



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPÚBLICA DEL ECUADOR



Letamendi 102 y La Ría
Telf.: + (5934) 2401773 - 2401776 - 2401779
P.O. Box: 09-01-15131
Código Postal: 090314
www.institutopesca.gob.ec
Guayaquil-Ecuador

PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE LOS RECURSOS BIOACUÁTICOS Y SU AMBIENTE (IRBA)

INFORME EJECUTIVO

RESULTADOS PRELIMINARES
CRUCERO DE PROSPECCIÓN HIDROACÚSTICA Y PESCA
COMPROBATORIA INP 2019-12-02PV

RESULTADOS PRELIMINARES

CRUCERO DE PROSPECCIÓN HIDROACÚSTICA Y PESCA COMPROBATORIA INP 2019-12-02PV

El Instituto Nacional de Pesca (INP), la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP), la Cámara Nacional de Pesquería (CNP) y Asociación de Propietarios de Barcos Pesqueros “26 de Agosto”, a través de una alianza público-privada, además estudiantes de la Escuela Politécnica Superior del Litoral (ESPOL), llevaron a cabo del 11 al 21 de diciembre de 2019 el cuarto Crucero de Prospección Hidroacústica y Pesca Comprobatoria frente a la costa ecuatoriana, con énfasis en los Peces Pelágicos Pequeños (PPP), para lo cual se utilizaron tres barcos de pesca comercial con red de cerco con jareta y 2 lanchas de fibra de vidrio (para transporte de la pesca); esta campaña fue realizada durante el periodo de veda correspondiente a noviembre-diciembre de 2019, autorizada por la SRP mediante ACUERDO Nro. MPCEIP-SRP-2019-0192-A del 9 de diciembre de 2019.

El área de estudio comprendió la “Zona Sur” y “Zona oceánica”; la primera zona comprendió desde Salango hasta la frontera con Perú, mientras que la zona oceánica fue desde la batimetría de los 1000 m hasta el meridiano 82 oeste.

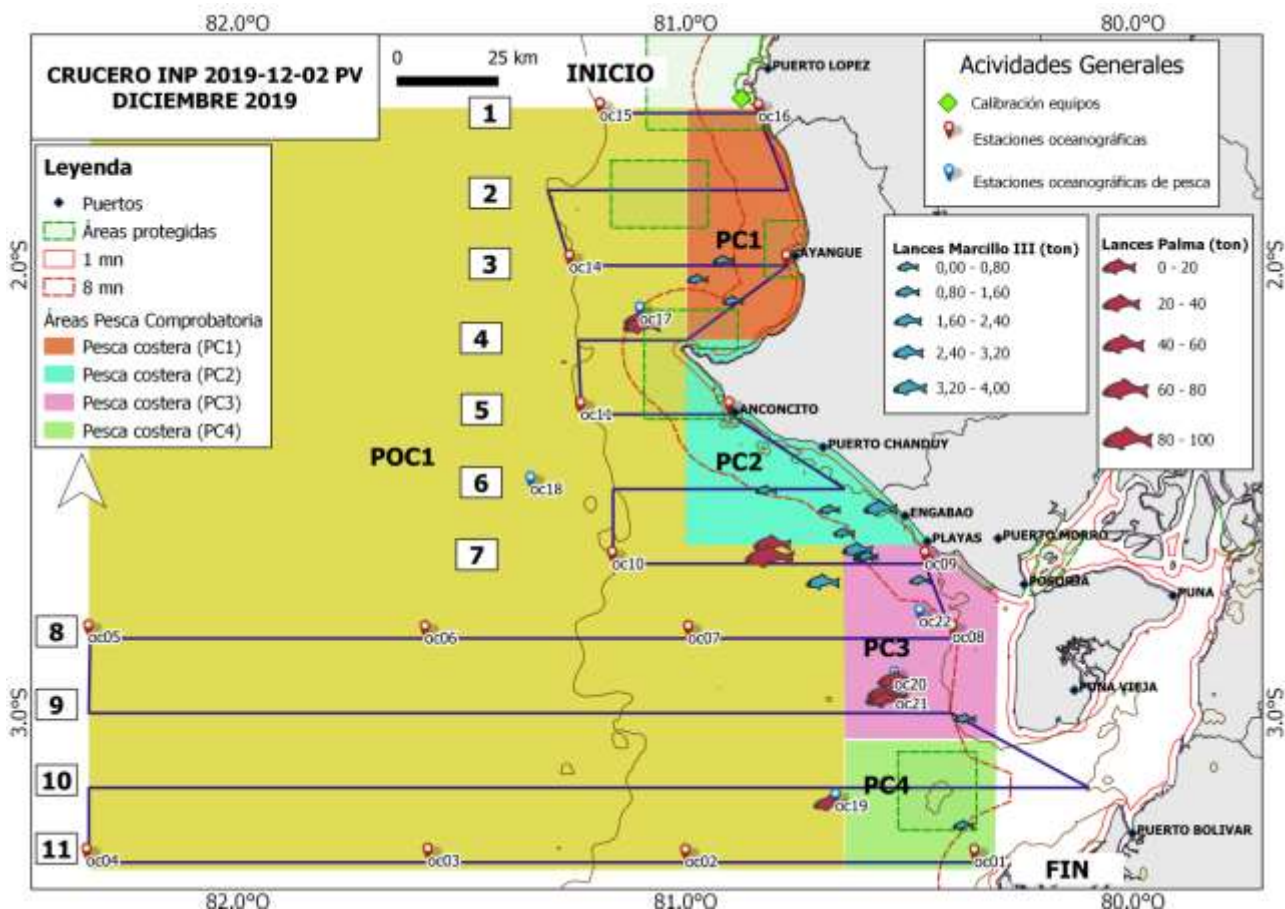


Figura 1. Actividades de investigación durante el crucero INP 2019-12-02PV, diciembre 2019

Los barcos que participaron fueron: B/P Polar VIII como barco científico, encargado de las actividades de prospección y estaciones oceanográficas, B/P Palma encargado de la pesca comprobatoria oceánica y B/P Marcillo 3 encargados de la pesca comprobatoria costera.

Se prospectó un área total de 6.700 mn² de las cuales 2.600 mn² corresponde al área nueva de exploración, desde la latitud 01°40'S hasta la latitud 03°23'S (frontera entre Ecuador y Perú), entre la costa ecuatoriana y el meridiano 82°20'W cubriendo todo el perfil costero entre las líneas de batimetría de 10 hasta los 3000 m de profundidad, realizando 11 transectas perpendiculares a la costa y paralelas entre sí colectando información sobre marcas acústicas de PPP.

Se realizaron 23 lances de pesca comprobatorios a lo largo de toda el área de estudio, 22 estaciones oceanográficas (16 estaciones fijas y 6 establecidas durante la prospección), se obtuvo información de la componente física a través del lanzamiento del CTD (hasta 400 m), además de registrar parámetros meteorológicos.

ABUNDANCIA ACÚSTICA

La prospección acústica se realizó a bordo del barco pesquero comercial B/P Polar VIII, llevando la ecosonda científica portátil (SIMRAD EY60).

Para diferenciar de manera preliminar la abundancia acústica (marcas de peces), fueron establecidos 3 categorías: alta, media y baja; las marcas de peces en categoría “bajo” representan cardúmenes pequeños, las de categoría “alto” son cardúmenes grandes y los “medio” representan a cardúmenes medianos (entre pequeño y grande).

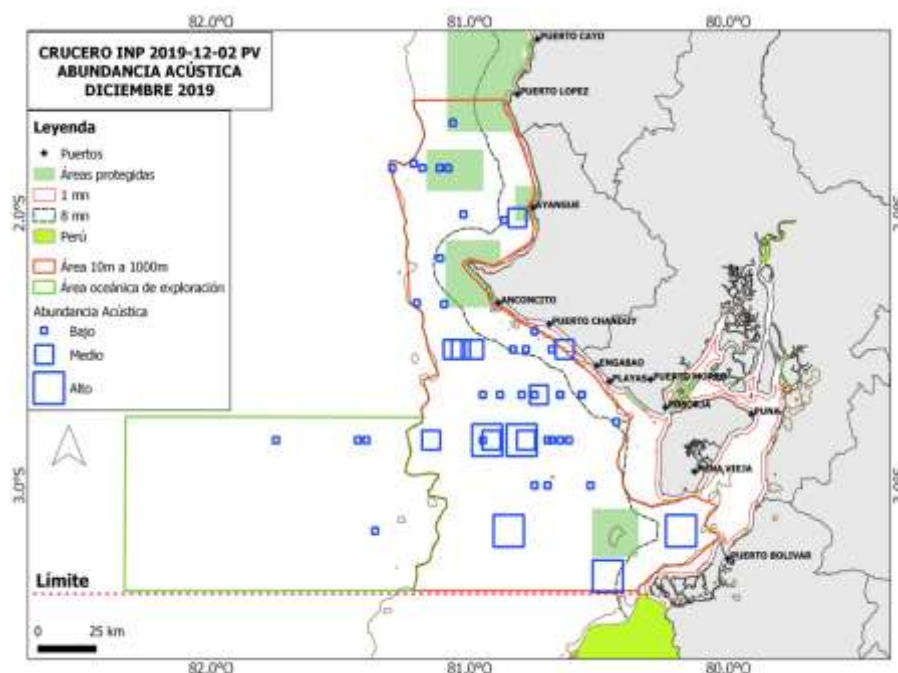


Figura 2. Distribución de abundancia acústica durante el crucero INP 2019-12-02 PV, diciembre 2019.

La distribución de la abundancia acústica se presenta de manera dispersa en toda el área de estudio, exceptuando la zona oceánica que las marcas fueron escasas (Figura 2). Preliminarmente, se puede presumir que se encontró un descenso del 31% en las marcas de peces observadas en comparación con el crucero

acústico de marzo de 2019. Esto se debe principalmente a la ausencia de las marcas denominadas bajas, sin embargo al aporte que tuvieron las marcas de peces de abundancia acústica “mediana y alta” (cardúmenes medianos y grandes) fue mucho mayor que cruceros anteriores, esto significa que las marcas de peces encontrados estaban concentrados y formando grandes cardúmenes.

Se determinó, en base a las características de los ecotrazos, entre los PPP, la predominancia de la especie botella y macarela, así como pinchagua, chuhueco, picudillo, sardina redonda y anchoa; adicionalmente, se encontraron marcas de características de peces demersales como chazo, gallineta, hojita y carita. También se visualizó marcas características de la especie dorado en la zona oceánica.

PESCA COMPROBATORIA Y ASPECTOS REPRODUCTIVOS

Para la pesca comprobatoria se realizaron un total de 23 lances de pesca sobre cardúmenes previos identificados durante la prospección acústica. De los 23 lances de pesca 9 correspondieron a la pesca catalogada oceánica realizada por el B/P Palma y 14 lances de pesca realizados cerca a la costa por el B/P Marcillo III, Un total de 275 toneladas de pesca fue reportada por el capitán de pesca, de las cuales el 72% correspondió a la especie botella, 17% de macarela, 5% de pinchagua, 2% de S. redonda, 1% de picudillo y 3% de otras especies.

Para la pesca comprobatoria oceánica, fueron realizados 9 lances de pesca sobre marcas de peces identificadas, con profundidades entre 18 y 60 m, de los cuales 7 fueron efectivos, obteniéndose una captura total de 265 toneladas, compuesta de botella, pinchagua, sardina redonda, picudillo y otras en mínima cantidad no pelágicas (Figura 3a). El rango de talla de captura de botella fue de 15 a 31 cm de LF (longitud furcal), pinchagua 18 a 23 cm de LT (longitud total), macarela 20 a 34 cm de LF, sardina redonda de 19 a 24 cm de LF y picudillo entre 19 y 22 cm LF.

En cuanto a la pesca comprobatoria costera se realizaron 14 lances, con un total de 7 efectivos. La captura total fue de 10 t, representada por pinchagua, picudillo, macarela y varias especies en menor porcentaje (Figura 3b). Los rangos de talla de captura estuvieron para pinchagua de 16 a 27 cm LT, picudillo 18 a 31cm LF y macarela de 21 a 27 cm LF.

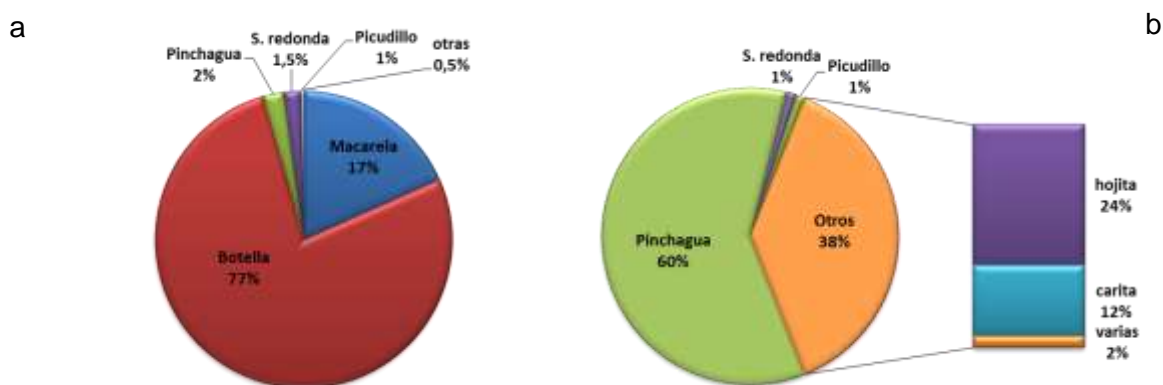


Figura 3. Pesca comprobatoria oceánica (a) y costera (b) durante el crucero INP 2019-12-02 PV, diciembre 2019.

De los 9 lances fallidos (costero y oceánico) reportados en la pesca comprobatoria, 2 corresponden a lances descartados con capturas de especies juveniles de pinchagua (10 a 14 cm) que se detectaron antes de secar y recoger la pesca a la embarcación, pudiendo liberarlas vivas, pero sí se recolectó una muestra de esta especie para su respectivo análisis en laboratorio.

Lo que respecta a la actividad reproductiva de las especies pelágicas pequeñas se determinó que las principales especies pelágicas se encontraban en diferente actividad reproductiva, siendo la especie macarela la que se registró su máxima actividad reproductiva (estadio IV 73% y 21% V), botella estaba entrando a su fase reproductiva (estadio IV 27% y 56% V), mientras que pinchagua se encontraban el 50% en proceso de reproducción y el otro 50% iniciando su actividad reproductiva.

CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS

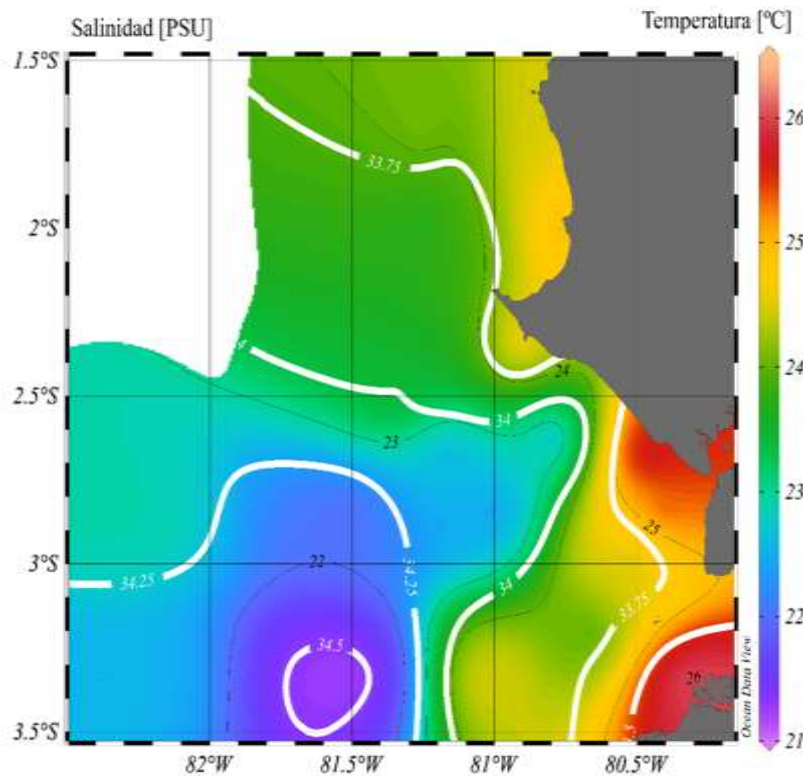


Figura 4. Temperatura superficial del mar (°C) en colores vs Salinidad (UPS) isóneas blancas en el área de estudio o, durante el crucero INP 2019-12-02 PV, diciembre 2019.

La distribución de la temperatura superficial del mar (TSM) en el área de estudio se presentó en un rango entre 21.2°C y 26.1°C. El mínimo de TSM se ubicó a 70 mn fuera de la costa, en tanto que el valor más alto se localizó a nivel costero (1 mn de archipiélago de Jambelí) en la última estación establecida durante la prospección. La TSM promedio del área de estudio tuvo un valor de 23.8°C.

Los valores de Salinidad Superficial del Mar (SSM) tuvieron un promedio de 33.9 UPS en un rango que osciló entre 33.4 – 34.5, disminuye su valor al acercarse a la costa y al norte.

En la figura 5, se observa los perfiles verticales (hasta 400 m) en este corte latitudinal, se realizó el cálculo de masas de agua, donde se muestra claramente un predominio de ATS (Agua tropical superficial) en los primeros 50 metros (interpolación de colores), mientras que el AESS (Agua Ecuatorial Subsuperficial) en el resto de la columna de agua (líneas blancas). Es importante recalcar que no existe mayor presencia de ASTS (Agua Subtropical superficial). Observándose el

predominio de aguas superficiales típica de masas de agua provenientes del norte.

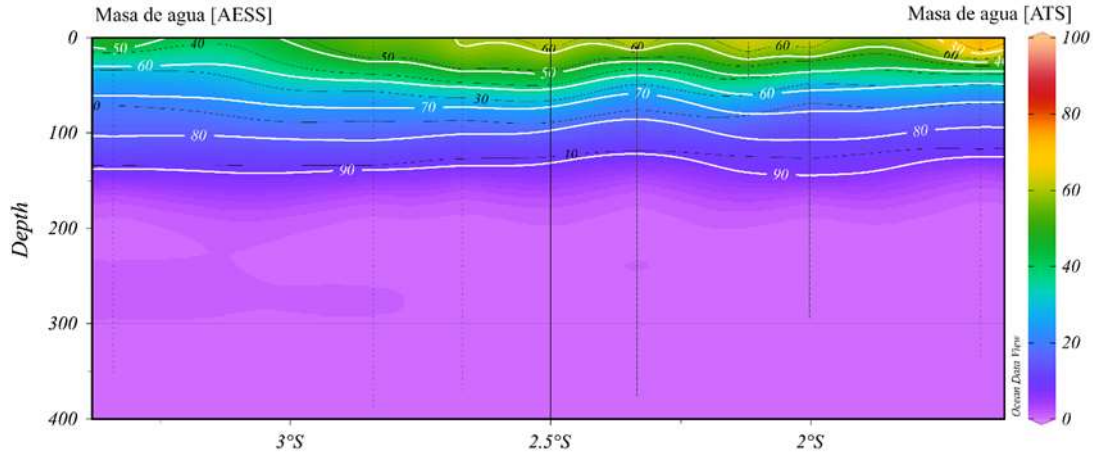


Figura 5. Perfil de temperatura y salinidad en la sección longitudinal 81°00' O, durante el crucero INP 2019-12-02 PV, diciembre 2019.

CONSIDERACIONES GENERALES

- Preliminarmente se puede concluir que la abundancia acústica observada en esta campaña de investigación demuestra un descenso del 31% en relación a marzo de 2019, debido principalmente a la ausencia de las marcas de categoría baja (cardúmenes pequeños), sin embarco se observaron más marcas de cardúmenes grandes lo que significa que los cardúmenes están más concentrados y formando grandes aglomeraciones a diferencia a cruceros anteriores.
- Las marcas de cardúmenes de peces pelágicos pequeños observadas fueron dispersas en toda el área de estudio. Observándose un mayor núcleo de concentración a la altura de Anconcito hasta Posorja. También se observó una importante marca de peces pelágicos cerca de la frontera con Perú.
- Las marcas de peces observadas dentro de las 8 millas representaron el 20% del total observado en toda el área de estudio. Mientras que un 70% se registra fuera de las 8 mn y en la zona oceánica acumuló un 10%, evidenciando que la mayor concentración de peces pelágicos pequeños se encuentra desde la milla hasta las 80 millas de distancia a la costa.
- Se continúa evidenciando que existe una marcada diferencia entre las capturas realizadas en las primeras millas con las realizadas fuera de la 8 mn, esto quiere decir que mientras más cerca a la costa se capturan especies juveniles y más variedades de especies entre pelágicas y no pelágicas. Mientras que la pesca más oceánica se logra capturar una o dos especies por lances resultando más selectiva la pesca.

- De manera general, las especies predominantes en los lances de pesca comprobatoria fueron botella, macarela, pinchagua, hojita y carita.
- Durante diciembre se evidenció que, tanto especies pelágicas como no pelágicas se encontraban en actividad reproductiva, ratificando lo indicado en trabajos anteriores por el INP, que durante estos meses (noviembre y diciembre) se lleva a cabo el segundo proceso reproductivo de los PPP.
- El agua predominante en la superficie es típica de masas de agua provenientes del norte. Se podría indicar que el frente ecuatorial no se lo encuentra claramente visible, pero esta situación sería propia de la época, debido a que diciembre es uno de los meses considerado de transición de seca a lluviosa.

PARTICIPANTES DEL CRUCERO

Actividad / Responsabilidad

Personal a bordo

1. Jefe Científico
2. Oceanografía física
3. Colaborador en acústica
4. Colaborador en Oceanografía
5. Tecnología pesquera
6. Observador SRP
7. Observador SRP
8. Inspector de pesca SRP
9. Inspector de pesca SRP

Personal en Tierra

10. Coordinadora logística
11. Biología Pesquera
12. Biología Pesquera
13. Procesamiento datos acústicos

Participantes

Blgo. Álvaro Romero
Ocean. Mario Hurtado
Srta. Grey Armijo
Sr. Julio Prado
Tglo. Ángel Muñoz
Blgo. Manuel Yari
Blgo. Luis Parraga
Blgo. Carlos Lucas
Blgo. Jandry Centeno

Blga. Viviana Jurado
Blga. Natalia González
Blgo. Fernando Aguilar
Ing. Gabriela Ponce

Documento preparado por:

Blgo. Álvaro Romero, Oce. Mario Hurtado, Ing. Gabriela Ponce, Tglo. Angel Muñoz, Blgo. Fernando Aguilar Sr. Julio Prado, Srta. Daniela Saltos y Blga. Natalia González.