



# CRUCERO HIDROACÚSTICO INP-SRP-CNP-18-11-02-PV

## INFORME PRELIMINAR

### CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS (PRIMERA MANGA)

Mario Hurtado Domínguez; Evelyn Landívar  
Proceso de Investigación de Recursos Bioacuáticos y Ambiente  
Instituto Nacional de Pesca  
E-mail:  
[mhurtado@institutopesca.gob.ec](mailto:mhurtado@institutopesca.gob.ec); [evylandivar@gmail.com](mailto:evylandivar@gmail.com)

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES PRELIMINARES

### ANÁLISIS SUPERFICIAL

La temperatura superficial del mar (TSM) promedio en el área de estudio “zona sur” fue de 23.87°C, la cual fue típica para la época del año. La TSM fluctuó entre 22.59°C y 25.15°C. Los valores más altos de temperatura se encontraron en el Golfo de Guayaquil, específicamente frente a Puerto Bolívar, consecuentemente coincidiendo con las condiciones de temperatura típicas del Golfo. La TSM mínima se ubicó a 60 millas náuticas costa afuera de Engabao y Chanduy, en la longitud 81°W. (Figura 1).

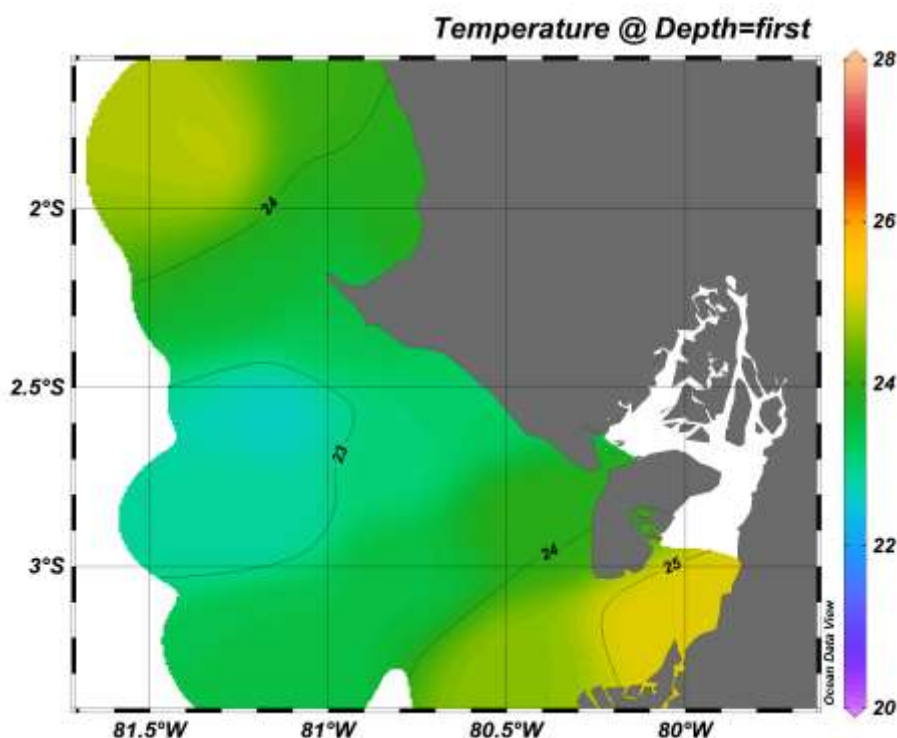


Figura 1. Temperatura superficial del Mar. Primera manga Crucero Hidroacústico



Los valores de Salinidad Superficial del Mar estuvieron dentro de un rango de 32.09 a 34.17 UPS con un promedio de 33.13 UPS. En la estación cercana a Puerto Bolívar, se registró una salinidad superficial de 28.63 UPS, siendo un valor típico para una zona estuarina. Un importante núcleo de baja concentración de sales se encontró frente a Posorja, Playas e Isla Puná, registrando el mínimo de la zona de estudio. La mayor salinidad registrada se ubicó a 60 millas náuticas costa afuera entre Engabao y Chanduy, ubicándose geográficamente donde se encontró la menor TSM del área estudiada (Figura 2).

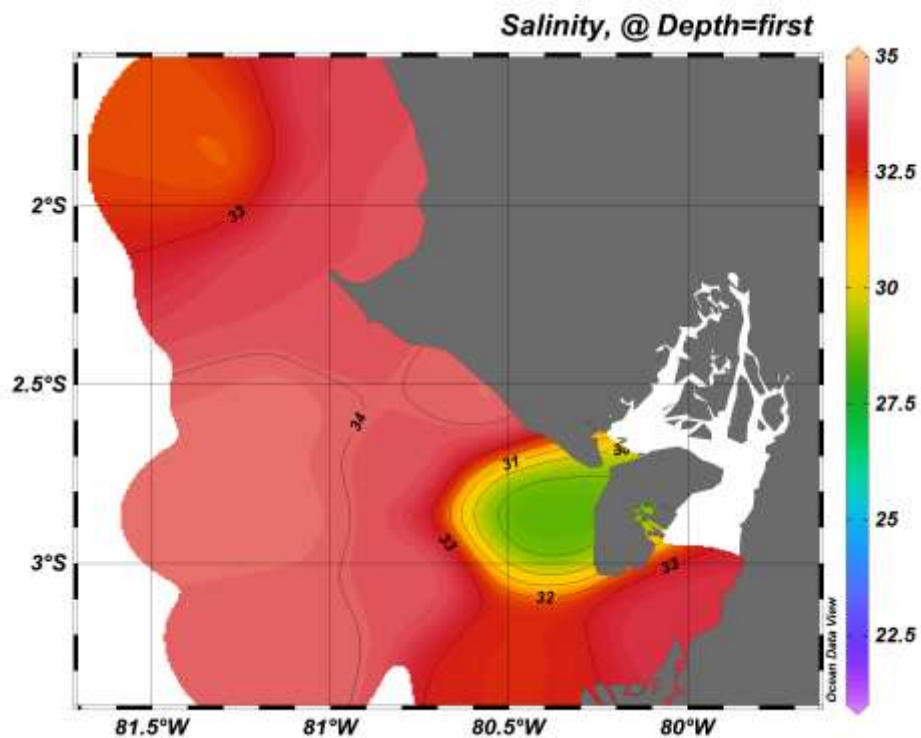


Figura 2. Salinidad Superficial del Mar. Primera manga Crucero Hidroacústico

La distribución horizontal de densidad de mar en el área de estudio mostró un núcleo de menor densidad frente a Posorja, Playas e Isla Puná, llegando a registrar 1018.84 kg/m<sup>3</sup>. A nivel superficial, el promedio de densidad fue de 1021.13 kg/m<sup>3</sup>, mientras que el máximo valor de densidad superficial fue de 1023.43 kg/m<sup>3</sup> presente a 80 millas náuticas costa afuera de Engabao (Figura 3)

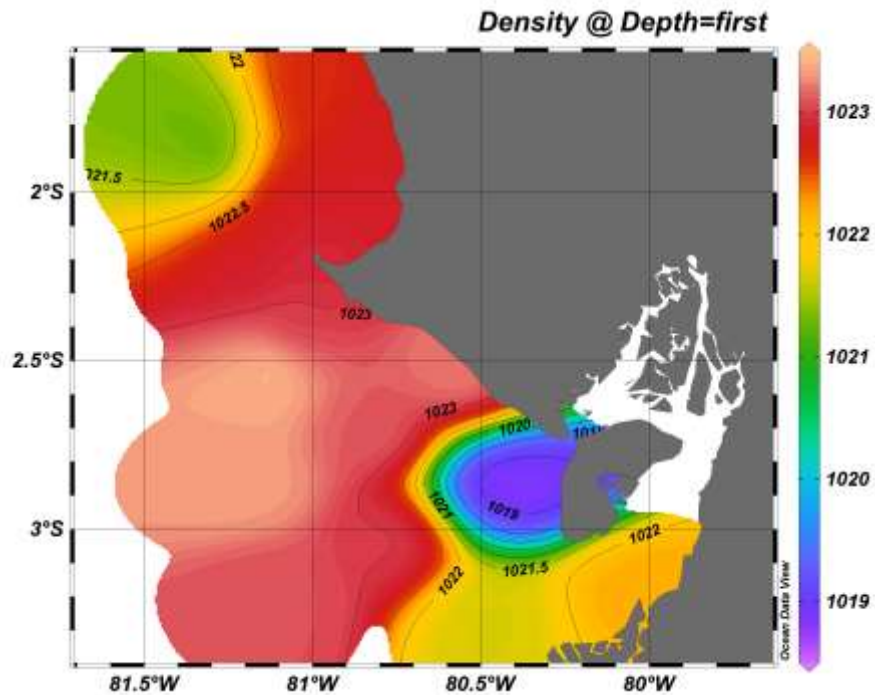


Figura 3. Densidad superficial del Mar. Primera manga Crucero Hidroacústico

La distribución de saturación de Oxígeno registró concentraciones entre 4.75 y 4.99 ml/l, con un promedio de 4.87 ml/l. El núcleo predominante de mayor concentración de oxígeno fue frente a Posorja e Isla Puna con valores mayores a 5ml/l. Mientras que los valores mínimos de oxígeno observados fueron frente a Puerto Bolívar (Figura 4).

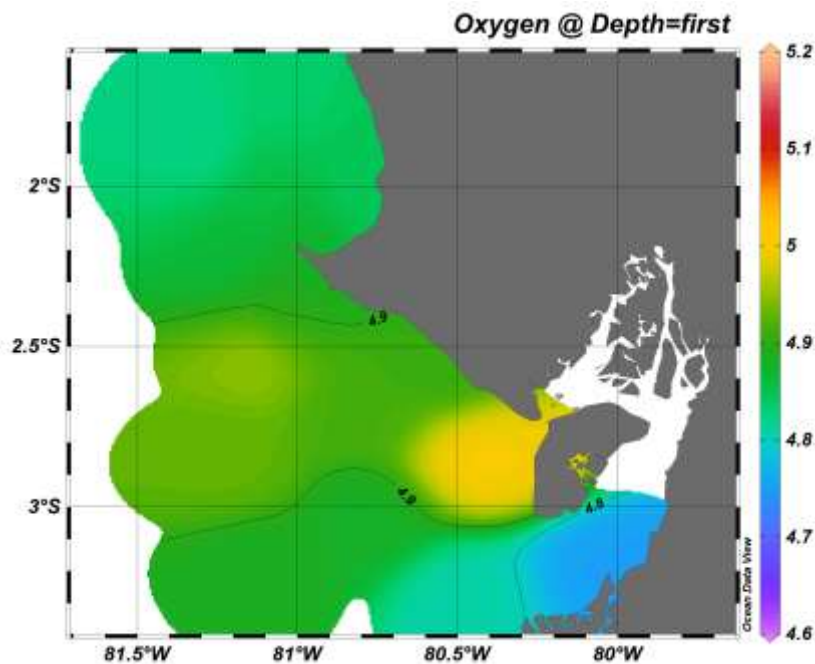


Figura 4. Saturación de Oxígeno. Primera manga Crucero Hidroacústico



## ANÁLISIS EN LA COMUMNA DE AGUA

### Temperatura

Para observar las condiciones oceanográficas a niveles subsuperficiales, se realizó un corte en las estaciones oceanográficas oceánicas, a 1000 m de profundidad. La concentración de mayor temperatura estuvo al norte del área de estudio, frente a Puerto López, registrando 24°C hasta los 10 m de profundidad aproximadamente. Mientras que la menor temperatura fue de 15.34°C ubicada a 80 m de profundidad al sur del área de estudio. La isoterma de 20°C estuvo entre los 25 a 45 m, profundizándose del sur al norte del área de estudio. De la misma manera, se observa que al sur del área de estudio, la isoterma de 16°C estuvo presente a los 70 m aproximadamente. (Figura 5).

No se observa una termoclina marcada, sin embargo se puede diferenciar latitudinalmente que la Z20 tiene variación espacial. En la parte sur del área de estudio (cerca de la frontera con Perú) la Z20 se ubicó alrededor de los 26 metros de profundidad, mientras que en la parte norte (frente a Salango) la Z20 mostró una profundidad de 48 metros.

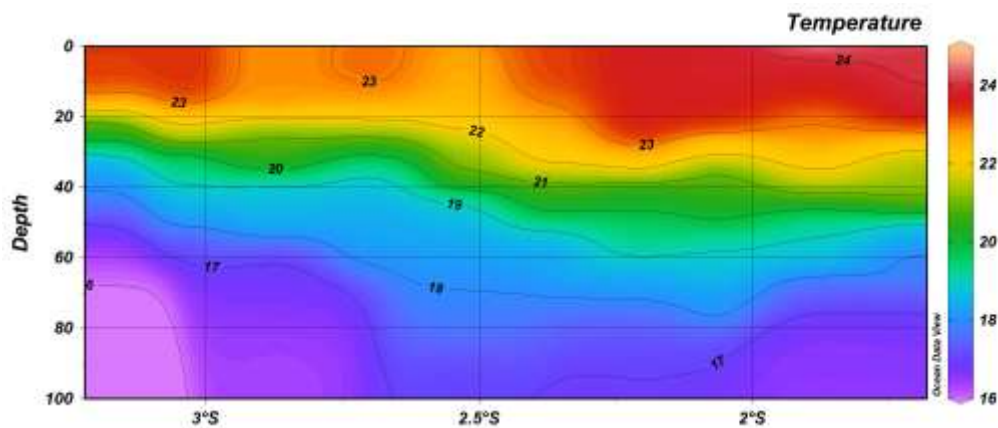


Figura 5. Perfil de Temperatura a 1000 m. Corte latitudinal. Primera manga Crucero Hidroacústico

### Salinidad

La salinidad de área estudiada se distribuyó de manera uniforme a profundidad, con un valor promedio de 34.478 UPS. Los valores de salinidad fluctuaron entre 32.098 y 34.478 UPS. La isohalina de 34 UPS mostró dos ascensos importantes frente a la Isla Puná y a Engabao. Mientras que se profundizó hacia La Puntilla y Puerto López, llegando a los 30 m de profundidad. (Figura 6).

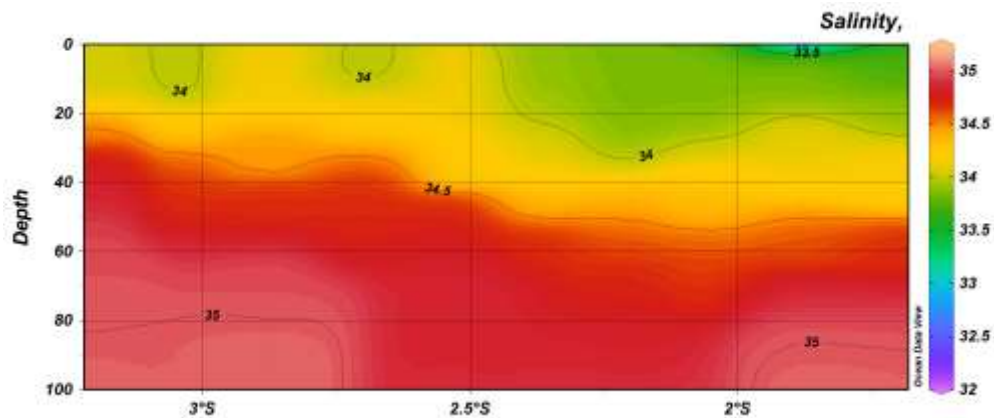


Figura 6. Perfil de Salinidad a 1000 m. Corte latitudinal. Primera manga Crucero Hidroacústico

## Densidad

La distribución de densidad observada a profundidad mostró un comportamiento uniforme, teniendo un promedio de 1024.57 kg/m<sup>3</sup>, dentro de un rango de 1021.22 y 1026.37 kg/m<sup>3</sup>. Siendo la mayor densidad observada al sur del área de estudio, con una isopicna de 1026.00 kg/m<sup>3</sup> presente desde los 65 m. (Figura 7)

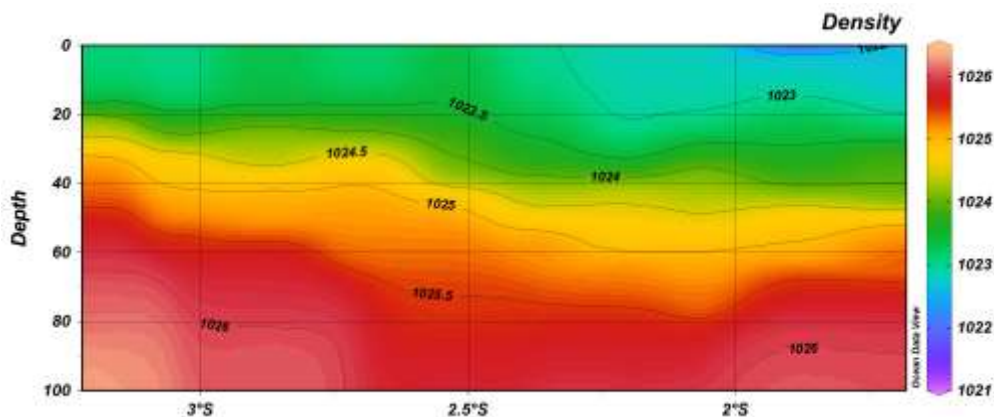


Figura 7. Perfil de Densidad a 1000 m. Corte latitudinal. Primera manga Crucero Hidroacústico

## Saturación de Oxígeno

La distribución vertical de oxígeno disuelto mostró valores mínimos a nivel subsuperficial, con un promedio de 5.2 mg/l. El valor mínimo de oxígeno llegó a 4.8 mg/l al norte del área estudiada. Los valores de oxígeno disuelto menores a 4.9 mg/l se observaron hasta los 20 m. Mientras que al sur del área estudiada, la oxiclina de 5.6 mg/l se encontró a los 75 m de profundidad aproximadamente. (Figura 8)

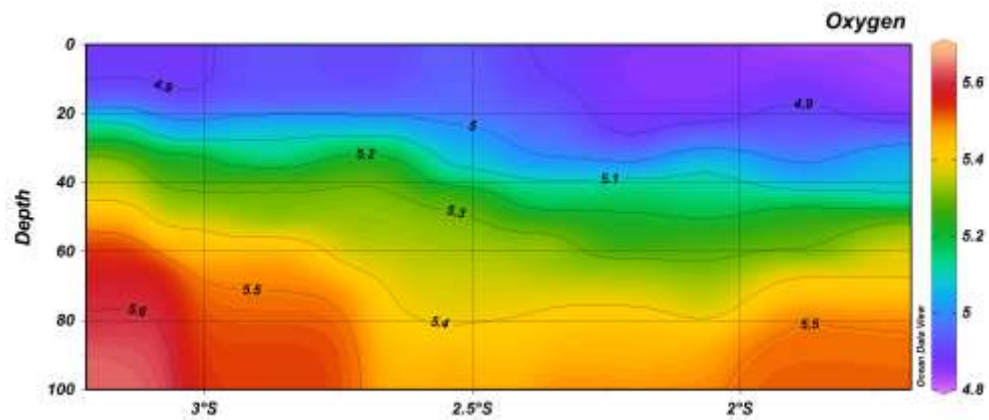


Figura 8. Perfil de saturación de oxígeno a 1000 m. Corte latitudinal. Primera manga Crucero Hidroacústico

## CONCLUSIONES

En resumen, las condiciones indican normalidad acorde a la época en su distribución superficial como en la columna de agua, mostrándose masas de agua de características más frías al sur del área de estudio y mostrando masas de agua con propiedades más cálidas en la parte norte del área de estudio (Salango). Puede indicarse que se está desarrollando con normalidad la “etapa de transición” estacional.