

2014

*Pesquería del recurso merluza
(Merluccius gayi) en el Ecuador
Continental. 2013*



MARIUXY GARCIA
VICEMINISTERIO DE ACUACULTURA Y
PESCA
SUBSECRETARIA DE RECURSOS
PESQUEROS
20/06/2014

INFORME FINAL DE LA PESQUERIA DE LA MERLUZA (*Merluccius gayi*) EN EL ECUADOR CONTINENTAL 2013.
Periodo 20 de abril - 30 de diciembre del 2013

Elaborado por:

Mariuxy García Domínguez - Líder del PAT- Ec y PAN-Dorado
Isabel Gilces - Técnico del PAT- Ec
Francisco Lavayen Zapata - Técnico del PAN-Dorado
Carlos Daza Bermeo - Técnico del PAT- Ec
Carlos Bermudez - Técnico del PAT- Ec
Edward Avila Zambrano - Técnico del PAT- Ec
Adriana Cevallos García - Técnico del PAT- Ec

2014

Contenido

<i>INFORME FINAL DE LA PESQUERIA DE LA MERLUZA (Merluccius gayi) EN EL ECUADOR CONTINENTAL 2013</i>	2
<i>Elaborado por:</i>	2
RESUMEN	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. ASPECTOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS DEL RECURSO.....	6
2.1 DISTRIBUCIÓN.....	6
2.2 ÁREA DE PESCA DE LA FLOTA MERLUCERA.....	6
2.3 BIOLOGÍA.....	7
3. MANEJO DE LA PESQUERÍA.....	7
4. CAPACIDAD PESQUERA.....	8
4.1 PUERTOS AUTORIZADOS.....	8
4.2 TIPO DE EMBARCACIONES Y MANIOBRAS PARA EXTRAER EL RECURSO.....	9
5. CAPTURA DE ESPECIE OBJETIVO Y FAUNA ACOMPAÑANTE.....	10
5.1 CAPTURA.....	10
5.2 CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUE).....	11
5.3 ESTRUCTURA DE TALLAS DE LA MERLUZA.....	13
5.4 RELACIÓN LONGITUD PESO.....	13
5.5 LANCES HORA.....	14
5.6 SEDIMENTOS.....	14
5.7 FAUNA ACOMPAÑANTE.....	15
5.8 CAPTURA INCIDENTAL DE TORTUGAS.....	15
6. CAPTURA DE ESPECIE OBJETIVO Y FAUNA ACOMPAÑANTE.....	22
7. CONCLUSIÓN.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	24

RESUMEN

La pesquería de la merluza (*Merluccius gayi*) es la primera en el Ecuador que cuenta con un plan de manejo y con cuota de pesca anual asignado, es por ello que la autoridad ha implementado el programa de observadores a bordo de esta flota. La merluza se capturo en la plataforma y talud continental desde 29,5 m hasta 614 m de profundidad, principalmente en tipos de fondo arenoso y fangoso. Los 25.222 lances de pesca tuvieron un arrastre efectivo de 36.259 h, se capturaron 13.024,60 toneladas de merluza; 990,57 toneladas de fauna retenida (para consumo humano); 375,28 toneladas de especies que se regresaron al mar (crustáceos, cefalópodos, equinodermos, reptiles y peces cartilaginosos). Existió mayor concentración de captura de merluza se encontró en lances efectuados desde las 05:00 am a las 17:00 pm. Se capturaron especímenes entre los 17- 82 cm de LT, la talla promedio de 34 cm LT.

1. INTRODUCCIÓN

La *Merluccius gayi* fue registrada por primera vez en aguas ecuatorianas, el 30 de marzo de 1965 (Bourgois (1966), el valor comercial de esta especie fue catalogado como bajo a través de los diversos reportes pesqueros emitidos por los Técnicos del Instituto Nacional de pesca (INP), sin embargo esta especie cuenta con registros de exportación en la pagina del Banco Central del Ecuador desde 1999.

El Gobierno ecuatoriano como parte del plan de contingencia para mitigar la eliminación de la flota arrastrera camaronera, tras realizar los estudios técnicos pertinentes, desde 16 de abril del 2013, hizo oficial la apertura de la pesquería del recurso merluza (*Merluccius gayi*) (Guichenot, 1848), mediante el Acuerdo Ministerial N°018, la misma que cuenta con un plan de ordenamiento para el uso sostenible del recurso.

Durante la implementación del plan piloto, previo a la apertura de la pesquería se determino que la merluza es un recurso potencial para el desarrollo de una pesquería sostenible de importancia comercial y social en la República del Ecuador.

La merluza se produce a partir de las aguas de la plataforma continental (alrededor de 50 m de profundidad) en el talud continental superior a unos 500 m. Asociada a la Corriente Cromwell y su distribución media en el Pacífico Oriental es desde los 0°30' S (Ecuador) hasta los 10° 00' S (Perú), variando de acuerdo a las fluctuaciones estacionales e interanuales de la Corriente Cromwell. Las hembras crecen más rápido que los machos y alcanza un tamaño mucho mayor. El período de desove principal se extiende de agosto a marzo. (Iwamoto, *et al.* 2010)

La flota industrial que basa su esfuerzo pesquero sobre la merluza, opera con medidas de ordenamiento, regulación y control, sus embarcaciones están provistas de redes merluceras de arrastre estandarizadas. Tienen cupo asignado intransferible de 850 toneladas netas de merluza.

La Autoridad pesquera del Ecuador para ejercer el controlar el adecuado uso de cupo asignado para esta pesquería, en cada viaje asigna un observador pesquero, quien colecta información biológica pesquera georeferenciada la misma que servirá de sustento para en un futuro tomar decisiones administrativas sobre el recurso.

En el presente informe haremos un análisis de las capturas mensuales, CPUE, promedio de captura, distribución de tallas de merluzas como de fauna retenida. Descripción de las áreas de captura mediante el sistema de Dispositivo de Monitoreo Satelital (DMS). Además se analizara el trabajo desarrollado durante estos ocho meses de la ejecución de la pesquería merluza, donde la Dirección de Control Pesquero ha realizado un esfuerzo sobre humano para cumplir con la nueva labor encomendada.

2. ASPECTOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS DEL RECURSO.

2.1 DISTRIBUCIÓN

La distribución geográfica de la merluza común *M. gayi* en el Pacífico sudoriental se extiende las costas de Ecuador, Islas Galápagos, Perú hasta Arauco en Chile, traslapándose con el área de distribución de la *M. australis polylepis* Ginsburg, 1954, (Lloris et al. (2003).

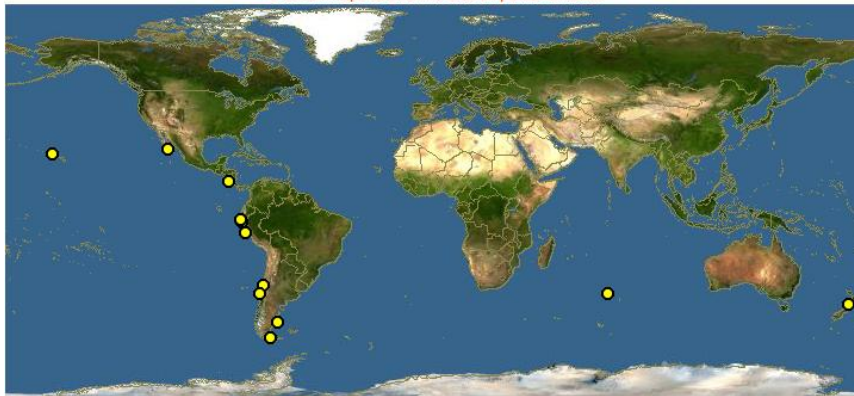


Figura. 1. Distribución Merluccius gayi. Tomado Discover Life® 2014 / Global Mapper

2.2 ÁREA DE PESCA DE LA FLOTA MERLUCERA

El área de pesca donde opero con mayor frecuencia la flota desde el 16 de abril hasta el 30 de Diciembre comprende desde la plataforma y talud continental del Ecuador a partir de las 8 millas marinas desde la línea de base costera, frente a las costas de las provincias de Manabí y Santa Elena, el Golfo de Guayaquil y el Oro.

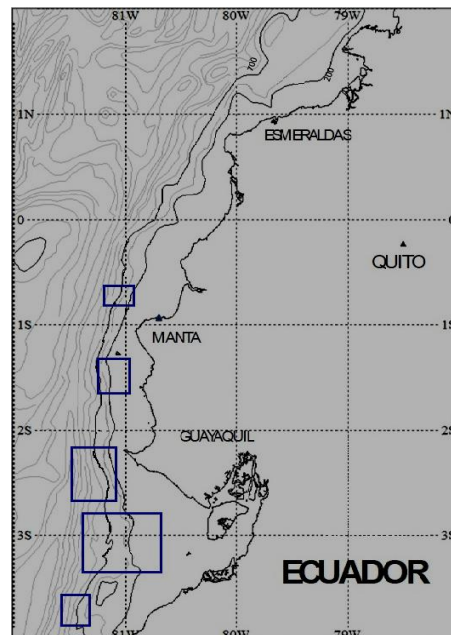


Figura.2. Distribución de las zonas de pesca de la Flota Merlucera Ecuatorina durante Abril- Diciembre del 2013.

2.3 BIOLOGÍA.



Figura. 3. Espécimen de Merluza común.

Orden: Gadiformes

Familia: Merluccidae

Nombre Científico: *Merluccius gayi*

Nombre Común: Merluza

Talla máxima registrada para Ecuador: 82 cm LT

Esta especie fue capturada en aguas de la plataforma continental en profundidades desde los 29,5 metros como mínimo y fuera en el talud hasta los 614 metros. En los lances efectuados durante el día demostró el porcentaje de captura para la merluza fue mayor que durante los lances nocturnos.

Presenta dimorfismo sexual, las hembras se desarrollan más que los machos, (Iwamoto, *et al*, 2010) las tallas registradas para como mínimo fue de 17 cm y como máximo de 82 cm.

Se lo comercializa fresco dentro de país y congelado en filetes para las exportaciones hacia Rusia, Ucrania, Venezuela, Colombia, entre otros. Pero en algunas ocasiones por la mala conservación se lo destina a la harina de pescado.

3. MANEJO DE LA PESQUERÍA

El Viceministerio de Acuicultura y Pesca a través de la Subsecretaria de Recursos Pesqueros controla y regula el uso sostenible de este recurso, para lo cual se ha reforzado el control en puerto mediante el incremento del número de inspectores y la asignación de observadores a bordo a cada una de las embarcaciones, los cuales colectan información de la zona de pesca, composición de captura y frecuencias de tallas de los individuos capturados. Durante el desembarque se controla que la especie venga debidamente conservada y que su uso sea para el consumo humano y no para elaboración de harina de pescado.

La información en los puertos fue copilada por 57 personas entre Inspectores, Observadores, editores de campo e investigadores quienes interactúan directamente con los pescadores.

Tabla.1. Tabla del personal que la laboro en los puertos principales de desembarque de la flota merlucera durante la temporada del 2013.

Puertos Pesqueros	Inspectores de Pesca	Observadores Pesqueros	Editores de Campo	Inspectores de Control Satelital	Coordinador	Digitadores	Total
Anconcito	3	8					11
Manta	5	4	1	3	1	11	25
Posorja	6	15	2				23
Pto. Bolívar	3	1					4
Pto. López	3	2					5
Total	20	30	3	3	1	11	68

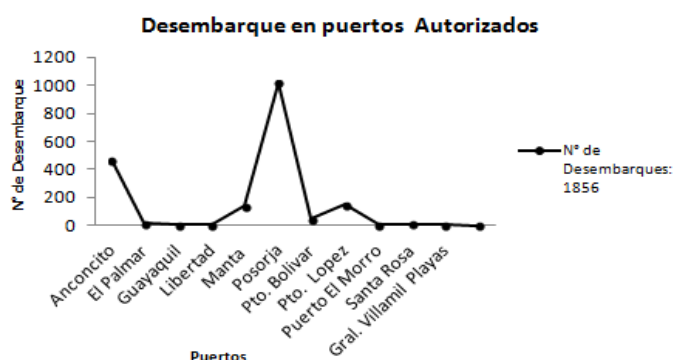
El control y la vigilancia por medio del Dispositivo de Monitoreo Satelital (DMS) fue esencial para controlar que no se efectuara la pesca dentro de las 8 millas. La comunicación y el trabajo en equipo con los actores involucrados en el control jugaron un papel importante para preservar las normas establecidas en el Acuerdo Ministerial N° 018.

4. CAPACIDAD PESQUERA.

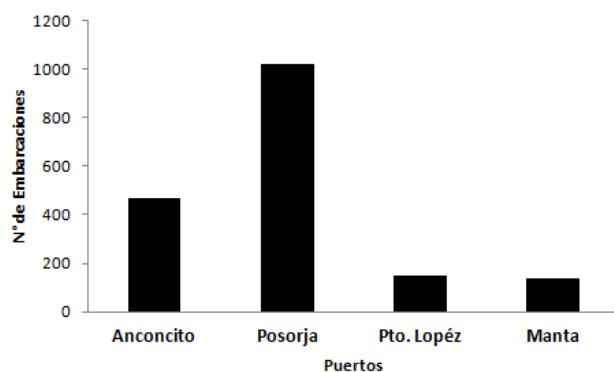
4.1 Puertos Autorizados

Entre los puertos autorizados para el desembarque de las embarcaciones merluceras se encuentran: Posorja, Anconcito, Puerto López, Manta, Puerto Bolívar y El Palmar. Sin embargo mediante autorizaciones emitidas por la Autoridad Pesquera del Ecuador se realizaron desembarques de emergencias en los puertos de Guayaquil, La Libertad, Santa Rosa de Salinas, Puerto El Morro y General Villamil Playas.

Cuadro. 1. Puertos donde realizaron las descargas la flota merlucera de abril a diciembre 2013



Desde la apertura de la pesquería aproximadamente el 55% de los desembarques se realizaron en Posorja en los muelles Discolda, Gondi y Vaidal o muelle de madera, convirtiendo a este importante puerto en el centro de sus operaciones. El segundo puerto de importancia fue Anconcito donde se efectuaron el 25% de los desembarques, mientras que Puerto López y Manta ocuparon el tercer y cuarto lugar con una incidencia de 8 % y 7% respectivamente.



Cuadro.2. Puertos con mayor incidencia en los desembarques de Merluza (2013)

El puerto donde se asienta el mayor número de embarcaciones corresponde a Posorja, debido a que en el sur del país es donde se encuentra una mayor concentración del recurso.

4.2 Tipo de embarcaciones y maniobras para extraer el recurso

Aperturada la pesquería las 30 embarcaciones se fueron incorporando gradualmente ya que muchas de ellas se sometieron a reparaciones para así poder incursionar sin presentar desperfectos durante los meses de pesca.

El tipo de embarcaciones que se dedican a esta pesquería son tipo "tangoneras" las cuales operan de forma mecánica (provistas con winches), sus redes están aparejadas mediante cadenas a dos puertas cuya función es permitir la abertura de la red en el agua, al ofrecer resistencia al avance de la red, realizan su calada he izada por medio de los tangones los cuales están ubicados a cada lado de la embarcación unidos a la red mediante cables, con un tiempo de arrastre estipulado de 1:30 minutos. Poseen motor interno con potencia entre 175 y 520 HP, el equipo electrónico consta de radares, navegadores ecosondas, GPS, y radios de corto y largo alcance.

Tabla.2. Tabla de las embarcaciones y los arribos a puertos para las descargas durante la temporada del 2013.

	Anconcito	Puerto El Morro	La Libertad	Manta	El Palmar	Posorja	Pto. Bolívar	Pto. López	Santa Rosa	Total
Ana Branca	30	1				28		1		60
Ana Julia	1	2				87				90
Ana María	31				4	53			1	89
Bismark	32					37		16		85
Caridad del Cobre						94				94
Carina						59				60
Cazela I	22					50	1			73
Cesar Paul	52					7				59
Ciudad de Quito	1					83				84
Don Manuel	5					4				9
Don Marcelo	42					33		1		76
Elaine							46			46
Estrella de Mar	2			5		1		55	1	64
Guadalupe	4					41		1		46
Isabela Princess	13		2				1	16	5	37
Jorge Luis				31		20		1		52
José Carlos	45					24				69
José Manuel	27					43				70
María Lavinia	24					42		2		69

Miguel Antonio	44	1	3	1	13	1	2	65
Nathaly Estefanía				36	29			65
Neptuno	21				39			60
Pacífico 998	43		1		11	18	2	75
Pedrito				16			30	46
Pedro Manuel	23				15		3	41
Raysa				47	1			48
Rosa Estefanía					96			96
Santa Elena	1				35		17	53
Simao	4				33			37
Willy First	3				35			38
Total	470	4	6	135	16	1020	48	1856

Cada embarcación lleva a bordo entre 5 y 11 tripulantes en cada jornada de pesca. Los días de pesca dependen netamente de la abundancia de la merluza en la zona que eligen para la captura en cada salida.

Las características de la flota merluquera como eslora, manga, calado, TRN, potencia de motor, se detallan en la tabla 3.

Tabla.3. Característica de la flota que se encuentra activa en la pesquería de la merluza.

Características técnicas	Mínimo	Máximo	Moda
Eslora (m)	19,2	27,6	23,9
Manga (m)	5,78	7,26	6,5
Calado (m)	2,13	2,98	2,6
Potencia del Motos (HP)	175	520	425
Toneladas de registro neto (TRN)	2,4	43,42	24

5. CAPTURA DE ESPECIE OBJETIVO Y FAUNA ACOMPAÑANTE.

5.1 Captura

El trabajo en conjunto entre inspectores, observadores y editores de campo, logro que se colecten los datos generados por los observadores pesqueros de la flota merluquera cada vez que se realizo descarga de las embarcaciones, obteniendo el registro semanal de las descargas, de esta forma se llevo el control del cupo asignado por embarcación, de los 1856 viajes, tuvieron 25220 lances efectivos y 533 lances nulos (considerados nulos cuando la red se enfangaba o se enredaba), realizados en la temporada de abril a diciembre del 2013 se capturaron 13.024,6 toneladas de merluza y 1.783 toneladas de fauna acompañante.

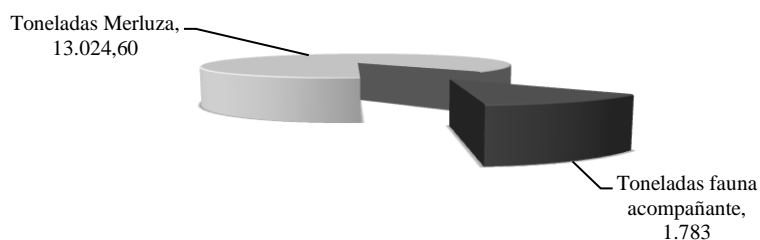
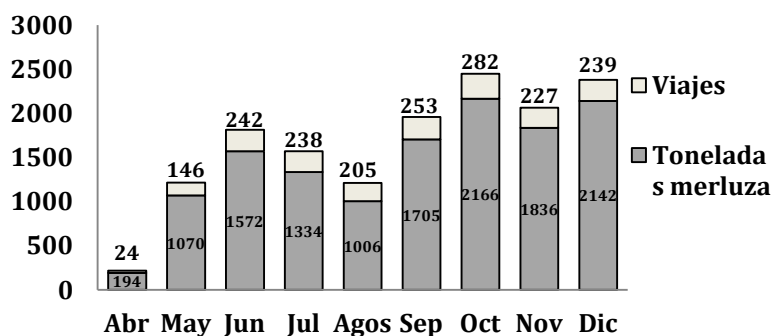


Figura 3. Captura total versus fauna acompañante.

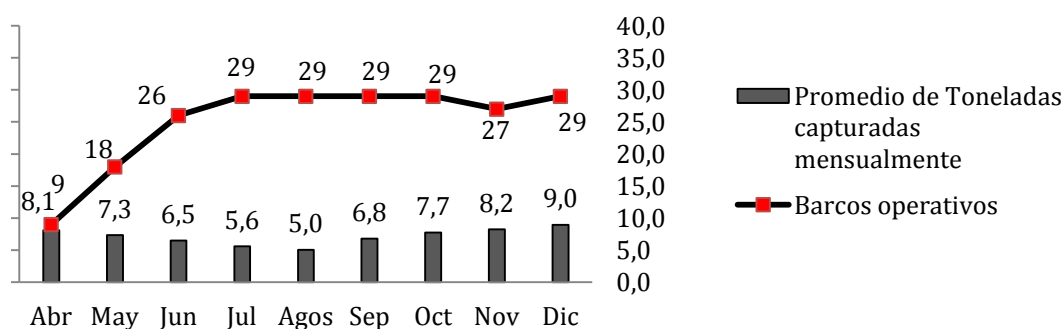
La merluza predominó como pesca objetivo de las capturas durante los viajes de pesca, adquiriendo el 87,96% y la fauna acompañante 12,04%, considerados dentro de esta denominación todas aquellas especies que se retienen para la venta y cuyo valor comercial es de mayor valor que la merluza.



Cuadro. 3. Toneladas captura por mes y número de viajes realizados mensualmente.

En el cuadro se aprecia como varía la captura total por viaje mensualmente, octubre y diciembre fueron los meses donde hubo mayor captura, sin embargo se realizó mayor esfuerzo pesquero en octubre, mientras que en diciembre la captura fue similar pero el esfuerzo fue menor.

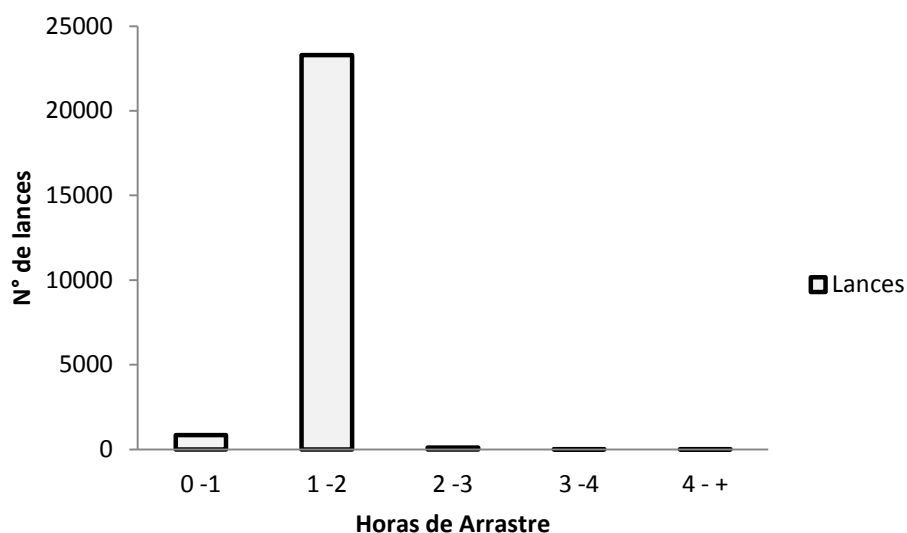
El promedio de toneladas de captura mensual varió entre 5 -9 toneladas durante el periodo de pesca (abril - diciembre) la operatividad de la flota se estabilizó de junio a octubre.



Cuadro. 4. Barcos operativos por mes y captura promedio mensual por viaje de pesca.

Los lances válidos tuvieron una duración como mínimo de 00:29 minutos y como máximo 3:29 minutos. Como mínimo se realizó 1 lance efectivo y como máximo 74 lances, el promedio de lance por viaje fue de 9,4.

La captura promedio mensual de merluza durante los meses de pesca estuvo entre los 0,3 y 0,7 toneladas por lance por día, el promedio de captura mensual fue de 0,5 toneladas.



Cuadro. 5. Horas de Arrastre versus números de lances.

El 98% de los viajes tuvieron una duración entre 1 -2 horas de arrastre, respetando lo dispuesto por la autoridad pesquera. En aquellos casos donde el arrastre sobrepaso las 2 horas la incidencia de la merluza fue escasa.

5.2 Captura por unidad de esfuerzo (CPUE)

La CPUE (expresada en tonelada/horas) de las embarcaciones merluceras presento un promedio mensual de 0,36 (t/h), los valores mensuales fluctuaron entre 0,19 y 0,47 (t/h). Las mayores capturas se realizaron en profundidades menores o iguales a los 100 m.

Tabla 4. Registro temporal del numero de lances, captura en toneladas de merluza, horas de arrastre y rendimiento de la pesca.

Mes	Número de lances	Captura de Merluza (Tn)	Tiempo total de arrastre (H)	CPUE
abr-13	341	218,3	514,6	0,424
may-13	2058	1125,8	3055,9	0,368
jun-13	2779	1598,4	4145,0	0,386
jul-13	3515	1233,5	5273,1	0,234
ago-13	3212	953,5	4826,4	0,198
sep-13	3340	1733,0	5012,5	0,346
oct-13	3351	2185,9	5040,5	0,434
nov-13	2887	1672,8	4327,7	0,387
dic-13	2774	1908,3	4063,1	0,470

De los días de pesca empleados por las embarcaciones durante los viajes realizados, 40% corresponde a dos días, el 27% a un día, 22 % tres días, 5% corresponde a embarcaciones que emplearon cuatro días, 4% corresponde a embarcaciones que ocuparon aproximadamente más de doce horas para el viaje de pesca, el porcentaje restante concierne a cinco, siete u ocho días, que serian mas de los establecidos en el Acuerdo Ministerial 018 del 16 de Abril del 2013.

5.3 Estructura de tallas de la merluza

La estructura de tallas en la *M. gayi*, fue realizada con la longitud total (LT) tomada al centímetro superior, el rango de talla fluctuó entre los 17- 81 cm, la talla promedio fue de 34 cm, con distribución unimodal. El rango de talla vario según la profundidad (Ver Tabla.5)

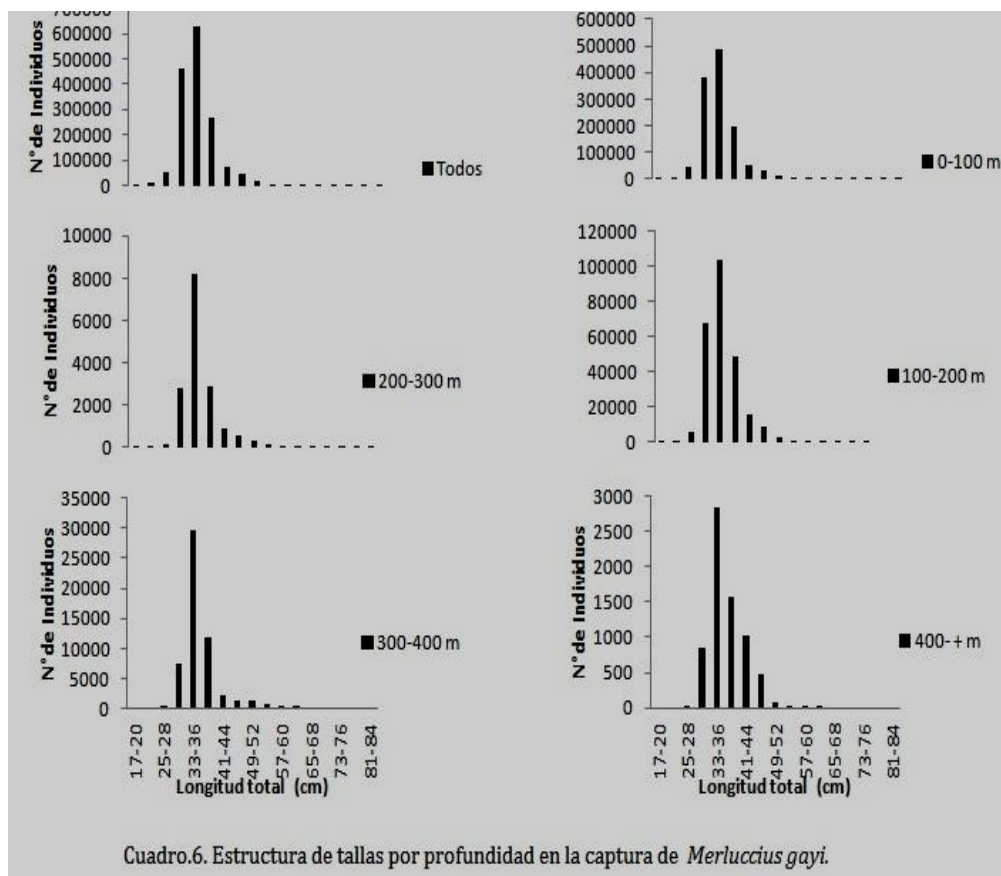
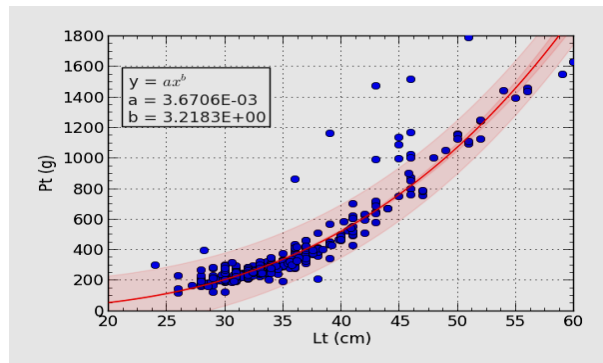


Tabla. 5. Abundancia en diferentes profundidades de captura, rango de tallas y tallas promedios capturas.

	Profundidad				
	0-100	100-200	200-300	300-400	400- +
Individuos capturados	26.945.859	4.221.655	215.679	663.890	118.653
Rango de talla	17-82	20-76	17-81	20-84	26-62
Talla promedio	32	34	34	35	35

5.4 Relación longitud peso

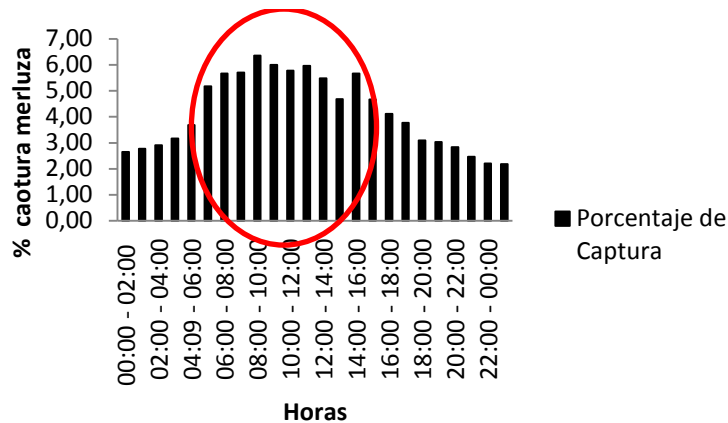
Se estableció la relación entre la longitud total el peso total de los especies de merluzas durante el periodo de pesca (abril- Diciembre 2013), a través de la función alométrica $p_t = \alpha L_t^\beta$, donde p_t = peso total en g, L_t = longitud total en cm, α = constante de regresión y β = coeficiente de regresión (Da Costa & Gerson, 2003) El método fue empelado a través del software Curve Expert (Hyams, 1993).



Cuadro 7. Relación longitud peso.

5.5 Lances por hora

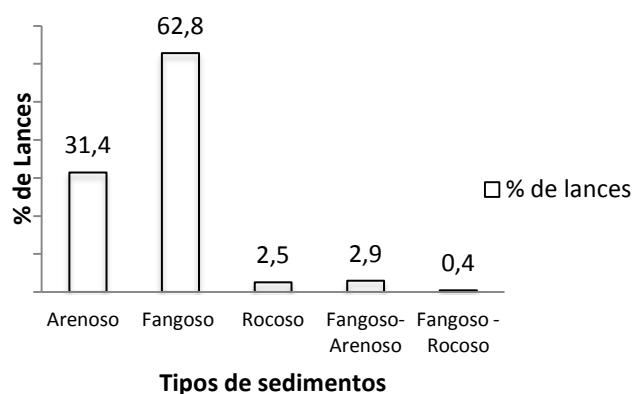
El porcentaje de captura sobre la merluza tuvo un mejor rendimiento durante el día (05:00- 17:00) obteniéndole entre 581-789 toneladas durante este periodo de tiempo, mientras que el rendimiento por la noche (18:00 - 04:00) disminuyó entre 271 - 394 toneladas considerablemente bajo, es decir que existiría una relación 65:35.



Cuadro 8. Captura por horas de arrastre.

5.6 Sedimentos

El 62,8 % de los lances fueron efectuados sobre fondos con sedimentos fangosos, el 31,4 % en Arenosos, mientras que el 5,8 del porcentaje restante se realizo sobre fondos mixtos.



Cuadro 9. Sedimentos de fondo, sobre los cuales se realizo el arrastre.

5.7 Fauna acompañante

La fauna asociada a esta especie por orden de importancia, estuvo constituida por varios grupos taxonómicos, (peces óseos, peces cartilagosos, crustáceos, reptiles, equinodermos, gasterópodos, cefalópodos, bivalvos). Las especies retenidas a bordo por lo general siempre fueron peces óseos, cefalópodos y crustáceos como los que se en listan

Tabla.6. Especies retenidas a bordo.

Nombre_Científico	Kg	Nombre_Científico	Kg
Peces óseos		<i>Brotula clarkae</i>	14412
<i>Prionotus stephanophrys</i>	274547	<i>Brotula ordwayi</i>	1039
<i>Prionotus ruscarius</i>	29709	<i>Mycteroperca xenarcha</i>	61
<i>Pionotus albirostris</i>	16957	<i>Peprilus medius</i>	26375
<i>Hemanthias signifer</i>	27399	<i>Peprilus snyderi</i>	21767
<i>Hemanthias peruanus</i>	215527	<i>Caulolatilus princeps</i>	5711
<i>Pronotogrammus eos</i>	2248	<i>Caulolatilus affinis</i>	67275
<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>	12	<i>Coryphaena hippurus</i>	14
<i>Paralabrax loro</i>	2822	<i>Conodon serrifer</i>	4
<i>Paralabrax callaensis</i>	7131	<i>Calamus brachysomus</i>	69
<i>Diplectrum sp</i>	167	<i>Pontinus sierra</i>	31799
<i>Diplectrum máximo</i>	12071	<i>Pontinus furcirhinus</i>	4217
<i>Serranus huascarii</i>	29961	<i>Synodus evermanni</i>	72155
<i>Diplectrum euryplectrum</i>	2720	<i>Umbrina xanti</i>	28
<i>Diplectrum pacificum</i>	1859	<i>Lepophidium negropinna</i>	116063
<i>Chloroscombrus orqueta</i>	325	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	1679
<i>Selene peruviana</i>	1946	Crustáceos	
<i>Hyporthodus acanthistius</i>	3970	<i>Litopenaeus stylirostris</i>	350,468
<i>Epinephelus labriformis</i>	286	<i>Panalirus gracilis</i>	19,7
<i>Hyporthodus niphobles</i>	213	<i>Penaeus californiensis</i>	737,461
<i>Hippoglossina bollmani</i>	4662	<i>Heterocarpus vicarius</i>	1031,65
<i>Hippoglossina tetrophthalmus</i>	40920	<i>Solenocera agassizi</i>	72,76

<i>Paralichthys woolmani</i>	11117	Cefalópodos	
<i>Paralichthys</i>	3900	<i>Octopus chierchiea</i>	67,98
<i>Ancylopsetta dendritica</i>	4790	<i>Octopus bimaculatus</i>	77,412
<i>Pareques lanfeari</i>	173	<i>Docidicus gigas</i>	56,59
<i>Paralonchurus peruanus</i>	1102	<i>Loligo sp</i>	492,06

La captura en el total de los viajes realizados se distribuyó para el análisis según correspondía al grupo de pertenencia, las identificaciones de las especies se realizaron en laboratorio con la ayuda de las claves de identificación. El 91 % de la captura correspondió a la especie objetivo, el 6,9 % a los peces óseos y el 21% a los demás grupos taxonómicos

Tabla. 7 Toneladas de captura por grupo taxonómico. (*Especies descartadas y liberadas vivas)

Fauna acompañante	Tonelada de captura	% nominal
<i>Merluccius gayi</i>	13036	91
Otros peces óseos	991	6,9
Peces cartilagosos	229	1,6
Crustáceos	2,5	0,02
Reptiles	42	0,3
Equinodermos	25	0,2
Gasterópodos	3	0,02
Bivalvos	0,003	0,00002
Cefalópodos	0,7	0,005
Total	14328,39	100

La fauna acompañante estuvo compuesta por 99 familias, 169 especies, entre peces óseos, cartilagosos y moluscos, crustáceos y reptiles

La frecuencia con la que estuvieron presente estas especies en las diferentes profundidades de detallan a continuación:

Tabla. 8 Presencia de la fauna acompañante según profundidad de captura

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	0- 100 m	100 - 200 m	200 - 300 m	300 - 400 m	400 - + m
Peces Oseos								
Gadiformes	Merlucciidae	<i>Merluccius gayi</i>	Merluza	x	x	x	x	x
Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Prionotus stephanophrys</i>	Gallineta/gallina volador	x	x	x	x	x
Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Prionotus ruscarius</i>	Gallineta	x	x	x		
Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Pionotus albirostris</i>	Gallineta	x	x	x		
Perciformes	Serranidae	<i>Hemanthias signifer</i>	Rabijunco	x	x	x	x	
Perciformes	Serranidae	<i>Hemanthias peruanus</i>	Rabijunco	x	x	x	x	x
Perciformes	Serranidae	<i>Pronotogrammus eos</i>	Serrano Ojon	x	x	x		
Perciformes	Serranidae	<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>	Robalo ñato/Ojo de uva	x				
Perciformes	Serranidae	<i>Paralabrax loro</i>	Perela/Loro	x	x	x		
Perciformes	Serranidae	<i>Paralabrax callaensis</i>	Perela	x	x	x		

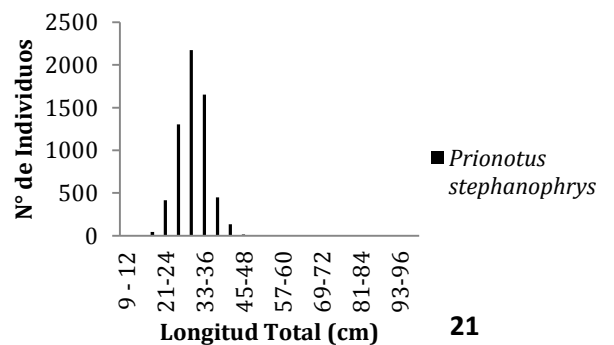
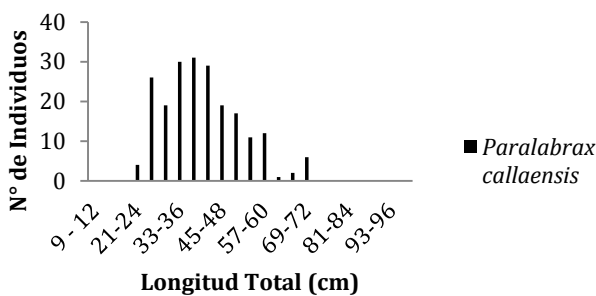
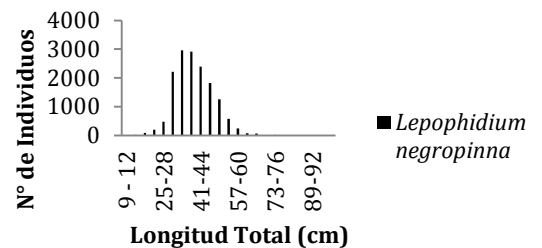
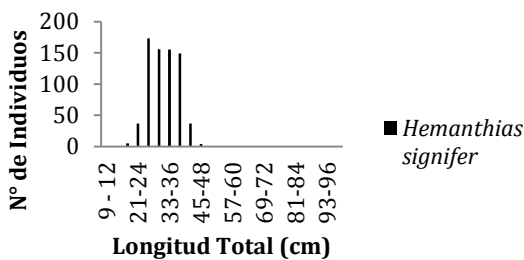
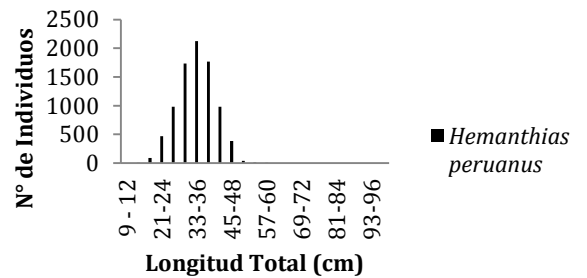
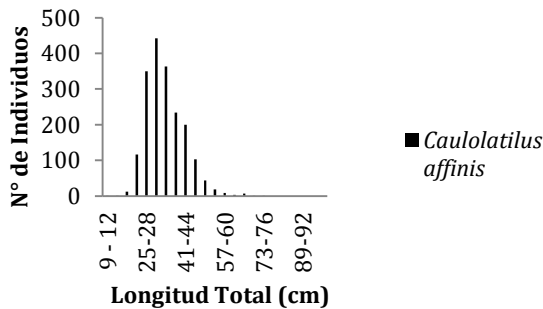
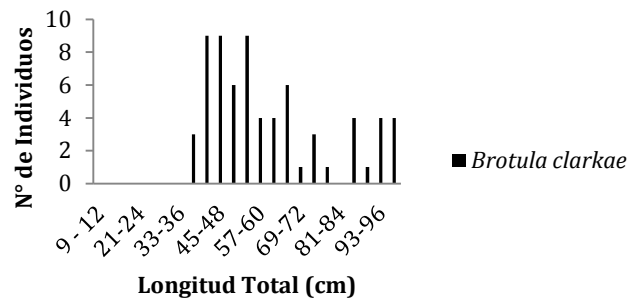
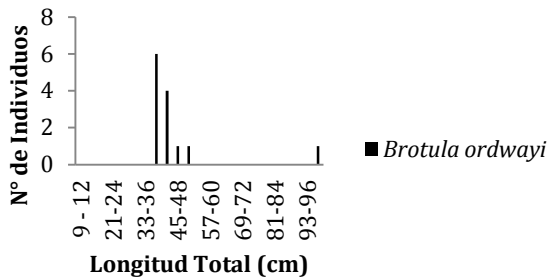
Perciformes	Serranidae	<i>Diplectrum sp</i>	Camotillo	x	x			
Perciformes	Serranidae	<i>Diplectrum máximo</i>	Camotillo de altura	x	x	x		x
Perciformes	Serranidae	<i>Serranus huascarii</i>	Chalaco	x	x	x		x
Perciformes	Serranidae	<i>Diplectrum euryplectrum</i>	Camotillo cabezón	x	x	x		
Perciformes	Serranidae	<i>Diplectrum pacificum</i>	Camotillo/Serrano cabaicucho	x	x	x		
Perciformes	Carangidae	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Cucharita	x				
Perciformes	Carangidae	<i>Selene peruviana</i>	Carita común	x				
Perciformes	Serranidae	<i>Hyporthodus acanthistius</i>	Colorado	x	x	x		
Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus labriformis</i>	Cabrilla pinta	x	x			
Perciformes	Serranidae	<i>Hyporthodus niphobles</i>	Murico	x	x	x		
Perciformes	Serranidae	<i>Paranthias colonus</i>	Pargo rollizo/Ladrón					
Perciformes	Serranidae	<i>Mycteroperca xenarcha</i>	Cherna	x	x			
Perciformes	Stromateidae	<i>Peprilus medius</i>	Pámpano/Palmeta	x	x			x
Perciformes	Stromateidae	<i>Peprilus snyderi</i>	Pámpano/Gallinazo/Palmeta	x	x	x	x	x
Perciformes	Malacanthidae	<i>Caulolatilus princeps</i>	Cabezudo	x	x	x		
Perciformes	Malacanthidae	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	x	x	x	x	x
Perciformes	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>	Dorado/Mahimahi	x		x		
Perciformes	Haemulidae	<i>Conodon serrifer</i>	Limón/Ofensivo	x				
Perciformes	Sparidae	<i>Calamus brachysomus</i>	Palma	x				
Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Pontinus sierra</i>	Brujo ojón	x	x	x	x	x
Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Pontinus furcirhinus</i>	Diablo brujo/Diablo espina larga	x	x	x	x	x
Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Scorpaena afuerae</i>	Lechuza	x	x			
Ophidiiformes	Ophidiidae	<i>Lepophidium negropinna</i>	Culon/Culona	x	x	x	x	x
Ophidiiformes	Ophidiidae	<i>Brotula clarkae</i>	Corvina aguada o de roca	x	x	x	x	x
Ophidiiformes	Ophidiidae	<i>Brotula ordwayi</i>	Chilindrina	x	x	x		
Perciformes	Priacanthidae	<i>Cookeolus japonicus</i>	Catalufa aleta larga		x			
Anguilliformes	Ophichthidae	<i>Ophichthus remiger</i>	Anguila punto blanco	x	x	x	x	x
Anguilliformes	Congridae	<i>Paraconger californiensis</i>	Congrio doblemucha	x	x		x	x
Ophidiiformes	Ophidiidae	<i>Lepophidium pardale</i>	Culona tigre	x	x			
Lophiiformes	Lophiidae	<i>Lophiodes caularis</i>	Pez sapo	x	x	x	x	x
Lophiiformes	Lophiidae	<i>Lophiodes spilurus</i>	Pez sapo	x	x	x	x	x
Lophiiformes	Ogcocephalidae	<i>Zalieutes elater</i>	Murciélago	x	x			
Scorpaeniformes	Peristediidae	<i>Peristedion barbiger</i>	Pez cocodrilo	x	x	x	x	x
Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Bellator gymnostethus</i>	Trigla	x	x			
Perciformes	Uranoscopidae	<i>Kathetostoma averruncus</i>	Buldog/Pez Diablo	x	x	x	x	x
Aulopiiformes	Synodontidae	<i>Synodus evermanni</i>	Huavina	x	x	x	x	x
Perciformes	Labridae	<i>Decodon melasma</i>	Viejita colorada	x	x	x	x	
Perciformes	Sciaenidae	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	x				
Perciformes	Sciaenidae	<i>Larimus sp</i>	Ñato/Cajeta/Barriga juma	x	x	x		
Perciformes	Sciaenidae	<i>Ctenosciaena peruviana</i>	Ñato con barba	x	x	x	x	
Perciformes	Sciaenidae	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	Corvina	x	x	x	x	

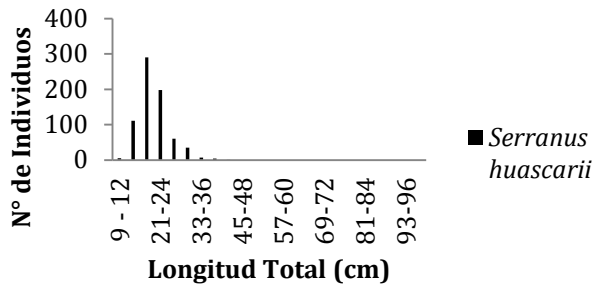
			colilarga					
Perciformes	Sciaenidae	<i>Micropogonias altipinnis</i>	Corvinón	x				
Perciformes	Haemulidae	<i>Orthopristis chalceus</i>	Teniente/Corcovado	x				
Perciformes	Sciaenidae	<i>Elattarchus archidium</i>	Chata Corvina					
Perciformes	Sciaenidae	<i>Pareques lanfeari</i>	Rayado Roncador	x	x			
Perciformes	Sciaenidae	<i>Paralonchurus peruanus</i>	Ñato Ratón	x	x			
Perciformes	Sciaenidae	<i>Scorpaena mystes</i>	Diablo brujo	x	x	x	x	x
Gadiformes	Moridae	<i>Physiculus rastrelliger</i>	Carbonera negra	x	x	x	x	x
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Hippoglossina bollmani</i>	Lenguado pintado	x	x	x		
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Hippoglossina tetrophthalmus</i>	Lenguado	x	x	x	x	x
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Paralichthys woolmani</i>	Lenguado	x	x	x	x	x
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Paralichthys</i>	Lenguado	x	x			
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Ancylosetta dendritica</i>	lenguado	x	x			
Beryciformes	Trachichthyidae	<i>Hoplostethus mento</i>	Pez gunadaña	x	x			
Perciformes	Haemulidae	<i>Haemulon scudderii</i>	Tano/Roncador	x				
Perciformes	Priacanthidae	<i>Pristigenys serrula</i>	Ojon Rojo		x			
Perciformes	Haemulidae	<i>Pomadasys panamensis</i>	Roncador	x	x		x	x
Batrachoidiformes	Batrachoididae	<i>Porichthys margaritatus</i>	Pez dorado	x	x	x		
Perciformes	Ephippidae	<i>Parapsettus panamensis</i>	Chavelita	x	x			
Perciformes	Ephippidae	<i>Chaetopterus zonatus</i>	Mariposa	x				
Gadiformes	Macrouridae	<i>Coelorhynchus canus</i>	Granadero	x	x	x	x	x
Perciformes	Gobiidae	<i>Bollmannia stigmatura</i>	Gobio colimanchado					
Lophiiformes	Antennariidae	<i>Fowlerichthys avalonis</i>	Pez piedra	x	x	x	x	
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides lobatus</i>	Tambulero	x				
Perciformes	Centrolophidae	<i>Schedophilus haedrichi</i>	Ojo de uva/Mocosa	x	x	x	x	
Perciformes	Carangidae	<i>Seriola rivoliana</i>	Huayaípe	x	x			
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides annulatus</i>	Tambulero/Pez globo					
Tetraodontiformes	Diodontidae	<i>Diodon hystrix</i>	Puercoespín	x	x			
Perciformes	Scombridae	<i>Auxis thazard</i>	Botella	x				
Perciformes	Scombridae	<i>Sarda orientalis</i>	Bonito sierra		x			
Perciformes	Scombridae	<i>Scomber japonicus</i>	Morenillo	x				
Perciformes	Trichiuridae	<i>Lepturus trichiurus</i>	Corbata	x	x	x	x	x
Syngnathiformes	Fistulariidae	<i>Fistularia corneta</i>	Pez Tropeta	x				
Siluriformes	Ariidae	Ariidae	Bagre	x				
Perciformes	Carangidae	<i>Trachinotus paitensis</i>	Paloma/Pampano	x	x	x		
Perciformes	Carangidae	<i>Trachinotus kennedyi</i>	Pampano ñato	x	x			
Tetraodontiformes	Balistidae	<i>Balistes polylepis</i>	Puerco de rabo largo/Puerco blanco	x				
Tetraodontiformes	Molidae	<i>Mola mola</i>	Pez luna/borracho		x			
Ateleopodiformes	Ateleopodidae	<i>Guentherus altivela</i>	Jellynose	x	x	x	x	x
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus argentiventris</i>	Pargo denton	x	x	x		
Anguilliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax equatorialis</i>	Morena	x	x	x	x	x
Anguilliformes	Congridae	<i>Xenomystax atrarius</i>	Congrio de aguas profundas	x	x	x		
Perciformes	Echeneidae	<i>Remora australis</i>	Remora	x				
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Hippocampus ingens</i>	Macho de caballito	x	x			

Peces Cartilagosos								
Myliobatiformes	Myliobatidae	<i>Rhinoptera steindachneri</i>	Raya ñata	x	x			
Rajiformes	Rhinobatidae	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra nariz blanca	x	x			
Rajiformes	Rhinobatidae	<i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra plana	x	x			
Myliobatiformes	Myliobatidae	<i>Myliobatis longirostris</i>	Raya Picuda		x	x	x	x
Heterodontiformes	Heterodontidae	<i>Heterodontus mexicanus</i>	Tiburón gata	x	x		x	
Carcharhiniformes	Triakidae	<i>Mustelus lunulatus</i>	Cazón	x	x	x	x	
Carcharhiniformes	Triakidae	<i>Mustelus henlei</i>	Mamon	x	x	x		
Carcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna zygaena</i>	Cachuda blanca	x	x			
Carcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i>	Cachuda roja					
Hexanchiformes	Hexanchidae	<i>Notorynchus cepedianus</i>	Gata	x				
Squaliformes	Echinorhinidae	<i>Echinorhinus cookei</i>	Tiburón Negro				x	x
Squatiformes	Squatinae	<i>Squatina californica</i>	Angelote	x	x	x	x	x
Rajiformes	Rhinobatidae	<i>Zapteryx xyster</i>	Guitarra	x	x	x	x	x
Rajiformes	Rhinobatidae	<i>Zapteryx exasperata</i>	Raya	x	x	x	x	
Rajiformes	Rajidae	<i>Raja velezi</i>	Raya	x	x	x		x
Rajiformes	Rajidae	<i>Raja equatorialis</i>	Raya	x	x	x	x	
Rajiformes	Rajidae	<i>Raja sp</i>	Raya con pitas negras	x	x			
Torpediniformes	Torpedinidae	<i>Torpedo tremens</i>	Raya eléctrica	x	x	x	x	x
Torpediniformes	Narcinidae	<i>Narcine entemedor</i>	Raya eléctrica	x	x	x		x
Myliobatiformes	Urotrygonidae	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya Redonda de Chile		x			
Rajiformes	Arhynchobatidae	<i>Bathyraja aguja</i>	Raya Aguja	x	x			
Myliobatiformes	Gymnuridae	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa rabilargo	x				
Myliobatiformes	Urolophidae	<i>Urolophus halleri</i>	Raya redonda de Haller	x	x			
Myliobatiformes	Myliobatidae	<i>Mobula munkiana</i>	Manta Diablo	x				
Chimaeriformes	Callorhynchidae	<i>Callorhynchus callorynchus</i>	Peje gallo/Peje elefante	x				
Crustáceos								
Decapoda	Diogenidae	<i>Petrochirus californiensis</i>	Cangrejo ermitaño	x		x		x
Decapoda	Dromiidae	<i>Dromiidae sp</i>	Cangrejo esponja	x		x		
Decapoda	Portunidae	<i>Callinectes arcuatus</i>	Cangrejo	x		x		
Decapoda	Penaeidae	<i>Litopenaeus stylirostris</i>	Camarón	x		x	x	x
Stomatopoda	Hemisquillidae	<i>Hemisquilla californiensis</i>	Camaron brujo	x		x	x	x
Decapoda	Axiidae	<i>Acanthaxius caespitosa</i>	Langostilla roja	x		x		x
Decapoda	Munidae	<i>Munida sp</i>	Langostilla	x		x	x	x
Decapoda	Ethusidae	<i>Ethusa ciliatifrons</i>	Cangrejo araña	x		x	x	x
Decapoda	Cancridae	<i>Cancer jhongarthi</i>	Cangrejo	x		x	x	x
Decapoda	Majidae	<i>Maiopsis panamensis</i>	Centolla	x		x	x	x
Decapoda	Portunidae	<i>Euphyllax robustus</i>	Cangrejo nadador	x		x	x	
Decapoda	Leucosiidae	<i>Iliacantha hancocki</i>	Cangrejo	x		x	x	
Decapoda	Munididae	<i>Munida refulgens</i>	Langostilla	x		x	x	x
Decapoda	Inachidae	<i>Stenorhynchus sp</i>	Araña de mar/cangrejo flecha	x	x		x	x
Decapoda	Calappidae	<i>Acanthocarpus delsolari</i>	Cangrejo	x	x	x	x	x
Decapoda	Pilumnidae	<i>Pilumnus fernandezi</i>	Cangrejo	x	x			
Decapoda	Aethridae	<i>Hepatus kossmanni</i>	Cangrejo	x	x		x	

Decapoda	Palinuridae	<i>Panalaris gracilis</i>	Langosta Verde	x	x		x	
Stomatopoda	Parasquillidae	<i>Parasquilla similis</i>	Camaron brujo	x	x	x	x	x
Decapoda	Penaeidae	<i>Penaeus californiensis</i>	Camaron	x	x	x	x	x
Decapoda	Pandalidae	<i>Heterocarpus vicarius</i>	Camaron rojo/carapachudo	x	x	x	x	x
Decapoda	Leucosiidae	<i>Persephona townsendi</i>	Cangrejo	x	x	x		
Decapoda	Sicyoniidae	<i>Sicyonia picta</i>	Camaron	x	x			
Decapoda	Sicyoniidae	<i>Sicyonia aliaffinis</i>	Camaron	x				
Decapoda	Calappidae	<i>Platymera gaudichaudii</i>	Cangrejo rojo	x	x	x	x	x
Decapoda	Portunidae	<i>Portunus asper</i>	Cangrejo nadador	x	x	x		
Decapoda	Portunidae	<i>Portunus iridescens</i>	Cangrejo nadador	x	x			
Decapoda	Sicyoniidae	<i>Sicyonia disdorsalis</i>	Camaron	x	x	x		
Stomatopoda	Squillidae	<i>Squilla biformis</i>	Camaron brujo	x	x	x	x	x
Stomatopoda	Squillidae	<i>Squilla mantoidea</i>	Camaron brujo	x	x	x	x	x
Stomatopoda	Squillidae	<i>Squilla panamensis</i>	Camaron brujo	x	x	x	x	x
Decapoda	Majoidea	<i>Stenocionops ovata</i>	Centolla enana	x	x	x	x	x
Decapoda	Calappidae	<i>Calappa saussurei</i>	Cangrejo caja	x	x	x	x	x
Decapoda	Parthenopidae	<i>Parthenope exilipes</i>	Cangrejo codo	x	x	x	x	
Decapoda	Solenoceridae	<i>Solenocera agassizi</i>	Chupa flor	x	x	x		
Gasterópodos								
Sorbeoconcha	Bursidae	Bursidae	Caracoles de mar	x	x	x	x	x
Bivalvos								
Arcoidea	Arcidae	<i>Anadara tuberculosa</i>	Concha prieta	x				
Arcoidea	Arcidae	<i>Anadara mazatlanica</i>	Concha	x				
Arcoidea	Arcidae	<i>Anadara grandis</i>	Concha pata de mula					
Cefalópodos								
Octopoda	Octopodidae	<i>Octopus chierchiea</i>	Pulpo de rayas	x	x	x	x	x
Octopoda	Octopodidae	<i>Octopus bimaculatus</i>	Pulpo rojo	x	x	x	x	x
Teuthida	Ommastrephidae	<i>Docidicus gigas</i>	Calamar	x	x	x	x	x
Teuthida	Loliginidae	<i>Loligo sp</i>	Calamar	x	x	x	x	x
Equinodermos								
Aspidochirota	Stichopodidae	<i>Stichopus fuscus</i>	Pepino de Mar	x	x	x	x	
Cidaroida	Cidaridae	<i>Eucidaris thouarsii</i>	Erizos de mar	x	x	x	x	x
Paxillosida	Luidiidae	<i>Luidia columbia</i>	Estrella de mar	x	x	x	x	x
Valvatida	Oreasteridae	<i>Tethyaster canaliculatus</i>	Estrella de mar	x	x	x	x	x
Clypeasteroida	Clypeasteridae	<i>Clypeaster europacificus</i>	Dolar del mar	x	x	x	x	
Valvatida	Ophidiasteridae	<i>Narcissia gracilis</i>	Estrella de mar asteroidea	x	x			
Ophiodermatidae	Ophiurida	<i>Ophioderma panamense</i>	Estrella de mar	x	x			
Forcipulatida	Asteriidae	<i>Meyenaster gelatinosus</i>	Estrella de mar con espinas	x	x			
Reptiles								
Testudines	Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde o negra	x	x			
Testudines	Cheloniidae	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga pico de loro o Golfina	x	x			

La frecuencia de tallas para las especies que forman parte de la fauna retenida se realizo para, *Brotula clarkae* (37-100 cm LT) , *Brotula ordwayi* (37-99 cm LT), *Caulolatilus affinis* (10-75 cm LT) , *Hemanthias peruanus* (14-59 cm LT), *Hemanthias signifer* (19-47 cm LT) , *Lepophidium negropinna* (13-76 cm LT), *Paralabrax callaensis* (22-72 cm LT), *Prionotus stephanophrys* (14 - 52 cm LT), *Serranus huascarii* (10 - 41 cm LT), presentando las siguientes estructuras de tallas :

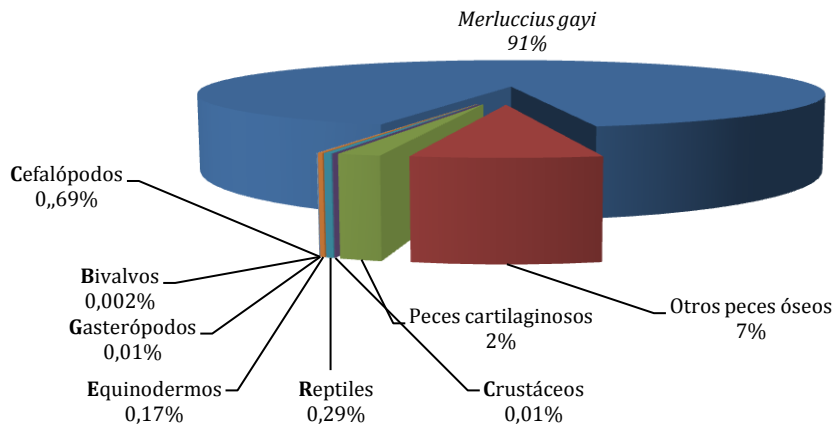




Cuadro 10. Distribución de tallas de las principales especies de fauna retenida

5.8 Captura incidental de tortugas

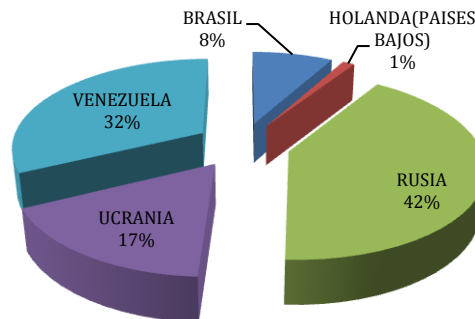
Los reportes de los 1856 viajes realizados desde el 20 de abril al 30 de Diciembre del 2013 se reportan 1205 tortugas capturadas, la embarcación con mayor incidencia de tortugas han realizado 42 viajes y capturado 92 individuos liberados vivos.



Cuadro 11. Porcentaje de captura incidental de las tortugas.

6. PRINCIPALES MERCADOS INTERNACIONALES

Principales destinos de exportación Merluza en el 201, según las estadísticas del Banco Central del Ecuador, y la forma de exoracion fue congelado en filetes.



Cuadro 12. Principales países de exportación de filetes congelados de la merluza.

7. CONCLUSION.

- Durante los meses de abril- diciembre del 2013, se realizaron 1856 viajes de pesca a la merluza, de los cuales el 55% fueron desembarcados en Posorja.
- La mayor concentración de captura se realizó entre los 29,5 a 100 metros de profundidad
- Los sedimentos de fondos encontrados fueron arenosos, fangosos, y en combinación de fangoso ,rocoso; sin embargo el 62,8% de los lances fueron realizados en fondos fangosos.
- El 91,8% del total de la captura correspondió a la especie objetivo, realizando la mayor captura durante las horas del día, considerándose los lances que iniciaron desde las 05:00 am hasta las 17:00pm. El promedio de CPUE mensual fue de 0,36 (t/h)

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Cromwell, T., Montgomery, R. B., and Stroup, E. D. (1954). "Equatorial undercurrent in the Pacific Ocean revealed by new methods." *Science* 119 (3097) 648-649.
- ✓ Martínez-Ortiz, J., García-Domínguez, M., Díaz-Benítez, M., Muñoz-Quimi, A., Hurtado-Angulo, F., Marriott-Bravo, F., Castro-Almeida, R & Bermudez-Moreira, C. 2013. Pesquería experimental a escala comercial del recurso merluza (*Merluccius Gayi*) (Guichenot, 1848) fuera de las ocho millas de la costa continental del Ecuador. Plan Piloto. 2013
- ✓ Iwamoto, T., Eschmeyer, W., Alvarado, J. & Bussing, W. 2010. *Merluccius gayi*. En: UICN 2013. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2013.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 30 de enero 2014 .
- ✓ Lloris, D., Matallanas, J., Oliver, P. 2003. MERLUZAS DEL MUNDO (Familia Merlucciidae). Catálogo comentado e ilustrado de las merluzas conocidas. FAO Catálogo de Especies para los Fines de la Pesca N° 2. ISSN 1020-9522. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) 68p.
- ✓ Bourgois F. 1966. El Instituto Nacional de Pesca y el Resultado de sus labores (1961-1966). *Bol. Inf. , Inst. Pesca, Ecuador; II (3): 40 pp.*

Referencias de Internet

- ✓ LAMULA. PE. 2012. La Corriente de Cromwell y el ecosistema pesquero del Ecuador. Web. 5 de mayo 2012. En: <http://lamula.pe/2012/05/01/la-corriente-de-cromwell-y-el-ecosistema-pesquero-del-ecuador/malcolmallison/>
- ✓ Banco Central del Ecuador. Web. 30 de enero del 2014. En: http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/ComercioExterior.jsp
- ✓ Discover Life. 2014. *Merluccius gayi* I. Ginsburg, 1954. Sur-Pacífico de Merluza. En: <http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Merluccius+gayi&l=spanish>