

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y OCEANOGRÁFICAS

HIDROGRAFÍA Y TIEMPOS DE RENOVACIÓN DE LAS AGUAS SOBRE EL NIVEL  
DEL SILL DEL FIORDO AYSÉN

Por:

Jorge David Henríquez Bravo



Tesis de pregrado presentada a la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas

Para optar al Título de Biólogo Marino

Concepción (Chile) 2011

## RESUMEN

Para entender algunos procesos químicos, físicos y biológicos que ocurren dentro de un fiordo es necesario conocer cómo son los tiempos de renovación ( $T_q$ ) y así poder determinar la capacidad que estos sistemas tienen para renovar sus aguas. Utilizando el método de “fracción de agua dulce” (Dyer, 1973) y el de “prisma de marea” (Gillibrand, 2001), se calcularon los tiempos de renovación para las capas superficial (10 m) y subsuperficial (63 m) sobre el nivel del sill, dentro del fiordo Aysén. Junto a esto se estableció la relación de los tiempos de renovación con la variación estacional e interanual del caudal de los principales ríos afluentes del fiordo, Aysén y Lagunillas. Además, con los datos de temperatura y salinidad provenientes de los cruceros CIMAR-Fiordos se caracterizó hidrográficamente el fiordo.

Los modelos evidenciaron menores tiempos de renovación en la estación primaveral, una menor variabilidad estacional e interanual de los  $T_q$  en la capa superficial en relación con la capa subsuperficial. Se estableció una relación inversa entre el aumento de caudal y los tiempos de renovación, cuando el caudal fue máximo ( $537-945 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ) los tiempos de renovación en la capa superficial de 10 m fueron menores variando entre 6 a 8 días, en la capa subsuperficial de 63 m sobre el sill, los  $T_q$  variaron entre 27 a 38 días. Cuando el caudal fue mínimo ( $265-296 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ) los  $T_q$  fueron mayores variando entre 14 a 23 días para la capa superficial de 10 m. Para la capa subsuperficial de 63 m los  $T_q$  variaron entre 56 a 85 días. La descripción hidrográfica del fiordo Aysén concordó con lo descrito por Silva (2006), mostrando una estructura de dos capas, una superficial (<30 m) de baja salinidad y alta variabilidad termal y una capa profunda (>100 m), de características termales estables y salinidades aproximadamente homogéneas.