generando un impacto positivo en todos los niveles superiores de la cadena trófica.

Lo anterior se traduce en una gran cantidad de energía disponible para los consumidores primarios, secundarios y terciarios. Chile es un lugar donde hay una excepcional productividad biológica gracias a estos eventos de surgencia provocados a lo largo de la Corriente de Humboldt, lo que implica muchos recursos marinos disponibles para la pesca o para la generación de productos biotecnológicos.

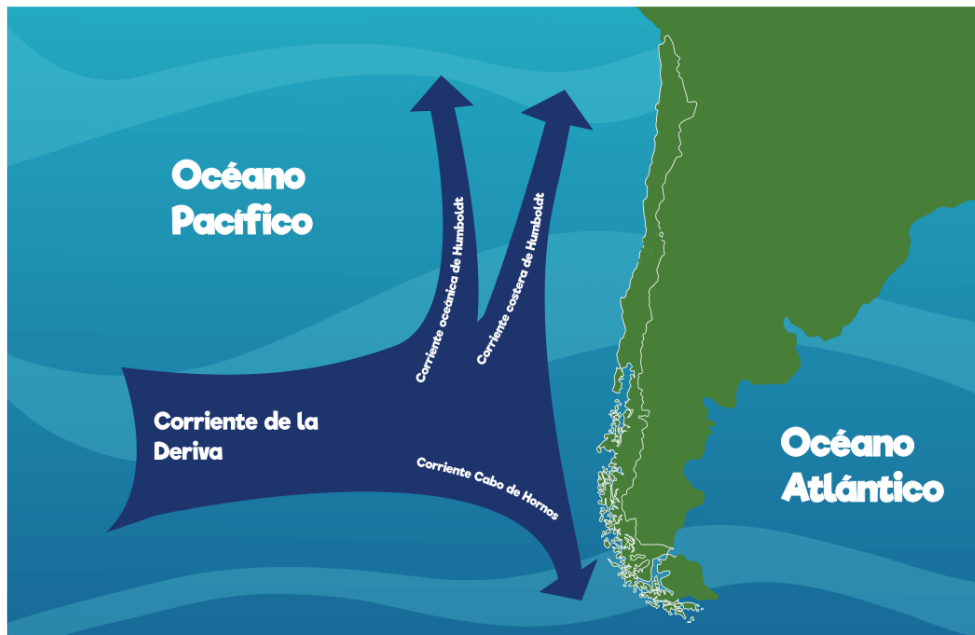


Figura 1. Diagrama de la formación de la Corriente de Humboldt. Las aguas frías subantárticas provienen desde el Sur-Este chocan frente a las costas de Chile, generando las dos ramas de la Corriente de Humboldt.

Fuente:

Thiel, M., Macaya, E. C., Acuña, E., Arntz, W. E., Bastias, H., Brokordt, K., ... & Dumont, C. P. (2007). The Humboldt current system of northern and central Chile. En: *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review*, 45: 195-344.