



MEMORIA ANUAL 2004 DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE EXTRACCIÓN

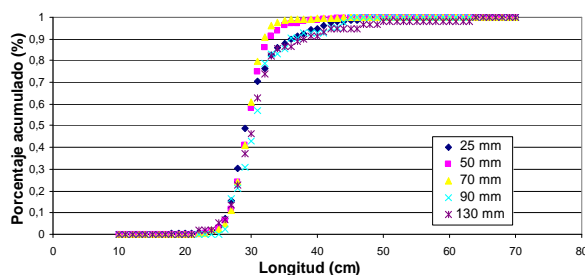
La **Unidad de Tecnología de Extracción (UTE)** es el órgano encargado de desarrollar investigaciones relacionadas con la caracterización e implementación de sistemas de captura, con la finalidad de optimizar la tecnología de artes y métodos de pesca, evaluando la selectividad inherente al aparejo de pesca, para lograr la optimización de las capturas y el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros, de manera complementaria brinda asesoría técnica al sector artesanal, público, privado y universidades.

La UTE desarrolló durante el año 2004 actividades correspondientes a las metas 01995: PESCA ARTESANAL Y DESARROLLO DE NUEVAS PESQUERIAS y 02085: SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS Y EVALUACION DE RECURSOS PESQUEROS, realizando trabajos de campo en diversas caletas en la zona centro (Pisco, Callao, Huacho) y norte (Pacasmayo, Paita, Parachique, Cancas) del Perú, los que se presentan a continuación:

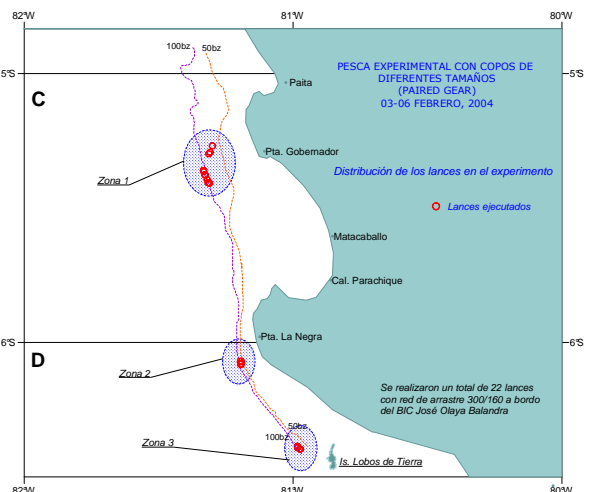
Meta 02085: **SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS Y EVALUACION DE RECURSOS PESQUEROS**

OBJETIVO 5: Respuesta Selectiva y estudio de dispositivos de selección en las redes de arrastre de fondo para merluza

Se realizó el experimento de selectividad con copos de diferentes tamaños de malla de la red de arrastre de fondo 300/160 PA usando copos de diferentes tamaños de malla en la red de arrastre de fondo 300/160 PA bajo la metodología SELECT, a bordo del BIC José Olaya Balandra en tres diferentes áreas entre Paita y Lobos de Tierra, estableciendo que las longitudes medias de merluza (30,8; 30,3; 29,9; 31,6 y 31,9mm) capturadas en los copos de tamaños de malla de 25, 50, 70, 90 y 130mm no presentaron diferencias significativas, debido a la predominancia de especímenes con tallas inferiores a 35 cm (91,9% de ejemplares menores de 35 cm) y la presencia de pota en las capturas que dificultaban una respuesta selectiva óptima de los copos (03 – 07 Febrero 2004).

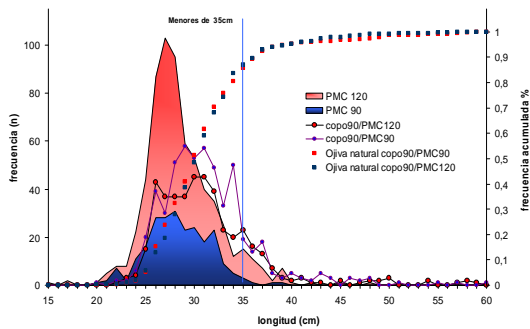


mallas cuadradas (PMC) de 90 y 120 mm, presentó diferencias en su distribución, rangos y contacto con los paneles, siendo el PMC120 la de mayor rango de longitudes, llegando inclusive a permitir el escape de ejemplares de hasta 42 cm. La distribución acumulada del copo (ojiva natural) presentó un L50% aprox. de 30 cm. Además, el volumen o carga de la captura ejerce un efecto sobre la longitud media y el porcentaje de incidencia de ejemplares menores de 35 cm en el copo (30 Junio – 01 Julio 2004)



Durante los experimentos de selectividad con paneles de malla cuadrada en la red de arrastre de fondo 342/140 PA, las capturas presentaron grandes fluctuación producto de las horas del día, configuración del fondo y altura de cardúmenes, principalmente; por otro lado, la distribución de longitudes retenidas en la cubierta de los paneles de





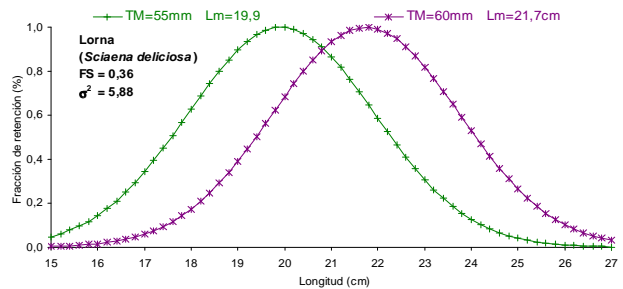
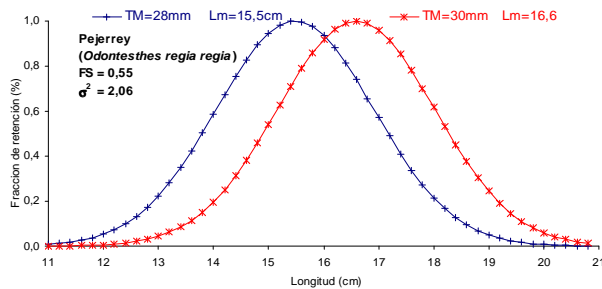
Se realizó además el Curso Internacional “ANÁLISIS DE LA SELECTIVIDAD DE ARTES DE PESCA DE ARRASTRE”, donde el IMARPE a través de la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI) gestiona con el Fondo Argentino de Cooperación Horizontal (FOAR) la llegada de dos investigadores especialistas en sistemas



selectores del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), con la finalidad de capacitar a los especialistas peruanos interesados en aplicar las diversas metodologías de selectividad como copo cubierto, SELECT, mallas cuadradas, etc, además de la estimación de curvas y parámetros selectivos (12 al 22 octubre)

OBJETIVO 6: Evaluación de la selectividad y operatividad de las redes de pesca artesanal en los Recursos Costeros

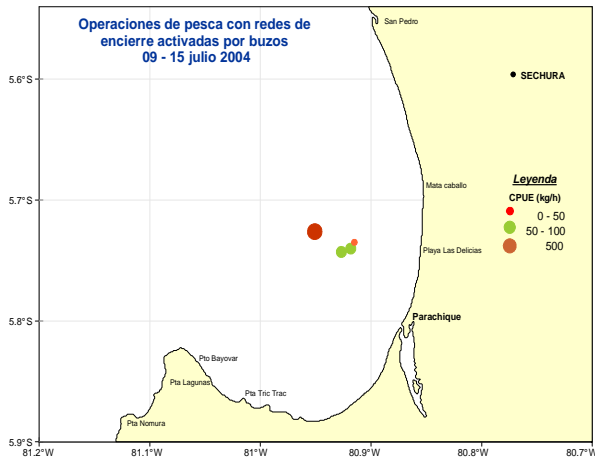
En la zona del Callao se efectuó el “**Estudio de la selectividad de las redes enmalle en los recursos costeros**” a bordo de las E/P artesanales Medalla Milagrosa, Ana María, Santa Elena II, Don Humberto, Luz Esperanza, Hernán Margarita y Obdulia Mabel, las que operaban las zonas de El Colorado, Hornillos, Tres Bajas, Carquín, Ruquía y la Isla Don Martín, capturándose pejerrey, lorna, cabinza, lisa y machete; estimándose las curvas de selectividad bajo el método de Holt, para las especies pejerrey (*Odonthestes regia regia*) y lorna (*Sciaena deliciosa*), con factores de selección similares a los obtenidos en años anteriores en las zonas de Callao y Huacho (FS=0,55 y FS=0,36 para pejerrey y lorna, respectivamente) (28 de mayo y el 01 de junio del 2004, 23 al 30 octubre, 18 al 24 diciembre del 2004).



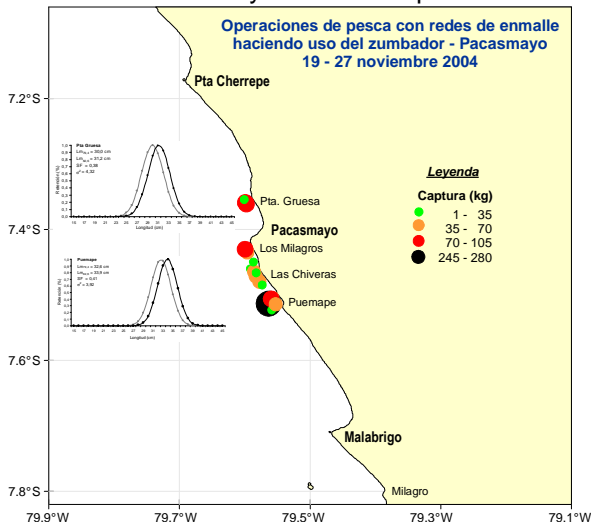
En la zona de Parachique se realizó el “**Estudio de operatividad de la red de encierres activada por buzos**”, a bordo de las E/P Señor de Ayabaca II y Señor de Ayabaca III, de 2 a 4 t de capacidad de bodega, las que operan en las áreas de pesca de la Pampa de Sechura (05°41' S), Bayovar, Parachique y Mataballo (05°42' S), obteniendo datos de

características de las embarcaciones, redes, zonas de pesca, esfuerzo y captura por unidad de esfuerzo. Las faenas se realizaban en horario diurno, utilizando redes de encierres activadas por buzos, las cuales fueron empleadas para la pesca

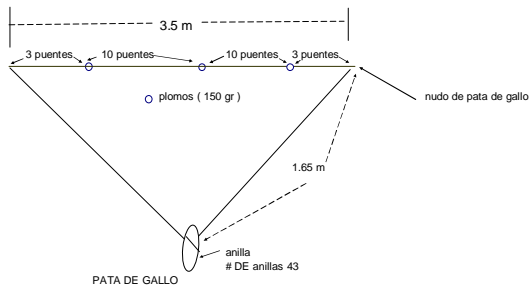




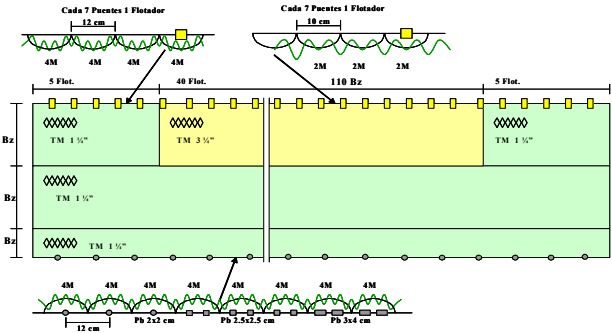
En la zona de Pacasmayo se realizó la **“Operatividad de las redes de enmalle haciendo uso del zumbador para la captura del coco”** en los caladeros de Punta Gruesa, Los Milagros, Las Chiveras y Puemape, cercanos al Puerto Menor de Pacasmayo, realizado en dos etapas con el objetivo de determinar la operatividad de las redes de enmalle y estimar los parámetros selectivos con relación a la especie objetivo. El coco es



donde los L_m fueron superiores a las L_{m50} , lo que indica que las redes de malleros 79,4 y 82,6 mm capturaron un 91,2% de ejemplares maduros y desovados (7 al 12 agosto y 19 al 27 noviembre del 2004).



de los principales recursos comerciales costeros, capturando un total de 473,6 kg, entre marotilla (163,5 kg), cabinza (117,8 kg), cabrilla (114,0 kg) y otras especies como perela, jurel, cabeza dura, san pedro rojo, castañuela, pintadilla, borracho, lenguado, falso volador y camotillo, representaron 78.3 kg (9 al 15 julio del 2004).



Obs: En la RI los plomos están distribuidos de menor a mayor peso desde los costados hacia el centro y viceversa

capturado con redes de enmalle de fondo, utilizando estrategias de pesca que han evolucionado desde el tradicional tendido lineal hasta el actual tendido circular y la utilización del zumbador (herramienta dispersora de los cardúmenes situados en zonas rocosas), determinando que existen diferencias en la longitud optima de captura, talla media de primera madurez y estructura de tallas por efecto de la zona de pesca ($L_m = 0,38*m$, $L_{m50} = 29,4 cm$ en Pta Gruesa y $L_m = 0,41*m$, $L_{m50} = 31,2 cm$ en Puemape);



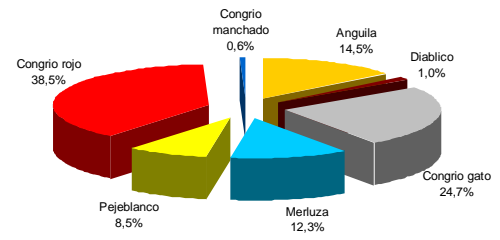
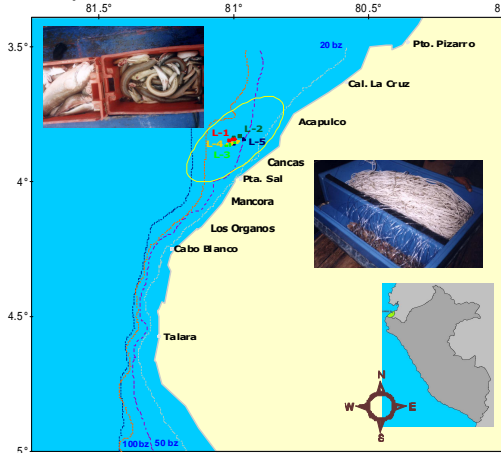
En la zona de pisco se ejecutaron las **“Operaciones de pesca con redes de cerco menor en la zona de Pisco”** a bordo de la E/P Poderoso Mi Jesús con eslora de 10,85m, manga 3,9 m y puntal 2,5 m; con capacidad de bodega para 15 t, utilizando una ecosonda FURUNO FCV 667. Durante tres días de operación se capturo un total de 665 kg, correspondiendo el 94% a la especie lorna con longitudes de 15 a 26 cm, otras de captura incidental fueron la cachema, mojarrilla y suco (24 – 27 octubre del 2004).

Meta 01995: **PESCA ARTESANAL Y DESARROLLO DE NUEVAS PESQUERIA**

OBJETIVO 7: Adaptación tecnológica en la pesquería de espinel de fondo en el norte del Perú

Se realizaron experiencias de captura del congrio con espineles horizontales de fondo, calados con el uso de dos tipos de cajas de estiba sobre profundidades comprendidos entre los 90 y 120 bz frente a la

caleta Cancas, capturando un total de 414,6 kg, compuesta por congrio rojo y gato (63,2%) con anguila, merluza, peje blanco, diablico de fauna acompañante y como descarte: morena, anguila tigrillo y centollas. El tiempo de calado de la línea estuvo asociado con el tipo de espinel ($p = 0,015$), tipo de caja ($p = 0,002$) y su interacción ($p = 0,006$), siendo el tiempo de reposo adecuado entre 3 a 4 hs y obteniéndose las mejores capturas con el espinel tradicional usado en la caleta. La variable de mayor importancia en la captura del congrio rojo fue el tipo de espinel ($p = 0,034$) siendo la más efectiva la línea construida de material de color oscuro (negro o verde) con una extensión del reinal de 4 m. Por otro lado, la eficiencia de captura del



congrigo gato estuvo afectada por el tipo de espinel ($p = 0,002$) y la interacción de la profundidad y el tipo de caja ($p = 0,035$) que se relaciona con un mejor tendido de la línea sobre el fondo; mientras que la captura de las especies acompañantes dependía de la profundidad de calado ($p = 0,000$), especialmente en fondos fangosos.



Meta 01995: **PESCA ARTESANAL Y DESARROLLO DE NUEVAS PESQUERIA**

Meta 02085: **SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS Y EVALUACION DE RECURSOS PESQUEROS**

Meta 00990: **INVESTIGACION Y ADMINISTRACION DEL LABORATORIO COSTERO DE SANTA ROSA**

Objetivo 9: Investigación para el desarrollo de pesquerías de crustáceos de grandes profundidades

Se elaboró el plan de trabajo del proyecto “**Desarrollo de pesquerías de crustáceos de grandes profundidades**”, donde se incluía las propuestas técnicas para adaptar el sistema de pesca con nasas y posteriormente realizar prospecciones a bordo del BIC José Olaya Balandra, una E/P comercial o la E/P ENAMM 2. Se diseñó y construyeron nasas para centolla y se realizaron las coordinaciones para realizar la pesca de centollas a bordo de la E/P ENAMM 3.



Otras actividades

- Ponencias en el “I Curso Internacional de Armado y Operatividad de Espíneles” CEP-PAITA en convenio JICA (Febrero 2004).
- Ponencias en el IX Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera y II Congreso Internacional de Pesquería (Octubre 2004).
- Muestreo técnico de la flota arrastrera merlucera de Paita” Diciembre 2004.