



UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR
ESCUELA DE BIOLOGÍA MARINA

“DESCRIPCIÓN DE LA PESCA CON ESPINEL DE FONDO
EN EL PUERTO PESQUERO DE ANCONCITO,
PROVINCIA DE SANTA ELENA”

TESIS DE GRADO
Previo a la obtención del Título de:
BIÓLOGO MARINO

DAVID NICOLÁS NIETO DÍAZ

TUTOR
Blgo. XAVIER AVALOS

LA LIBERTAD – ECUADOR
2014

UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR
ESCUELA DE BIOLOGÍA MARINA

“DESCRIPCIÓN DE LA PESCA CON ESPINEL DE FONDO
EN EL PUERTO PESQUERO DE ANCONCITO,
PROVINCIA DE SANTA ELENA”

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

BIÓLOGO MARINO

DAVID NICOLÁS NIETO DÍAZ

TUTOR

Blgo. XAVIER AVALOS

LA LIBERTAD – ECUADOR

2014

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad por hechos, ideas y resultados expuestos en esta tesis, me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma, a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

David Nicolás Nieto Díaz
CI. 0923567523

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a todas las personas importantes en mi vida: padres, hermanos y amigos que estuvieron brindándome toda su ayuda y apoyo durante la realización de este proyecto; a mis maestros gracias por sus enseñanzas, lecciones y experiencias que me ayudaron a superar todos los retos; y sobre todo la dedico a Dios por darme la fuerza necesaria para seguir adelante sin desfallecer y guiarme siempre por el buen camino.

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades y personal Académico de la Universidad Estatal Península de Santa Elena por liderar el proceso de formación.

En particular al Blgo. Xavier Avalos, tutor de tesis porque con sus ideas y aportaciones orientó este trabajo.

A los pescadores y dirigentes de la flota pesquera artesanal de Anconcito, especialmente a los capitanes Néstor Malavé y Eduardo Anchundia, y a su tripulación por permitirme realizar los monitoreos en sus embarcaciones durante la realización de este trabajo.

A mis familiares y amigos quienes estuvieron pendientes y brindándome su apoyo incondicional durante mi formación profesional como Biólogo Marino.

Un agradecimiento muy especial a Diana Calvache, ya que con su apoyo y comprensión generó en mí las fuerzas necesarias para culminar este proyecto.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Gonzalo Tamayo Castañeda
Decano Facultad Ciencias del Mar

Blgo. Richard Duque Marín M.Sc.
Director Escuela Biología Marina

Blgo. Xavier Avalos Rodríguez M.Sc.
Profesor Tutor

Blga. Mayra Cuenca Zambrano M Sc.
Profesor de Área

Ab. Milton Zambrano Coronado M.Sc.
Secretario General-Procurador

RESUMEN

El espinel de fondo utiliza aparejos escogidos empíricamente, basados en experiencias en las diferentes faenas de pesca y además de la información transmitida de generación en generación a través del tiempo, por lo que el desarrollo de esta actividad no se basa en el uso de datos técnicos; durante los 36 monitoreos a bordo, se identificaron y graficaron las zonas de pesca, observando que estas presentan una amplia distribución que corresponde desde áreas cercanas como Chanduy hasta las más lejanas como La Isla de la Plata en la provincia de Manabí, entre las 10 y 25 millas marinas de distancia de la costa. Durante todo este periodo se capturaron 14665 individuos, del cual el 76% corresponde a pesca objetivo, el 14% corresponde a pesca incidental y el 10% de especies descartada, dentro de las especies objetivo se identificó 13 especies, donde la más abundante fue *Ophichthus remiger* con el 40,38% y la menos abundante *Epinephelus acanthistius* con el 0,01%, en la captura incidental se registraron 8 especies, la más abundante fue *Pontinus furcirhinus* y *Pontinus sierra* con el 78% y el menos abundante *Stellifer chrysoleuca* con 0,15%; refiriéndonos las especies descartadas se identificaron 12 especies, siendo *Gymnothorax equatorialis* la más abundante con 53,25% y la menos abundante *Tethyaster canaliculatus* con el 0,15%; con los datos recogidos en este proyecto se puede decir que el uso del espinel de fondo como arte de pesca selectivo no genera mayores impactos en la biodiversidad, ya que la mayoría de los individuos capturados pertenecen a la pesca objetivo; pero tampoco se puede despreciar que existe una alta tasa de descarte de la especie *Gymnothorax equatorialis*.

Palabras claves: Espinel de fondo, Aparejos, Zonas de pesca, Especies.

ABSTRACT

The deep longline employ tools chosen empirically, based on different experiences in fishing operations and also to the information transmitted from generation to generation over time, so the development of this activity is not based on the use of technical data; during 36 monitoring aboard, the fishing zones was identified and plotted on the map, noting that these have a wide distribution corresponding from nearby areas such as Chanduy to the farthest as Isla de la Plata in the province of Manabí, between 10 and 25 nautical miles from the coast. During this period were captured 14665 individuals, of which 76% is target fishing, 14% were bycatches and 10% were species discarded; 13 species were identified as target, where the most abundant was *Ophichthus Remiger* with 40.38% and less abundant *Epinephelus acanthistius* with 0.01%, in bycatches 8 species were registered, the most abundant was *Pontinus furcirhinus* and *Pontinus sierra* with 78% and less abundant *Stellifer chrysoleuca* with 0.15%, about the discarded species 12 species were identified, the most abundant *Gymnothorax equatorialis* with 53.25% and less abundant *Tethyaster canaliculatus* with 0.15%; with data collected in this project we can say that the use of deep longline as an selective fishing art does not generate major impacts on biodiversity, because the most of the individuals caught are belonging to the target fish, but neither can be despise that there is a high discard rate of the species *Gymnothorax equatorialis*.

Key words: Deep longline, Fishing tools, Fishing zones, Species.

GLOSARIO

Aparejos: son todos los materiales o elementos utilizados para la pesca.

Arte de pesca: son las diferentes técnicas utilizadas para la pesca, como trasmallo, palangre, red cerco, red tiro, etc.

Bitácora de pesca: documento del registro y control del quehacer pesquero a bordo de la embarcación.

Captura incidental: cualquier especie capturada de manera fortuita durante la realización de actos de pesca, que no son parte de la pesca objetivo.

Diezmar: Causar gran cantidad de muertos, heridos o enfermos en un conjunto de personas, especialmente en una población.

Mermar: Disminuir el número o el tamaño de algo o consumirse de manera natural una parte de lo que antes tenía.

Recurso pesquero: Son los recursos hidrobiológicos que son o podrían ser objeto de captura o extracción en las operaciones pesqueras con fines de consumo directo, comercialización, procesamiento, estudio e investigación, recreación u obtención de otros beneficios.

Rendimiento máximo sostenible: es la captura óptima que puede extraerse de una población de peces año tras año sin poner en peligro su capacidad de regeneración futura.

Sobre explotación: Explotación excesiva de un recurso natural.

Sustentabilidad: es satisfacer las necesidades de la actual generación pero sin que por esto se vean sacrificadas las capacidades futuras de las siguientes generaciones de satisfacer sus propias necesidades

ABREVIATURAS

CPPS:	Comisión Permanente del Pacífico Sur.
CPUE:	Captura por unidad de esfuerzo.
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura.
GPS:	Sistema de Posicionamiento Global.
INP:	Instituto Nacional de Pesca
ITIS:	Sistema Integrado de Información Taxonómica Integrated Taxonomic Information System
IUCN:	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza International Union for Conservation of Nature.
MRAG:	Grupo de Evaluación de los Recursos Marinos. Marine Resource Assessment Group.
PARFISH:	Evaluación Pesquera Participativa. Participatory Fisheries stock assessment.
PIB:	Producto Interno Bruto.
RMS:	Rendimiento máximo sostenible.

UNCLOS: **Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.**
United Nations Convention on the Law of the Sea.

UNFSA: **Acuerdo de las Poblaciones de Peces de las Naciones Unidas.**
United Nations Fish Stocks Agreement

WDPA: **Base Mundial de Datos de Áreas Protegidas.**
World Database Protected Areas.

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
DECLARACIÓN EXPRESA.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
GLOSARIO.....	VII
ABREVIATURAS.....	IX
ÍNDICE GENERAL.....	XI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XV
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XVI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XVIII
ÍNDICE DE FOTOS.....	XIX

CAPÍTULO I

1.1	INTRODUCCIÓN.....	22
1.2	JUSTIFICACIÓN.....	26
1.3	OBJETIVOS.....	29
1.4	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	30
1.5	HIPOTESIS.....	33

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1	CARACTERÍSTICAS DEL ARTE DE PESCA.....	34
2.2	TIPOS DE PALANGRE O ESPINEL.....	35
2.2.1	PELÁGICO.....	35
2.2.2	SEMI - PELÁGICO.....	36
2.2.3	DEMERSAL O DE FONDO.....	37
2.2.4	VERTICAL.....	38
2.2.5	ANZUELOS Y CEBO.....	39
2.3	ESPECIES CAPTURADAS CON PALANGRE A NIVEL MUNDIAL.....	40
2.4	PESCA CON ESPINEL EN EL ECUADOR.....	44
2.4.1	CARACTERÍSTICA DEL ESPINEL EN EL ECUADOR.....	44
2.4.2	CARACTERISTICA DEL ARTE Y ESPECIES CAPTURADAS CON ESPINEL EN ANCONCITO – ECUADOR.....	47

**CAPITULO III
MATERIALES Y METODOLOGÍA**

3.1	ÁREA DE ESTUDIO.....	49
3.2	MATERIALES.....	50
3.3	METODOLOGÍA.....	51
3.3.1	TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE PESQUERÍAS Y STOCKS DE RECURSOS.....	51
3.3.2	TÉCNICA DE CAMPO.....	52
3.3.3	MÉTODOS DE EVALUACIÓN POR OBJETIVOS.....	52
3.3.3.1	CARACTERIZACIÓN DE APAREJOS UTILIZADOS EN EL ARTE DE PESCA.....	52
3.3.3.2	DISTRIBUCIÓN DE ZONAS DE PESCA DE LA FLOTA CON ESPINEL DE FONDO EN ANCONCITO.....	53
3.3.3.3	ESPECIES OBJETIVO, INCIDENTALES Y DE DESCARTE.....	53
3.3.3.4	ESTIMACIÓN DE VOLÚMENES DE CAPTURA DE ESPECIES DESEMBARCADAS.....	54

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1	DESCRIPCIÓN DE LOS APAREJOS UTILIZADOS EN EL ARTE DE PESCA.....	55
4.2	DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS DE PESCA DE LA FLOTA PESQUERA DE ANCONCITO.....	57
4.3	ESPECIES OBJETIVOS, INCIDENTALES Y DE DESCARTE ENCONTRADAS DURANTE LAS FAENAS DE PESCA.....	61
4.3	VOLUMEN DE CAPTURA DE LAS ESPECIES DESEMBARCADAS...68	
4.3.1	ABUNDANCIA DE LAS ESPECIES CAPTURADAS.....	68
4.3.2	VOLUMEN EN LIBRAS DE LAS ESPECIES DESEMBARCADAS.....	72
4.3.3	RELACIÓN TALLA–PESO DE LAS ESPECIES CAPTURADAS.	74
	CONCLUSIONES.....	87
	RECOMENDACIONES.....	89
	BIBLIOGRAFIA.....	90
	ANEXOS.....	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Palangre pelágico.....	35
Figura 2. Palangres semi – pelágicos.....	37
Figura 3. Palangre demersal o de fondo.....	38
Figura 4. Palangre vertical.....	38
Figura 5. Palangre o espinel pelágico; Palangre o espinel de fondo.....	45
Figura 6. Palangre o espinel con nasas para camarón.....	46
Figura 7. Palangre o espinel con nasas para anguila; Espinel y líneas independientes con nasas para jaibas.....	46
Figura 8. Puerto Pesquero Anconcito, Santa Elena, Ecuador.....	49
Figura 9. Aparejos utilizados en el espinel de fondo.....	56
Figura 10. Mapa de las zonas de pesca.....	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de pesca capturada.....	68
Gráfico 2. Porcentaje de individuos de la pesca objetivo.....	69
Gráfico 3 Porcentaje de individuos de la pesca incidental.....	70
Gráfico 4. Porcentaje de individuos de descarte.....	71
Gráfico 5 Volumen en libras de especies de la pesca objetivo.....	72
Gráfico 6. Volumen en libras de especies de la pesca incidental.....	73
Gráfico 7. Relación Talla – Peso de <i>Brotula clarkae</i>	74
Gráfico 8. Relación Talla – Peso de <i>Brotula ordwayi</i>	74
Gráfico 9. Relación Talla – Peso de <i>Lepophidium prorates – negropinna</i>	75
Gráfico 10. Relación Talla – Peso de <i>Ophichthus remiger</i>	76
Gráfico 11. Relación Talla – Peso de <i>Trichiurus lepturus</i>	76
Gráfico 12. Relación Talla – Peso de <i>Paralabrax callaensis - humeralis</i>	77
Gráfico 13. Relación Talla – Peso de <i>Merluccius gayi peruanus</i>	78
Gráfico 14. Relación Talla – Peso de <i>Caulolatilus affinis</i>	78
Gráfico 15. Relación Talla – Peso de <i>Epinephelus niphobles</i>	79
Gráfico 16. Relación Talla – Peso de <i>Cynoscion analis</i>	80
Gráfico 17. Relación Talla – Peso de <i>Pontinus furcirhinus - sierra</i>	80
Gráfico 18. Relación Talla – Peso de <i>Hemanthias signifer - peruanus</i>	81
Gráfico 19. Relación Talla – Peso de <i>Diplectrum maximum - conceptione</i>	82

Gráfico 20. Relación Talla – Peso de <i>Prionotus albirostris</i>	82
Gráfico 21. Relación Talla – Peso de <i>Stellifer chrysoleuca</i>	83
Gráfico 22. Relación Talla – Peso de <i>Pareques lanfeari</i>	84
Gráfico 23. Relación Talla – Peso de <i>Larimus pacificus</i>	84
Gráfico 24. Relación Talla – Peso de <i>Synodus sechurae</i>	85
Gráfico 25. Relación Talla – Peso de <i>Cherublemma emmelas</i>	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Especies capturadas con los 3 tipos de palangre.....	40
Tabla 2. Tipos de palangre o espinel del Ecuador y sus características.....	47
Tabla 3. Especies capturadas como pesca objetivo.....	61
Tabla 4. Especies capturadas como pesca incidental.....	63
Tabla 5. Especies capturadas como pesca incidental no comercial o descarte.....	65
Tabla 6. Bitácora de pesca diaria (Hoja 1).....	97
Tabla 7. Bitácora de pesca diaria (Hoja 2).....	98
Tabla 8. Formulario de medidas biométricas.....	95
Tabla 9. Encuestas realizada a pescadores (hoja 1).....	99
Tabla 10. Encuestas realizada a pescadores (hoja 2).....	100
Tabla 11. Tablas de las encuetas realizadas a los pescadores.....	102
Tabla 12. Total de pesca capturada con espinel de fondo.....	104
Tabla 13. Número de individuos de la pesca objetivo.....	105
Tabla 14. Número de individuos de la pesca incidental.....	106
Tabla 15. Número de individuos de especies descartadas.....	107
Tabla 16. Volumen en libras de la pesca objetivo.....	108
Tabla 17. Volumen en libras de la pesca incidental.....	109
Tabla 18. Biometría de las Especies Capturadas.....	110

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1. Transporte de materiales para las faenas de pesca.....	134
Foto 2. Materiales listos para las faenas de pesca.....	134
Foto 3. Transporte hacia la zona de pesca.....	135
Foto 4. Preparación de flotadores.....	135
Foto 5. Preparación del orinque o línea de fondo.....	136
Foto 6. Lanzamiento del flotador y orinque.....	136
Foto 7. Calado del espinel.....	137
Foto 8. Recogida del espinel.....	138
Foto 9. Liberación de la pesca de cada anzuelo.....	138
Foto 10. Especie descartada.....	139
Foto 11. Pesca Obtenida.....	139
Foto 12. Medición de especies.....	140
Foto 13. Desembarque y clasificación de la pesca obtenida.....	140
Foto 14. Pesca clasificada por especie para la entrega.....	141
Foto 15. Traslado de la pesca a tierra para su entrega.....	141
Foto 16. <i>Brotula clarkae</i> - Corvina de roca.....	142
Foto 17. <i>Brotula ordwayi</i> - Corvina de roca pintada.....	142
Foto 18. <i>Lepophidium negropinna</i> - Cangrioperla, Culón.....	142

Foto 19. <i>Lepophidium prorates</i> - Cangrioperla, Culón.....	143
Foto 20. <i>Ophichthus remiger</i> - Anguila común.....	143
Foto 21. <i>Trichiurus lepturus</i> - Sierrillo, Corbata, Sable.....	143
Foto 22. <i>Paralabrax callaensis</i> - Perela.....	144
Foto 23. <i>Paralabrax humeralis</i> - Perela.....	144
Foto 24. <i>Epinephelus acanthistius</i> - Colorado.....	144
Foto 25. <i>Epinephelus niphobles</i> - Murico.....	145
Foto 26. <i>Caulolatilus affinis</i> - Cabezudo.....	145
Foto 27. <i>Merluccius gayi peruanus</i> - Merluza.....	145
Foto 28. <i>Cynoscion analis</i> - Corvina, Chavela.....	146
Foto 29. <i>Hemanthias peruanus</i> - Rabijunco, Doncella Doble Cola.....	146
Foto 30. <i>Hemanthias signifer</i> - Rabijunco, Doncella.....	146
Foto 31. <i>Maiopsis panamensis</i> - Centolla (Macho).....	147
Foto 32. <i>Maiopsis panamensis</i> - Centolla (Hembra).....	147
Foto 33. <i>Diplectrum conceptione</i> - Camotillo boca amarilla.....	147
Foto 34. <i>Diplectrum maximum</i> - Camotillo de altura.....	148
Foto 35. <i>Pontinus furcirhinus</i> - Brujo de espina larga.....	148
Foto 36. <i>Pontinus sierra</i> - Brujo ojón.....	148
Foto 37. <i>Prionotus albirostris</i> - Gallineta.....	149
Foto 38. <i>Stellifer chrysoleuca</i> - Corvinilla chata.....	149
Foto 39. <i>Gymnothorax equatorialis</i> - Morena Punteada.....	149

Foto 40. <i>Ophichthus frontalis</i> - Anguila Rayada, Tieso Fúnebre.....	150
Foto 41. <i>Tethyaster canaliculatus</i> - Estrella.....	150
Foto 42. <i>Larimus pacificus</i> - Boquinete del pacífico.....	150
Foto 43. <i>Cynoponticus coniceps</i> - Anguila Parda, Congrio Dientudo.....	151
Foto 44. <i>Synodus sechurae</i> - Pez lagarto.....	151
Foto 45. <i>Pristigenys serrula</i> - Ojo de uva.....	151
Foto 46. <i>Pareques lanfeari</i> - Roncador.....	152
Foto 47. <i>Cherublemma emmelas</i> - Brotula Negra.....	152
Foto 48. <i>Gymnura marmorata</i> - Raya mariposa.....	152
Foto 49. <i>Antennarius avalonis</i> - Sapo antenado.....	153
Foto 50. <i>Lophiodes caulinaris</i> - Rape.....	153

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN.

A través de la historia la pesca artesanal ha sido una de las actividades ancestrales humanas más antiguas y de mayor importancia para las poblaciones costeras y se practica desde hace varios miles de años. La dieta humana se ha basado en los productos obtenidos de esta actividad, llegando a ser una de las principales fuente de proteína animal, y también para la obtención de minerales y ácidos grasos esenciales, entre otros.

Durante mucho tiempo se dio lugar a la creencia que el océano era una fuente ilimitada de recursos y que la población humana podía beneficiarse indefinidamente de este, debido a su gran inmensidad y su alta abundancia y biodiversidad; por lo que no se sentía la necesidad de usar métodos de pesca racionales, ni se pensaba en las consecuencias socio-ambientales derivadas de las actividades pesqueras.

Todo esto provocó un crecimiento exponencial de la pesca junto al perfeccionamiento de aparejos y técnicas de navegación, además de la presencia de buques pesqueros; y así se fue desarrollando la plena utilización y la sobreexplotación de estos recursos, pero este crecimiento comenzó a mermar hasta estancarse en los años 90.

En cuanto a la importancia de la pesca no puede ser medida solo en términos de contribución al Producto Interno Bruto (PIB), sino que debe atender al hecho de la abundancia y disponibilidad de los recursos pesqueros; así como de otros recursos, lo que constituye en un componente fundamental de la alimentación y generación de fuentes de empleo.

El carácter auto-renovable de la pesca es otro aspecto importante dentro de los componentes de los recursos marinos, es decir que si estos recursos son manejados de la manera adecuada y con continuo control, se podría lograr la sustentabilidad del mismo; a diferencia de lo que sucede con los recursos no renovables.

Todas las características biológicas constituyen la base fundamental para la conservación y la gestión de los recursos pesqueros, pero también se debe tomar en cuenta los efectos sociales, económicos, o cualquier otro, en la gestión pesquera.

Según estimaciones hechas por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) en la década de los años 90, cerca del 75% de los principales grupos de peces comerciales estaban próximos al límite máximo de captura sostenible, sobreexplotados o agotados.

Actualmente, a pesar de que se sabe que el futuro de los recursos acuáticos como fuente de alimento depende de la disminución de prácticas depredatorias, millones de organismos siguen siendo literalmente diezmados por aparejos de pesca cada vez más sofisticados, envenenados con toneladas de desechos urbanos e industriales o seriamente afectados a consecuencia de la alteración del fondo marino; como es el caso de la conocida isla de basura o séptimo continente, que se encuentra al norte del Océano Pacífico y se calcula que ocupa de 1,7 a 3,4 millones de km cuadrados y pesa unos 3,5 millones de toneladas, que se han ido formado por la acumulación de desechos sólidos, especialmente plásticos, redes de pesca y objetos de diversa procedencia.

Gracias a la toma de conciencia a nivel mundial sobre la gravedad de los problemas e impactos asociados a la pesca, sea ésta de tipo industrial y/o artesanal, se dio una creciente orientación hacia la selectividad de las artes, el mejoramiento de la calidad de capturas y la optimización de su aprovechamiento. Esto conlleva a un mejor manejo de los recursos pesqueros, lo que por otra parte coincide con las actuales exigencias del mercado, pero a pesar de todo esto todavía no se resuelve la problemática de los recursos pesqueros.

En lo que se refiere al palangre o espinel, hay un gran interés en buscar alternativas de solución a este problema tratando de maximizar la eficiencia de este arte de pesca para la captura específica de especies objeto, disminuir la pesca incidental, la efectividad y selectividad del palangre depende de la interrelación de

factores tanto ambientales, biológicos, como tecnológicos, por lo que es importante analizar el tipo de aparejos empleados y demás componentes del arte de pesca (como el tipo de carnada y el tipo de anzuelo).

El palangre o espinel es un arte de pesca pasivo, es decir la captura se basa en el movimiento de los organismos hacia el arte, y por lo tanto genera menores niveles de contaminación. Es considerado como uno de los artes de pesca más selectivos y respetuosos del ambiente; mediante el uso de éste se han aumentado las tasas de captura de especies objetivo y ofrece la ventaja de pescar sin causar graves daños a los hábitats.

El presente estudio se basará específicamente en la pesca con espinel de fondo que se realiza en el Puerto de Anconcito, Provincia de Santa Elena, y abordará las principales características de su pesquería, tales como son el tipo de aparejo utilizado, zonas de pesca donde se realiza esta pesquería, especies objetivo e incidentales y sus respectivos volúmenes de captura.

1.2 JUSTIFICACIÓN.

La pesca artesanal es una actividad ancestral que le facilitó al ser humano desarrollar ciertas habilidades y/o destrezas, las que junto a su ingenio, experiencia y conocimiento práctico, le permitió establecer y mantener una relación simbiótica y práctica con el mar. Sin embargo, la marcada interacción hombre-mar requirió no solo una acción individualista por parte de éste, más bien empezó a involucrar más allá del componente familiar a todo un grupo social en relación a los beneficios obtenidos de las prácticas pesqueras a menor escala.

La presencia de intermediarios y la imposición de precios bajos han creado un impacto negativo en los ingresos del pequeño pescador, los cuales se encuentran frecuentemente por debajo de los requerimientos mínimos vitales. Además del difícil acceso a los mercados con mayor oferta y mejor calidad, debido a la carencia de servicios básicos, de infraestructura, de recursos comerciales y de asistencia técnica para desarrollar su actividad.

Las pesquerías a nivel mundial son esenciales para la economía de las comunidades costeras y suministro de alimentos, así también genera oportunidades de empleo, ingresos y medios de vida, y representan la identidad cultural tradicional.

Una de las principales fuentes de proteína natural son los productos pesqueros y es muy asequible, en especial en los países de baja economía. En el 2008, el recurso pesca abasteció a más de 3 mil millones de personas con al menos el 15 por ciento de su ingesta media de proteínas animales. (FAO, 2010).

Por lo tanto, el mantenimiento de los stocks a largo plazo y la sostenibilidad de la pesca marina no sólo es de gran importancia política y social, sino también de los derechos económicos y ecológicos. La Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS), El Acuerdo de las Poblaciones de Peces de las Naciones Unidas (UNFSA [Naciones Unidas, 1995]) y el Código de Conducta para la Pesca Responsable (FAO, 1995a) requieren el mantenimiento o la restauración de los peces y sus poblaciones a niveles que puedan producir el rendimiento máximo sostenible (RMS).

El espinel ha tenido gran difusión en muchas regiones, se ha convertido en un arte de pesca tradicional, debido a que es uno de los más eficientes en la captura de especies depredatorias rápidas y altamente migratorias. Se está fomentando su aplicación como parte de manejo de pesquerías orientadas a la protección.

En el Ecuador continental hay monitoreos dispersos sobre diversos recursos, existen pocos estudios actualizados sobre el estado de las pesquerías, además, se desconoce el impacto que causan los artes de pesca sobre poblaciones de peces que se capturan de manera incidental.

Tal es así que, los resultados derivados de esta investigación, podrían ofrecer la información técnico-científica necesaria y/o pertinente con miras a regular la actividad pesquera del sector, como bases para el manejo sustentable de las pesquerías artesanales y de los recursos pesqueros a lo largo de la costa ecuatoriana y en particular de la Provincia de Santa Elena.

1.3 OBJETIVOS.

Objetivo General

Describir la pesquería con espinel de fondo utilizado por los pescadores artesanales en la localidad de Anconcito para determinar el tipo de aparejo utilizado, zonas de pesca, especies objeto e incidentales y volúmenes de captura, mediante monitoreos *in situ*.

Objetivos Específicos

- ✓ Describir el aparejo utilizado en el arte de pesca de espinel de fondo, mediante un registro de los materiales utilizados y su descripción.
- ✓ Conocer la distribución de zonas de pesca, de la flota dedicada a la pesca con espinel en Anconcito, mediante la utilización de un GPS, marcando la posición exacta.
- ✓ Determinar cuáles son las especies objeto, especies incidentales y de descarte de este arte de pesca, mediante los registros de pesca en cada salida.
- ✓ Estimar volúmenes de captura de las especies desembarcadas, mediante registros *in situ* de información biométrica de las especies capturadas.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el Ecuador, en la mayoría de los puertos pesqueros se refleja la falta de planes de manejo por recurso, que vayan enfocados a gestionar un uso sostenible de los mismos, pero esta carestía va de la mano con la falta de información científica que oriente y/o sustente su explotación; en este sentido, es probable que algunos recursos estén en fase de sobrepesca o incluso en colapso poblacional y económico; un ejemplo de esto se nota en la escasez de concha spondylus (*Spondylus calcifer* y *Spondylus princeps*) (Mendivez et. al., 2010).

Otro ejemplo, representa la diferencia de talla en relación con la madurez sexual de la especie de langosta verde (*Panulirus gracilis*) que se explota en Galápagos y en el continente ecuatoriano (Anconcito), 24 cm de las poblaciones de Galápagos (Reck, 1983) y entre 20 y 21cm en las del Ecuador continental, siendo este segundo caso una clara evidencia de adaptación/crecimiento de la especie por efectos de sobrepesca.

Algo similar ocurrió en los primeros años de la pesquería de pepinos de mar (*Isostichopus fuscus*), en donde las malas decisiones referentes al manejo pesquero, principalmente con el establecimiento de cuotas de captura por encima de su capacidad de regeneración natural, o aperturas de la pesquería en temporadas de escasez, llevó al recurso a la sobreexplotación (Murillo, 2008); sólo a partir de la aprobación del plan de manejo de la pesca (JMP, 2008) en

donde se contemplaba por primera vez una densidad poblacional mínima para abrir o vedar la pesquería, permitió una veda temporal anual del recurso y su inmediata recuperación.

En su mayoría las pesquerías mal dirigidas tienen un efecto negativo en poblaciones de pesca no objetivo, hábitats y comunidades. Los cetáceos, aves marinas, tortugas marinas, tiburones, rayas y teleósteos forman parte de pesca incidental mediante el uso de palangre y se reconoce como una amenaza clave para muchas de estas especies.

En el puerto pesquero de la parroquia Anconcito, no existe información o registro de especies amenazadas por la pesca incidental del espinel de fondo, así como también no hay un control de desembarques y se desconoce el estatus de las nuevas pesquerías; como es el caso de la anguila común (*Ophichthus remiger*).

Para los países de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), la importancia económica – social se centró en el desarrollo y la inversión de capital exclusivamente dirigida a la pesca de gran escala, últimamente se ha intentado dirigir esta iniciativa de desarrollo socio - económico hacia las comunidades dedicadas a la pesca de menor escala o artesanal para así mejorar el estado de pobreza en la que viven las mismas.

Además que la pesca artesanal genera un gran aporte a la captura de peces para consumo directo y brinda fuentes de trabajo, esto ha despertado un gran interés en apoyar estos tipos de arte. Fuentes de FAO estiman que más del 50% de la pesca para consumo humano proviene de la pesca artesanal.

Anteriormente se presumía que este grupo de personas tendría ocupaciones más lucrativas de rápido crecimiento económico, debido a que el desarrollo de la pesca industrial iba acompañado de la pesca artesanal, y que esta última solo era un estado temporal en la transición de pesca de pequeña escala a pesca de gran escala. Es decir se pensaba que el pescador artesanal iba a adquirir cada vez nueva tecnología para dirigirse a aguas más distantes o simplemente como alternativa para conseguir empleo en una embarcación de pesca industrial.

La falta de servicios básicos, de vías de acceso, de muelles, la escasez de líneas de crédito, la falta de educación, el alcoholismo, la poca atención de los gobiernos, la escasa cooperación internacional, la escalada de los precios en los combustibles fósiles, entre otras cosas, ha provocado que la mayoría de las poblaciones pesqueras mantengan el mismo nivel socio-económico de décadas anteriores lo que corrobora que las presunciones antes descritas estaban totalmente equivocadas (CPPS, 2002).

1.5 HIPÓTESIS.

Se corroboró que la pesca con espinel de fondo tiene una amplia distribución espacial y sí genera grandes volúmenes de captura, con un bajo porcentaje de pesca incidental y sin afectar a los ecosistemas marinos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 CARACTERISTICAS DEL ARTE DE PESCA.

La pesca artesanal ha usado palangres desde hace mucho tiempo, los españoles fueron los precursores de este tipo de arte. En si está formado por una línea principal donde se amarran muchos ramales dotados de un anzuelo con carnada en el extremo. Su conformación depende del tipo de palangre que se trate, se puede usar boyas, flotadores con o sin pesos que sirven para localizar la posición de la línea y para sumergir el palangre a la profundidad deseada.

El palangre o espinel puede estar formado de diferente forma y distintos materiales, por ejemplo la línea principal puede estar compuesta por un cabo o monofilamento, y la longitud puede variar desde unos cientos de metros a los 50 a 60 kilómetros. La cantidad de anzuelos colocados cada día puede variar entre los 250 a los 50.000, dependiendo del largo del palangre y del tamaño de la embarcación. La distancia entre los anzuelos varía entre 1 y 50 metros. El tipo anzuelo utilizado y el tipo de carnada varía también dependiendo de la especie que se desea capturar.

El cebado o encarnado se realiza manualmente, y es colocado de manera ordenada en cajas de madera o gavetas antes de ser lanzado al mar. Aunque en la actualidad cierta embarcaciones han automatizado en gran medida el cebado, calado recogida de palangres.

2.2 TIPOS DE PALANGRE O ESPINEL.

Existen cuatro formas básicas de instalar una línea.

2.2.1 PELÁGICO.

Es usado principalmente en la pesca del atún (*Thunnus albacares*) y pez espada (*Xiphias gladius*), aunque también se aplica para varias especies de peces pelágicos grandes. Dentro de su conformación, la línea principal tiene atada boyas en cada extremo y pequeños flotadores colocados en intervalos regulares a lo largo de la línea. Algunos de los reinales tienen pesos, pero en general esta técnica es superficial.



Figura 1: Palangre pelágico.

2.2.2 SEMI-PELAGICO.

Existen tres sistemas utilizados. Primero: este es el más utilizado, está formado por una línea principal con flotadores en los extremos, y líneas de flotación de longitud variable con pesos que mantienen la línea principal a media agua. Los pesos sirven también para prevenir la deriva del arte por las corrientes o por la fuerza de los vientos marinos.

Segundo: Está provisto de una línea principal que contiene muchos flotadores. Cuando se realiza el levantamiento del arte, primero se recogen todos los flotadores y luego se levanta la línea, el problema de este método es que la línea queda totalmente enredada e inservible; esta técnica solo la usan para la pesca del bacalao (*Gadus morhua*) en Corea. Es el único método en el que el arte se usa y se bota.

Tercero: en esta técnica la línea de pesca siempre pasa instalada, simplemente se levantan las líneas de los anzuelos y se obtiene la pesca, luego se ceba los anzuelos y se tira nuevamente; esto se hace diariamente. Se aplica para la pesca artesanal de bacalao en la costa de Terranova.



Figura 2: Palangres semi - pelágicos

2.2.3 DEMERSAL O DE FONDO.

Este sistema comúnmente se utiliza para la pesca de peces de fondo como es el caso de la corvina de roca (*Brotula clarkae*). Existen dos tipos de sistemas: de una y doble línea. El sistema de una línea es simple y consiste de una sola línea con pesos y boyas a cada lado de la línea, y pesos a intervalos a lo largo de la línea principal que la mantienen pegada al fondo.

El sistema doble es parecido al anterior con la diferencia de que este está dotado de una línea de seguridad sin peso, que flota libremente y está amarrada en diferentes puntos de la línea principal y así la línea puede ser extraída aun si se ha cortado. Este sistema es empleado en zonas de fuertes corrientes y fondos rocosos donde existe mayor riesgo de que se corte la línea.

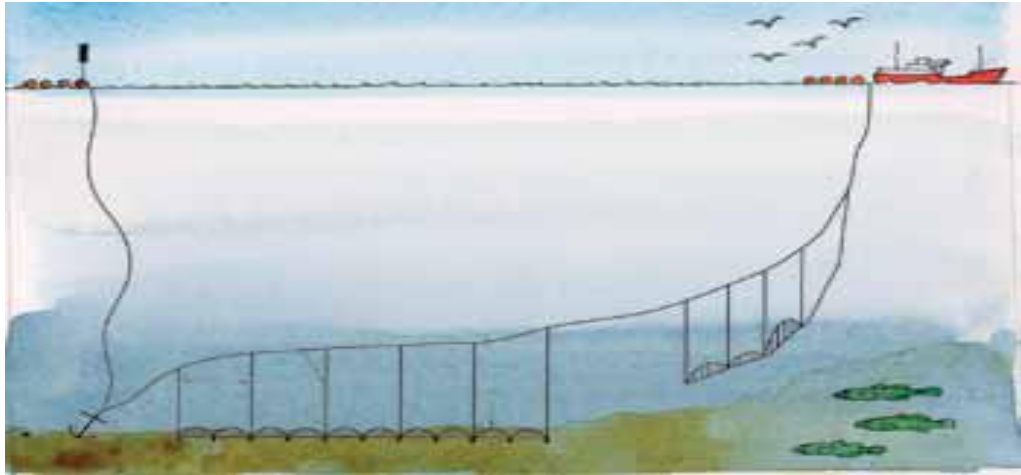


Figura 3: Palangre demersal o de fondo.

2.2.4 VERTICAL.

No es muy utilizado y se aplica en la pesca del mero negro (*Mycteroperca bonaci*) y la merluza (*Merluccius.*). Consiste de una sola línea con un flotador en un extremo y un peso en el otro, resulta efectivo en fondos muy inclinados.

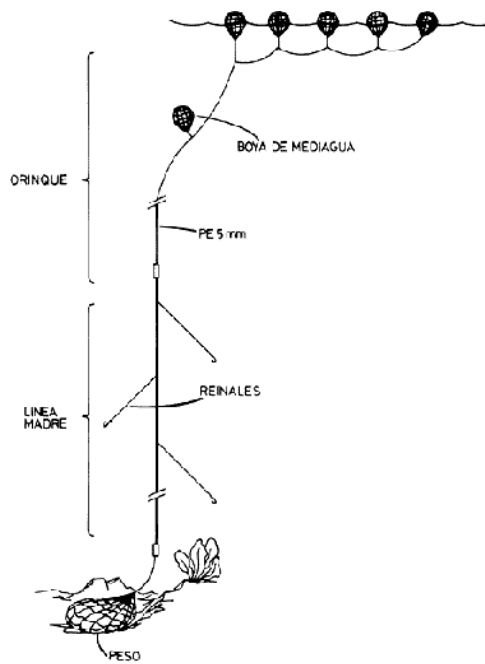







Figura 4: Palangre vertical







2.2.5 ANZUELOS Y CEBO

Existe una enorme variedad de formas y tamaños de anzuelos, pero sólo unos pocos son usados con mayor frecuencia. También, en el caso del cebo existen diferentes tamaños y formas que son usados para capturar distintas especies de peces. Existe cierta evidencia que revela que distintos anzuelos colaboran en la selectividad de las especies objeto, disminuyendo las capturas incidentales. Los anzuelos más pequeños pueden ser tragados tanto por especies pequeñas como por grandes, mientras que los anzuelos grandes solo pueden ser tragados por especies más grandes, excluyendo las especies pequeñas de la pesca accidental.

2.3 ESPECIES CAPTURADAS CON PALANGRE A NIVEL MUNDIAL.

Tabla 1. Especies capturadas con los 3 tipos de palangre.

IMAGEN	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	SUPERFICIAL	FONDO	VERTICAL
	Bacalao del Atlántico	<i>Gadus morhua</i>	X	X	
	Atún listado	<i>Katsuwonus pelamis</i>	X		X
	Albacora	<i>Thunnus alalunga</i>	X		X
	Atún Aleta Amarilla	<i>Thunnus albacares</i>	X		X
	Pez espada	<i>Xiphias gladius</i>	X		X

	Atún de aleta azul del Atlántico	<i>Thunnus thynnus</i>	X		
	Tiburón martillo	<i>Sphyrna zygaena</i>	X		X
	Tiburón oceánico	<i>Carcharhinus longimanus</i>	X		X
	Trilladora	<i>Alopias</i>	X		X
	Tiburón azul	<i>Prionace glauca</i>	X		X
	Tiburón sedoso	<i>Carcharhinus falciformis</i>	X		X

	Tiburón mako de aleta larga	<i>Isurus paucus</i>	X		X
	Manta gigante	<i>Manta birostris</i>	X		X
	Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>	X		X
	Macarena salmón	<i>Elagatis bipinnulata</i>	X		X
	Merluza	Merlucciidae	X	X	
	Raya	Rajidae	X	X	

	Cabrilla, mero, perela	Serranidae	X	X	
	Robálo	Centropomidae	X	X	
	Pargo, rubia	Lutjanidae	X	X	
	Corvina	Sciaenidae	X	X	
	Corvina de roca	<i>Brotula clarkae</i>		X	
	Anguila	Ophichthidae		X	

2.4 PESCA CON ESPINEL EN EL ECUADOR.

La actividad pesquera de las comunidades de la costa ecuatoriana se encuentra dividida en dos subsectores: artesanal e industrial, y para la práctica en sus faenas de pesca utilizan diferentes tipos de artes que son confeccionados con diversas clases de materiales, que pueden ser desde los tradicionales como atarraya, redes de enmalle, chinchorro de playa hasta los de mayor tamaño y de captura masiva como las redes de arrastre y cerco.

2.4.1 CARACTERÍSTICA DEL ESPINEL EN EL ECUADOR.

Es un arte de pesca compuesto por una línea principal “línea madre” bastante larga en la cual se sujetan varias líneas cortas llamadas reinales a una distancia variable pero uniforme en los que se anudan los anzuelos.

En sus extremos se sujetan unas extensiones (orinques), que van desde la línea madre o línea principal hasta la superficie donde se fijan las boyas, también son colocados dependiendo de cierta cantidad de reinales y/o de espineles.

Este arte dependiendo de la disposición en la columna de agua puede ser de superficie, media agua y fondo, además que puede tener varia modificaciones dependiendo de su utilidad.

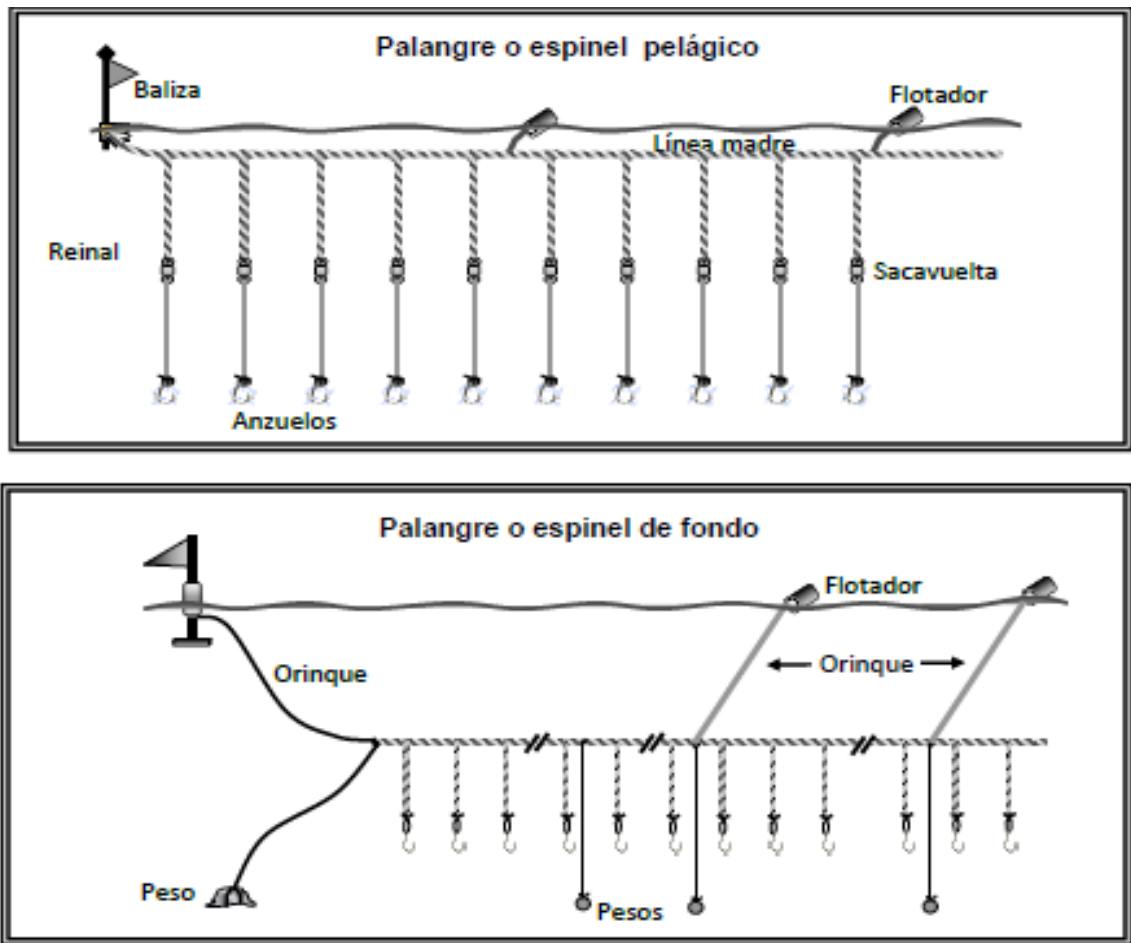


Figura 5: Arriba: Palangre o espinel pelágico; Abajo: Palangre o espinel de fondo

Existen espineles o palangres que sus reinales en lugar del anzuelo llevan otros dispositivos como por ejemplo las nasas, las mismas que son confeccionadas de diferentes formas y tamaños para la captura de otros recursos, como: anguila, jaiba, pulpo, etc.

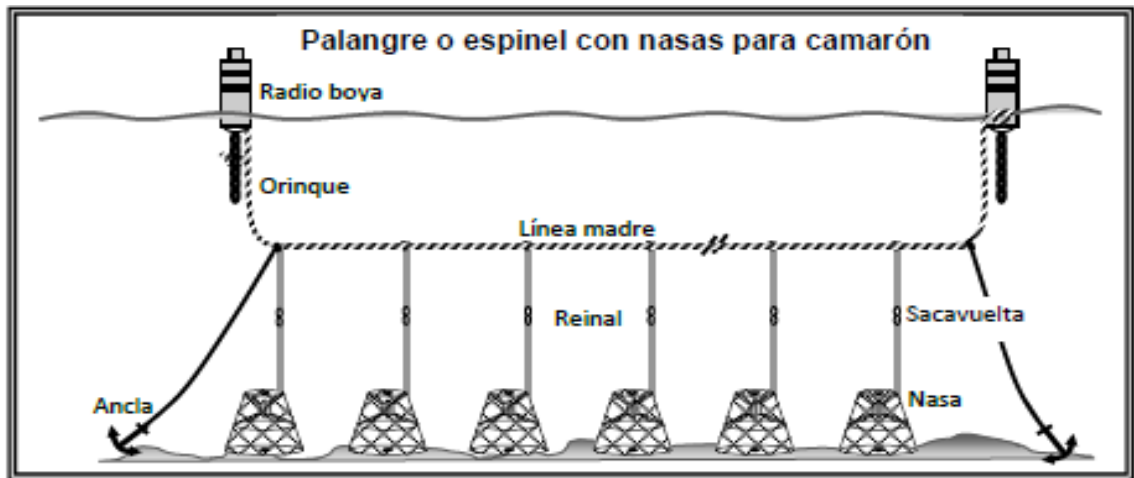


Figura 6: Palangre o espinel con nasas para camarón

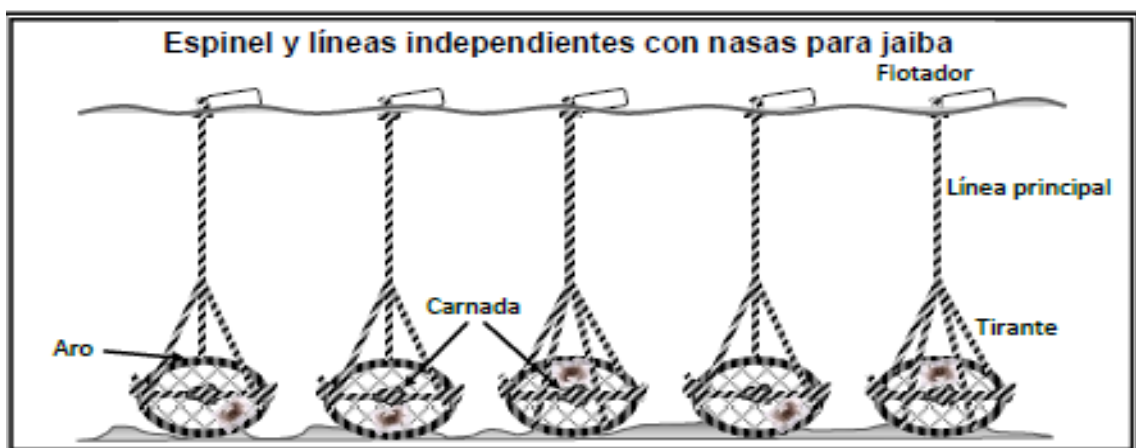
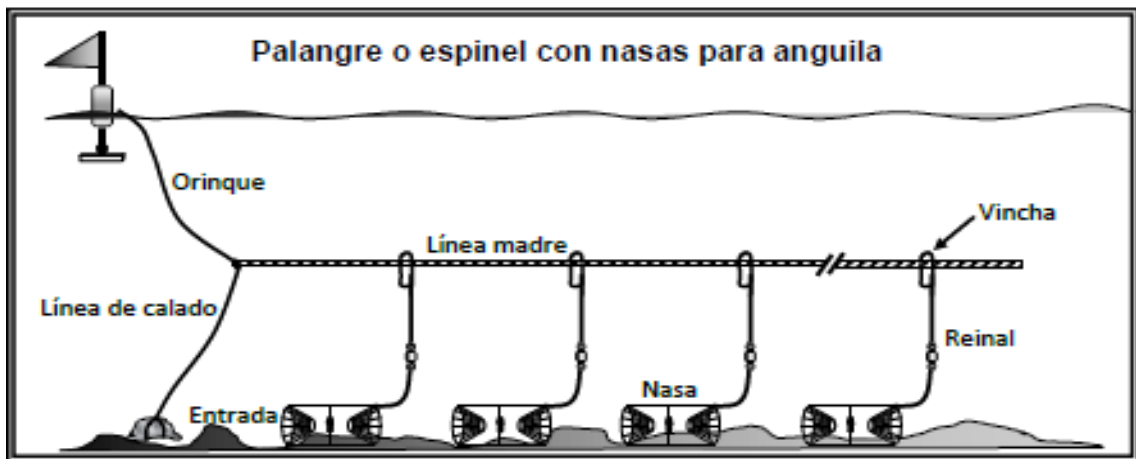


Figura 7: Arriba: Palangre o espinel con nasas para anguila; Abajo: Espinel y líneas independientes con nasas para jaibas.

2.4.2 CARACTERISTICAS DEL ARTE UTILIZADO Y ESPECIES CAPTURADAS CON ESPINEL EN LA LOCALIDAD DE ANCONCITO, SANTA ELENA, ECUADOR.

Tabla 2. Tipos de palangre o espinel del Ecuador y sus características

Arte de pesca	Cantidad de línea Palangre/anuelo	Tipo y tamaño de anzuelo Cant. Reinales x flot. o peso	Distancia entre reinales	Especies objetivo y acompañantes
Palangre horizontal de superficie	1 palangre x 300 a 600 anzuelos (fibras) 1 palangre x 500 a 700 anzuelos (barcos)	Tipo J # 2, 3, 4, 5 y 6 Más utilizado # 4 y 5 Cada 3 a 5 reinales = 1 flot.	11 a 25 bz Más utilizado 12 a 15 bz	Dorado, wahoo, atún barrilete
Palangre horizontal de superficie	1 palangre x 100 a 300 anzuelos (fibras) 1 palangre x 150 a 500 anzuelos (barcos)	Tipo curvo # 4/0 a 8/0 Tipo J derecho # 6/0 a 8/0 Tipo circular # 16/0 a 18/0 Cada 2 a 4 reinales = 1 flot.	20 a 35 bz (fibras) 25 a 40 bz (barcos) Mas utilizado: 30 bz	Atún ojo grade, aleta amarilla, pez espada, picudo, dorado, tiburón, miramelindo
Palangre horizontal de media agua	1 palangre x 200 a 700 anzuelos	Tipo J torcido # 4 y 5 C/reinal o anz = 1 flot. C/15 a 20 reinal o anz = 1 flot. C/6 a 12 anz = peso C/25 a 25 anz = 1 flot.	12 a 15 bz	Miramelindo
Espinel horizontal de fondo	2 a 10 espineles x 100 a 500 anzuelos	Tipo J torcido # 9 al 10 Cada 10 a 25 anz = 1 peso C/500 a 1000 anz = 1 bandera	2 – 2 ½ bz	Corvina de roca, perela, morena, culona, centolla, brujo.

Arte de pesca	Cantidad de linea Palangre/anuelo	Tipo y tamaño de anzuelo Cant. Reinales x flot. o peso	Distancia entre reinales	Especies objetivo y acompañantes
Espinel horizontal de fondo	2 a 8 espineles x 500 anzuelos	Tipo J torcido # 8 al 10 C/13 a 18 anz. = 1 peso C/40 a 50 anz. = 1 peso	1½, 2½ y 3 bz	Cabezudo perela , camotillo, brujo, morena, rabijunco.
Espinel horizontal de fondo	2 a 8 espineles x 300 a 400 anzuelos	Tipo J # 9 y/o 10 Cada 15 a 30 anz. = 1 flot. Cada 20 a 30 anz. = 1 peso	1 a 1½ bz	Merluza , cabezudo, brujo
Espinel horizontal de fondo	1 a 5 espineles x 200 anzuelos	Tipo J torcido # 5 al 8 Cada 15 a 50 anz. = 1 flot. Cada 10 a 50 anz. = 1 peso	1½ a 3 bz	Bagre , morena, raya, guitarra.
Espinel horizontal de fondo	1 a 2 espineles x 100 a 500 anzuelos	Tipo J torcido # 2/0, 1, 2 y 3 Tipo curvo # 5/0 al 8/0 Cada 50 anz = 1 flot. y 1 peso	2½ a 5 bz 10 a 15 bz	Raya , morena

(Castro, R., 2010)

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOLOGÍA

3.1 AREA DE ESTUDIO.

La parroquia Anconcito está ubicada en la latitud $2^{\circ}19'30.73''$ y longitud $80^{\circ}53'26.44''$, en la parte Sureste del cantón Salinas en la provincia de Santa Elena en Ecuador. Limita al Norte con Punta Carnero y parte de la represa Velasco Ibarra, al sur el Océano Pacífico, al este Ancón y parte de la comuna Prosperidad y al oeste el Océano Pacífico. Registra un clima caluroso y cuya temperatura aproximada es de 26°C .

La mayoría de sus habitantes se dedica a la pesca artesanal e industrial, por lo que lo convierte en uno de los principales puertos pesqueros de esta provincia y del Ecuador.



**Figura 8: Puerto Pesquero Anconcito, Santa Elena, Ecuador
(Google earth, 2013)**

3.2 MATERIALES.

- GPS Garmin e Trex 10
- Ictiometro
- Balanza de mano digital Rápala 25kg
- Tubo plástico blanco de PVC 4" (15 cm)
- Lápiz
- Guantes
- Impermeable
- Botas
- Linterna
- Cámara fotográfica Intova IC14

3.3 METODOLOGÍA.

3.3.1 TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE PESQUERÍAS Y STOCK DE RECURSOS.

Para la evaluación del estatus de las pesquerías se trabajó con la técnica: PARFISH (Walmsley et al, 2005).

El PARFISH denominado “Evaluación Pesquera Participativa” (ParFish, por sus siglas en inglés) fue desarrollado por científicos del Marine Resource Assessment Group (MRAG), quienes lo han aplicado en sitios de Asia y África para evaluar pesquerías artesanales de pequeña escala, donde la disponibilidad de datos científicos es limitada o inexistentes, así como para el desarrollo e implementación de sistemas de co-manejo (Walmsley et al., 2005).

Se caracteriza por ser participativo, debido a que involucra a los usuarios en cada etapa del manejo pesquero (evaluación, planeación, toma de decisiones e implementación). Este método se fundamenta además en la aplicación del principio de aprendizaje adaptativo, a través del cual los impactos de las acciones de manejo son analizados y evaluados periódicamente para reformular los planes y acciones de manejo.

3.3.2 TÉCNICA DE CAMPO.

El sistema de monitoreo se basó en una serie de formularios (tabla 1 y 2) en el que se registraron los datos de captura, sitios de pesca, información biométrica de los organismos encontrados; la información fue registrada mediante salidas a bordo de varias embarcaciones, durante seis meses, con una frecuencia de seis salidas mensuales.

3.3.3 MÉTODOS DE EVALUACIÓN POR OBJETIVOS.

Basado en el documento FAO (2011) Documento Técnico de Pesca. No. 382. Directrices para la recopilación sistemática de datos relativos a la pesca de captura.

3.3.3.1 Caracterización de los aparejos utilizados en el arte de pesca.

Como todo espinel, se registraron las siguientes características del arte:

- Longitud de la línea madre,
- Longitud del reinal,
- Profundidad estimada de pesca basada en información de los pescadores,
- Distancia entre reinales,
- Tamaño del anzuelo,
- Número de anzuelos,
- Número de líneas/cajas por faena,

Esta información fue complementada y corroborada mediante la aplicación de encuestas a los pobladores que se dedican a esta actividad.

3.3.3.2 Distribución de zonas de pesca de la flota con espinel en Anconcito.

Durante las 36 salidas de pesca realizadas durante los seis meses, y con la utilización de un GPS, pudimos conocer la distribución de las zonas de pesca de la flota pesquera (de espinel) de Anconcito. La cual mediante el programa MapSource se las pudo georreferenciar en el mapa.

3.3.3.3 Especies objetivo, incidentales y de descarte.

Los mismos registros abordo de las embarcaciones de pesca, nos permitieron conocer cuáles son las especies objetivo, las especies capturadas de manera incidental y cuales no tienen ningún valor comercial y por ende eran descartadas. Además, se investigó en las páginas WEB de la Lista Roja de la UICN y FISH BASE el estado de conservación de dichas especies.

3.3.3.4 Estimación volúmenes de captura de las especies desembarcadas.

En cada salida se llevó el registro del peso de cada organismo capturado; la sumatoria por especie nos indicó el volumen de captura por especie en cada salida. En el caso de especies con un número alto de individuos, se registró el peso del mayor número de organismos posible y se multiplicó por total de organismos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE APAREJOS UTILIZADOS EN EL ARTE DE PESCA.

En base a las encuestas realizadas y a las observaciones a bordo, podemos decir que el espinel de fondo está formado por una línea principal que puede ser un cabo de 2H, 3H o 4H cuya longitud depende de la cantidad de anzuelos a utilizar y de la distancia entre cada reinal; a este están unidos con un nudo simple una serie de reinales; los reinales están formados por un segmento de piola fina #2 o #6 y un segmento de plástico (nylon de pesca) para 80 libras (0,8mm); y al final un anzuelo chino tipo J que puede ser # 8, 9 o 10.

A lo largo de la línea principal, también se amarran segmentos de piola fina de aproximadamente 2 m donde van sujetos los pesos que pueden ser piedras pequeñas o botellas de agua llenas de arena, la cantidad de pesos depende del número de anzuelos, generalmente se coloca de un peso cada 20 a 25 anzuelos. El orinque o línea de fondo es un cabo de 3H o 4H, su longitud varía dependiendo de la profundidad de pesca, que puede ser entre 75 m a 180 m, a este va sujeto por un extremo a un flotador ya sea una poma de 33 litros o una bandera con un señalador luminoso y al otro extremo un peso que es una piedra grande aproximadamente de 5 kg. y la línea principal.

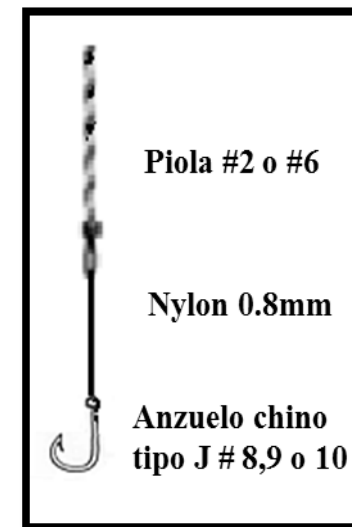
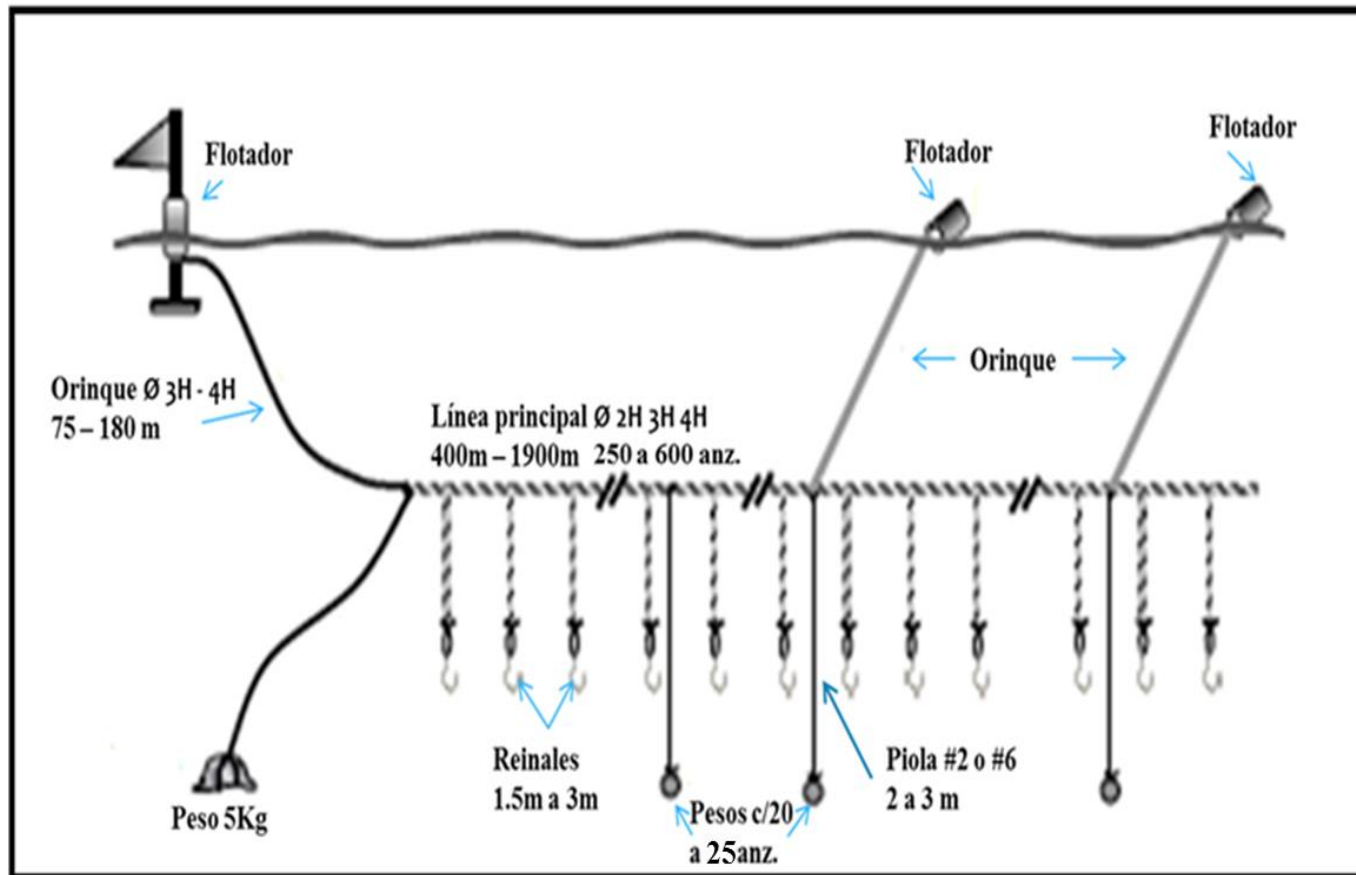


Figura 9. Aparejos utilizados en el espinel de fondo.

4.2 DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS DE PESCA DE LA FLOTA PESQUERA DE ANCONCITO.



Figura 10. Mapa de las zonas de pesca

Durante los monitoreos a bordo se realizaron 36 salidas de pesca, partiendo del puerto de Anconcito, durante las cuales se pudo identificar 4 zonas de pesca distribuidas desde el Chanduy hasta Puerto López, cerca de la Isla de La Plata.

Zona 1:

La primera zona se encuentra cerca al puerto, comprende entre las 12 a 21 millas náuticas desde la costa, entre la Parroquia Anconcito y Chanduy. Se georreferenciaron los siguientes puntos de pesca:

- S 02° 33.102' W 080° 53.547'
- S 02° 34.055' W 080° 50.073'
- S 02° 33.813' W 080° 49.901'
- S 02° 40.160' W 080 53.780'
- S 02° 41.222' W 080 53.796'
- S 02° 40.613' W 080 54.587'
- S 02° 40.561' W 080 54.494'
- S 02° 43.327' W 080 50.796'
- S 02° 41.917' W 080 48.977'

Zona 2:

La segunda zona identificada comprende desde la Parroquia Anconcito hasta la Puntilla de Santa Elena, a una distancia de la costa entre 6,3 a 14,4 millas náuticas. Se georreferenciaron los siguientes puntos de pesca:

- S 02° 25.563' W 080 59.291'
- S 02° 25.878' W 080 59.353'
- S 02° 25.921' W 080 59.395'
- S 02° 27.183' W 081 01.445'
- S 02° 27.913' W 081 01.580'
- S 02° 23.599' W 081 00.683'

- S 02° 19.013' W 081 01.443'
- S 02° 21.639' W 081 03.476'
- S 02° 23.074' W 081 05.149'
- S 02° 22.439' W 081 05.872'
- S 02° 22.410' W 081 05.933'
- S 02° 22.418' W 081 05.965'
- S 02° 25.023' W 081 06.817'
- S 02° 23.974' W 081 07.545'
- S 02° 23.865' W 081 07.381'
- S 02° 23.402' W 081 07.892'
- S 02° 23.481' W 081 07.883'
- S 02° 23.416' W 081 07.884'
- S 02° 23.451' W 081 07.832'
- S 02° 23.358' W 081 07.898'
- S 02° 19.741' W 081 07.873'
- S 02° 19.946' W 081 07.564'
- S 02° 18.531' W 081 05.515'
- S 02° 17.159' W 081 05.073'
- S 02° 17.246' W 081 05.083'
- S 02° 16.339' W 081 07.432'
- S 02° 15.995' W 081 07.558'
- S 02° 17.155' W 081 04.945'
- S 02° 17.001' W 081 04.987'
- S 02° 17.319' W 081 04.371'
- S 02° 17.009' W 081 06.770'
- S 02° 16.167' W 081 07.495'
- S 02° 18.305' W 081 06.138'
- S 02° 17.056' W 081 04.939'

Zona 3:

La tercera zona comprende desde la comuna Ayangué hasta la comuna La Entrada, a una distancia de la costa entre 20 a 24 millas náuticas. Se georreferenciaron los siguientes puntos de pesca:

- S 01° 46.680' W 081 06.696'
- S 01° 46.796' W 081 06.605'
- S 01° 46.385' W 081 06.819'
- S 01° 46.326' W 081 06.812'
- S 01° 52.418' W 081 04.519'
- S 01° 51.947' W 081 04.779'

- S 01° 46.623' W 081 06.832'
- S 01° 46.730' W 081 06.642'
- S 01° 51.590' W 081 07.810'
- S 01° 53.732' W 081 06.951'
- S 01° 57.182' W 081 06.811'
- S 01° 59.767' W 081 05.055'
- S 01° 49.619' W 081 08.593'
- S 01° 49.473' W 081 08.501'
- S 01° 54.517' W 081 05.917'






Zona 4:







La cuarta zona y la más lejana comprende desde la isla Salango hasta zonas cercanas a la isla de La Plata, a una distancia de la costa entre 13 a 20 millas náuticas. Se georreferenciaron los siguientes puntos de pesca:

- S 01° 25.872' W 081 06.188'
- S 01° 34.566' W 081 04.406'
- S 01° 35.405' W 081 03.988'
- S 01° 28.939' W 081 03.956'

4.3 ESPECIES OBJETIVOS, INCIDENTALES Y DE DESCARTE ENCONTRADAS DURANTE LAS FAENAS DE PESCA

Tabla 3. Especies capturadas como pesca objetivo.

ESPECIES PESCA OBJETIVO						
FAMILIA NOMBRE CIENTÍFICO NOMBRE COMÚN	FOTO	PROFUNDIDAD (m)	ARTE DE PESCA	TALLA MAX. (cm)	HÁBITAT Y ECOLOGIA	ESTADO UICN
Ophidiidae <i>Brotula clarkae</i> Corvina de Roca		650	Espinel de Fondo	115	Bentónico Pacífico Oriental, se encuentra desde el sur de Baja California y el centro del Golfo de California, México hasta el norte de Perú.	Datos insuficientes
Ophidiidae <i>Brotula ordwayi</i> Corvina de Roca Pintada		75	Espinel de Fondo	75	Demersal, arena y fango Pacífico Oriental, y se encuentra en Mazatlán, México hasta el norte de Perú, incluyendo las Islas Galápagos.	Preocupación menor
Ophidiidae <i>Lepophidium prorates</i> Culón - Cangrioperla		90	Espinel de Fondo	27	Demersal, arena y fango - arenoso Pacífico Oriental, se encuentra en el centro de Baja California y el Golfo de California, México hasta el norte de Perú	Preocupación menor
Ophidiidae <i>Lepophidium negropinna</i> Culón - Cangrioperla		20 - 390	Espinel de Fondo	52	Demersal, sustratos blandos. Pacífico Oriental, se encuentra desde Baja California hasta el norte de Perú	Preocupación menor
Ophichthidae <i>Ophichthus remiger</i> Anguila Común		15 - 280	Espinel de Fondo	85	Arena y fango Pacífico Oriental desde Nicaragua hasta el centro de Chile al sur.	Preocupación menor

<p>Trichiuridae <i>Trichiurus lepturus</i> Sierrillo - Corbata - Sable</p>		100 - 350	Espinel de Fondo	150	Cosmopolita, habita aguas templadas y tropicales; se alimenta de peces (merluzas, anchoas y caballas), y calamares	No evaluado
<p>Serranidae <i>Paralabrax callaensis</i> Perela</p>		50	Espinel de Fondo	35	Demersal, rocoso Sureste del Pacífico, se encuentra desde Colombia hasta el centro de Perú.	Datos insuficientes
<p>Serranidae <i>Paralabrax humeralis</i> Perela</p>		180	Espinel de Fondo	55	Bentopelágico, rocoso Pacífico Oriental, se encuentra desde el sur de Colombia hasta el norte de Chile	Datos insuficientes
<p>Serranidae <i>Epinephelus acanthistius</i> Colorado</p>		46 - 90	Espinel de Fondo	100	Demersal, arrecifes y fondos arenosos. Pacífico Oriental, desde el sur de California hasta el centro de Perú.	Preocupación menor
<p>Serranidae <i>Epinephelus niphobles</i> Murico</p>		50 - 130	Espinel de Fondo	48	Demersal, fondo rocoso y fondo suave. Pacífico Oriental, desde el sur de California hasta el centro de Perú.	Datos insuficientes
<p>Malacanthidae <i>Caulolatilus affinis</i> Cabezudo</p>		30 - 200	Espinel de Fondo	49,5	Demersal, rocoso y arenoso Pacífico Oriental, desde el sur de California, México hasta Perú, incluyendo los Cocos, Malpelo y las Islas Galápagos.	Preocupación menor






<p>Merlucciidae <i>Merluccius gayi</i> <i>peruanus</i> Merluza</p>		50 - 500	Espinel de Fondo	68	Pelágico, se encuentra desde Perú central a Ecuador y las Islas Galápagos.	No evaluado
<p>Sciaenidae <i>Cynoscion analis</i> Corvina - Chavela</p>		50	Espinel de Fondo	45	Demersal, Pacífico Oriental, juveniles entran a estuarios y bahías poco profundas, se alimenta de camarones y peces.	Preocupación menor

Tabla 4. Especies capturadas como pesca incidental.

ESPECIES PESCA INCIDENTAL COMERCIAL						
FAMILIA NOMBRE CIENTÍFICO NOMBRE COMÚN	FOTO	PROFUNDIDAD (m)	ARTE DE PESCA	TALLA MAX. (cm)	HÁBITAT	ESTADO UICN
<p>Serranidae <i>Hemanthias signifer</i> Rabijunco - Doncella</p>		25 - 305	Espinel de Fondo	42	Demersal, arrecifes rocosos. Pacífico Oriental, desde el sur de California hasta el norte de Perú.	Preocupación menor
<p>Serranidae <i>Hemanthias peruanus</i> Rabijunco - Doncella Doble Cola</p>		20 - 120	Espinel de Fondo	45	Bentopelágico, arrecifes rocosos; Pacífico Oriental, Baja California hasta el norte de Chile; se alimenta de plancton	Preocupación menor
<p>Majidae <i>Maiopsis panamensis</i> Centolla (Macho)</p>		8 - 335	Espinel de Fondo	Caparazón 24 cm	Golfo de California a Perú y Ecuador; se alimenta de animales muertos y medusas; puede vivir hasta 100 años	No evaluado







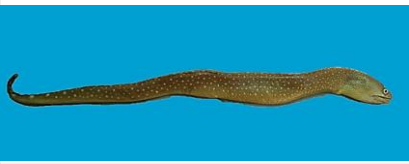












Serranidae <i>Diplectrum maximum</i> Camotillo de altura		1 - 130	Espinel de Fondo	37	Bentopelágico, arena y barro; Pacífico Oriental, se alimenta de crustáceos móviles y peces óseos.	Preocupación menor
Serranidae <i>Diplectrum conceptione</i> Camotillo boca amarilla		80	Espinel de Fondo	20	Demersal, sustratos blandos, Pacífico Sureste, Ecuador, Perú y Chile, se alimenta de crustáceos móviles y peces óseos.	Preocupación menor
Scorpaenidae <i>Pontinus furcirhinus</i> Brujo de espina larga		50 - 390	Espinel de Fondo	27	Demersal, arena, Pacífico Oriental, se alimenta de crustáceos, calamres y peces óseos.	Preocupación menor
Scorpaenidae <i>Pontinus sierra</i> Brujo ojo		48 - 350	Espinel de Fondo	28	Demersal, escombros y sustratos blandos, Pacífico Oriental, se alimenta de crustáceos, calamres y peces óseos.	Preocupación menor
Triglidae <i>Prionotus albirostris</i> Gallineta		20 - 100	Espinel de Fondo	20	Arena y fango, Pacífico Oriental, Se alimenta de gusanos bentónicos, crustáceos, gasterópodos, bivalvos, pulpo, calamares, sepias, y los peces óseos	Preocupación menor
Sciaenidae <i>Stellifer chrysoleuca</i> Corvinilla chata		30	Espinel de Fondo	30	Demersal, arena y fango, Pacífico Oriental, Mexico a Perú, se alimenta de gusanos marinos e invertebrados	Preocupación menor

Tabla 5. Especies capturadas como pesca incidental no comercial o descarte.

ESPECIES PESCA INCIDENTAL NO COMERCIAL						
FAMILIA NOMBRE CIENTÍFICO NOMBRE COMÚN	FOTO	PROFUNDIDAD (m)	ARTE DE PESCA	TALLA MAX. (cm)	HÁBITAT	ESTADO UICN
Muraenidae <i>Gymnothorax equatorialis</i> Morena Punteada		22 - 125	Espinel de Fondo	75	Bentónico, arena y fango; Pacífico Oriental, Golfo de California a Perú	Preocupación menor
Ophichthidae <i>Ophichthus frontalis</i> Anguila Rayada - Tieso Fúnebre		35 - 760	Espinel de Fondo	86	Demersal, arena y fango; Pacífico Oriental, Golfo de California a Perú	Preocupación menor
Astropectinidae <i>Tethyaster canaliculatus</i> Estrella		10 - 180	Espinel de Fondo	20	Fondos arenosos profundos, se encuentra desde Mexico hasta Perú, se alimenta de moluscos,	No evaluado
Majidae <i>Maiopsis panamensis</i> Centolla (Hembra)		8 - 335	Espinel de Fondo	Caparazón 24 cm	Golfo de California a Perú y Ecuador; se alimenta de animales muertos y medusas; puede vivir hasta 100 años	No evaluado
Sciaenidae <i>Larimus pacificus</i> Boquinete del pacífico		100	Espinel de Fondo	32	Bentopelágico, Pacífico Oriental, se encuentra desde Baja California hasta el norte de Perú. Se alimenta de crustaceos planctónicos.	Preocupación menor

<p><i>Muraenesocidae</i> <i>Cynoponticus coniceps</i> Anguila Parda - Congrio Diendudo</p>		1 - 100	Espinel de Fondo	202	Pacífico Oriental, sustratos arenoso y fangoso, puede pesar mas de 11 Kg, es la especie mas grande de la familia.	Datos insuficientes
<p>Synodontidae <i>Synodus sechurae</i> Pez lagarto</p>		90	Espinel de Fondo	30	Pacífico centro-oriental y surete, sustratos arenosos, coralinos masivos, arrecifes rocosos,	Preocupación menor
<p>Priacanthidae <i>Pristigenys serrula</i> Ojo de uva</p>		3 - 200	Espinel de Fondo	33	Pacífico Oriental, prefiere agua profundas, suele extenderse a profundidades mayores a esta especie.	Preocupación menor
<p><i>Sciaenidae</i> <i>Pareques lanfeari</i> Roncador</p>		60	Espinel de Fondo	40	Demersal, rocosa, Pacífico Oriental, Colombia a Perú, se alimenta de la epifauna del sustrato.	Preocupación menor
<p>Ophidiidae <i>Cherublemma emmelas</i> Brotula Negra</p>		100 - 740	Espinel de Fondo	25	Pacífico Oriental, sustratos blandos, desde Baja California al Norte de Chile.	No evaluado
<p>Gymnuriidae <i>Gymnura marmorata</i> Raya mariposa</p>		150	Espinel de Fondo	100	Común en zonas cercanas a la costa, Pacífico Oriental.	Preocupación menor

<p>Antennariidae <i>Antennarius avalonis</i> Sapo antenado</p>		<p>0 - 300</p>	<p>Espinel de Fondo</p>	<p>33</p>	<p>Demersal, Pacífico Oriental, juveniles se alimentan de crustáceos y adultos de peces</p>	<p>Preocupación menor</p>
<p>Lophiidae <i>Lophiodes caulinaris</i> Rape</p>		<p>15 - 380</p>	<p>Espinel de Fondo</p>	<p>40</p>	<p>Demersal, arena y fango, Pacífico Oriental, desde California central hasta Perú central.</p>	<p>Preocupación menor</p>

4.4 VOLUMEN DE CAPTURA DE LAS ESPECIES DESEMBARCADAS.

4.4.1 Abundancia de las especies capturadas.

Durante el período de muestreo se capturaron un total de 14665 individuos, del cual el 76% corresponde a pesca objetivo con 11160 individuos, un 14% corresponde a pesca incidental (con cierto grado de interés comercial) con 2068 individuos y un 10% de especies descartadas con 1437 individuos.

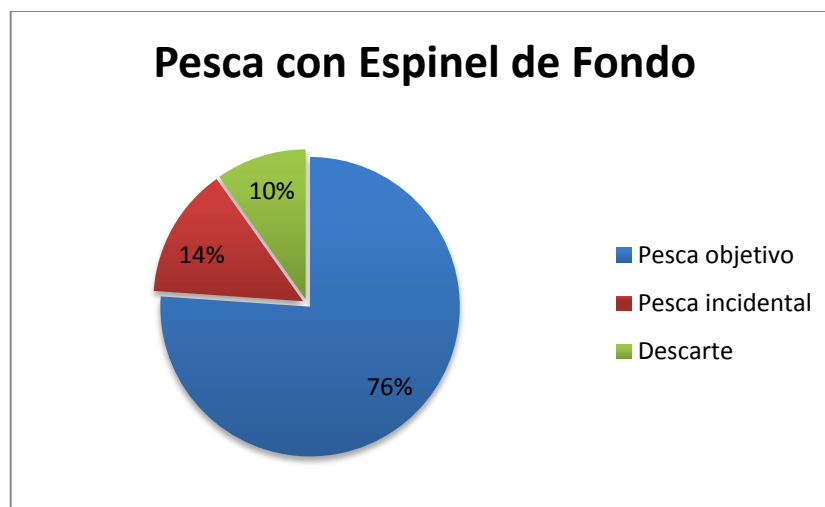


Gráfico 1. Porcentaje de pesca capturada.

Dentro de la pesca objetivo se identificaron 13 especies, la más abundante fue *Ophichthus remiger* con 4506 individuos que representa el 40,38%, seguido de *Trichiurus lepturus* con 2262 individuos que representan el 20,27%; y la menos abundante fue *Epinephelus acanthistius* con 1 solo individuo que representa el 0,01%.

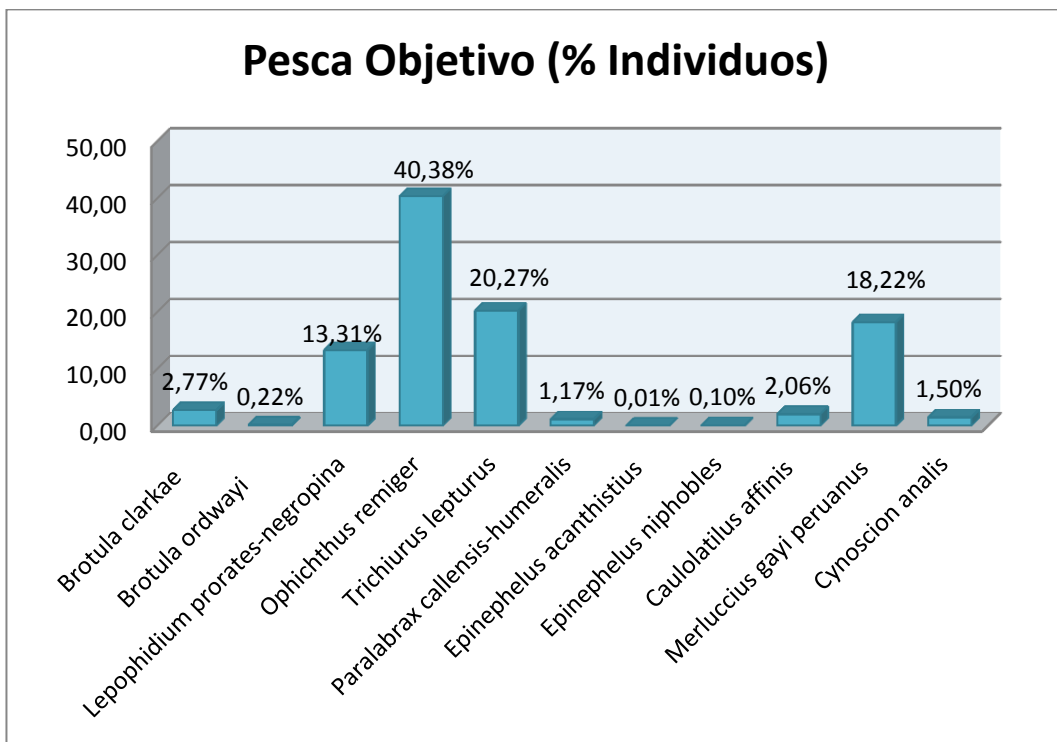


Gráfico 2. Porcentaje de individuos de la pesca objetivo.

La captura de pesca incidental está conformada por 8 especies, las de mayor abundancia fueron *Pontinus furcirhinus* y *Pontinus sierra* con 1613 individuos que representan el 78% y el menos abundante fue *Stellifer chrysoleuca* con 3 individuos que representa el 0,15%.

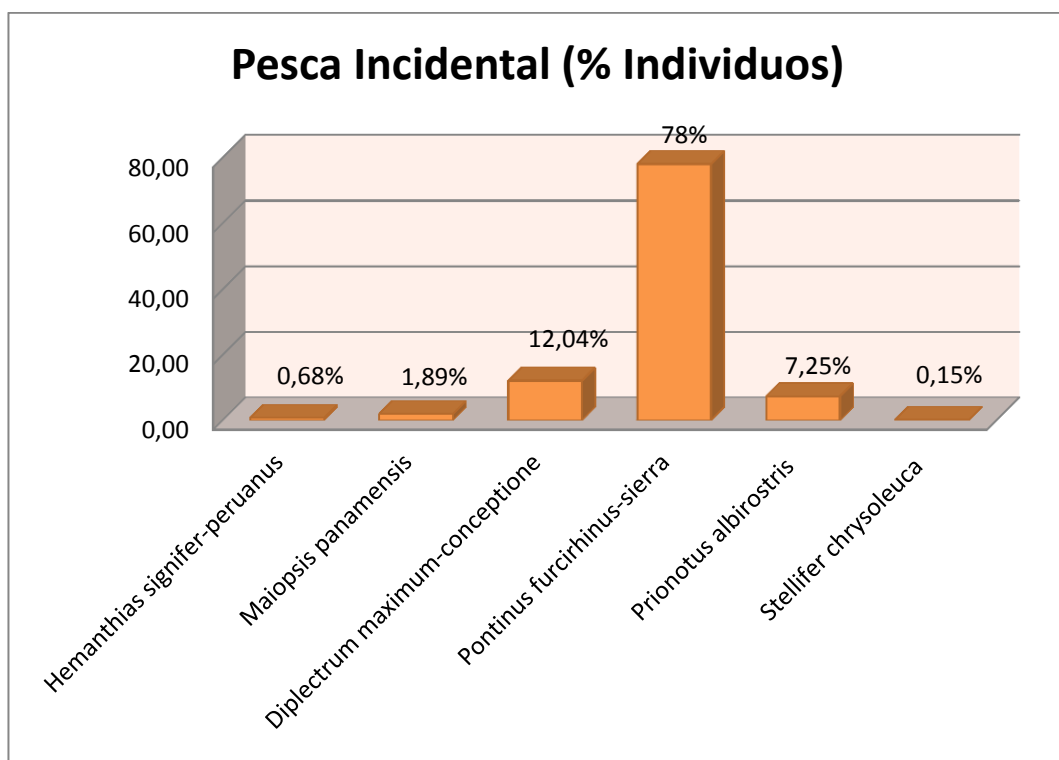


Gráfico 3. Porcentaje de individuos de la pesca incidental.

Dentro de la pesca descartada se identificaron 12 especies, la más abundante fue *Gymnothorax equatorialis* con 729 organismos que representa el 53,25%, seguido de *Ophichthus frontalis* con 350 organismos que representa el 25,57%, la menos abundante fue *Tethyaster canaliculatus* con 2 organismos que representa el 0,15%.

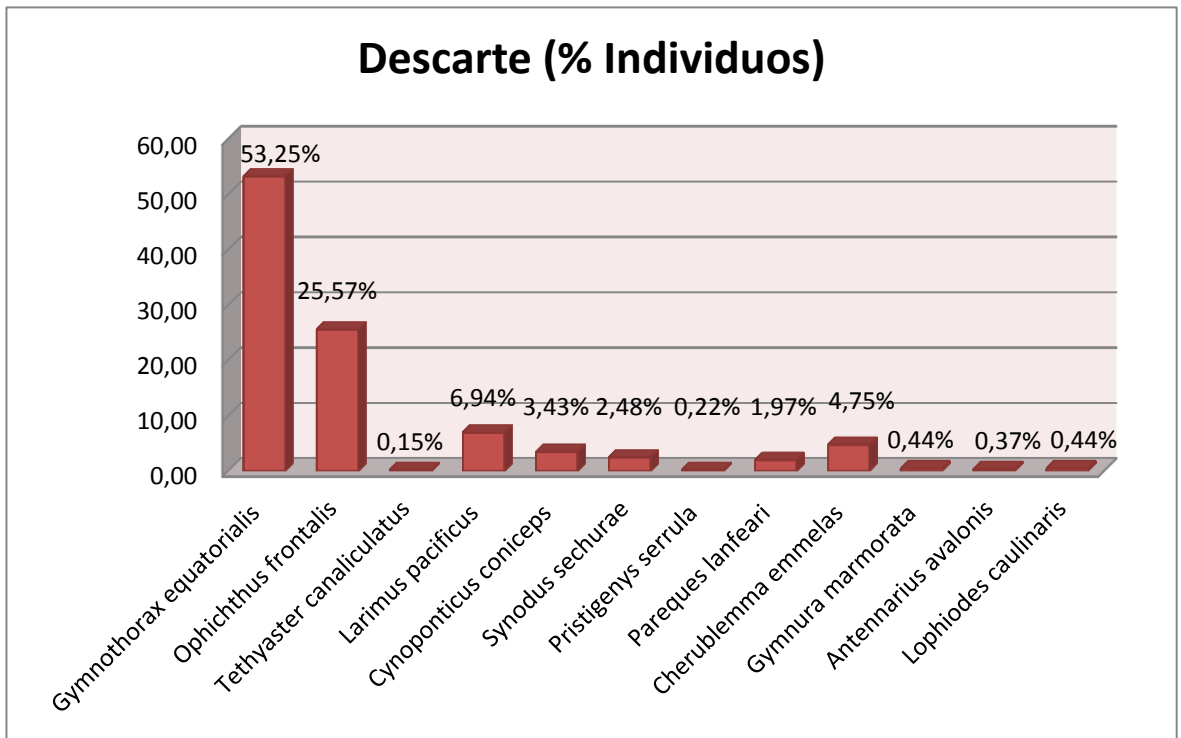


Gráfico 4. Porcentaje de individuos de descarte.

4.4.2 VOLUMEN EN LIBRAS DE LAS ESPECIES DESEMBARCADAS.

Los valores de volumen de pesca están basados en 36 monitoreos a bordo de las embarcaciones de pesca artesanal. En cuanto a los volúmenes de pesca objetivo las especies que obtuvieron mayor cantidad de captura fueron: *Ophichthus remiger* con 5959,38 libras, seguido de *Brotula clarkae* con 2031,67 libras, *Merluccius gayi peruanus* con 1955,77 libras, *Trichiurus lepturus* con 1914,57 libras, *Lepophidium protates* y *Lepophidium negropina* con 1506,98 libras; y la de menos volumen *Epinephelus acanthistius* con 6 libras.

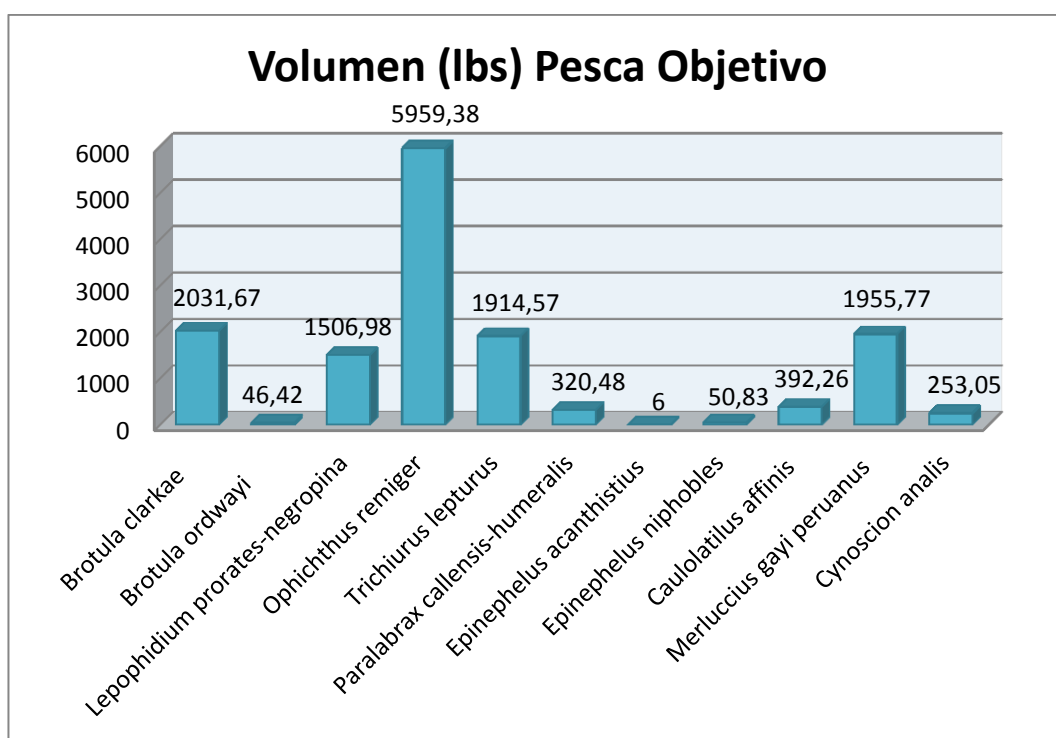


Gráfico 5. Volumen en libras de especies de la pesca objetivo.

Los volúmenes de captura de la pesca incidental fueron: 694,34 libras de *Pontinus furcirhinus* y *Pontinus sierra*, 124,86 libras de *Prionotus albirostris*, 67,42 libras de *Diplectrum máximo* y *Diplectrum conceptione*, 11,71 libras de *Hemanthias signifer* y *Hemanthias peruanus* y 5,43 libras de *Stellifer chrysoleuca*.

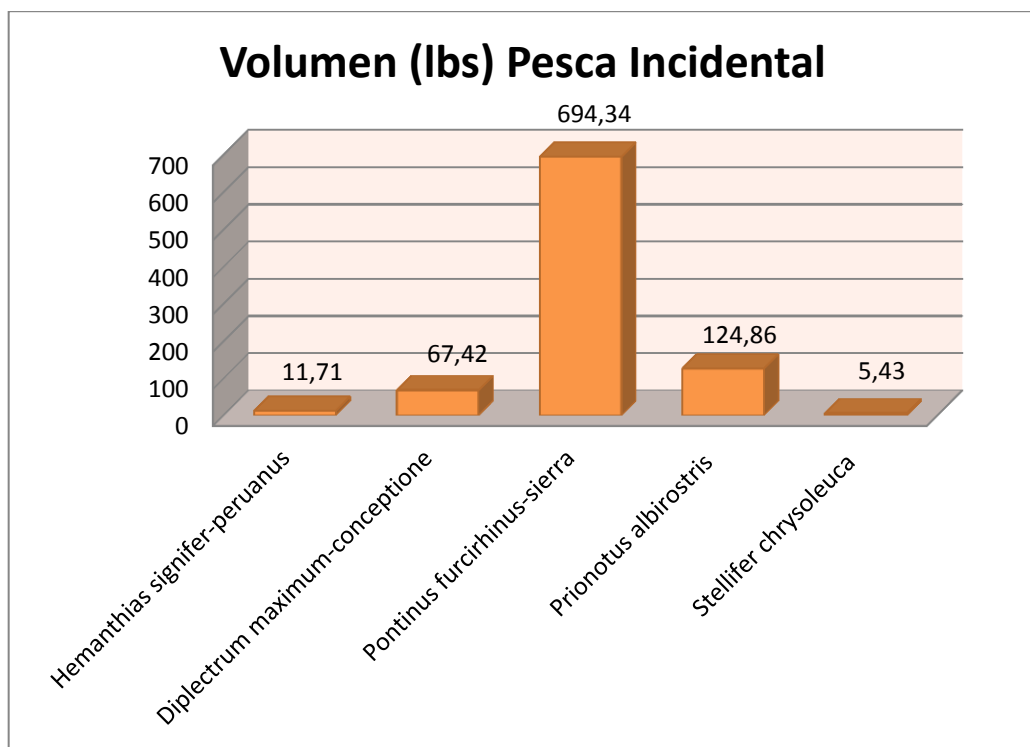


Gráfico 6. Volumen en libras de especies de la pesca incidental.

4.4.3 RELACIÓN TALLA – PESO DE LAS ESPECIES CAPTURADAS

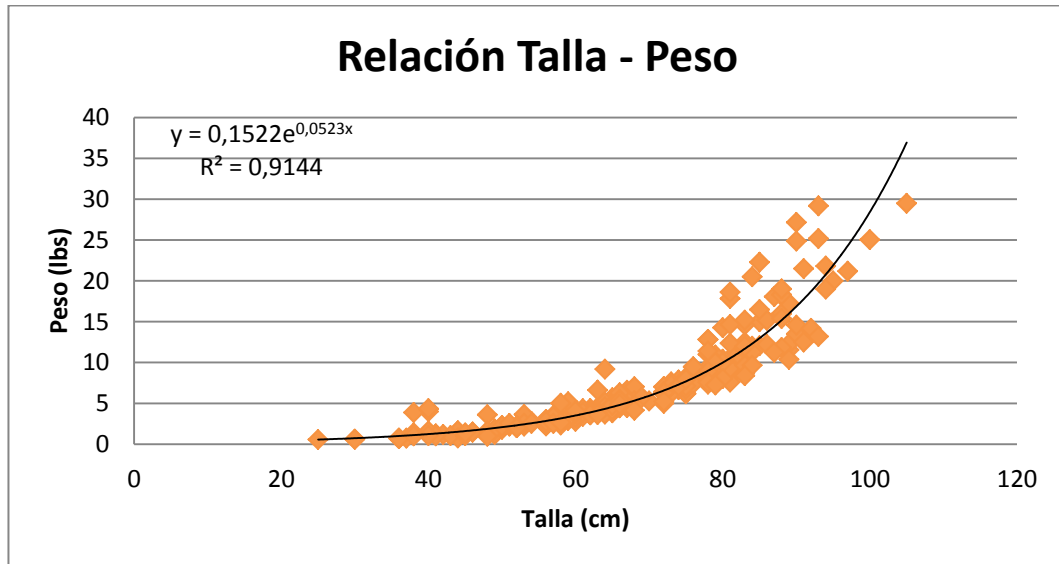


Gráfico 7. Relación Talla – Peso de *Brotula clarkae*.

La especie *Brotula clarkae* presentó una talla promedio de 66 cm y un peso promedio de 6,57 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 25 cm con un peso de 0,56 libras y la talla máxima de 105 cm con un peso de 29,5 libras.

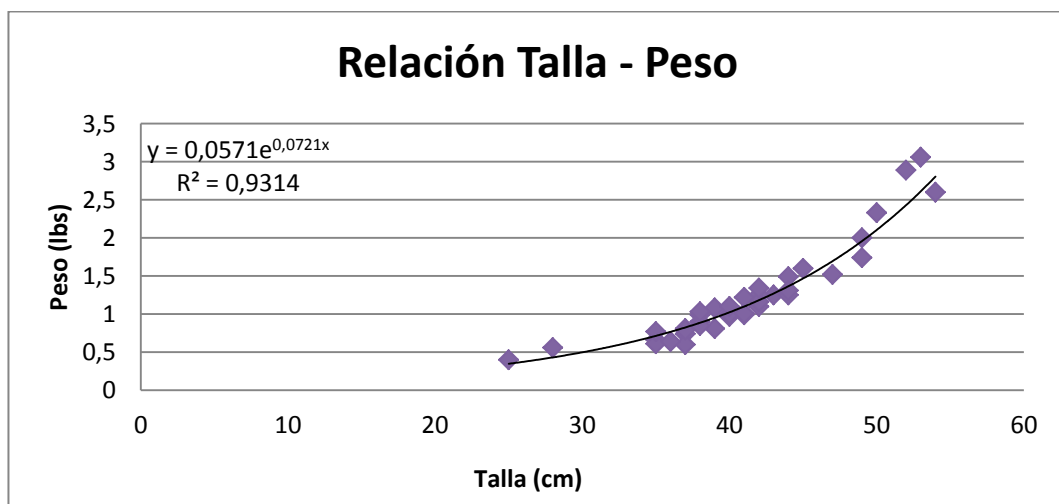


Gráfico 8. Relación Talla – Peso de *Brotula ordwayi*.

La especie *Brotula ordwayi* presentó una talla promedio de 40,97 cm y un peso promedio de 1,22 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 25 cm con un peso de 0,4 libras y la talla máxima de 54 cm con un peso de 3 libras.

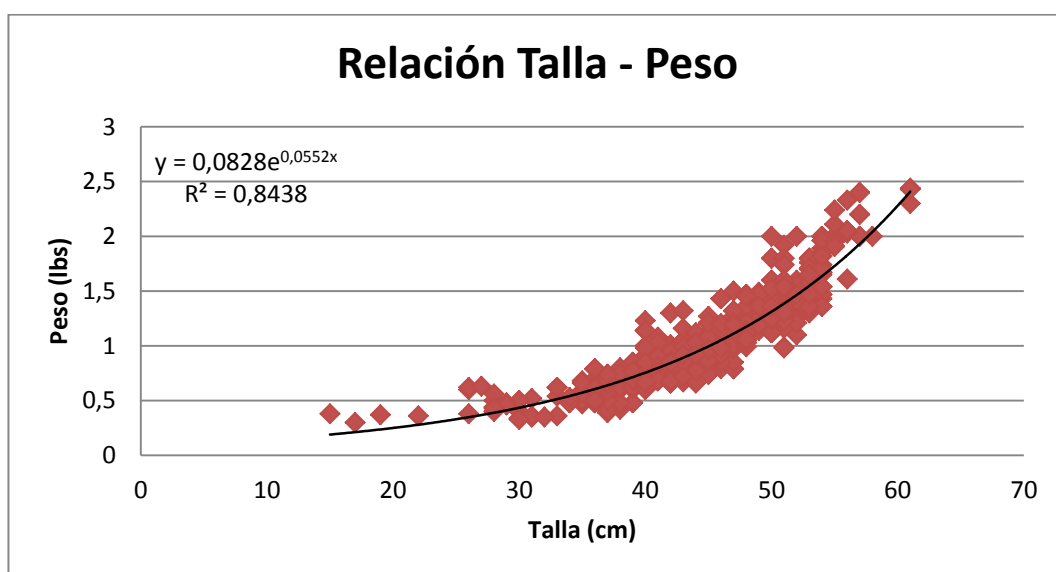


Gráfico 9. Relación Talla – Peso de *Lepophidium prorates* - *Lepophidium negropinna*.

Las especies *Lepophidium prorates* y *Lepophidium negropinna* presentaron una talla promedio de 44,30 cm y un peso promedio de 1,04 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 15 cm con un peso de 0,38 libras y la talla máxima de 61 cm con un peso de 2,43 libras.

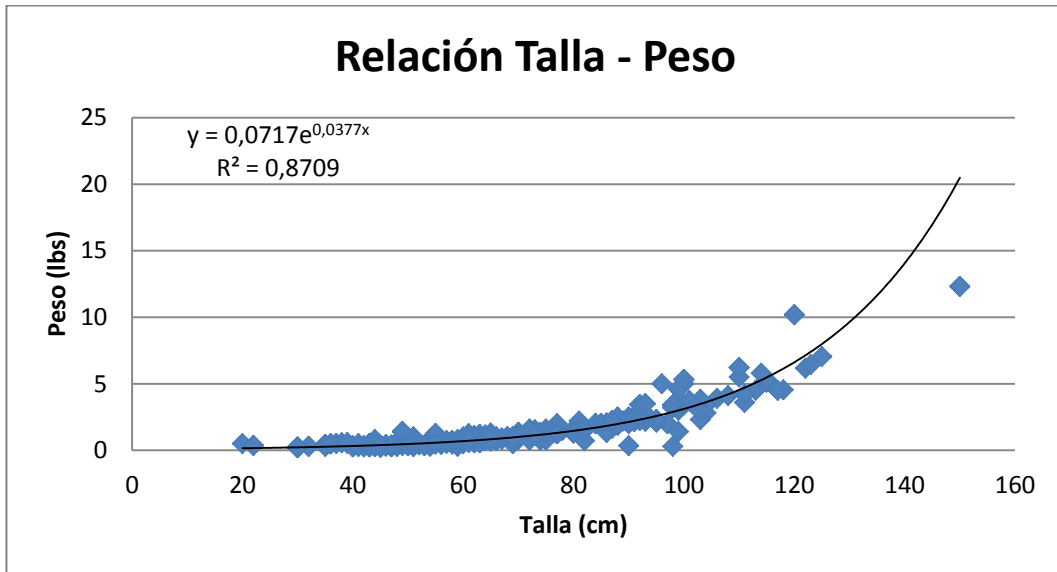


Gráfico 10. Relación Talla – Peso de *Ophichthus remiger*.

La especie *Ophichthus remiger* presentó una talla promedio de 66,11 cm y un peso promedio de 1,23 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 20 cm con un peso de 0,5 libras y la talla máxima de 150 cm con un peso de 12,32 libras.

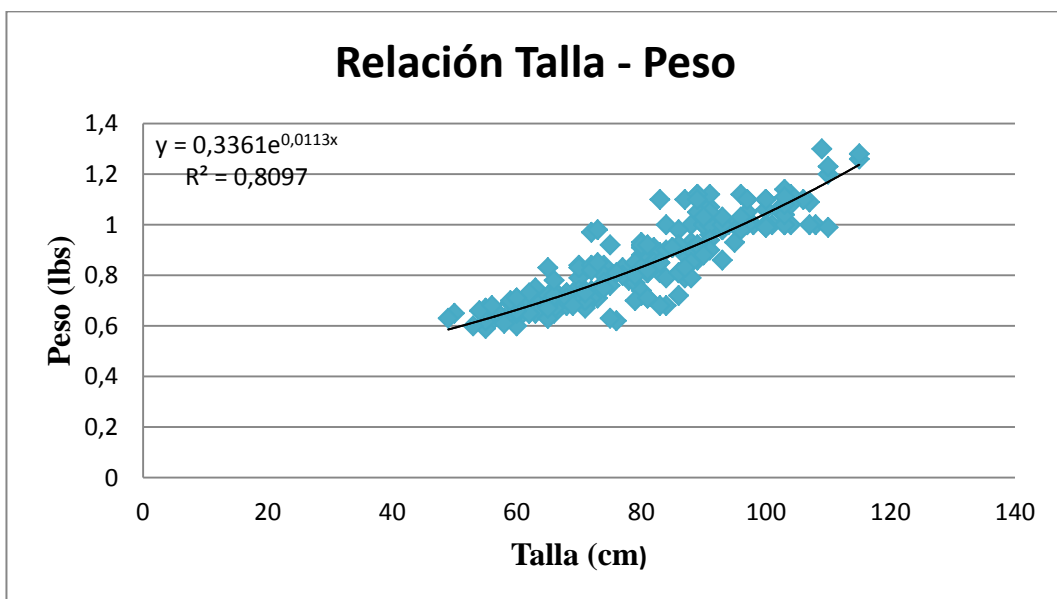


Gráfico 11. Relación Talla – Peso de *Trichiurus lepturus*.

La especie *Trichiurus lepturus* presentó una talla promedio de 80,45 cm y un peso promedio de 0,85 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 49 cm con un peso de 0,63 libras y la talla máxima de 115 cm con un peso de 1,28 libras.

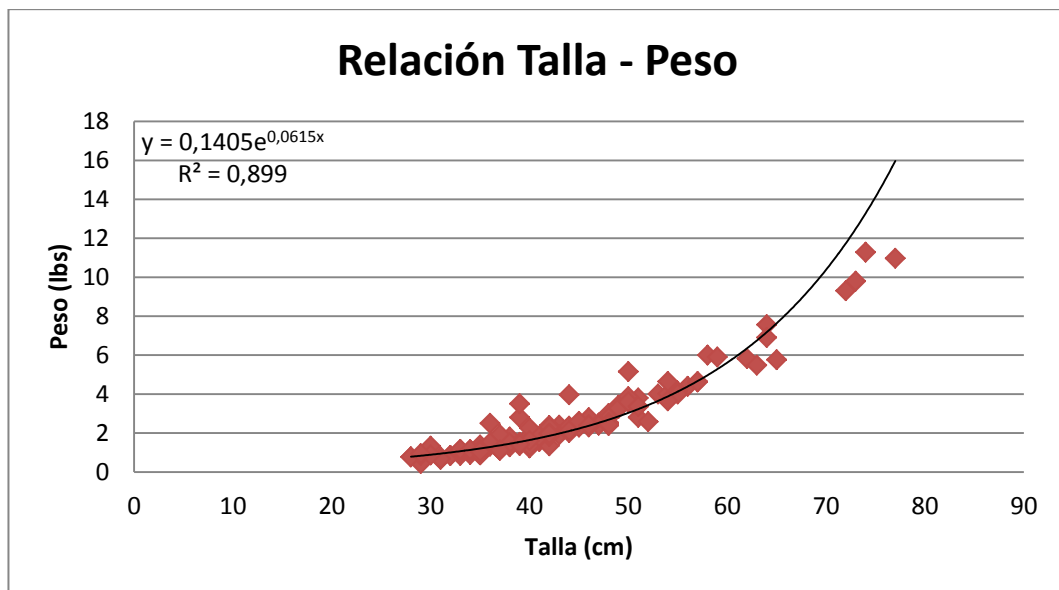


Gráfico 12. Relación Talla – Peso de *Paralabrax callaensis* - *Paralabrax humeralis*.

Las especies *Paralabrax callaensis* y *Paralabrax humeralis* presentaron una talla promedio de 43,17 cm y un peso promedio de 2,51 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 28 cm con un peso de 0,77 libras y la talla máxima de 77 cm con un peso de 2,51 libras.

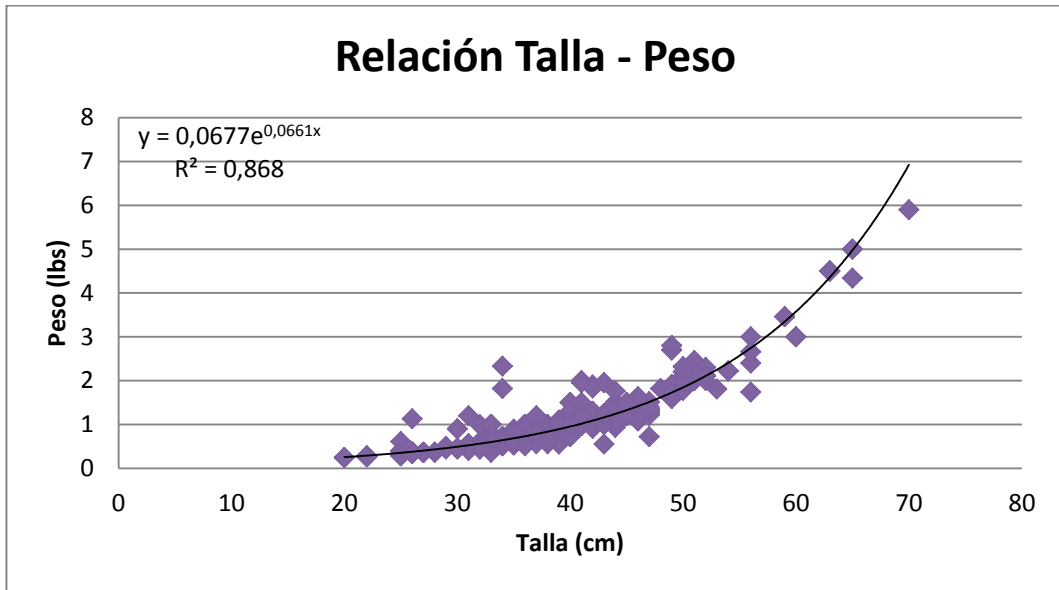


Gráfico 13. Relación Talla – Peso de *Merluccius gayi peruanus*.

La especie *Merluccius gayi peruanus* presentó una talla promedio de 38,06 cm y un peso promedio de 0,98 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 20 cm con un peso de 0,24 libras y la talla máxima de 70 cm con un peso de 5,9 libras.

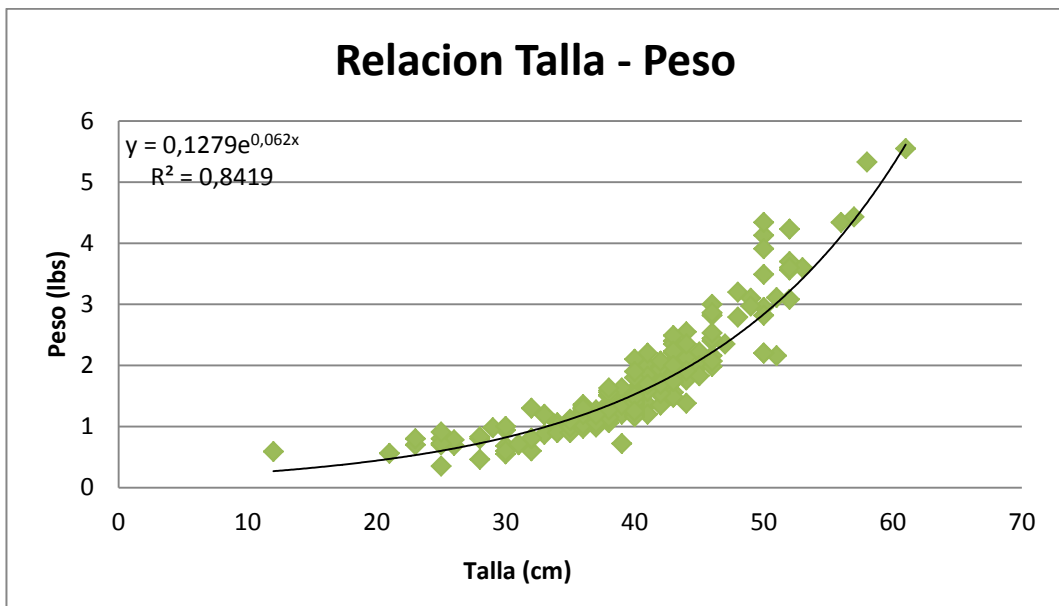


Gráfico 14. Relación Talla – Peso de *Caulolatilus affinis*.

La especie *Caulolatilus affinis* presentó una talla promedio de 39,5 cm y un peso promedio de 1,7 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 12 cm con un peso de 0,59 libras y la talla máxima de 61 cm con un peso de 5,55 libras.

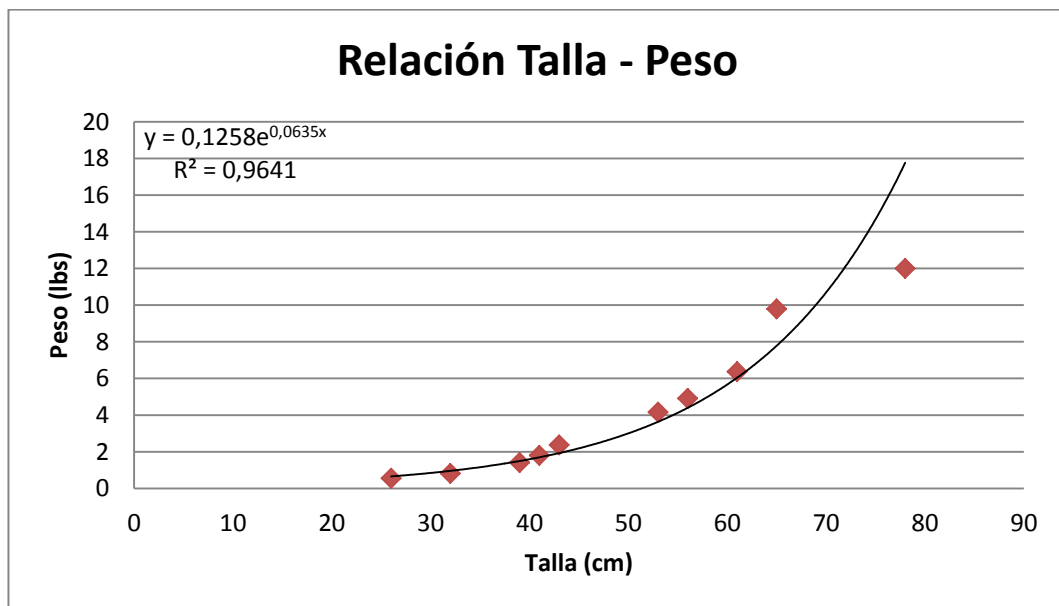


Gráfico 15. Relación Talla – Peso de *Epinephelus niphobles*.

La especie *Epinephelus niphobles* presentó una talla promedio de 49,4 cm y un peso promedio de 4,42 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 26 cm con un peso de 0,55 libras y la talla máxima de 78 cm con un peso de 12 libras.

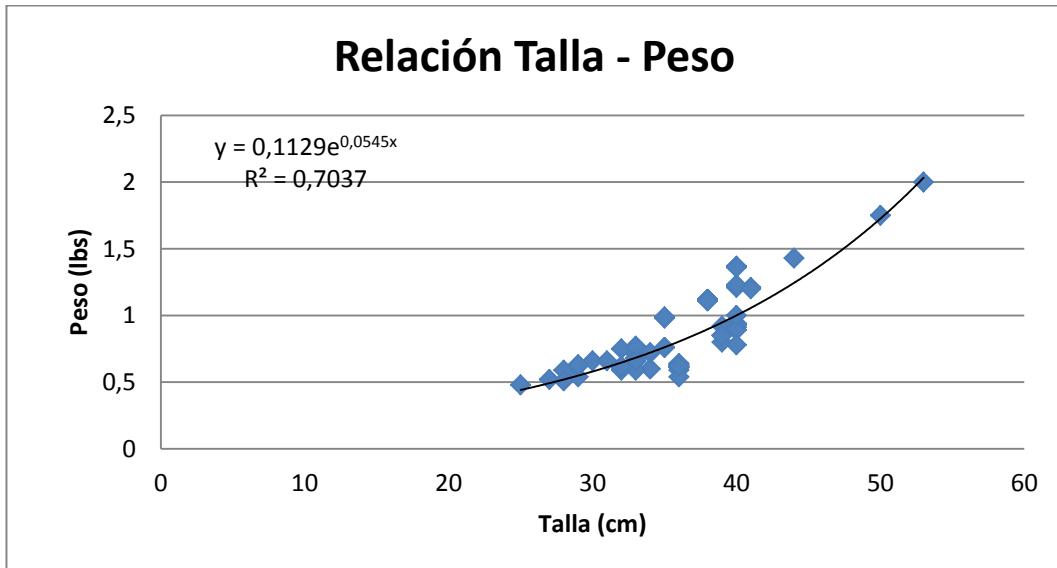


Gráfico 16. Relación Talla – Peso de *Cynoscion analis*.

La especie *Cynoscion analis* presentó una talla promedio de 35,82 cm y un peso promedio de 0,84 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 25 cm con un peso de 0,48 libras y la talla máxima de 53 cm con un peso de 2 libras.

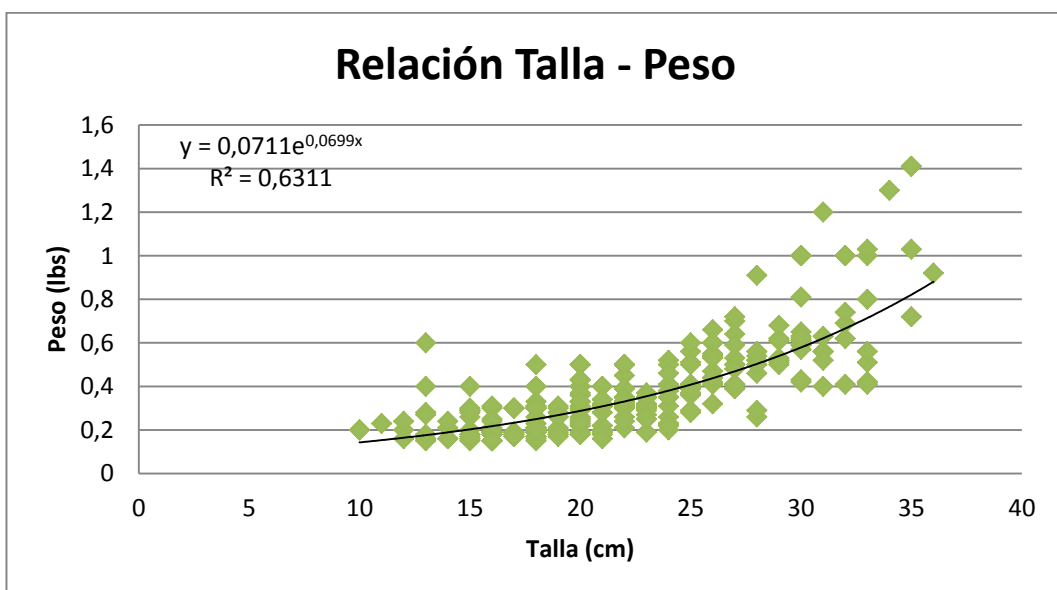


Gráfico 17. Relación Talla – Peso de *Pontinus furcirhinus* - *Pontinus sierra*.

Las especies *Pontinus furcirhinus* y *Pontinus sierra* presentaron una talla promedio de 22,37 cm y un peso promedio de 0,39 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 10 cm con un peso de 0,2 libras y la talla máxima de 36 cm con un peso de 0,92 libras.

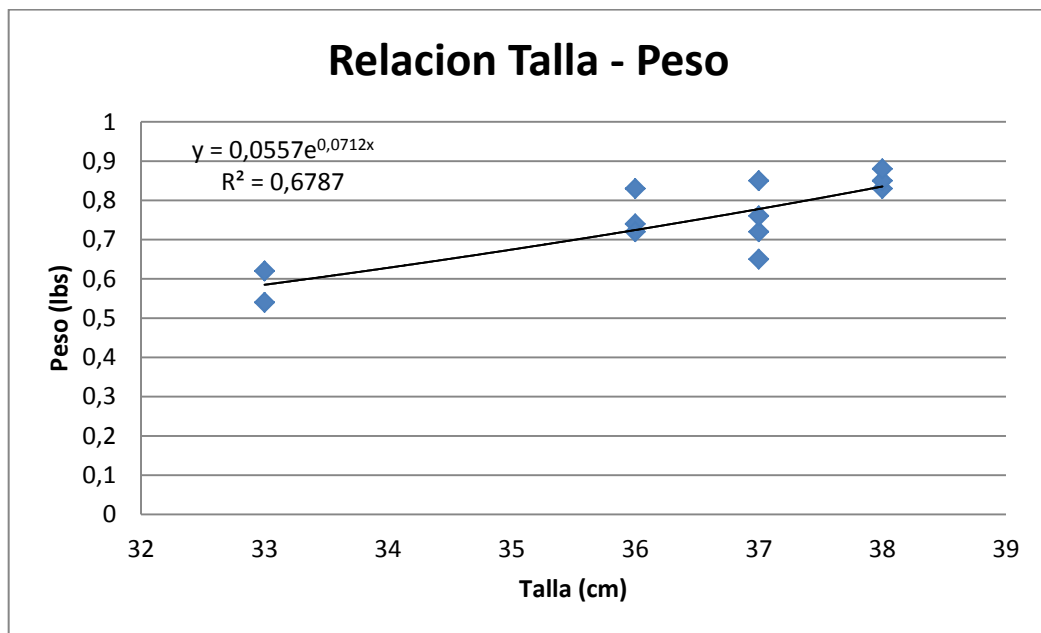


Gráfico 18. Relación Talla – Peso de *Hemanthias signifer* - *Hemanthias peruanus*.

Las especies *Hemanthias signifer* y *Hemanthias peruanus* presentaron una talla promedio de 36,33 cm y un peso promedio de 0,75 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 33 cm con un peso de 0,54 libras y la talla máxima de 38 cm con un peso de 0,88 libras.

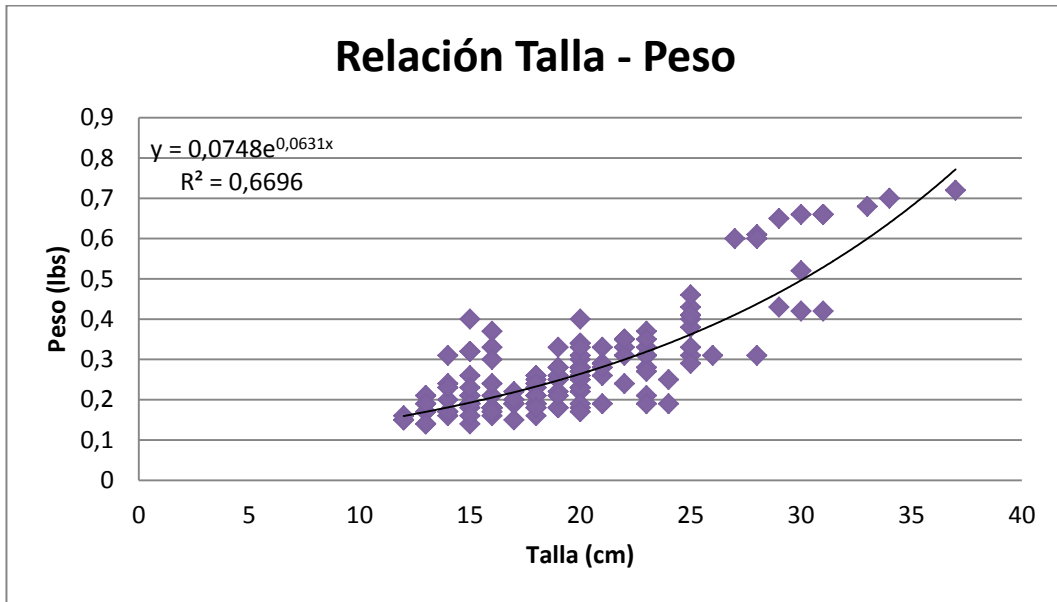


Gráfico 19. Relación Talla – Peso de *Diplectrum maximum* - *Diplectrum conceptione*.

Las especies *Diplectrum maximum* y *Diplectrum conceptione* presentaron una talla promedio de 19,81 cm y un peso promedio de 0,28 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 12 cm con un peso de 0,16 libras y la talla máxima de 37 cm con un peso de 0,72 libras.

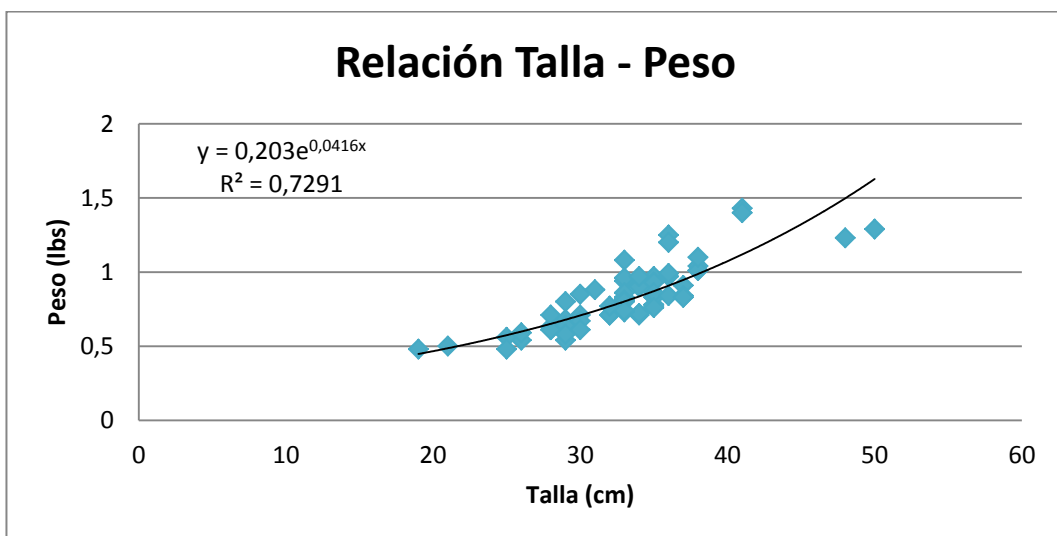


Gráfico 20. Relación Talla – Peso de *Prionotus albirostris*.

La especie *Prionotus albirostris* presentó una talla promedio de 33,14 cm y un peso promedio de 0,83 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 19 cm con un peso de 0,48 libras y la talla máxima de 50 cm con un peso de 1,29 libras.

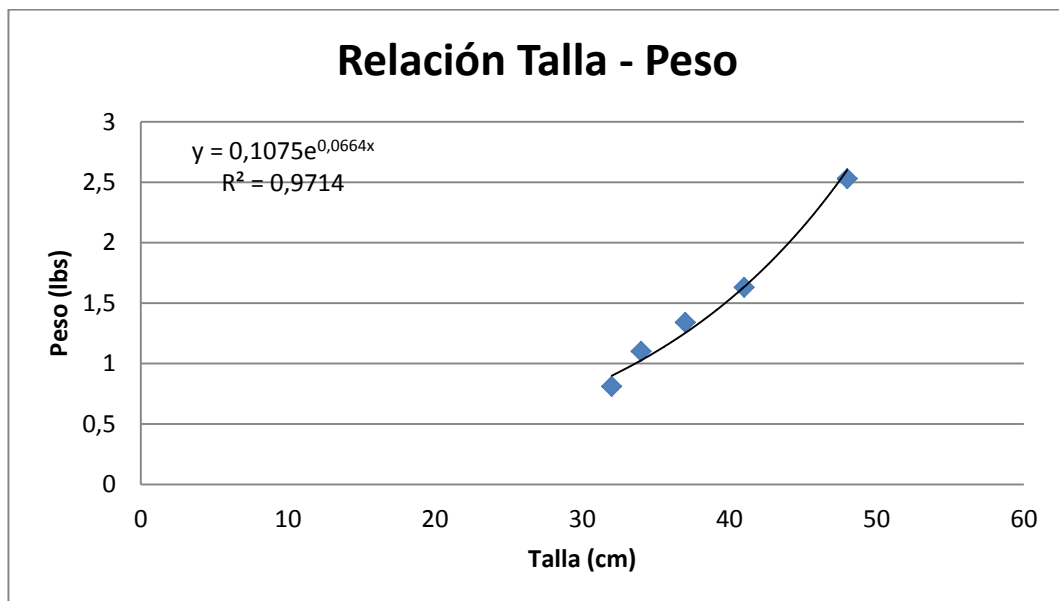


Gráfico 21. Relación Talla – Peso de *Stellifer chrysoleuca*.

La especie *Stellifer chrysoleuca* presentó una talla promedio de 38,40 cm y un peso promedio de 1,48 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 32 cm con un peso de 0,81 libras y la talla máxima de 48 cm con un peso de 2,53 libras.

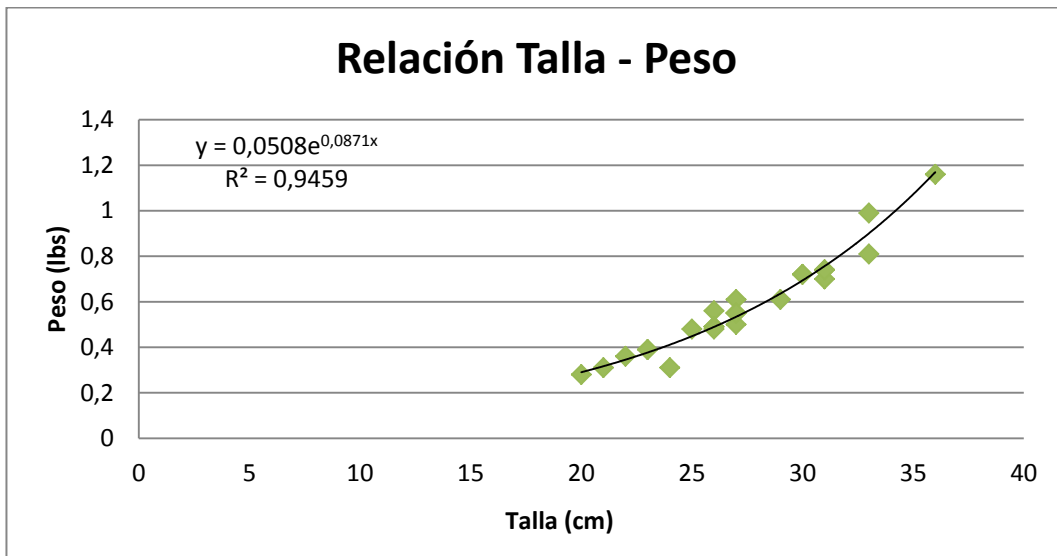


Gráfico 22. Relación Talla – Peso de *Pareques lanfeari*.

La especie *Pareques lanfeari* presentó una talla promedio de 27,24 cm y un peso promedio de 0,58 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 20 cm con un peso de 0,28 libras y la talla máxima de 36 cm con un peso de 1,16 libras.

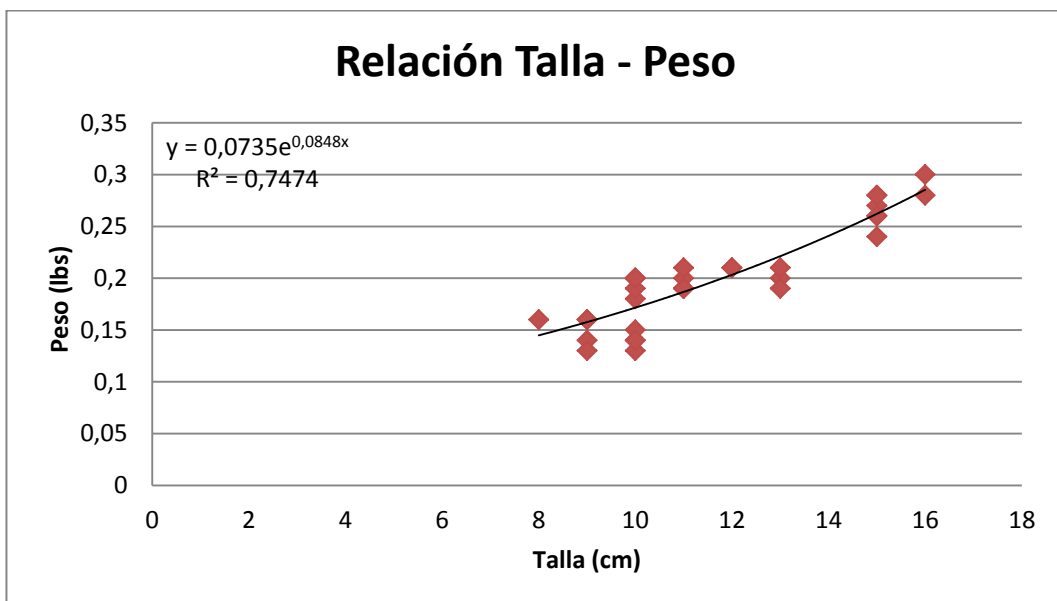


Gráfico 23. Relación Talla – Peso de *Larimus pacificus*.

La especie *Larimus pacificus* presentó una talla promedio de 11,59 cm y un peso promedio de 0,20 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 8 cm con un peso de 0,16 libras y la talla máxima de 16 cm con un peso de 0,28 libras.

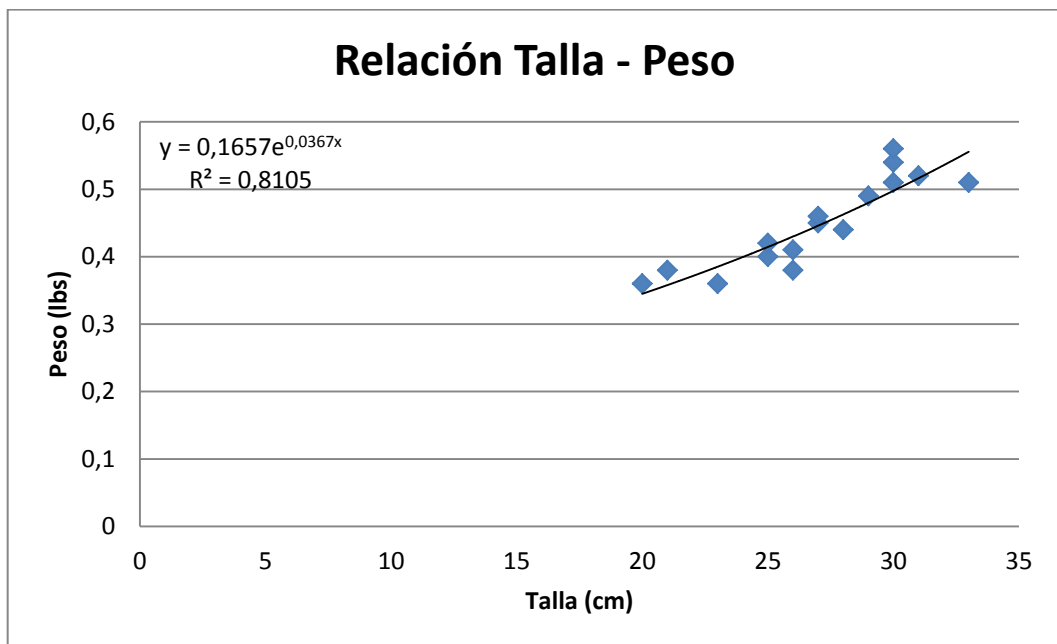


Gráfico 24. Relación Talla – Peso de *Synodus sechurae*.

La especie *Synodus sechurae* presentó una talla promedio de 26,94 cm y un peso promedio de 0,45 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 20 cm con un peso de 0,36 libras y la talla máxima de 33 cm con un peso de 0,51 libras.

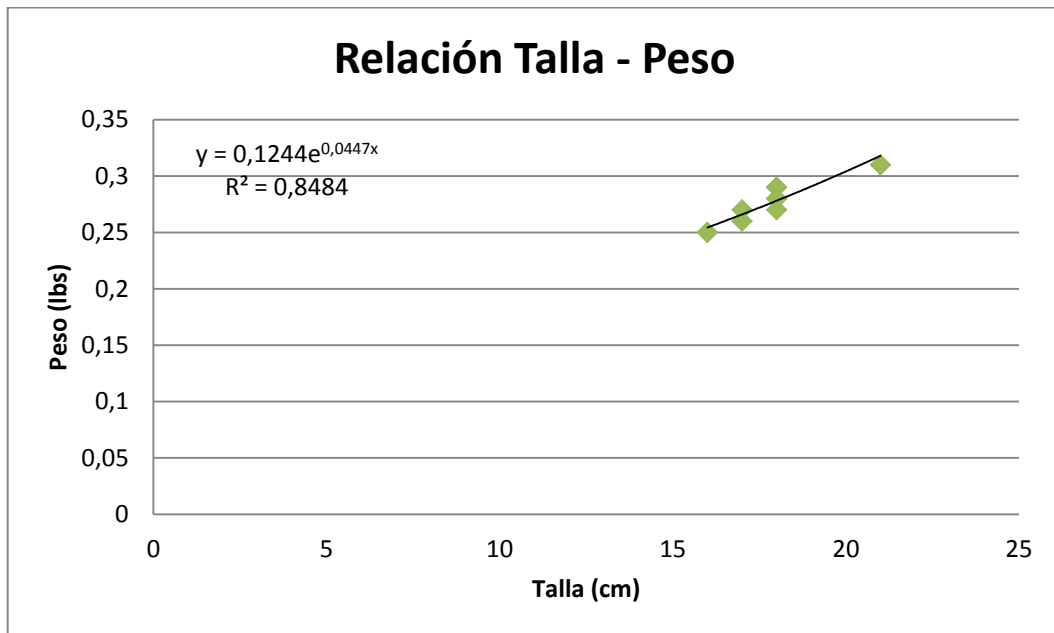


Gráfico 25. Relación Talla – Peso de *Cherublemma emmelas*.

La especie *Cherublemma emmelas* presentó una talla promedio de 17,7 cm y un peso promedio de 0,27 libras, su rango de captura se encuentra entre la talla mínima de 16 cm con un peso de 0,25 libras y la talla máxima de 21 cm con un peso de 0,31 libras.

CONCLUSIONES

- El uso del espinel de fondo como arte de pesca artesanal sugiere el empleo de aparejos escogidos empíricamente en base al rendimiento de la relación esfuerzo-captura y como resultado de la socialización de experiencias en las diferentes faenas (ensayos de prueba y error) y además de los aspectos socioculturales ligados a las actividades de pesca artesanal que son transmitidos de generación en generación a través de la oralidad., por lo tanto el desarrollo de sus actividades no se basa en el uso de datos técnicos.
- Las zonas de pesca utilizadas por la flota pesquera artesanal de Anconcito presentan una amplia distribución, que abarca desde áreas cercanas como Chanduy hasta las más lejanas como La Isla de la Plata en la provincia de Manabí, lo que evidencia en el caso de la pesca con espinel de fondo, que ésta actividad se la viene realizando a partir de las 10 millas marinas hasta las 25 millas marinas, lo que se opone a la normativa de regulación del uso de las 8 millas marinas.
- Refiriéndonos a la abundancia y volúmenes de captura se pudo observar que el mayor porcentaje de pesca está conformado por las especies objetivo, por lo que se podría decir que el uso del espinel de fondo como arte de pesca selectivo no genera mayores impactos en la biodiversidad, ya

que se está hablando de una pesca dirigida, pero que sus tallas de capturan reflejan que los organismo se encuentran en etapa juvenil a adulto por lo que estaríamos hablando de una explotación en etapa de reclutamiento.

- En relación a la alta tasa de captura incidental de individuos de *Gymnothorax equatorialis*, que al ser una especie sin valor comercial es sacrificada a bordo, esta mala práctica puede generar una problemática en el equilibrio ecológico de los ecosistemas marino costeros, ya que su presencia sobrepasa el 50% de los individuos descartados.
- La escasa presencia de uno de los peces de mayor valor económico dentro del mercado como es el *Epinephelus acanthistius* con un solo representante dentro de las 36 salidas de pesca monitoreadas, puede reflejar una presión de captura sobre el organismo o en su defecto, que el arte de pesca utilizado, al ser selectivo no compromete los stocks del recurso.

RECOMENDACIONES

- Es indispensable realizar mayores estudios técnico-científicos sobre los artes de pesca artesanales empleados en las localidades de Anconcito y a lo largo de la provincia de Santa Elena, para así poder suplir la falta de información que existe sobre estos temas y conocer sus aportes a nivel nacional e internacional.
- Conocer aspectos relacionados con la ecología, distribución y biología reproductiva de las especies capturadas por este arte de pesca para poder valorar su estado actual de explotación.
- Es importante realizar estudios del esfuerzo pesquero empleado con este arte de pesca y analizar la problemática socio - económica que existe con los pobladores, asociaciones y/o comunidades que se dedican a esta actividad.
- Es esencial educar a la población sobre temas de conservación de las especies, evitando su sacrificio y como prevenir la problemática ambiental de la contaminación por la acumulación de desechos sólidos como pilas, anzuelos inservibles o descartados, cabos, envolturas de comida, etc.; generadas durante las faenas de pesca.

BIBLIOGRAFÍA

Bearez, P., Merlen, G., Rivera, F., Robertson, R., Allen, G. y Edgar, G. (2010). *Paralabrax callaensis*. [En línea]. IUCN 2012. Red List of Threatened Species. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/details/183262/0> [2012, 16 noviembre].

Cadima, E. (2003). Manual de evaluación de recursos pesqueros. FAO, Documento técnico de pesca 393.

Contreras, G. (1987). Características de la comercialización pesquera artesanal para el mercado interno. [En línea]. ESPOL Disponible en: http://oa.upm.es/14340/2/Documentacion/1_Memoria/PNAAZ934.pdf [2013, 11 abril].

Castro, R. (2010). Descripción de los artes de pesca utilizados por el sector pesquero en la costa ecuatoriana. [En línea]. Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca, Instituto Nacional de Pesca. Disponible en: http://www.inp.gob.ec/irba/noticias/artes_pesca_12.pdf [2012, 14 noviembre].

Castro, R. (2010). Características y dimensiones de los artes de pesca utilizados por la flota pesquera artesanal e Industrial de la costa continental ecuatoriana. [En

línea]. Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca, Instituto Nacional de Pesca. Disponible en:

<http://www.inp.gob.ec/irba/noticias/PubCuaCaractArtesPesNacAgosto2010.pdf>

[2012, 17 noviembre].

Costa Labandera, M.N., Dragonetti Saucero, J.P., Fernández Amorín, S. (2006)

Artes de pesca. Guía didáctica. [En línea]. Disponible en:

<http://www.pes.fvet.edu.uy/publicaciones/ArtesPesca1.pdf> [2012, 16 noviembre].

Comisión Permanente del Pacífico Sur (2002). Estudio sobre El Impacto Socio-Económico de la Pesca Artesanal en los Estados Miembros de la CPPS. [En línea]. Disponible en: <http://www.cpps-int.org/index.php/pesca-artesanal/74-estudio-sobre-el-impacto-socio-economico-de-la-pesca-artesanal-en-los-estados-miembros-de-la-comision-permanente-del-pacifico-sur-cpps.html> [2013, 17 abril].

Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS).

[En línea]. Disponible en:

[http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/unclos/convemar_es.p](http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/unclos/convemar_es.pdf)

[df](http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/unclos/convemar_es.pdf). [2012, 16 noviembre].

Discovery life (2012). [En línea]. Disponible en: <http://www.discoverlife.org>

[2012, 16 noviembre].

FAO (1995). Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome. 41 pp.

FAO (2001). Directrices para la recopilación sistemática de datos relativos a la pesca de captura. Documento preparado en la Consulta de Expertos FAO/DANIDA. Bangkok, Tailandia, 18-30 de mayo de 1998. Documento Técnico de Pesca. No. 382. Roma, FAO. 2001. 132p.

FAO (2010). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2010. Roma. 219p

FAO (2012). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2012. Roma. 231p.

Google earth (2013). Foto de satélite de Anconcito – Ecuador. [2013, 22 Abril].

Hall, M.A. (1996) On bycatches. *Rev. Fish Biol. Fish.* 6, 319–352

Jacobsen, J.H. y Joensen (2004). Comparison of bait in longline fishery. BSc. Thesis, University of Faroe Island, Denmark, 54 pp.

Junta de manejo participativo (JMP) (2008). Plan de Manejo de la Pesca en la Reserva Marina de Galápagos. Comisión Técnica de la Junta de Manejo Participativa. Puerto Ayora, Santa Cruz, Galápagos.

Kaiser, M.J., Collie, J.S., Hall, S.J., Jennings, S., Poiner, I.R. (2002). Impacts of fishing on marine benthic habitats. Abstracts of Papers Presented at the Reykjavik Conference on Responsible Fisheries in the Marine Ecosystem Reykjavik, Iceland, 1–4 October 2001. FAO Fisheries Report No. 658.

Lea, B., Béarez, P. y McCosker, J. (2010). *Brotula clarkae*. [En línea]. IUCN 2012. Red List of Threatened Species. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/details/183970/0> [2012, 16 noviembre].

Løkkeborg, S. y Bjordal (1992). Species and size selectivity in long line fishing: a review. *Fisheries Research* 13: 311-322.

McCosker, J., Béarez, P. y Lea, B. (2010). *Ophichthus remiger*. [En línea]. IUCN 2012. Red List of Threatened Species. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/details/183666/0> [2012, 16 noviembre].

Mendivez, W., Aguilar, F., Revelo, W., Delgado, I. y Vitar, J.F. (2010). Reporte Biológico de la concha *Spondylus* (*Spondylus calcifer* y *S. princeps*) en la zona de Ayangue– Santa Elena. Marzo - abril 2010. Instituto Nacional de Pesca- Proceso IRBA, Ecuador. 2 pp.

Murillo, J.C. (2008). Resultados del Monitoreo poblacional 2008 de pepinos de mar *Isostichopus fuscus* en la Reserva Marina de Galápagos. Informe Técnico del Parque Nacional Galápagos. Puerto Ayora, Santa Cruz. 6 pp.

Musick, J.A. (1999). Ecology and conservation of long-lived marine animals. In: Musick, J.A. (Ed.), *Life in the Slow Lane: Ecology and Conservation of Long lived Marine Animals*, pp. 1–10. American Fisheries Society, Symposium 23, Bethesda, MD, 260 pp.

Pauly, D., Palomares, M.L., Froese, R., Sa-a, P., Vakily, M., Preikshot, D., Wallace, S. (2001). Fishing down Canadian aquatic food webs. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 58, 51–62.

Pesca profesional (2012). [En línea] Disponible en: <http://www.clubdelamar.org/otraspescas.htm> [2012, 16 noviembre].

Reck Gunter, K. (1983). The coastal fisheries in the Galapagos Islands, Ecuador: Description and consequences for management in the context of marine environmental protection and regional development. Disertación de tesis para PhD., Christian-Albrechts-Universita'tzu Kiel, Kiel, Germany.

Sainsbury, K.J. (1987). Assessment and management of the demersal fishery on the continental shelf of northwestern Australia. In: Polovina, J.J., Ralston, S.

(Eds.), *Tropical Snappers and Groupers Biology and Fisheries Management*. Westview Press, Boulder, CO, pp. 465–503, 659 pp.

Smith, B., Robertson, R., Dominici, A., Molina, H., Salas, E., Guzman, A.G. y Bearez, P. (2010). *Paralabrax humeralis*. [en línea]. IUCN 2012. Red List of Threatened Species. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/details/183746/0> [2012, 16 noviembre].

Sistema Integrado de Información Taxonómica (ITIS) (2012). [En línea]. Disponible en: <http://www.itis.gov/> [2012, 16 noviembre].

United Nations (UN) (1995). *The United Nations Conference on Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks* [en línea]. Disponible en: http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/reviewconf/FishStocks_SP_B.pdf [2012, 16 noviembre].

World Database Protected Areas (WDPA) (2006). World Commission on Protected Areas and regional initiatives.

Walmsley, S.F., Medley, P.A.H. y Howard, C.A. (2005). *Application and Promotion of FMSP Participatory Fisheries Stock assessment (ParFish)*. Final Technical Report. MRAG; London, UK.

ANEXO

Tabla 6. Bitácora de pesca diaria (Hoja 1).

UNIVERSIDAD PENINSULA SANTA ELENA - Sector Pesquero Anconcito										
MONITOREO DE PESCA										
BITACORA DE PESCA DIARIA										
Embarcaciones					ViajeID:					
Nombre de Embarcación:					Eslora:					
Tipo de Embarcación: Bote (), Fibra (), Panga (), Otros ()					Motor (HP):					
Capitán:										
Viajes										
No. de Tripulantes:					Hora de Zarpe:					
No. de Pangas:					Hora de Arribo:					
Pangas (HP):					Peso de Captura Total por Viaje:					
Puerto de Zarpe:					No. Total de Individuos Capturados:					
Puerto de Arribo:					Total de Horas Efectivas de Pesca por Viaje:					
Fecha de Zarpe:					Total de Días Efectivos de Pesca por Viaje:					
Fecha de Arribo:					No. de buzos :					
Arte de pesca y características:										
Información Sitio				Información Captura						
Sitio de Pesca	Prof. ¹ (m)	Tiempo ² de Pesca	Coordenadas en grados	Número de gavetas	E/C ³	Peso (Lb. Y Onz.)	E/M ⁴	Número de Individuos	E/C ³	Estado ⁵
Totales:										
Prof¹: Profundidad en metros máxima/mínima ; Tiempo de pesca²: en horas y minutos ; E/C³: Estimado/Contado ; E/M⁴: Estimado/ Medido ; Estado⁵: FR (fresco), CC (cocido), SC (seco), CO (congelado), OT (otro)										
Observaciones y Comentarios										
Observador Pesquero:										


Tabla 7. Bitácora de pesca diaria (Hoja 2).

Información biológica									
Especie	ind.	peso (lb)	Sitio			Especie	ind.	peso(lb)	Sitio
Totales:									

Prof¹: Profundidad en metros máxima/mínima ; Tiempo de pesca²: en horas y minutos ; EC³: Estimado/Contado ; EM⁴: Estimado/Medido ; Estado⁵: FR (fresco), CC (cocido), SC (seco), CO (congelado), OT (otro)

Nombres de Tripulantes:	Cargo

Tabla 9. Encuestas realizada a pescadores (hoja 1)



Proyecto de Tesis:

"DESCRIPCIÓN DE LA PESCA CON ESPINEL DE FONDO EN EL PUERTO PESQUERO DE ANCONCITO, PROVINCIA DE SANTA ELENA"

MODELO DE ENCUESTA A PESCADORES

Características del espinel de fondo.

1. ¿Qué tipo de material usa y de qué longitud es la línea principal?

a) 2 H..... 3 H..... b) 4 H.....

a) Polietileno (Fortax)..... b) Polipropileno (Plastiempaque).....

b) 500 brazas..... b) 800 brazas..... c) 1000 brazas.....

2. ¿Cómo es la composición de su reinal y que distancia hay entre reinales?

.....

.....

.....

a) 1/2 braza..... b) 1 braza..... c) 2 brazas.....

3. ¿Qué tipo de anzuelos usa?

a) tipo J..... b) tipo circular..... c) tipo mustad.

d) tipo chino..... Otros.....

4. ¿Qué tamaño de anzuelo usa?

a) Chino #8... #9... #10...

b) Mustad #4/0... #3/0... #2/0...

Tabla 10. Encuestas realizada a pescadores (hoja 2)

5. ¿Cuántos anzuelos contiene su espinal?

- a) 250.... b) 400.... c) 500.... d) 600.... e) otro....

6. ¿Qué tipo de pesos utiliza?

- Artisanales: a) piedras..... b) botellas con arena.....
Convencionales: a) plomos..... b) otros.....

7. ¿Qué distancia hay entre pesos y cuántos usa en total?

- a)
b)

8. ¿Cuántos cajones usa durante su faena de pesca?

- a) 6 b) 8 c) 10 d) más de 10.....

9. ¿De qué longitud es su orinque?

- a) 50bz.... b) 70bz.... c) 80bz.... d) 90bz.... e) 120bz....

10. ¿Qué tipo de flotador utiliza?

.....
.....
.....

ELABORADO POR
David Nieto Díaz

Tabla 11. Tablas de las encuestas realizadas a los pescadores

1. ¿Qué tipo de material usa y de qué longitud es la línea principal?

Pregunta 1		Total	%
A	2H	38	38
	3H	34	34
	4H	28	28
Total		100	100
B	Polietileno (Fortex)	46	92
	Polipropileno (plastiempaque)	4	8
Total		50	100
C	400 m - 630 m	12	12
	700 m - 850 m	24	24
	950 m - 1300 m	43	43
	1400 m - 1900 m	21	21
Total		100	100

2. ¿Cómo es la composición de su reinal y que distancia hay entre reinales?

Pregunta 2		Total	%
A	80 cm piola fina y 40 cm plástico (nylon 80 lb)	18	36
	1 m piola fina y 40 cm plástico	17	34
	60 cm piola fina y 50 cm plástico	1	2
	70 cm piola fina y 60 cm plástico	14	28
Total		50	100
B	1,5 m	12	24
	2 m	28	56
	3 m	10	20
Total		50	100

3. ¿Qué tipo de anzuelos usa?

Pregunta 3		Total
A	tipo J Chino	50
	tipo J Mustad	0
Total		50

4. ¿Qué tamaño de anzuelo usa?

Pregunta 4		Total	%
A	# 8	10,5	21
	# 9	26,5	53
	# 10	13	26
Total		50	100

5. ¿Cuántos anzuelos contiene su espinel?

Pregunta 5		Total	%
A	250 anz.	4	4
	300 anz.	6	6
	350 anz.	9	9
	400 anz.	17	17
	450 anz.	13	13
	500 anz.	36	36
	600 anz.	15	15
Total		100	100

6. ¿Qué tipo de pesos utiliza?

Pregunta 6		Total	%
A	Piedras	26,5	53
	Botellas de Arena	21,5	43
	Plomos	2	4
Total		50	100

7. ¿Qué distancia hay entre pesos y cuántos usa en total?

Pregunta 7		Total	%
A	c/15 - 1 peso	13	26
	c/20 - 1 peso	23	46
	c/25 - 1 peso	14	28
Total		50	100
B	10 - 18	21	21
	20 - 27	55	55
	30 - 34	24	24
Total		100	100

8. ¿Cuántos cajones usa durante su faena de pesca?

Pregunta 8		Total	%
A	7 cajones	6	12
	8 cajones	24	48
	9 cajones	8	16
	10 cajones	12	24
Total		50	100

9. ¿De qué longitud es su orinque?

Pregunta 9		Total	%
A	75 m	8,5	17
	105 m	11	22
	120 m	7	14
	135 m	12,5	25
	180 m	11	22
Total		50	100

10. ¿Qué tipo de flotador utiliza?

Pregunta 10		Total	%
A	Pomas 30 lt	41,5	83
	Bandera	7	14
	Espuma flex	1,5	3
Total		50	100
B	Señalador luminoso	50	50
Total		50	100

Tabla 12. Total de pesca capturada con espinel de fondo.

	Número de individuos	Peso (lbs)	%
Pesca objetivo	11160	14437,41	76,10
Pesca incidental	2068	903,76	14,10
Descarte	1437	-	9,80
Total	14665	15341,17	100,00

Tabla 13. Número de individuos de la pesca objetivo.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
Corvina de Roca	<i>Brotula clarkae</i>	27	67	30	71	55	59	309	2,77
Corvina de Roca Pintada	<i>Brotula ordwayi</i>	0	9	13	0	0	3	25	0,22
Culón - Cangrioperla	<i>Lepophidium prorates</i> - <i>Lepophidium negropinna</i>	407	312	205	224	152	185	1485	13,31
Anguila Común	<i>Ophichthus remiger</i>	441	1304	556	1283	652	270	4506	40,38
Sierrillo - Corbata - Sable	<i>Trichiurus lepturus</i>	1968	43	226	4	21	0	2262	20,27
Perela	<i>Paralabrax callaensis</i> - <i>Paralabrax humeralis</i>	4	43	53	7	11	13	131	1,17
Colorado	<i>Epinephelus acanthistius</i>	1	0	0	0	0	0	1	0,01
Murico	<i>Epinephelus niphobles</i>	0	2	3	4	0	2	11	0,10
Cabezudo	<i>Caulolatilus affinis</i>	13	72	49	23	35	38	230	2,06
Merluza	<i>Merluccius gayi peruanus</i>	396	522	195	364	381	175	2033	18,22
Corvina - Chavela	<i>Cynoscion analis</i>	0	0	0	2	51	114	167	1,50
								11160	100,00

Tabla 14. Número de individuos de la pesca incidental.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
Rabijunco - Doncella	<i>Hemanthias signifer</i>	0	0	13	0	1	0	14	0,68
Doncella Doble Cola	<i>Hemanthias peruanus</i>								
Centolla (Macho)	<i>Maiopsis panamensis</i>	7	0	3	12	9	8	39	1,89
Camotillo de altura	<i>Diplectrum maximum</i>	18	38	66	76	23	28	249	12,04
Camotillo boca amarilla	<i>Diplectrum conceptione</i>								
Brujo de espina larga	<i>Pontinus furcirhinus</i>	180	242	300	254	329	308	1613	78,00
Brujo ojon	<i>Pontinus sierra</i>								
Gallineta	<i>Prionotus albirostris</i>	0	66	34	0	50	0	150	7,25
Corvinilla chata	<i>Stellifer chrysoleuca</i>	0	0	0	2	1	0	3	0,15
								2068	100,00

Tabla 15. Número de individuos de especies descartadas.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
Morena Punteada	<i>Gymnothorax equatorialis</i>	0	275	144	240	22	48	729	53,25
Anguila Rayada - Tieso Fúnebre	<i>Ophichthus frontalis</i>	6	0	125	123	93	3	350	25,57
Estrella	<i>Tethyaster canaliculatus</i>	1	0	0	0	1	0	2	0,15
Boquinete del pacífico	<i>Larimus pacificus</i>	0	0	10	55	25	5	95	6,94
Anguila Parda - Congrio Diendudo	<i>Cynoponticus coniceps</i>	0	0	40	2	0	5	47	3,43
Pez lagarto	<i>Synodus sechurae</i>	2	0	32	0	0	0	34	2,48
Ojo de uva	<i>Pristigenys serrula</i>	0	3	0	0	0	0	3	0,22
Roncador	<i>Pareques lanfeari</i>	0	17	1	0	7	2	27	1,97
Brotula Negra	<i>Cherublemma emmelas</i>	0	0	0	16	2	47	65	4,75
Raya mariposa	<i>Gymnura marmorata</i>	0	0	0	0	3	3	6	0,44
Sapo antenado	<i>Antennarius avalonis</i>	0	0	0	0	5	0	5	0,37
Rape	<i>Lophiodes caularis</i>	0	0	0	0	5	1	6	0,44
								1369	100,00

Tabla 16. Volumen en libras de la pesca objetivo.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
Corvina de Roca	<i>Brotula clarkae</i>	146,68	446,5	145,13	476,77	415,4	401,19	2031,67	14,07
Corvina de Roca Pintada	<i>Brotula ordwayi</i>	0	22,7	16,72	0	0	7	46,42	0,32
Culón - Cangrioperla	<i>Lepophidium prorates</i> <i>Lepophidium negropinna</i>	395,3	306,87	215,56	235,16	149,21	204,88	1506,98	10,44
Anguila Común	<i>Ophichthus remiger</i>	574,02	1084,97	909,6	2308,54	862,7	219,55	5959,38	41,28
Sierrillo - Corbata - Sable	<i>Trichiurus lepturus</i>	1662,31	35,8	193,44	3,7	19,32	0	1914,57	13,26
Perela	<i>Paralabrax callaensis</i> <i>Paralabrax humeralis</i>	15,26	85,36	161,2	16,49	16,57	25,6	320,48	2,22
Colorado	<i>Epinephelus acanthistius</i>	6	0	0	0	0	0	6	0,04
Murico	<i>Epinephelus niphobles</i>	0	6,53	4,59	25,01	0	14,7	50,83	0,35
Cabezudo	<i>Caulolatilus affinis</i>	22,51	117,94	78,91	38,94	56,52	77,44	392,26	2,72
Merluza	<i>Merluccius gayi peruanus</i>	454,53	427,72	172,28	417,71	352,47	131,06	1955,77	13,55
Corvina - Chavela	<i>Cynoscion analis</i>	0	0	0	110,84	39,88	102,33	253,05	1,75
								14437,4	100,00

Tabla 17. Volumen en libras de la pesca incidental.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
Rabijunco - Doncella	<i>Hemanthias signifer</i>	0	0	10,81	0	0,9	0	11,71	1,30
Doncella Doble Cola	<i>Hemanthias peruanus</i>								
Centolla (Macho)	<i>Maiopsis panamensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	
Camotillo de altura	<i>Diplectrum maximum</i>	5,81	13,6	17,99	16,21	5,8	8,01	67,42	7,46
Camotillo boca amarilla	<i>Diplectrum conceptione</i>								
Brujo de espina larga	<i>Pontinus furcirhinus</i>	80,18	64,55	124,96	160,37	164,5	99,78	694,34	76,83
Brujo ojon	<i>Pontinus sierra</i>								
Gallineta	<i>Prionotus albirostris</i>	0	54,1	27,4	0	43,36	0	124,86	13,82
Corvinilla chata	<i>Stellifer chrysoleuca</i>	0	0	0	3,8	1,63	0	5,43	0,60
								903,76	100,00

Tabla 18. Biometría de las Especies Capturadas

Especie: *Brotula clarkae*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
61	3,5	81	10,53	86	15,2	85	16,49
82	9,35	79	9,42	49	1,21	56	2,62
60	3,8	57	3,5	61	3,9	59	3,13
86	15,2	89	11,55	65	5,68	46	1,49
63	4,16	64	4,67	50	2,2	66	4,85
75	6,85	74	7,25	73	7,14	63	6,63
63	4,5	36	0,68	65	5,18	57	3,28
30	0,6	82	9,98	80	14,28	53	3,65
56	2,73	73	6,5	60	3,35	51	2,22
66	5,15	83	12,48	79	10,92	65	3,85
78	12,83	58	3,13	83	14,6	52	2,03
45	1,28	74	7,36	78	11	50	1,82
88	16	38	3,88	67	6,6	79	7,85
49	1,21	40	4,32	72	7	62	3,59
95	20	45	1,25	83	12	58	2,36
50	2,2	61	3,6	50	2,24	72	7,05
36	0,72	63	4,14	84	20,5	60	2,8
41	1,25	44	1,63	40	1,16	81	9,3
60	3,4	60	3,8	82	9,14	52	2,24
44	1,63	30	0,6	66	6	89	12,3
60	3,5	41	1,23	64	4,45	36	0,74
40	4	66	6,15	73	7,62	81	7,6
56	2,3	56	2,73	87	18,07	42	1,19
25	0,56	85	15	68	6,12	80	10
48	3,61	50	2	65	4,47	56	2,49
73	6,3	88	16	75	6,2	44	0,77
80	10,41	94	19	59	3,15	50	2,29
68	5,73	56	2,73	56	2,97	82	11
60	3,3	72	6,45	76	7,6	52	2,2
73	6,33	63	4,5	60	3,5	56	2,75
91	13,42	58	3,15	72	5	64	5,13
62	4	50	2	45	1,34	56	2,35
57	2,82	62	4,21	56	2,93	62	4,05
67	5,37	78	12,83	72	6,21	53	2,22
80	9,54	62	4,38	49	1,87	48	1,6
63	4,1	74	7,87	54	2,79	56	3,04

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
37 0,74	58 3,13	87 11,26	81 17,85
75 8,17	73 7,25	97 21,2	76 9,47
43 1,05	88 18,32	62 4,05	78 8,95
40 1,6	100 25,05	56 2,35	60 4,03
49 1,82	67 4,47	52 2,2	61 3,9
90 13,5	90 27,17	56 2,75	56 2,79
78 7,8	78 8,2	76 7,41	59 5,19
66 4,51	90 24,89	81 12,38	57 2,55
90 14,59	58 2,82	59 3,13	66 4,78
60 3,68	70 5,3	75 7,11	72 6,23
58 3,15	57 3,06	78 9,4	93 29,2
75 6,17	93 25,2	64 4,57	59 3,19
57 2,75	92 14,2	57 3,51	91 21,5
68 5,18	83 8,71	79 9,41	58 5,02
41 1,03	84 12	80 10	62 3,65
40 1,05	53 2,4	67 5,41	72 6,28
45 1,05	105 29,5	60 3,3	65 4,23
68 7,03	88 19,02	63 4,05	60 3,72
36 0,68	53 2,57	73 6,28	50 2,22
60 3,76	59 3,37	62 3,9	51 2,55
80 10	46 1,47	83 9,65	72 5,24
61 3,41	85 12,05	38 1,4	81 14,67
83 11,57	86 12,22	89 10,4	65 4,21
60 3,43	91 12,5	40 4,36	65 4,76
81 9,3	76 8,66	74 7,14	66 5,5
66 4,45	56 2,24	83 12	78 7,58
62 3,63	88 11,85	66 6,3	63 3,74
56 2,46	68 5,33	79 10	58 2,66
64 9,2	74 6,69	72 6,23	84 9,67
73 6,74	93 13,2	83 15,19	83 8,4
88 15,4	72 6,41	57 3,29	94 21,82
78 7,36	58 3,1	66 4,86	80 8,04
62 3,85	63 4,03	59 3,13	62 3,65
65 4,14	63 4,18	38 1,03	69 5,76
63 3,94	59 2,91	56 2,62	79 7,26
89 17,28	79 9,03	45 1,37	52 2,02
64 3,68	54 2,55	57 3,38	68 4,81
85 22,3	84 11,28	60 3,3	67 4,68
61 4,36	75 6,72	65 4,82	68 4,15

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
63	3,63	75	7,95	81	18,63	60	4,03
66	5,35	66	4,91	76	9,47	48	0,99
						78	11,42

Especie: *Brotula ordwayi*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
49	1,74	25	0,4	36	0,64	35	0,77
45	1,6	35	0,66	41	1,01	49	2
39	1,08	37	0,81	40	1,1	42	1,16
44	1,49	43	1,25	37	0,79	44	1,31
39	0,81	47	1,52	38	0,85	41	1,22
40	0,97	37	0,6	44	1,25	42	1,34
41	0,99	28	0,56	52	2,89	53	3,06
37	0,74	50	2,33	42	1,25	54	2,6
38	0,9	35	0,61	38	1,03		
38	0,99	40	1	42	1,1		

Especies: *Lepophidium prorates* - *Lepophidium negropinna*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
50	1,4	39	0,75	47	1,1	42	0,9
44	0,85	45	1	50	1,5	50	1,8
28	0,5	31	0,52	55	2	57	2,4
33	0,36	40	1	37	0,7	44	1
19	0,37	36	0,65	57	2,4	28	0,4
38	0,42	45	1	28	0,44	58	2
41	0,8	15	0,38	44	1	41	0,8
30	0,4	37	0,62	39	0,62	51	1,8
35	0,68	42	1	41	1	39	0,6
44	0,91	40	0,91	30	0,5	57	2
39	0,77	50	1,3	46	1	30	0,5
36	0,7	34	0,5	33	0,54	43	0,8
42	0,83	38	0,7	40	0,86	40	0,9
38	0,76	46	0,99	36	0,62	49	1,38
50	1,8	52	2	41	0,8	37	0,52
35	0,59	40	0,9	46	1	46	1
22	0,36	41	0,97	26	0,38	51	1,5
41	0,9	51	1,5	46	1	53	1,36
17	0,3	48	1,3	50	2	48	1,14

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
57	2,2	43	0,71	38	0,46	49	1,23
52	1,3	30	0,33	45	1,1	40	0,72
40	1,14	50	1,16	44	0,85	47	0,97
42	0,9	37	0,52	51	1,16	36	0,79
47	1,5	40	0,66	45	0,83	43	0,8
36	0,79	48	1,47	50	1,12	46	1
31	0,35	36	0,48	53	1,41	53	1,8
55	2	49	1,38	48	1,25	50	1,5
38	0,6	45	0,74	41	0,74	44	0,83
42	1,3	50	1,3	47	0,79	42	0,84
57	2	39	0,66	45	0,79	45	1,12
61	2,3	46	1,1	53	1,8	31	0,36
49	1,38	48	1,14	40	0,63	45	0,82
53	1,36	52	1,25	41	0,72	44	0,8
42	0,9	44	0,88	35	0,5	53	1,7
36	0,79	54	1,47	48	1,3	39	0,73
46	1	49	1,49	52	1,6	41	0,78
42	0,85	53	1,41	39	0,63	28	0,56
31	0,35	35	0,47	44	0,8	39	0,77
50	1,6	51	1,3	44	0,83	37	0,74
37	0,52	47	1,16	51	0,98	42	0,85
43	0,71	53	1,34	35	0,5	51	1,54
52	1,36	43	0,67	55	2	40	0,66
38	0,6	30	0,34	52	1,49	50	1,25
54	1,54	48	1,23	47	0,79	48	1,03
48	1,14	41	0,68	29	0,48	46	1,43
42	0,83	47	1,32	42	0,94	36	0,48
39	0,66	48	1,23	45	1,2	54	1,82
52	1,3	51	0,99	44	0,81	40	0,74
48	1,47	42	0,77	46	0,94	50	1,41
40	1,14	49	1,14	40	0,61	47	0,99
43	0,8	41	0,72	51	1,92	39	0,48
53	1,36	43	0,9	37	0,52	41	1,08
42	0,83	45	0,88	37	0,39	38	0,68
40	1,14	54	1,89	53	1,37	42	0,97
54	1,54	42	1,01	43	0,77	51	1,8
36	0,64	40	0,63	40	0,6	53	1,6
53	1,6	39	0,63	41	0,74	57	2,2
46	0,79	35	0,5	47	0,85	46	1,16

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
49 1,36	52 1,41	43 1,05	44 0,77
51 1,74	42 0,79	46 1,01	50 1,36
50 1,6	47 1,21	40 0,74	42 0,83
47 1,12	53 1,38	49 1,25	52 1,21
42 0,81	48 1,16	48 1,03	39 0,85
45 0,97	50 1,23	50 1,32	56 1,61
34 0,52	47 1,01	43 0,85	42 0,81
41 1,03	45 1,27	44 0,66	44 0,77
43 0,9	52 1,1	48 1,03	54 1,36
48 1,05	42 0,66	40 0,74	56 2,05
45 1,03	44 0,97	41 0,7	44 0,77
40 0,74	50 1,12	45 1,08	39 0,85
37 0,66	37 0,72	53 1,8	55 1,91
52 1,4	48 1,36	47 1,23	40 0,61
47 0,99	54 2	44 0,92	45 1
41 0,72	44 0,77	42 0,7	51 1,56
46 1,15	36 0,57	50 1,25	48 1,12
39 0,48	51 1,58	47 1,16	50 1,52
45 0,9	48 1,03	50 1,12	54 1,67
38 0,68	39 0,68	44 0,9	46 0,92
41 0,75	46 0,99	26 0,6	50 1,36
32 0,35	50 1,36	46 0,85	45 1,05
35 0,57	53 1,58	41 0,9	37 0,41
43 0,79	44 0,77	47 1,19	42 0,83
42 0,94	52 1,56	43 0,99	38 0,77
50 1,32	51 1,58	46 1,12	44 0,78
54 1,43	41 0,7	45 1,21	61 2,44
41 0,88	50 1,14	44 0,81	40 0,79
54 1,74	40 1,23	53 1,3	52 1,41
46 1,03	43 1,05	39 0,68	38 0,48
44 0,9	40 0,74	47 1,27	45 0,97
41 0,72	50 1,32	44 1,05	48 1,14
39 0,68	54 1,65	42 0,66	54 1,47
41 0,79	48 1,12	45 1,21	51 1,41
40 0,66	43 0,85	42 0,77	46 1
44 0,85	51 1,34	45 0,83	46 1,1
37 0,68	40 0,98	37 0,41	49 1,19
40 0,77	49 1,3	48 1,1	51 1,38
44 0,85	44 0,77	46 1,1	43 0,74

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
51 1,34	44 0,85	30 0,33	50 1,24
46 1,1	47 1,14	42 0,83	54 1,71
50 1,41	34 0,48	51 1,3	42 0,72
52 1,47	42 0,85	45 0,74	51 1,74
49 1,47	48 1,14	53 1,36	55 2,11
53 1,76	54 1,85	40 0,66	45 1,08
46 1,2	38 0,62	36 0,64	51 1,6
37 0,5	39 0,66	39 0,62	54 1,96
48 1,21	53 1,71	47 1,32	55 2,24
41 0,77	42 0,86	40 1,14	43 0,85
50 1,27	36 0,6	43 0,71	34 0,53
48 0,99	44 0,93	40 0,61	45 0,97
50 1,3	36 0,61	45 0,86	43 0,92
43 0,77	40 0,79	36 0,79	36 0,61
41 0,79	37 0,65	43 0,8	41 0,71
53 1,8	41 0,8	37 0,72	29 0,46
37 0,59	40 0,79	54 2	37 0,68
46 1,1	56 2,05	50 1,12	36 0,61
44 0,85	54 1,36	33 0,62	28 0,43
44 0,85	38 0,77	44 0,77	39 0,72
48 1,12	40 0,61	38 0,8	56 2,33
50 1,32	61 2,43	43 0,85	55 1,95
45 1,03	37 0,69	35 0,66	54 1,82
44 0,79	45 1,05	47 1,21	38 0,74
43 1,16	48 1,12	41 0,76	42 0,85
44 0,92	41 0,81	33 0,62	48 1,03
53 1,34	54 1,67	39 0,68	55 1,91
40 0,79	50 1,52	56 2,05	40 0,66
34 0,48	46 0,92	53 1,65	39 0,76
56 2,05	51 1,56	51 1,56	51 1,54
45 1,05	45 1	43 0,72	38 0,75
44 1,12	55 1,91	48 1,45	50 1,25
51 1,23	56 2,03	53 1,63	46 1,43
43 1,32	45 0,92	40 0,85	36 0,48
43 0,9	44 1,03	53 1,47	39 0,69
38 0,77	40 0,79	53 1,58	26 0,62
41 0,68	48 1,47	51 1,6	44 0,92
45 1,1	39 0,66	49 1,36	46 1,15
38 0,63	54 1,54	42 0,79	53 1,65

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
41	0,68	50	1,25	48	1,06	39	0,77
45	1,21	42	0,68	51	1,54	36	0,5
46	1,2	43	0,72	40	0,66	42	0,85
42	0,66	27	0,63	46	0,98	46	0,98
56	2,05	47	1,19	36	0,48	42	0,85
				40	0,67	50	1,36

Especie: *Paralabrax callaensis* - *Paralabrax humeralis*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
58	6	37	1,12	36	1,5	72	9,3
39	2,8	77	10,97	55	4	47	2,4
44	3,96	33	1,14	57	4,62	35	1,15
36	2,5	29	0,85	40	2,25	42	1,82
38	1,29	28	0,77	46	2,79	51	3,8
43	2,4	35	1,14	32	0,85	41	1,75
48	3	40	1,63	49	3,26	63	5,48
41	1,65	35	1,38	44	2,35	31	0,68
50	3,57	38	1,79	50	5,15	73	9,8
39	1,36	42	1,98	35	1,03	74	11,28
34	1,1	48	2,44	48	2,79	46	2,31
40	1,87	34	1,05	39	1,52	54	3,65
41	1,56	41	1,82	30	1,32	65	5,76
37	1,2	54	4,01	34	0,9	51	2,8
53	4	31	0,65	33	0,94	45	2,55
44	2,31	42	1,96	50	3,63	39	3,5
56	4,4	43	1,91	47	2,51	45	2,3
48	2,38	31	0,66	44	2,02	52	2,58
31	0,77	42	2,18	48	2,53	38	1,49
33	0,9	64	7,56	34	1,05	45	2,6
40	1,34	37	1,6	34	1,14	40	1,34
36	1,32	59	5,9	46	2,42	41	1,82
40	1,23	42	2,31	34	1,01	29	0,85
42	1,34	54	4,64	51	3,35	37	1,12
33	0,85	64	6,9	33	1,08	50	3,86
42	2,38	44	2,3	29	0,44	42	1,96
55	4,14	57	4,64	62	5,82	30	0,87
35	0,88	37	1,92	39	1,43	35	0,88
32	0,85	49	3,43	42	1,96	37	1,12

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
28	0,77	50	3,6	29	0,94	35	1,05
42	1,98	39	1,41	51	3,36	48	2,43
40	1,61	34	1,14	46	2,4	42	1,96
33	1,16	48	2,43	44	2,11		

Especie: *Epinephelus niphobles*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
43	2,37	39	1,41	61	6,37	65	9,79
53	4,16	41	1,8	78	12		
32	0,81	26	0,55	56	4,91		

Especie: *Ophichthus remiger*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
43	0,28	41	0,38	99	3	80	1,6
35	0,44	69	1	87	2	56	0,68
57	0,56	72	1,6	70	1	103	2,3
45	0,3	96	5	80	1,5	84	2
40	0,31	90	2	110	5,5	75	1,3
50	0,36	57	0,63	88	2	70	1,1
44	0,3	63	0,7	93	2,5	68	1
51	0,34	90	2,5	63	1	93	2,4
60	0,5	57	0,54	70	1	85	2
59	0,71	70	1,2	65	0,7	57	0,73
47	0,35	93	2,2	89	2,2	54	0,5
99	1,4	69	1	68	1	65	0,78
45	0,22	59	0,61	69	1	53	0,4
64	0,83	88	2	55	0,7	84	2
52	0,44	32	0,28	66	1	90	2,05
55	0,56	60	1	48	0,6	85	2
62	0,94	56	0,54	59	0,8	55	0,7
73	1,1	70	1,3	78	1,5	59	0,3
54	0,37	85	2	82	1,7	65	0,7
58	0,46	54	0,6	86	1,6	70	1,2
57	0,53	104	2,8	98	0,3	77	1,3
77	2	97	2	49	1,4	69	1
72	1,3	76	1,5	70	1,2	75	1,3
60	0,71	77	1,3	100	5	82	1,7

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
54 0,4	69 0,9	45 0,3	70 0,84
84 2	75 1,3	30 0,26	63 0,66
95 2,12	68 0,94	43 0,28	75 1,56
49 1,4	98 3,39	75 1,3	43 0,49
69 0,5	45 0,32	43 0,25	37 0,51
90 2,05	73 1,3	35 0,31	43 0,52
55 0,7	81 1,25	51 0,3	39 0,53
97 2	56 0,51	54 0,33	49 0,8
68 1	70 1,34	61 0,6	35 0,42
63 1	51 0,3	65 0,81	51 1
48 0,6	40 0,25	42 0,25	55 1,2
85 2	50 0,46	47 0,28	63 1
20 0,5	47 0,28	77 1,25	36 0,48
55 1,24	35 0,3	82 1,6	49 1,4
65 0,7	70 1,2	73 1,2	61 0,7
54 0,5	65 0,81	45 0,31	42 0,34
70 1	56 0,46	62 0,57	40 0,31
95 2,12	30 0,2	56 0,46	40 0,33
77 1,25	62 1,1	62 0,57	43 0,28
61 0,6	69 0,82	66 0,85	50 0,36
54 0,33	61 1,25	59 0,68	45 0,3
70 1	30 0,2	91 2,16	56 0,51
69 0,59	65 1,3	74 1,1	44 0,3
65 0,81	73 1,5	45 0,3	59 0,71
50 0,46	65 0,81	70 1,01	64 0,83
90 2,05	59 0,61	66 0,74	52 0,44
65 0,81	60 0,59	51 0,35	45 0,22
73 1,3	81 2,2	43 0,28	62 0,94
69 0,82	44 0,28	63 0,83	53 0,36
68 0,94	67 0,92	59 0,59	46 0,32
55 1,24	66 0,92	74 0,77	45 0,29
81 1,25	69 0,9	49 0,37	58 0,7
91 2,6	47 0,28	65 0,74	61 1,03
51 0,3	66 0,92	57 0,55	63 1,2
77 1,25	44 0,28	56 0,52	73 1,2
70 1,34	81 1,3	70 0,85	47 0,35
47 0,28	98 3,33	63 0,74	51 0,34
56 0,46	70 1,33	70 1,05	57 0,56
91 2,24	30 0,2	50 0,35	47 0,39

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
70 1,04	65 0,74	104 3,39	67 0,81
62 0,91	91 2,16	35 0,38	93 2,18
45 0,28	66 0,85	115 5,18	101 3,7
52 0,43	70 1,03	63 0,57	90 2,3
58 0,72	45 0,34	80 1,3	75 1,5
36 0,49	95 2,16	95 2,16	65 0,75
43 0,3	59 0,68	45 0,35	92 2,64
63 1,1	115 5,18	65 0,83	93 2,36
35 0,43	75 1,54	91 2,23	123 6,44
50 0,37	63 0,83	65 0,79	80 1,34
46 0,33	80 1,3	100 3,41	108 4,11
44 0,81	63 0,58	113 4,51	117 4,5
64 0,82	106 3,9	92 2,24	114 5,8
53 0,37	93 2,29	66 0,79	65 0,76
43 0,38	47 0,29	103 3,03	75 1,5
73 1,19	82 0,72	115 5,12	68 0,89
50 0,41	48 0,31	111 3,59	80 1,34
51 0,35	65 0,83	111 4,21	87 2,16
54 0,31	66 0,92	95 2,31	46 0,41
61 0,62	91 2,22	72 1,48	65 0,75
32 0,29	61 1,01	93 2,4	69 0,89
75 1,31	75 0,77	103 3,83	72 1,43
35 0,36	93 2,75	91 2,29	93 2,7
51 0,44	103 3,52	81 1,58	88 2,4
62 0,57	75 1,6	86 2,05	67 0,84
48 0,35	125 7,05	91 2,29	45 0,36
75 1,31	68 0,95	92 2,25	75 1,5
45 0,35	22 0,36	75 1,5	91 2,23
69 0,54	118 4,54	61 0,71	73 1,54
90 2,06	39 0,54	95 2,3	65 0,81
61 0,62	72 1,41	102 3,33	73 1,5
48 0,31	101 3,74	73 1,36	65 0,83
47 0,29	66 0,81	22 0,37	45 0,3
65 0,83	122 6,17	115 5,3	66 0,75
77 1,34	63 0,58	72 1,47	87 1,66
63 0,58	93 2,29	93 2,72	44 0,29
49 0,37	93 2,42	81 1,53	61 0,67
47 0,35	48 0,31	91 2,23	61 0,7
72 0,75	75 1,54	82 1,56	87 2,22

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
73 1,33	98 3,36	45 0,3	58 0,72
72 1,47	88 1,93	43 0,38	70 1,04
88 1,87	65 1,2	30 0,22	90 0,34
50 0,42	88 2,4	77 1,25	36 0,49
51 0,31	102 3,33	92 2,56	99 4,61
81 1,45	77 1,25	44 0,29	110 6,22
45 0,3	75 1,49	75 1,31	100 5,33
77 1,25	64 0,75	69 0,55	65 1,16
70 1,21	73 1,36	47 0,35	98 3,36
30 0,22	72 1,47	70 1,04	59 0,71
98 3,19	87 2,21	43 0,28	92 3,44
40 0,27	82 1,51	41 0,5	77 1,28
44 0,29	38 0,56	62 0,94	74 1,32
66 0,92	61 0,67	50 0,36	45 0,38
61 1,1	45 0,38	58 0,71	64 0,83
75 1,3	51 0,43	56 0,51	93 3,5
61 0,67	73 1,41	39 0,58	65 0,85
68 0,94	69 0,89	46 0,32	52 0,46
65 0,81	47 0,29	64 0,83	88 1,93
56 0,55	66 0,75	57 0,56	69 0,89
73 1,3	91 2,24	30 0,22	72 1,47
99 4,61	48 0,36	45 0,33	61 0,73
98 3,42	99 4,63	73 1,4	150 12,32
100 5,33	64 1,15	98 3,19	73 1,2
65 1,16	75 1,5	60 0,66	87 2,22
87 2,22	72 1,45	45 0,3	61 0,78
69 0,89	46 0,41	41 0,28	53 0,36
77 1,28	43 0,35	58 0,69	120 10,18
74 1,32	90 2,1	75 1,3	98 3,42
72 1,47	55 1,24	51 0,35	77 1,25
93 3,5	88 2,5	43 0,3	55 0,46
61 0,73	70 1,13	44 0,29	91 2,24
120 10,18	86 1,33	44 0,31	69 0,58
92 3,44	75 1,31	58 0,67	54 0,36
61 0,78	64 0,81	44 0,41	65 0,81
110 6,22	62 0,72	51 0,54	77 1,23
45 0,38	52 0,4	47 0,35	95 2,14
150 12,32	51 0,37	52 0,43	61 0,6
65 0,85	65 0,81	73 1,19	70 1

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
90 2	63 0,83	70 1,02	78 1,19
61 1,25	82 0,72	48 0,37	43 0,41
35 0,3	59 0,68	45 0,35	63 0,82
45 0,36	66 0,92	32 0,29	43 0,35
75 1,22	70 1,03	63 0,83	60 0,63
68 0,94	63 0,58	64 0,8	56 0,54
98 3,3	100 3,8	43 0,41	50 0,38
51 0,3	47 0,29	63 0,81	70 1,06
61 1,16	48 0,31	46 0,34	46 0,35
81 1,25	90 2,2	70 0,92	64 0,85
59 0,61	65 0,83	51 0,36	46 0,33
65 0,83	45 0,35	53 0,37	43 0,33
67 0,92	95 2,16	47 0,39	53 0,37
70 1,34	62 0,57	43 0,38	46 0,33
47 0,28	75 1,54	50 0,41	52 0,42
66 0,92	54 0,36	36 0,49	46 0,33
30 0,27	93 2,29	51 0,43	70 1,04
56 0,46	61 0,62	38 0,4	50 0,37
40 0,37	22 0,31	58 0,72	63 1,1
72 1,33	58 0,68	73 1,1	49 0,81
91 2,29	43 0,35	60 0,61	47 0,39
65 0,81	56 0,54	52 0,46	58 0,72
81 1,58	70 1,06	40 0,35	45 0,28
35 0,34	46 0,33	39 0,57	64 0,82
39 0,54	65 0,78	50 0,37	35 0,43
30 0,25	39 0,54	64 0,83	43 0,38
66 0,79	90 2,26	70 0,92	62 0,91
72 1,43	76 1,41	59 0,36	36 0,49
69 0,9	59 0,68	53 0,37	50 0,41
75 0,77	45 0,34	58 0,68	73 1,19
			51 0,36

Especie: *Cynoscion analis*

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
32 0,61	33 0,66	38 1,11	30 0,66
35 0,98	35 0,76	36 0,62	40 1,37
41 1,21	32 0,61	34 0,72	33 0,71
40 1,21	36 0,63	40 1,23	32 0,75

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
28	0,59	33	0,68	40	0,93	33	0,66
38	1,12	36	0,59	38	1,12	41	1,2
25	0,48	53	2	33	0,76	36	0,63
36	0,61	40	0,94	31	0,66	32	0,59
33	0,77	34	0,6	36	0,64	40	0,78
29	0,63	29	0,54	36	0,54	38	1,12
40	1,36	40	0,93	40	0,91	35	0,76
36	0,61	39	0,8	29	0,62	38	1,11
34	0,6	44	1,43	40	0,89	34	0,72
38	1,12	50	1,75	33	0,59	29	0,63
39	0,92	33	0,68	38	1,12	36	0,62
27	0,52	28	0,51	39	0,85	40	1
39	0,85	36	0,61	35	0,99	32	0,62

Especie: *Trichiurus lepturus*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
93	0,98	64	0,66	82	0,84	71	0,73
72	0,83	100	1	66	0,65	65	0,68
62	0,66	94	1	107	1,09	97	1
90	1	98	1	87	0,88	80	0,84
58	0,63	101	1	60	0,71	90	1
50	0,65	92	1	100	0,99	83	1,1
62	0,72	70	0,84	55	0,67	103	1
95	1	63	0,75	73	0,71	65	0,66
60	0,7	78	0,78	68	0,71	60	0,6
74	0,81	61	0,69	104	1	82	0,91
91	0,96	70	0,79	65	0,69	71	0,69
100	1,1	93	1	100	1,1	106	1,1
115	1,26	88	1	72	0,74	82	0,84
70	0,73	68	0,69	68	0,73	63	0,65
89	0,89	70	0,74	77	0,83	71	0,68
64	0,7	61	0,65	103	1	96	1
96	1	57	0,65	66	0,74	59	0,69
100	1	84	1	107	1	62	0,73
55	0,61	92	1	100	1	110	1,2
108	1	102	1,06	80	0,93	69	0,69
66	0,71	56	0,62	95	1	34	0,5
95	0,93	69	0,73	72	0,71	38	0,7

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
46 0,99	36 0,62	49 1,38	53 1,36
52 2	41 0,8	37 0,52	42 0,9
40 0,9	46 1	46 1	36 0,79
41 0,97	26 0,38	51 1,5	46 1
51 1,5	46 1	53 1,36	42 0,85
48 1,3	50 2	48 1,14	31 0,35
47 1,1	42 0,9	57 2,2	50 1,6
50 1,5	50 1,8	52 1,3	37 0,52
55 2	57 2,4	40 1,14	43 0,71
37 0,7	44 1	42 0,9	52 1,36
57 2,4	28 0,4	47 1,5	38 0,6
28 0,44	58 2	36 0,79	54 1,54
44 1	41 0,8	31 0,35	48 1,14
39 0,62	51 1,8	55 2	42 0,83
41 1	39 0,6	38 0,6	39 0,66
30 0,5	57 2	42 1,3	52 1,3
46 1	30 0,5	57 2	48 1,47
33 0,54	43 0,8	61 2,3	40 1,14
40 0,86	40 0,9	49 1,38	43 0,8

Especie: *Merluccius gayi peruanus*

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
47 1,25	31 0,5	37 0,86	63 4,5
31 0,52	35 0,61	56 2,4	33 1
35 0,7	37 0,79	60 3	40 1,5
34 0,7	42 1,02	36 0,72	38 0,9
43 1,1	29 0,48	33 0,79	41 1
36 0,7	25 0,4	44 0,93	39 1
34 0,69	36 0,72	37 0,76	43 1
26 0,37	44 1,13	35 0,66	37 0,81
37 0,77	38 0,81	51 2	65 5
42 1,16	35 0,71	42 0,91	35 0,7
39 0,89	63 4,5	40 1	37 1
34 0,7	39 0,92	37 0,76	33 0,68
32 0,56	50 2	65 5	50 2
43 1,19	35 0,7	38 0,86	56 3
36 1	43 1	44 1,5	38 1
38 0,75	37 0,81	36 0,74	51 2

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
63	4,5	31	0,5	36	0,72	49	2,7
40	1	37	1	42	1,05	34	0,59
37	0,91	34	0,72	34	0,72	30	0,46
36	0,73	43	1,1	36	1	34	0,72
60	3	32	0,48	31	0,52	27	0,36
41	1	47	1,25	34	0,7	44	1,14
35	0,7	36	0,7	31	0,5	32	0,52
50	2	31	0,5	35	0,57	36	0,71
44	1,5	43	1,1	25	0,4	43	1
52	2,3	38	0,9	39	0,97	30	0,9
37	0,83	34	0,72	32	0,59	37	1,1
35	0,7	32	0,48	29	0,5	33	1
47	1,3	36	0,74	25	0,4	45	1,2
51	2	26	0,37	32	0,59	40	0,72
33	1	39	0,9	29	0,44	38	0,92
56	1,74	37	0,77	47	1,35	32	0,52
40	1,5	35	0,7	31	0,46	45	1,21
63	4,5	42	1,1	29	0,48	35	0,61
35	0,64	38	0,9	41	1,19	34	0,66
36	0,71	34	0,7	32	0,57	47	1,35
50	2	47	1,27	35	0,61	44	1
38	0,92	39	0,9	34	0,59	34	0,59
41	1	39	0,63	44	1,14	32	0,99
37	0,93	37	0,79	33	0,46	35	0,7
39	1	42	1,9	42	0,94	30	0,46
36	0,7	26	0,37	47	1,35	40	0,77
44	1,2	37	0,77	37	0,76	25	0,29
38	0,9	44	1,1	43	1,19	30	0,45
37	1	46	1,47	31	0,56	43	1,25
36	0,74	42	1,1	42	0,94	31	0,48
38	0,91	32	0,48	41	1,19	27	0,36
36	0,7	34	0,7	31	0,5	30	0,44
47	1,27	43	1,1	40	1	36	0,9
43	1	31	0,5	42	1,19	20	0,24
38	0,9	40	1	33	0,46	26	0,35
35	0,7	32	0,55	35	0,61	22	0,26
38	0,91	43	1,19	37	0,77	32	0,5
65	4,34	34	0,7	36	1	32	0,54
50	2	37	1	32	0,6	25	0,3

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
47 1,36	47 1,52	35 0,55	39 0,98
35 0,6	53 1,81	38 0,74	46 1,5
35 0,56	33 0,68	33 0,59	37 0,75
40 0,97	36 0,72	56 2,66	36 0,7
33 0,59	34 0,59	31 0,41	35 0,54
39 1,1	35 0,79	40 0,91	37 0,73
22 0,28	39 0,55	37 0,77	45 1,2
26 0,35	34 0,51	38 0,66	32 0,55
41 1,2	43 1,1	41 1,1	38 0,89
38 0,63	51 2,46	34 0,6	42 1,83
32 0,5	38 0,85	52 2,11	35 0,71
43 1,22	45 1,26	39 1,08	33 0,68
50 2,1	47 1,3	39 0,98	47 1,25
26 0,34	46 1,45	49 1,61	26 0,37
42 1,12	40 0,92	45 1,5	31 0,54
40 1	34 0,59	36 0,62	36 0,75
37 0,75	32 0,52	35 0,54	45 1,23
31 0,52	42 1,03	37 0,75	59 3,46
51 2,1	51 2,13	41 2	35 0,59
30 0,45	40 0,88	38 0,63	34 0,63
34 0,66	37 0,66	40 0,92	39 1,01
43 1,22	49 1,59	32 0,5	44 1,45
32 0,5	54 2,22	36 0,61	35 0,68
47 1,25	46 1,08	38 0,81	38 0,72
26 0,34	34 0,59	37 0,75	34 0,66
34 0,55	35 0,83	52 2	35 0,72
36 0,69	50 2,32	36 0,67	39 0,9
22 0,28	41 0,97	40 0,99	43 1,95
33 0,59	44 1,76	31 0,46	36 0,77
35 0,72	43 1,05	38 0,8	44 1,27
45 1,45	33 0,68	41 1,5	39 0,92
42 1,05	36 0,83	38 0,56	46 1,43
39 0,77	32 0,44	43 1,2	32 0,57
44 1,47	49 1,71	38 0,81	39 0,97
32 0,44	38 0,63	36 0,69	46 1,63
49 1,91	36 0,74	38 0,8	36 0,83
37 0,82	37 0,7	40 0,99	46 1,08
45 1,32	36 0,68	31 0,46	37 0,67
34 0,51	48 1,82	45 1,5	51 2,24

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
40 0,88	31 0,56	39 0,92	44 1,4
37 0,66	22 0,27	34 0,63	34 0,6
38 0,74	32 0,53	38 0,72	36 0,75
40 0,92	43 1,2	44 1	31 0,5
36 0,85	36 0,9	43 1	30 0,45
41 1,12	27 0,36	35 0,7	26 0,34
33 0,59	33 0,55	34 0,55	26 0,36
40 0,96	35 0,59	46 1,63	40 0,91
34 0,63	40 1	37 1	22 0,27
31 0,41	43 1,24	38 0,86	41 1,2
43 1,05	31 0,5	47 1,25	43 1,2
39 1,08	47 1,33	44 1	39 1
51 2,13	59 3,46	36 0,72	32 0,5
54 2,22	39 0,97	34 0,7	38 0,63
40 0,88	32 0,57	38 0,9	36 0,57
35 0,55	46 1,43	32 0,48	33 0,6
36 0,83	40 0,77	35 0,7	50 2
49 1,71	45 1,23	42 1,1	37 0,65
31 0,45	39 1,01	31 0,52	41 0,97
46 1,5	45 1,21	36 0,75	43 1,05
70 5,9	38 0,92	34 0,7	46 1,1
50 1,78	35 0,59	49 2,8	36 0,83
34 0,55	35 0,68	27 0,37	40 0,88
25 0,29	30 0,9	47 1,21	36 0,82
43 1,22	34 0,66	37 0,8	50 2,2
26 0,34	44 1,45	34 0,65	38 0,71
36 0,91	35 0,72	43 1,1	37 0,66
27 0,36	36 0,71	26 0,37	45 1,47
35 0,56	32 0,99	44 1,1	31 1,2
47 1,36	34 0,66	31 0,52	36 0,9
25 0,31	36 0,77	39 1,08	35 0,89
37 0,77	45 1,2	42 1,3	25 0,61
40 0,97	40 0,72	37 0,7	47 1,35
36 1	43 1,95	36 0,72	32 0,5
31 0,48	44 1,27	33 0,59	43 1,22
49 2,7	39 0,9	38 0,63	31 0,48
20 0,25	38 0,92	40 1	32 0,5
32 0,6	37 1,1	52 2,11	25 0,32
32 0,5	33 1	35 0,68	40 0,97

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
36	0,91	38	0,63	33	0,36	30	0,45
27	0,36	37	0,74	37	1,2	37	0,81
25	0,33	30	0,45	36	0,51	47	1,4
22	0,26	26	0,34	26	1,13	43	1,2
32	0,46	22	0,27	43	0,55	28	0,37
37	0,56	40	0,97	34	2,33	41	1,18
41	1	32	0,5	41	1,95	32	0,51
35	0,54	35	0,53	34	1,82	32	0,49
36	0,6	47	1,5	28	0,36	30	0,45
40	1,3	33	0,59	25	0,28	26	0,35
31	0,46	35	0,82	40	0,99	43	1,22
		47	0,72	32	0,5	35	0,56

Especie: *Caulolatilus affinis*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
35	1,1	30	0,55	36	1,05	45	2,22
40	1,26	26	0,69	34	0,9	41	1,82
30	0,68	35	1,08	46	2,16	43	1,91
41	2	41	2	32	0,81	42	1,76
39	1,28	34	1	42	1,98	36	1,25
48	3,2	32	0,8	41	1,36	44	1,76
38	1,38	35	1	40	1,41	43	1,74
39	1,5	39	1,27	32	1,3	41	1,65
38	1,59	30	0,6	52	3,7	42	1,54
50	4,13	33	0,87	39	1,49	36	1,3
39	1,49	35	1,08	46	3	37	1,1
38	1,38	12	0,59	47	2,35	41	1,58
38	1,52	35	1,12	48	2,79	38	1,19
38	1,5	41	1,69	46	2,82	43	1,87
35	1	39	1,54	44	2,55	37	1,05
28	0,8	36	1,14	51	3,11	42	1,94
25	0,7	41	1,65	46	2,86	45	2
23	0,7	25	0,35	49	3,1	43	1,82
25	0,8	37	0,99	46	2,07	43	2,35
40	1,28	42	1,52	38	1,32	46	2,4
43	2,4	31	0,7	41	1,69	43	2,49
32	0,6	43	1,96	38	1,56	42	2,07
34	1,06	37	1,08	43	2,07	40	1,56

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
51 2,16	26 0,78	36 1,34	38 1,63
30 0,94	43 1,56	36 1,03	56 4,34
35 0,9	37 1,18	43 1,48	58 5,33
42 1,71	36 1,2	38 1,5	61 5,55
50 2,95	40 1,23	25 0,72	52 3,6
21 0,56	52 4,23	40 1,19	50 4,34
31 0,71	57 4,43	28 0,83	44 1,91
36 1,21	46 2,44	33 1,2	40 1,25
36 1,36	38 1,12	42 1,54	50 3,91
38 1,25	36 0,97	35 1,1	33 1,19
40 1,43	39 1,2	23 0,8	46 2,53
40 1,6	52 3,56	29 0,98	40 1,8
35 0,99	44 2,13	25 0,91	38 1,15
39 1,32	43 2,21	50 2,2	36 1,21
40 1,58	36 1,23	43 1,74	40 1,4
37 1,27	53 3,6	46 2,07	43 1,82
39 1,63	37 1,2	37 1,1	40 1,49
41 1,2	40 1,36	50 3,49	42 1,69
28 0,46	36 1,1	41 1,58	40 1,9
50 2,2	41 2,2	43 1,87	43 2
40 1,19	36 1,25	38 1,56	52 3,08
42 1,54	36 1,15	36 1,3	40 1,16
38 1,06	40 2,1	37 1,06	36 1,2
43 1,48	42 1,35	40 1,51	44 1,38
40 1,23	49 2,97	39 1,35	40 1,25
39 0,72	43 2,23	36 1,27	38 1,27
40 1,27	40 1,43	35 1,1	37 1,19
40 1,3	46 1,98	30 1	43 1,74
45 1,83	50 2,82	37 1,26	36 1,3
37 1,19	44 2,35	40 1,54	41 1,69

Especie: *Pontinus furcirhinus* - *Pontinus sierra*

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
20 0,43	24 0,26	20 0,36	20 0,33
18 0,17	33 0,42	26 0,6	24 0,52
21 0,31	18 0,21	20 0,4	33 0,8
15 0,29	16 0,19	18 0,31	22 0,45
31 0,56	15 0,18	23 0,3	25 0,56

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
19 0,28	18 0,3	13 0,15	27 0,39
25 0,51	15 0,2	15 0,18	19 0,2
32 1	17 0,3	20 0,43	13 0,18
18 0,2	20 0,5	18 0,16	15 0,28
17 0,18	12 0,2	16 0,18	24 0,35
27 0,64	30 1	21 0,32	18 0,21
30 0,81	22 0,5	20 0,31	28 0,26
20 0,18	15 0,4	18 0,2	23 0,35
18 0,15	18 0,5	16 0,15	21 0,18
23 0,19	27 0,7	16 0,19	19 0,18
26 0,66	13 0,4	33 0,42	27 0,59
13 0,16	30 1	20 0,25	35 0,72
14 0,16	25 0,6	15 0,26	28 0,54
32 0,69	18 0,4	31 0,56	23 0,25
25 0,5	16 0,3	24 0,22	22 0,21
19 0,26	20 0,22	20 0,43	24 0,23
15 0,15	16 0,15	15 0,29	27 0,41
30 0,65	20 0,24	18 0,26	22 0,3
27 0,53	17 0,19	22 0,32	23 0,35
17 0,18	18 0,19	20 0,36	19 0,2
21 0,2	22 0,3	19 0,19	23 0,31
26 0,6	30 1	22 0,32	21 0,19
10 0,2	15 0,29	20 0,29	24 0,38
20 0,4	28 0,91	24 0,41	23 0,29
19 0,3	16 0,31	20 0,22	22 0,31
30 1	13 0,28	36 0,92	23 0,27
24 0,5	20 0,5	17 0,17	18 0,19
21 0,4	18 0,33	15 0,16	25 0,36
22 0,5	15 0,3	25 0,39	17 0,19
23 0,3	31 1,2	16 0,18	21 0,22
20 0,4	11 0,23	20 0,26	23 0,25
26 0,6	17 0,3	17 0,18	16 0,19
22 0,5	22 0,5	31 0,56	25 0,29
18 0,3	13 0,27	21 0,31	28 0,46
17 0,3	16 0,19	24 0,23	27 0,41
10 0,2	12 0,24	22 0,35	24 0,31
20 0,5	18 0,4	33 0,42	19 0,21
30 1	14 0,21	18 0,17	18 0,19
18 0,3	18 0,31	16 0,19	26 0,32

Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:	Talla: Peso:
16 0,18	29 0,61	22 0,33	21 0,34
21 0,19	29 0,53	20 0,37	29 0,51
30 0,42	23 0,37	31 0,52	22 0,24
14 0,16	32 0,74	16 0,15	25 0,37
33 0,51	27 0,72	15 0,29	28 0,29
18 0,23	30 0,59	20 0,19	18 0,19
26 0,42	25 0,39	30 0,43	27 0,39
30 0,61	23 0,35	21 0,31	17 0,19
25 0,37	29 0,5	18 0,17	23 0,35
34 1,3	30 0,59	33 0,42	22 0,35
22 0,33	27 0,5	25 0,28	28 0,52
26 0,54	30 0,63	31 0,4	26 0,44
23 0,35	19 0,31	18 0,3	24 0,35
16 0,21	31 0,63	12 0,16	23 0,35
29 0,52	29 0,62	32 0,41	27 0,41
35 1,41	22 0,39	23 0,35	24 0,46
29 0,52	25 0,4	19 0,18	23 0,25
32 1	26 0,47	21 0,16	30 0,62
21 0,28	14 0,24	24 0,2	28 0,5
30 0,61	27 0,48	35 1,03	22 0,33
18 0,21	18 0,3	23 0,32	25 0,39
33 1	17 0,3	18 0,19	13 0,6
20 0,33	21 0,4	22 0,33	33 0,41
25 0,37	32 0,62	28 0,52	18 0,2
26 0,41	28 0,56	26 0,44	24 0,22
35 1,41	22 0,35	26 0,44	16 0,19
26 0,55	18 0,21	20 0,18	20 0,25
22 0,39	20 0,3	33 0,56	15 0,16
33 1,03	30 0,57	17 0,17	17 0,17
29 0,61	32 1	19 0,26	20 0,23
27 0,5	29 0,68	22 0,26	16 0,15
22 0,39	20 0,33	25 0,41	20 0,33
25 0,41	26 0,53	23 0,35	15 0,17
	16 0,25	16 0,24	19 0,17

Especies: Diplectrum maximum - Diplectrum conceptione

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
15	0,32	19	0,25	20	0,25	25	0,4
16	0,37	20	0,27	28	0,31	18	0,19
18	0,23	14	0,24	17	0,19	22	0,35
14	0,31	25	0,31	16	0,18	21	0,33
16	0,33	34	0,7	18	0,26	19	0,28
13	0,21	13	0,14	14	0,17	17	0,2
15	0,32	18	0,19	15	0,18	20	0,18
19	0,33	28	0,61	12	0,15	25	0,41
17	0,22	19	0,25	15	0,19	15	0,16
20	0,34	15	0,26	17	0,2	28	0,6
22	0,35	31	0,66	18	0,24	31	0,66
20	0,34	19	0,21	13	0,17	14	0,2
15	0,21	17	0,19	18	0,25	20	0,19
18	0,19	18	0,19	18	0,26	16	0,17
21	0,29	22	0,24	16	0,18	19	0,18
12	0,16	16	0,16	13	0,17	23	0,21
19	0,28	20	0,28	14	0,16	23	0,37
15	0,14	23	0,33	20	0,3	20	0,26
16	0,18	20	0,22	14	0,17	23	0,35
22	0,35	23	0,31	18	0,23	19	0,21
30	0,42	17	0,15	15	0,19	18	0,18
25	0,38	31	0,42	12	0,15	21	0,19
20	0,4	18	0,21	16	0,18	24	0,25
16	0,21	19	0,18	15	0,19	18	0,21
15	0,19	22	0,33	22	0,31	23	0,19
25	0,41	21	0,29	20	0,31	20	0,17
16	0,18	21	0,28	18	0,24	18	0,16
20	0,23	24	0,19	25	0,29	26	0,31
21	0,26	25	0,33	15	0,4	33	0,68
20	0,28	23	0,28	13	0,21	20	0,27
37	0,72	20	0,23	20	0,33	27	0,6
13	0,19	23	0,31	16	0,24	25	0,46
25	0,43	18	0,21	25	0,41	13	0,14
30	0,52	19	0,22	20	0,28	18	0,18
16	0,3	20	0,23	19	0,26	23	0,27
29	0,65	17	0,19	13	0,19	14	0,23
15	0,21	23	0,31	15	0,23	31	0,66
30	0,66	18	0,21	29	0,43		

Especie: *Prionotus albirostris*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
35	0,83	29	0,68	37	0,84	41	1,4
41	1,43	19	0,48	35	0,93	35	0,83
50	1,29	30	0,71	35	0,78	35	0,86
38	1,01	31	0,88	29	0,64	48	1,23
35	0,97	21	0,5	36	1,2	38	1,1
38	1,04	36	0,99	30	0,67	33	0,8
33	0,94	36	1,25	34	0,71	36	0,84
32	0,71	32	0,71	33	0,82	34	0,72
28	0,61	35	0,93	28	0,61	29	0,58
26	0,54	29	0,54	30	0,85	33	0,73
33	1,08	33	0,83	34	0,9	30	0,61
33	0,96	25	0,48	28	0,71	37	0,83
28	0,63	33	0,8	29	0,8	33	0,74
36	0,97	37	0,83	33	0,86	35	0,76
25	0,56	34	0,72	34	0,97		
37	0,91	35	0,77	33	0,81		
26	0,59	32	0,77	38	1,01		

Especie: *Hemanthias signifer* - *Hemanthias peruanus*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
38	0,83	37	0,65	37	0,72	37	0,85
36	0,74	33	0,54	33	0,62	36	0,83
36	0,72	38	0,85	38	0,88	37	0,76

Especie: *Stellifer chrysoleuca*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
37	1,34	41	1,63	32	0,81		
48	2,53	34	1,1				

Especie: *Larimus pacificus*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
10	0,2	12	0,21	15	0,27	10	0,19
11	0,2	10	0,18	16	0,3	12	0,21
9	0,16	10	0,2	11	0,21	10	0,2
15	0,26	15	0,28	8	0,16	9	0,16

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
15	0,26	11	0,19	16	0,28	13	0,21
10	0,2	10	0,15	9	0,14	15	0,24
11	0,19	10	0,2	10	0,14	11	0,19
15	0,28	13	0,2	13	0,19	10	0,13
				9	0,13	10	0,14

Especie: *Pareques lanfeari*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
36	1,16	25	0,48	24	0,31	23	0,39
30	0,72	27	0,55	27	0,5	21	0,31
23	0,39	31	0,74	26	0,56	33	0,81
22	0,36	26	0,49	27	0,55	26	0,48
29	0,61	33	0,99	27	0,55		
30	0,72	31	0,7	31	0,74		
27	0,61	20	0,28	26	0,49		

Especie: *Synodus sechurae*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
23	0,36	20	0,36	29	0,49	28	0,44
25	0,4	21	0,38	30	0,56	30	0,51
31	0,52	30	0,54	26	0,38	33	0,51
27	0,45	26	0,41	25	0,42	27	0,46

Especie: *Cherublemma emmelas*

Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:	Talla:	Peso:
18	0,28	18	0,29	18	0,27	21	0,31
16	0,25	18	0,29	16	0,25		
17	0,26	17	0,27	18	0,28		

FOTOS



**Foto 1. Transporte de materiales para las faenas de pesca
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 2. Materiales listos para las faenas de pesca
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 3. Transporte hacia la zona de pesca
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 4. Preparación de flotadores
(Zona de pesca / 2013)**



**Foto 5. Preparación del orinque o línea de fondo
(Zona de pesca / 2013)**



**Foto 6. Lanzamiento del flotador y orinque
(Zona de pesca / 2013)**



**Foto 7. Calado del espinel
(Zona de pesca / 2013)**



**Foto 8. Recogida del espinel
(Zona de pesca / 2013)**



**Foto 9. Liberación de la pesca de cada anzuelo
(Zona de pesca / 2013)**



**Foto 10. Especie descartada
Morena (*Gymnothorax equatorialis*)**



**Foto 11. Pesca Obtenida
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 12. Medición de especies
Perla (*Paralabrax callensis*)**



**Foto 13. Desembarque y clasificación de la pesca obtenida
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 14. Pesca clasificada por especie para la entrega
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



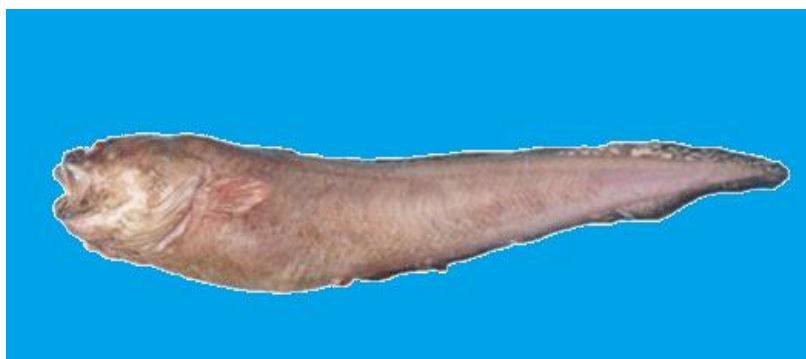
**Foto 15. Traslado de la pesca a tierra para su entrega
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 16. *Brotula clarkae* – Corvina de roca
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 17. *Brotula ordwayi* - Corvina de roca pintada
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



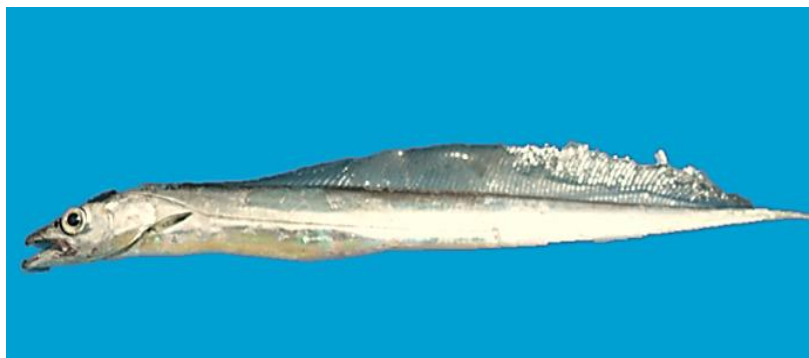
**Foto 18. *Lepophidium negropinna* – Cangrioperla, Culón
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 19. *Lepophidium prorates* - Cangrioperla, Culón
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 20. *Ophichthus remiger* – Anguila común
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 21. *Trichiurus lepturus* – Sierrillo, Corbata, Sable
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 22. *Paralabrax callaensis* - Perela
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 23. *Paralabrax humeralis* - Perela
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 24. *Epinephelus acanthistius* - Colorado
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



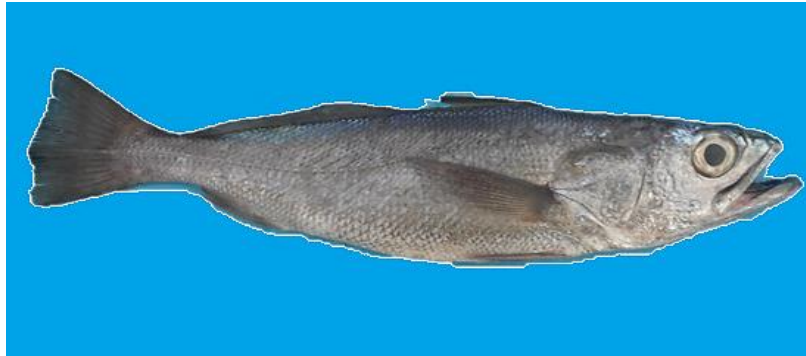
**Foto 25. *Epinephelus niphobles* - Murico
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 26. *Caulolatilus affinis* - Cabezudo
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 27. *Merluccius gayi peruanus* - Merluza
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 28. *Cynoscion analis* – Corvina, Chavela
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 29. *Hemanthias peruanus* – Rabijunco, Doncella Doble Cola
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



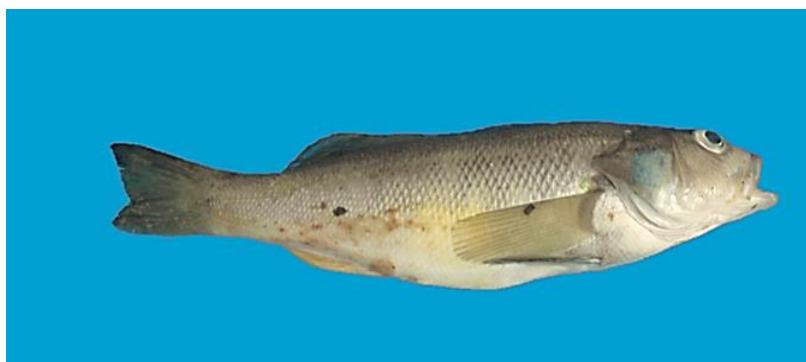
**Foto 30. *Hemanthias signifer* – Rabijunco, Doncella
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



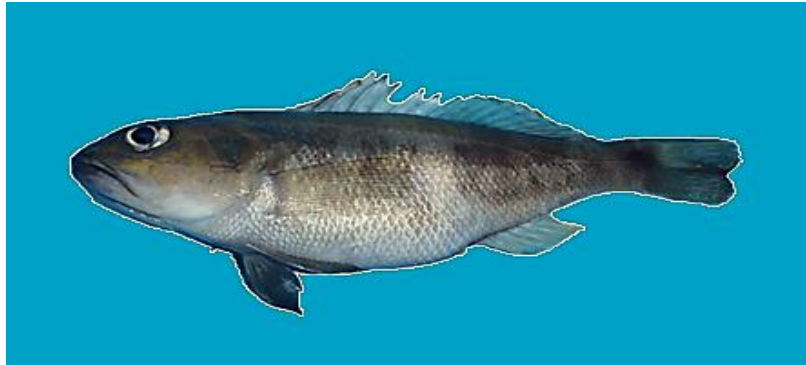
**Foto 31. *Maiopsis panamensis* - Centolla (Macho)
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 32. *Maiopsis panamensis* - Centolla (Hembra)
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



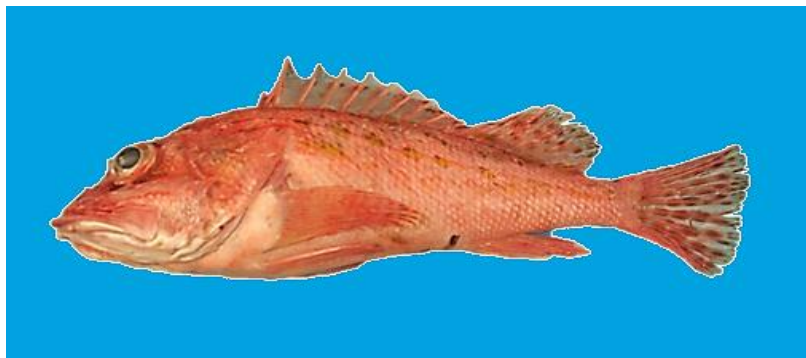
**Foto 33. *Diplectrum conceptione* - Camotillo boca amarilla
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 34. *Diplectrum maximum* - Camotillo de altura
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 35. *Pontinus furcirhinus* - Brujo de espina larga
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



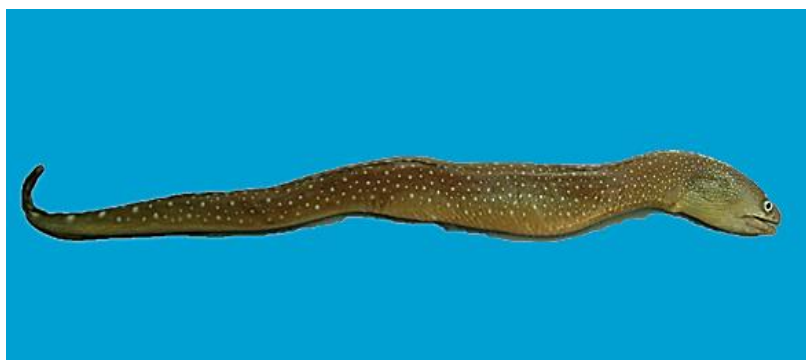
**Foto 36. *Pontinus sierra* - Brujo ojón
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 37. *Prionotus albirostris* - Gallineta
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 38. *Stellifer chrysoleuca* - Corvinilla chata
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 39. *Gymnothorax equatorialis* - Morena Punteada
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



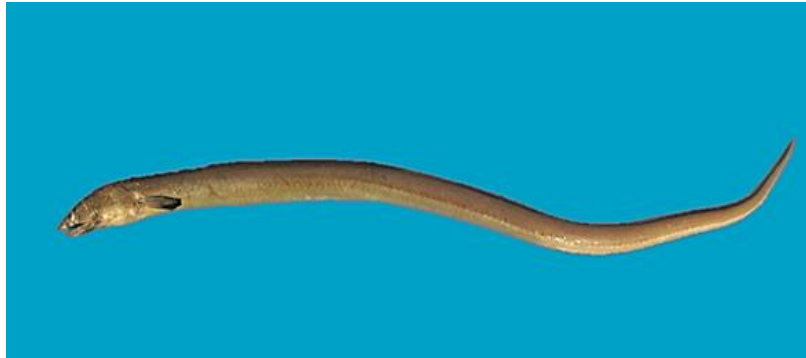
**Foto 40. *Ophichthus frontalis* - Anguila Rayada, Tieso Fúnebre
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 41. *Tethyaster canaliculatus* - Estrella
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 42. *Larimus pacificus* - Boquinete del pacífico
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 43. *Cynoponticus coniceps* - Anguila Parda, Congrio Dientado
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 44. *Synodus sechurae* - Pez lagarto
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 45. *Pristigenys serrula* - Ojo de uva
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 46. *Pareques lanfeari* - Roncador
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 47. *Cherublemma emmelas* - Brotula Negra
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 48. *Gymnura marmorata* - Raya mariposa
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 49. *Antennarius avalonis* - Sapo antenado
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**



**Foto 50. *Lophiodes caularis* - Rape
(Puerto Pesquero Anconcito / 2013)**