

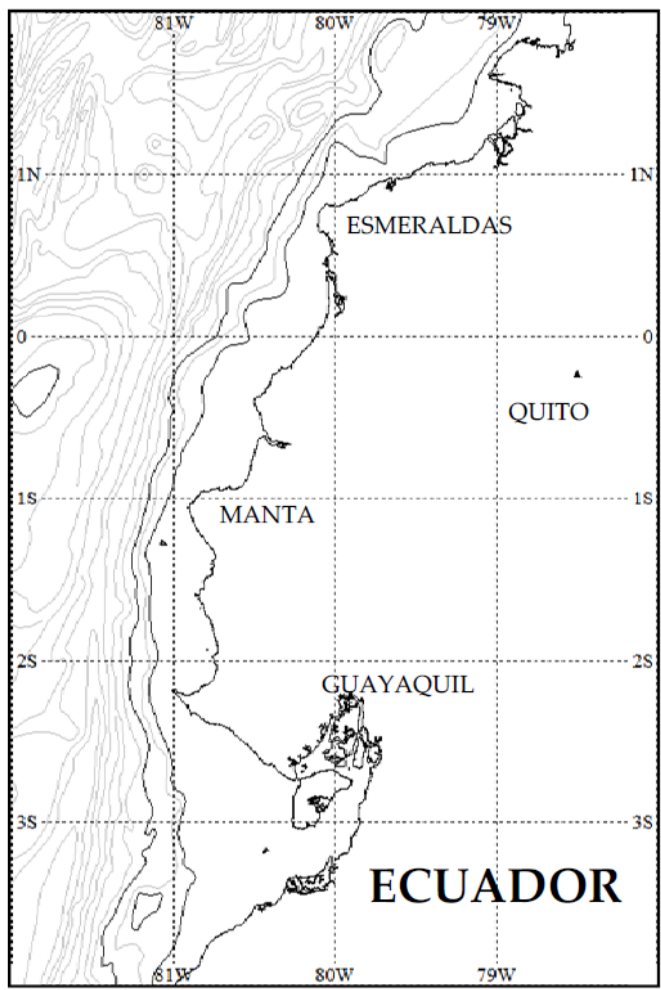


INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA



# INFORME DE LA CAMPAÑA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA ECUADOR 2009

B/O MIGUEL OLIVER  
14/10/2009 - 06/11/2009



Redactado por Diana María González Troncoso, jefa de campaña



# ÍNDICE

<b>1. Resumen.....</b>	<b>5</b>
<b>Evaluación de recursos pesqueros.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Objetivos.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Cronograma de la campaña.....</b>	<b>11</b>
<b>5. Material y Métodos.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1. El buque.....</b>	<b>12</b>
<b>5.2. Arte de pesca.....</b>	<b>13</b>
<b>5.3. Personal científico a bordo.....</b>	<b>15</b>
<b>5.4. Metodología de pesca.....</b>	<b>17</b>
<b>5.5. Diseño del muestreo.....</b>	<b>19</b>
<b>5.6. Oceanografía.....</b>	<b>22</b>
<b>5.7. Procedimiento de muestreo.....</b>	<b>22</b>
<b>6. Resultados.....</b>	<b>25</b>
<b>Información de las principales especies capturadas.....</b>	<b>33</b>
<b>7. Conclusiones.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO II.....</b>	<b>79</b>



## 1. Resumen

La campaña de investigación pesquera de carácter multidisciplinar ECUADOR 2009 es la segunda que se realiza en Aguas de la plataforma y el talud continental de Ecuador, con el objetivo fundamental de estimar los recursos pesqueros existentes en la zona. La campaña se realizó a bordo del Buque Oceanográfico *Miguel Oliver*, propiedad de la SGM.

Esta campaña se contempla como la continuación de los estudios iniciados en 2008 dirigidos al estudio de los recursos en la zona mencionada. El área de estudio de la campaña *Ecuador 2008* se centró entre las batimetrías de 500 a 1500 metros, mientras que la campaña *Ecuador 2009* tuvo lugar entre los 200 y los 700 metros de profundidad, entre las latitudes 1° 2' N y 3° 2' S.

El objetivo principal de esta campaña era doble:

- por un lado, conocer los recursos existentes en la zona prospectada, haciendo hincapié en el estudio de aquellas especies potencialmente explotables de manera comercial, así como el conocimiento de la estructura demográfica de las poblaciones,
- y por otro, continuar los trabajos de cartografiado del fondo marino y la realización de perfiles sísmicos, que permitieron completar la batimetría en el área de estudio desde los 200 hasta los 700 metros de profundidad y buscar fondos apropiados para realizar las pescas.

También se realizaron trabajos de investigación dirigidos al estudio de las condiciones oceanográficas en el área de trabajo mediante el uso de un CTD, así como estudios dirigidos a la identificación de los Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMVs, VMEs por sus siglas en inglés), enfocándose en el caso de la presente campaña al estudio de las comunidades que componen la megafauna epibentónica.

### **Evaluación de los recursos pesqueros**

La campaña tuvo lugar entre los días 16 de octubre y el 6 de noviembre de 2009 a bordo del B/O Miguel Oliver, propiedad de la Secretaría General del Mar (SGM), durante los

que se realizaron 106 pescas de arrastre de fondo, de las cuales 98 fueron consideradas como válidas.

El diseño de muestreo fue por transeptos perpendiculares a la costa. Se establecieron 16 transeptos entre las latitudes 1° 18 ' N y 3° 12 ' S. En ellos se distribuyeron lances cada 100 metros de profundidad, utilizando un arte de arrastre de fondo tipo LOFOTEN y con una duración prevista de los lances de 30 minutos de arrastre efectivo. Previo a la realización de cada lance se procedió a la prospección batimétrica para determinar si los fondos eran arrastables mediante la utilización de la ecosonda multihaz EM302.

En total se llevaron a cabo 106 lances, de los que 98 resultaron válidos. Los lances efectuados en la campaña se distribuyeron del siguiente modo:

Transecto	Latitud	Pescas previstas	Pescas realizadas	
			Válidas	Nulas
1	1° 18' N	6	10	1
2	1° 00' N	6	5	2
3	0° 42' N	6	6	
4	0° 24' N	6	6	
5	0° 06' N	6	6	1
6	0° 12' S	6	6	
7	0° 30' S	6	6	1
8	0° 48' S	6	6	
9	1° 06' S	6	6	
10	1° 24' S	6	6	
11	1° 42' S	6	5	2
12	2° 00' S	6	6	1
13	2° 18' S	6	6	
14	2° 36' S	6	6	
15	2° 54' S	6	6	
16	3° 12' S	6	6	

Se capturaron un total de 312 especies, repartidas en 176 especies de peces, 76 de crustáceos, 17 de moluscos y 43 especies de otros grupos taxonómicos. El total de captura registrada fue de 121,985.4 kg, de la cual un poco más del 98% correspondió a peces.

Se realizaron muestreos de tallas de 165 especies, con un total de 74,961 individuos medidos, y se recogieron otolitos y gónadas de las principales especies, material que será analizado por científicos de Ecuador para determinar pautas de crecimiento y reproducción.

Los resultados obtenidos relativos a la captura en peso y número de las especies más capturadas fueron los siguientes:

Nombre científico	Captura Total (Kg)	Captura Total (Nº)	Peso medio (g)
<b>PECES</b>			
<i>Merluccius gayi</i>	58708.38	288481	203.51
<i>Ctenosciaena peruviana</i>	32786.45	471425	69.55
<i>Cynoscion sp</i>	4934.62	34717	142.14
<i>Pontinus sierra</i>	4826.30	37316	129.34
<i>Argentina alicae</i>	3168.72	128432	24.67
<i>Synodus evermanni</i>	2785.31	21191	131.44
<i>Hemanthias signífero</i>	1465.96	5727	255.98
<i>Peristedion barbiger</i>	1393.16	25426	54.79
<i>Mustelus lunulatus</i>	1333.16	309	4310.24
<i>Scomber japonicus</i>	994.23	75939	13.09
<b>CRUSTÁCEOS</b>			
<i>Haliporoides diomedae</i>	556.21	46593	11.94
<i>Xiphopennaeus sp</i>	308.53	32564	9.47
<i>Lithodidae</i>	210.81	No muestreado	No muestreado
<i>Nematocarcinus agassizi</i>	150.34	No muestreado	No muestreado
<i>Benthesicymus tanneri</i>	43.77	No muestreado	No muestreado
<i>Heterocarpus vicarius</i>	42.74	22766	1.88
<i>Heterocarpus hostilis</i>	38.73	2792	13.87

## **2. Introducción**

---

La serie de campañas de investigación pesquera *Ecuador* surge como desarrollo del Memorandum de Entendimiento Sobre Cooperación Pesquera y Acuicultura, establecido entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) de España y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP) de Ecuador, con la finalidad de estrechar los vínculos entre las Instituciones Sectoriales de Pesca de los Gobiernos de España y Ecuador, buscando para ambos países que la cooperación contribuya al desarrollo sostenible y a mejorar la eficacia y eficiencia de los Productos del Sector Pesquero. Según esto se pretende contribuir al desarrollo sostenible y a la mejora de la eficiencia de los productores del sector pesquero.

Estas campañas de investigación pesquera se incluyen dentro de las actuaciones a desarrollar en el ámbito de cooperación internacional, como participación conjunta en proyectos de investigación y desarrollo de nuevos productos pesqueros, siendo las instituciones implicadas la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP) y el Instituto Nacional de Pesca (INP), dependientes del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca de Ecuador, así como la Secretaría General del Mar (SGM) perteneciente Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España.

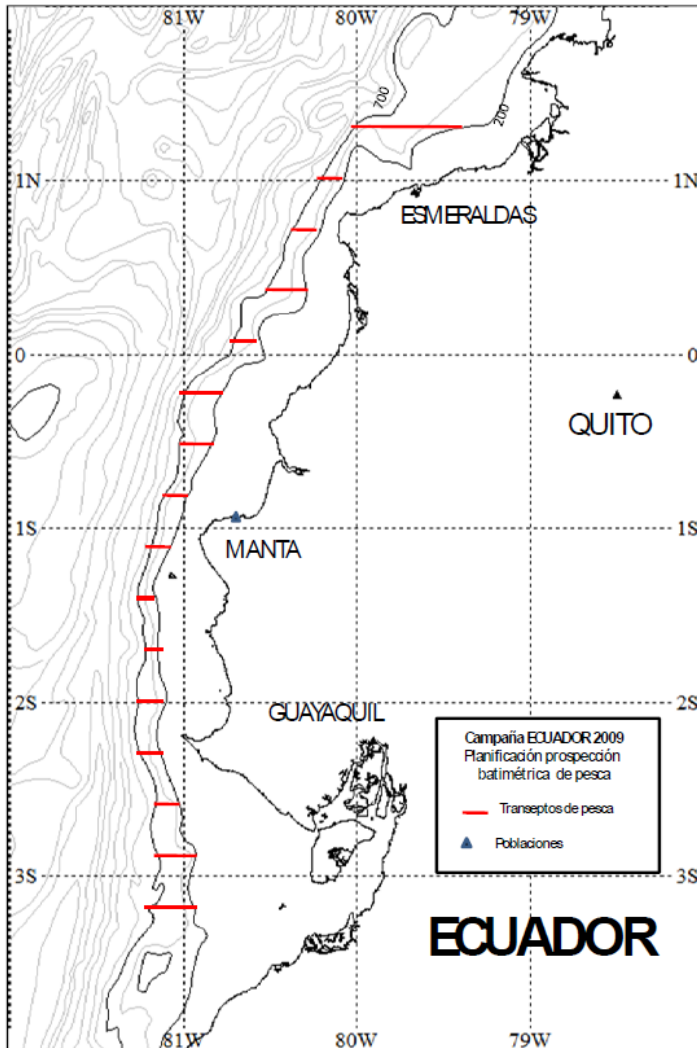
Las principales pesquerías de Ecuador están orientadas a la captura de grandes pelágicos, principalmente atún, y pequeños pelágicos, así como la pesca de varias especies de camarón en las zonas costeras, existiendo un gran desconocimiento de la fauna demersal de grandes profundidades. La serie de campañas *Ecuador* tiene como objetivo fundamental estudiar la composición específica en el talud continental ecuatoriano.

La campaña *Ecuador 2009* es la segunda de una programación de estudios trienal que comenzó el año pasado con la campaña *Ecuador 2008*, que estudió los fondos ecuatorianos entre los 500 y los 1500 metros durante el mes de agosto de 2008. La campaña *Ecuador 2009* tuvo lugar entre el 16 de octubre y el 6 de noviembre de 2009, y su objetivo fundamental fue el estudio de la fauna demersal que habita en la plataforma y el talud continental ecuatoriano entre las isóbatas de 200 y 700 metros de profundidad, explorando las aguas de la plataforma continental de Ecuador a bordo del B/O *Miguel*



Oliver, propiedad de la Secretaría General del Mar. El área de estudio, con indicación aproximada de la batimetría, se puede observar en la Figura 1.

Está prevista la realización de una tercera campaña de investigación a bordo del mismo buque a lo largo del año 2010, con fechas aún por concretar.



**Figura 1.-** Mapa batimétrico de la plataforma ecuatoriana en que se muestran la ubicación y el número de transeptos de prospección.

### **3. Objetivos**

---

El principal objetivo de la campaña *Ecuador 2009* consistió en el estudio y evaluación de los recursos demersales más importantes mediante la estimación de índices de biomasa y abundancia de las principales especies capturadas.

El estudio se desarrolló en la plataforma continental de Ecuador entre los 200 y los 700 metros de profundidad.

Los objetivos concretos fueron:

#### Oceanografía biológica (pesca de arrastre):

- Conocer la composición específica de la fauna demersal de la plataforma ecuatoriana entre las isóbatas de 200 y 700 m de profundidad (determinación taxonómica).
- Obtención de los rendimientos (CPUE) de las principales especies capturadas.
- Estudiar la distribución geográfica y batimétrica por sexos y tallas de las principales especies, especialmente de las de interés comercial.
- Recoger material biológico para su posterior análisis en los centros de investigación.
- Analizar la presencia de especies vulnerables, especialmente invertebrados, para conocer los posibles hábitats sensibles en la zona.
- Obtener un registro fotográfico de las especies capturadas y de los principales trabajos realizados.

#### Oceanografía física:

- Evaluar las condiciones oceanográfico-físicas obteniendo perfiles de T/S en la columna de agua mediante un CTD.
- Reconocimiento batimétrico y morfológico del fondo marino mediante la sonda Multihaz EM-300D con el objetivo de identificar fondos apropiados para el arrastre.

## 4. Cronograma de la campaña

La campaña se desarrolló entre los días 14 de octubre y 6 de noviembre de 2009 con una duración de 18 días efectivos de pesca. La salida al mar se efectuó el día 16 de octubre del puerto de Manta iniciando ese mismo día la prospección batimétrica de la zona en la que se iniciaron las pescas, comenzando las pescas de la zona norte del muestreo al día siguiente. Dichas pescas se prolongaron hasta el día 26 de octubre, llegando ese mismo día por la noche al puerto de Manta para hacer el reemplazo de la dotación científica ecuatoriana, zarpando el día 28 de dicho puerto para realizar la segunda parte de la campaña en la zona sur siguiendo el mismo esquema que en la primera parte. Las pescas se prolongaron hasta el día 5 de noviembre, llegando el día 6 al puerto de Manta, día en el que finalizó la campaña. El cronograma aparece detallado en la Tabla 1 y en el calendario adjunto a ella.

**Tabla 1.-** Cronograma de realización de la campaña *Ecuador 2009*

Fechas	Actividad
14-15/10/2009	Embarque, coordinación y avituallamiento
16/10/2009	Salida e inicio prospección zona norte
17-26/10/2009	Muestreo Zona Norte
27/10/2009	Llegada al puerto de Manta y cambio del equipo científico
28/10/2009	Salida e inicio etapa prospección Zona Sur
29/10-05/11/2009	Muestreo Zona Sur
06/11/2009	Llegada al puerto de Manta y fin de campaña

### OCTUBRE-NOVIEMBRE 2009

L	M	M	J	V	S	D
		14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6		

	Coordinación y avituallamiento
	Salida e inicio prospección Zona Norte
	Muestreo Zona Norte
	Llegada al puerto de Manta y cambio del equipo científico
	Salida e inicio etapa prospección Zona Sur
	Muestreo Zona Sur
	Llegada al puerto de Manta y fin de campaña

## 5. Material y Métodos

### 5.1. Buque

La campaña se ha realizado a bordo del B/O *Miguel Oliver* (Figura 2), cuyas características principales están detalladas en la Tabla 2.



Figura 2.- B/O *Miguel Oliver*, propiedad de la SGM

Tabla 2.- Principales características del B/O *Miguel Oliver*

<b>Eslora</b>	70 m
<b>Manga</b>	14.4 m
<b>Calado</b>	8.5 m
<b>Propulsión</b>	Diesel eléctrica
<b>Potencia de motor</b>	2000 CV
<b>Arqueo</b>	2490 Gt
<b>Velocidad máxima</b>	15 Kn
<b>Autonomía</b>	65 días
<b>Nº de laboratorios</b>	6 (biología física, acústica, oceanografía e informática)
<b>Ecosondas</b>	EM302, TOPAS, EK60, EA600
<b>Sonar</b>	SH40
<b>Sensores de red</b>	ITI
<b>Fuerza de arrastre</b>	18 t a 4 nudos

El buque está equipado con un sistema de posicionamiento dinámico y de un Sistema Controlador de Cable de Arrastre Automático y de Simetría, SCANTROL ISYM (Intelligent Symmetry Control), que permite un control avanzado de Arrastre

automático/Simetría del arte a través de las maquinillas de arrastre y la red de pesca (mantiene la simetría y evita trabas) (Figura 3).

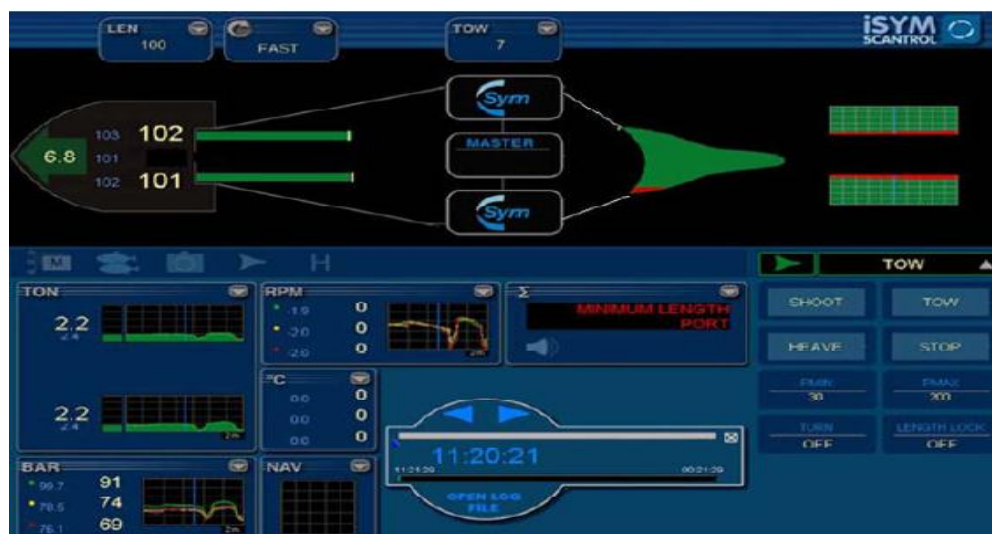


Figura 3.- Imagen de la pantalla del SCANTROL ISYM

## 5.2. Arte de pesca

Se utilizará una red de arrastre de fondo Tipo LOFOTEN con malla de 35 mm en el copo (Figuras 4 y 5), cuyas características aparecen en la Tabla 3.

Tabla 3.- Características del arte de arrastre LOFOTEN

<b>Arte de pesca</b>	<i>Modalidad</i>	Arrastre con puertas
	<i>Modelo</i>	LOFOTEN
<b>Corcho</b>	<i>Longitud</i>	31.2 m
<b>Burlón</b>	<i>Longitud</i>	14.7 m
<b>Armadura</b>	<i>Número de bolos</i>	27
	<i>Diámetro de los bolos</i>	35 cm
<b>Flotadores</b>	<i>Número en boca</i>	20
	<i>Número en alas</i>	16 (x 2)
<b>Vientos</b>	<i>Longitud</i>	8 m
	<i>Grosor</i>	16 mm
<b>Apertura vertical</b>		3.5 m
<b>Malletas</b>	<i>Longitud</i>	200 m
	<i>Grosor</i>	50 mm
<b>Puertas de arrastre</b>	<i>Tipo</i>	Polivalentes
	<i>Peso</i>	850 kg
<b>Cable</b>	<i>Longitud</i>	> 2000 m
	<i>Grosor</i>	20 mm
<b>Tamaño de malla en copo</b>		35 mm

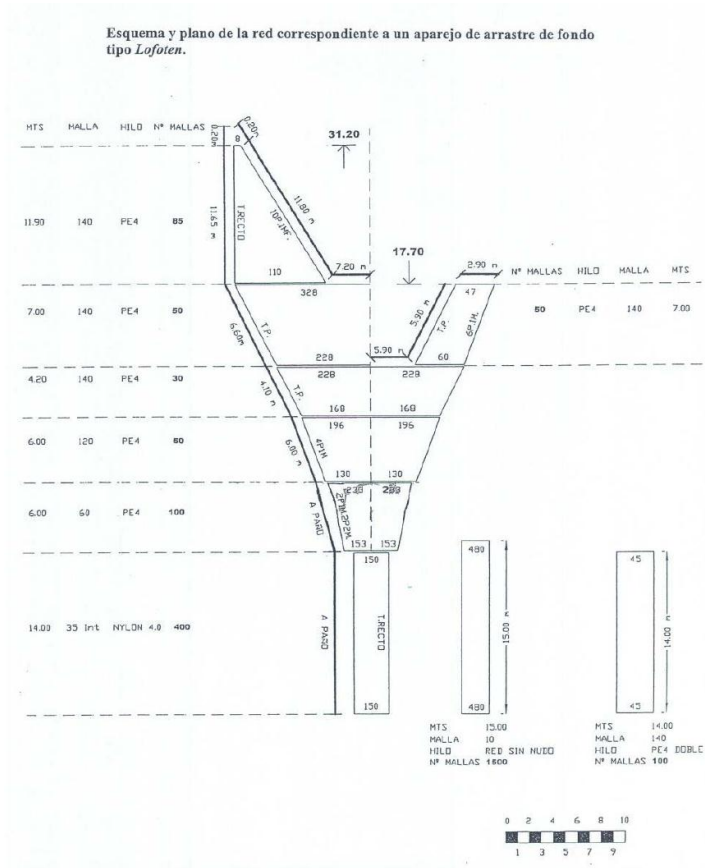


Figura 4.- Plano del arte LOFOTEN

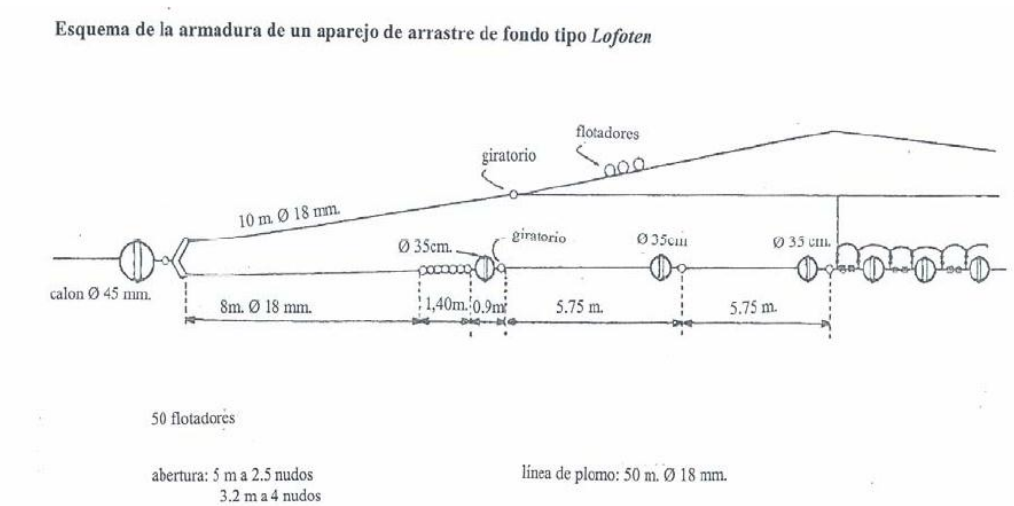


Figura 5.- Armadura del arte LOFOTEN

Las redes iban provistas con el Sistema Netsonda ITI SIMRAD, con sensores que permiten conocer durante el tiempo de la pesca los datos fundamentales de los parámetros del arrastre, como son la apertura horizontal y vertical de la red, el contacto

de la red con el fondo, distancia de las puertas de arrastre, abertura entre puertas, abertura vertical, posición de la red, profundidad y temperatura.

Se utilizó el software Olex versión 4.1 que cuenta con cartas electrónicas para la navegación y pesca de generación digital, que está en conexión con los equipos GPS, Radar, ITI SIMRAD y junto con el equipo Sonda Multihaz EM300 ayudaron a la exploración de fondos arrastrables para garantizar la seguridad del arte de pesca durante los lances de arrastre de fondo.

### **5.3. Personal científico a bordo**

El personal científico a bordo estuvo compuesto por 21 científicos en cada parte de la campaña, pertenecientes al Instituto Español de Oceanografía (IEO), a la Secretaría General del Mar (contratación a través de la empresa Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A.) y por personal perteneciente a la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP) y al Instituto Nacional de Pesca (INP), instituciones de Ecuador.

El personal participante fue el siguiente:

#### **Personal del IEO (2):**

*Jefa de Campaña:* Diana María González Troncoso.

*Responsable muestreos:* José Ignacio Franco Navarro.

#### **Personal de la SGM (contratado por TRAGSATEC) (7):**

*Grabación de datos:* Adriana Nogueira Gassent

*Equipos de pesca:*

Noelia Pérez Gil

Alba Sánchez Bagués

Pablo Expósito Martínez

*Equipo de geología:*

*Responsable del área de Geología:* César Alcalá Galicia

Raúl Barbancho Guerra

Antonio Torres Pascual

**Delegación Ecuatoriana (15):**

**Por la SRP (12):**

*Jefe de la Delegación Ecuatoriana:* Jimmy Martínez Ortiz <sup>(1)</sup>

Equipos de pesca:

Darwin Mendoza

Jonathan Vera

Francisco Lavayen

José Reyes

Rubén Caiche Asencio <sup>(1)</sup>

Mariuxy García Domínguez

Carlos Daza Bermeo <sup>(1)</sup>

Adriana Cevallos García <sup>(2)</sup>

Karla Bravo Vásquez <sup>(2)</sup>

Edward Ávila Zambrano <sup>(2)</sup>

*Responsable del CTD:* Ronald Zambrano Zambrano

**Por el INP (3):**

Manuel Díaz Benítez

José Pacheco Bedoya

Carlos Fierro Chávez

<sup>(1)</sup>: Personal que embarcó sólo la primera parte de la campaña

<sup>(2)</sup>: Personal que embarcó sólo la segunda parte de la campaña





#### **5.4. Metodología de pesca**

Se continuó básicamente con el mismo plan de trabajo que en la anterior campaña, basándose en los buenos resultados obtenidos. Las pescas se realizaban con presencia de luz diurna. A continuación, en el ocaso, comenzaban los trabajos de reconocimiento del fondo marino dirigidos a la identificación de las posiciones de las pescas del día siguiente, utilizando la ecosonda Multihaz EM-302D, y se realizaban los perfiles sísmicos oportunos mediante el perfilador de sedimentos de alta resolución (Topas PS-018). Antes del amanecer el responsable de la campaña, en coordinación con el responsable del equipo de cartografiado del fondo marino, examinaba el sondeo cartográfico obtenido durante la noche y, en función del tipo y/o orografía del fondo se decidía la posición de las pescas buscando fondos adecuados para realizar el arrastre. Esta orografía del fondo marino originó en ocasiones dificultades para realizar los lances previstos, como por ejemplo en los transeptos 2 y 11, como ya se comentó anteriormente.

La derrota del barco se efectuó a la máxima velocidad que permitió el estado del mar y la calidad de la información a obtener, que resultó ser de entre 9 y 10 nudos y se proyectó para que el solape entre las líneas realizadas fuese el adecuado para una cobertura al 100% del fondo marino.

Los datos obtenidos fueron empleados en la elaboración de mapas batimétricos y posteriormente de modelos digitales del terreno, que eran introducidos en el programa de navegación y sobre los cuales se planificaban y realizaban las pescas al día siguiente.

Los lances se realizaron a una velocidad media de 3 nudos aproximadamente, con una duración de 30 minutos de arrastre efectivo, contados desde el momento de firme del lance en el fondo hasta el inicio de la orden de virada. Cuando esto no fue posible, para considerar válido un lance el tiempo de arrastre efectivo mínimo fue de 20 minutos. Los lances de menos de 30' fueron debidos a enganches del aparejo y, en el caso del lance 87, al peligro de saturación del aparejo por una gran captura de corvina, superior a las 20 toneladas. Esto provocó una rotura no muy grave del aparejo cuando subía a bordo.

El control del tiempo de arrastre se realizó mediante el empleo de los sensores de red (ITI). En las ocasiones en las que los sensores no funcionaron, el inicio del lance se contabilizó teniendo en cuenta el tiempo que tardaba el aparejo en hacer firme en pescas de similar profundidad en las cuales los sensores estuvieran operativos. El cable filado en cada pesca fue función de la profundidad. De forma orientativa se usó la relación que aparece en la Tabla 4.

La información monitoreada a través del Sistema Netsonda ITI SIMRAD permitió controlar las pescas en sus diferentes fases.

**Tabla 4.-** Longitud del cable filado en función de la profundidad.

<b>Profundidad (m)</b>	<b>Cable filado (m)</b>	<b>Profundidad (m)</b>	<b>Cable filado (m)</b>
200	607	500	1235
250	722	550	1330
300	831	600	1423
350	937	650	1514
400	1039	700	1603
450	1138	750	1691

Una vez que el aparejo estaba a bordo se determinaba si el lance fue válido o nulo. Se consideraron nulos los lances que presentaron alguno de los siguientes 4 supuestos:

- que hubiera habido un embarre o enganche en el fondo
- que el arte o el copo sufrieran roturas graves
- que la duración del arrastre fuera inferior a 20'
- que el arte hubiera trabajado mal

En varios lances se produjeron enganches del arte en el fondo. Los enganches del arte durante la campaña de este año no causaron daños severos en el aparejo de pesca por lo que se ha utilizado el mismo arte durante toda la campaña. La maquinilla que dispone el barco, dotada de un sistema de control automático de la tensión de los cables, permite minimizar al máximo las roturas en el aparejo, como se ha podido comprobar a lo largo de la campaña.

## **5.5. Diseño del muestreo**

El estudio se desarrolló en la plataforma y el talud continental ecuatoriano entre los 200 y 700 m de profundidad. El muestreo se llevó a cabo con arrastre de fondo en puntos previamente establecidos en 16 transeptos perpendiculares a la costa separados 18' de latitud, del mismo modo que en la campaña *Ecuador 2008*. La zona se dividió en dos partes:

- Zona Norte, abarcando los transeptos del 1 al 8, entre las latitudes 1°18' N y 0°48' S, que se prospectó en la primera parte de la campaña
- Zona Sur, abarcando los transeptos 9 a 16, entre las latitudes 1°06' S y 3°12' S, prospectados en la segunda parte de la campaña.

Dentro de cada uno de estos transeptos estaba previsto realizar un lance cada 100 metros de profundidad, lo que completaba una cantidad de 6 lances por transepto. Este programa fue llevado a cabo íntegramente excepto en los transeptos 2 y 11. En el transepto 2 no fue posible realizar el lance correspondiente a los 500 metros, pues a pesar de intentarlo en dos posiciones distintas ambos lances resultaron nulos por embarre. En el transepto 11 no se pudo llevar a cabo el lance de los 300 metros, pues el lance realizado en el fondo que se encontró arrastable también resultó nulo por embarre. Por otra parte, en el transepto 1, cuya extensión abarcada era muy superior a la del resto debido a la mayor separación de las isóbatas, se realizaron 10 lances válidos para obtener mejores resultados de muestreo. De ellos 2 fueron en el estrato de 300 metros de profundidad y otros 2 en el de 500, quedando de ese modo cubiertos todos los estratos de profundidad según el plan previsto, con un mínimo de 16 lances válidos por rango de profundidad.

En total se llevaron a cabo 106 lances, de los que 98 resultaron válidos. Los transeptos se muestran y se detallan en la Figura 6 y Tabla 5, respectivamente, y el número de lances realizados por transepto y profundidad en la Tabla 6. Asimismo, en la Figura 6 se ofrece la posición de cada uno de los 106 lances realizados durante la campaña.

Todos los mapas mostrados en este informe han sido creados en *MapViewer* (Golden Software) con las isóbatas aproximadas de los 200, los 500 y los 1000 metros ofrecidas

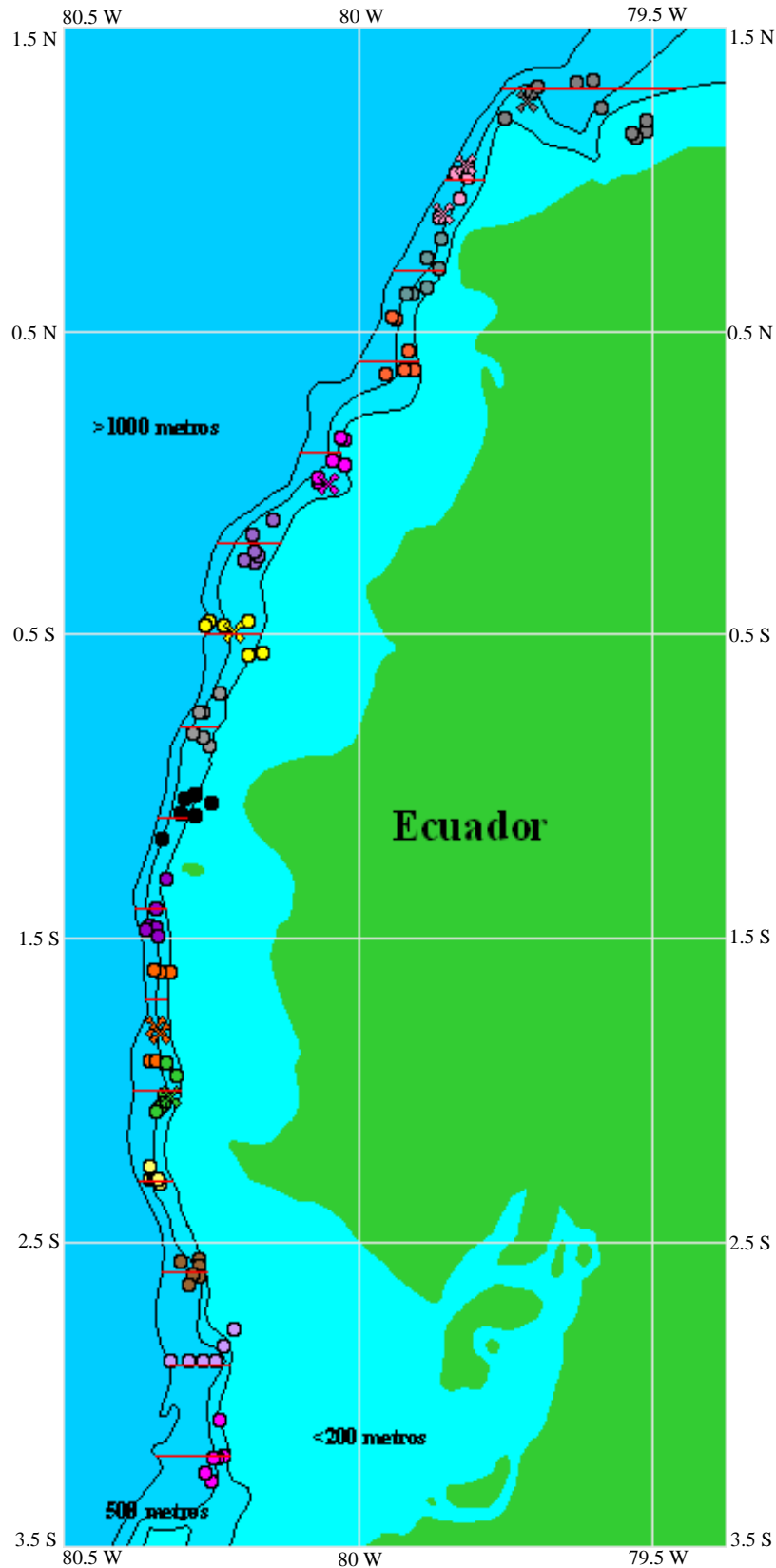
por el GEBCO. Estas son las batimetrías que se presentan a pesar de que el área prospectada abarcó desde la isóbata de los 200 metros hasta la de los 700, pero la de los 700 metros no está disponible en ningún software hoy en día.

**Tabla 5.-** Posicionamiento cartográfico (latitud) de los transeptos de prospección

Transecto	Latitud	Transecto	Latitud	Transecto	Latitud	Transecto	Latitud
1	1° 18' N	5	0° 06' N	9	1° 06' S	13	2° 18' S
2	1° 00' N	6	0° 12' S	10	1° 24' S	14	2° 36' S
3	0° 42' N	7	0° 30' S	11	1° 42' S	15	2° 54' S
4	0° 24' N	8	0° 48' S	12	2° 00' S	16	3° 12' S S

**Tabla 6.-** Número de pescas por transecto y profundidad

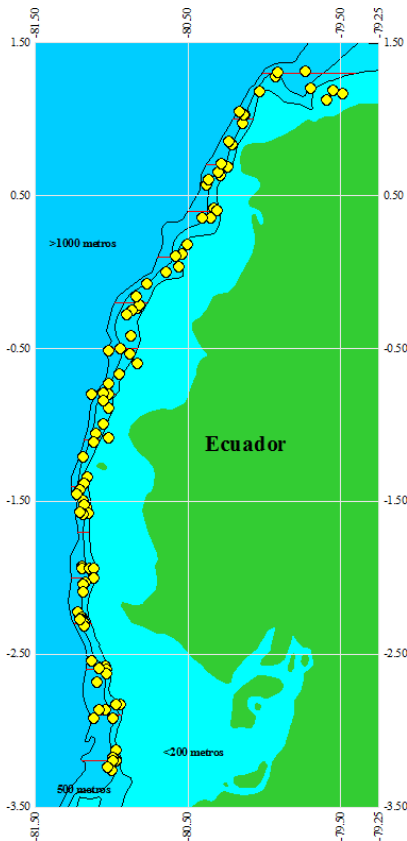
Transecto	Profundidad		200		300		400		500		600		700		Total (Válidos)	Total
	Validez		S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N		
1			2		2	1	1		2		1		2		10	11
2			1		1		1			2	1		1		5	7
3			1		1		1		1		1		1		6	6
4			1		1		1		1		1		1		6	6
5			1		1		1	1	1		1		1		6	7
6			1		1		1		1		1		1		6	6
7			1		1		1	1	1	1	1		1		6	7
8			1		1		1		1		1		1		6	6
9			1		1		1		1		1		1		6	6
10			1		1		1		1		1		1		6	6
11			1			1	1		1	1	1		1		5	7
12			1		1	1	1		1		1		1		6	7
13			1		1		1		1		1		1		6	6
14			1		1		1		1		1		1		6	6
15			1		1		1		1		1		1		6	6
16			1		1		1		1		1		1		6	6
<b>Total</b>			<b>17</b>		<b>16</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>16</b>		<b>17</b>		<b>98</b>	<b>106</b>



**Figura 6.-** Mapa batimétrico con la posición de los transectos y de los lances realizados. Las cruces indican los lances nulos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Las curvas batimétricas que aparecen en la figura 6 son curvas teóricas obtenidas del GEBCO (General Bathymetric Chart of Oceans)

## 5.6. Oceanografía



Inmediatamente antes o después de casi todos los lances, dependiendo del tiempo disponible, se realizaba una estación de CTD, llevando a cabo un total de 94 estaciones a lo largo de la campaña. Este trabajo fue realizado por la misma persona durante toda la campaña, responsable del manejo, mantenimiento y del volcado de datos al ordenador para la elaboración de los perfiles de Temperatura/Salinidad.

En la Figura anexa se muestran las posiciones de los CTDs realizados. Los resultados de estas estaciones están siendo procesadas por científicos de Ecuador y serán publicadas en cuanto estén disponibles.

## 5.7. Procedimiento de muestreo

### Procesado y muestreo de la captura

*Características técnicas del lance:* Durante las pescas se observaron los equipos del puente, anotando los datos de cada una de ellas. En cada pesca se recogió la información correspondiente a las características del lance: número, fecha, hora, transepto, validez, velocidad media del barco durante el arrastre, cable largado, abertura vertical, temperatura de superficie y de fondo, posición (latitud y longitud) de la largada y de la virada, duración, profundidad, con la que la Jefa de Campaña cubrió el estadillo correspondiente por operación. Igualmente, cuando se produjo alguna incidencia fue anotada.

Cuando la red estaba en cubierta se volcaba la captura al pantano y se procedía a su triado en el parque de pesca. Una vez que las especies estaban clasificadas, se pesaban y se contaban.

Posteriormente se recogían las características de la captura siguiendo los siguientes criterios:

*Características de la captura:*

- **Capturas:** Para el muestreo de los lances de pesca se establecieron dos equipos de trabajo. En cada uno de ellos se designó un Jefe de Equipo que organizó el trabajo de su grupo. La captura se trió y se pesó por especies bajo la supervisión de los jefes de equipo. Estos datos se recogieron en el Estadillo de Captura. La captura de otros invertebrados que no eran cefalópodos o crustáceos fue separada en los taxones de menor rango posible, y se pesó y contó para estimar su peso medio. También se recogieron y conservaron muestras para ser estudiadas en laboratorios del Instituto Nacional de Pesca (INP) y de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP).
- **Biometrías:** En cada pesca se realizaron muestreos de tallas de las especies de interés (todos los peces, cefalópodos y crustáceos de interés comercial), tomando la Longitud Total (LT) al centímetro inferior en peces salvo macrúridos y similares, en los que se utilizó la Longitud Preanal (LP) al medio centímetro inferior. En el caso de los cefalópodos se registró la Longitud Dorsal del Manto (LDM) al medio centímetro inferior y para crustáceos la longitud del cefalotórax (LC) al milímetro inferior. En algunas especies la medición se hizo separando sexos. En las especies que no se midieron se contó el número de ejemplares que aparecieron en un determinado peso, para calcular el peso medio de los mismos. La información se recogió en los Estadillos de Tallas.
- **Muestreo biológico:** Se llevó a cabo el muestreo biológico de las especies objetivo, recogiendo los datos correspondientes a talla, peso entero, sexo, estado de madurez sexual y peso eviscerado, que se anotaron en el estadillo correspondiente. Paralelamente se recogió información talla-peso para las especies a las que no se les hace muestreo biológico.
- **Disecciones:** Además se extrajeron gónadas por rango de tallas para su posterior estudio por parte de los científicos de Ecuador de la merluza.

Las especies que no fueron reconocidas en el parque de pesca durante el muestreo de la captura se intentaron determinar en el laboratorio de biología. Una vez terminado cada muestreo, las especies de interés que no se utilizaron en cocina fueron congeladas y puestas a disposición de las autoridades ecuatorianas al final de la campaña.

A lo largo de la campaña se fue realizando un registro fotográfico de las especies capturadas.

Se realizaron trabajos de presencia de especies y/o hábitats vulnerables en las zonas a prospectar, identificando los invertebrados mediante el análisis de la fauna bentónica. Se recogieron ejemplares utilizando los conservantes adecuados, dependiendo del grupo faunístico al que pertenecen, para su posterior análisis en laboratorio. Este trabajo será realizado por los científicos de Ecuador.

*Grabación de datos:* La información recogida en los estadillos fue revisada por el responsable de cada grupo e introducida por la persona responsable diariamente en un programa *ad hoc*, a partir del cual se generaron los informes necesarios para la elaboración de los resultados de la campaña.





## 6. Resultados

Se realizaron un total de 106 pescas, de las cuales 98 fueron válidas. La duración de algunas de las pescas fue inferior a los 30 minutos. Para que los resultados fueran homogéneos, las capturas y distribuciones de tallas de todas las especies capturadas se estandarizaron a lances de 30 minutos. El listado de los lances con sus posiciones y principales características se detalla en la Tabla 7 (Anexo I).

Se capturaron un total de 312 especies, repartidas en 176 especies de peces, 76 de crustáceos, 17 de moluscos y 43 especies de otros grupos taxonómicos. El total de captura registrada fue de 121,985.4 kg, de la cual un poco más del 98% correspondió a peces. En la Tabla 8 (Anexo I) se muestra el listado faunístico, donde se especifica la familia a la que pertenece cada especie, así como la captura en peso por rango de profundidad.

Se realizaron muestreos de tallas de 165 especies, con un total de 74,961 individuos medidos, repartidos en 155 especies de peces, 4 de crustáceos y 6 de moluscos.

Se realizaron Muestreos Biológicos (MUBIs) de un total de 30 especies, repartidos entre 26 especies de peces, 2 de crustáceos y 2 de moluscos. En el caso de los peces se recogieron, para cada individuo, datos sobre la talla, el sexo, la madurez sexual (macroscópica), el peso total y el estado del estómago. En el caso de los crustáceos los datos recogidos se limitaron a la talla, el sexo y la madurez sexual (macroscópica). Para los moluscos se recogieron los mismos datos que para los peces, omitiendo el estado del estómago.

En la Tabla 9 se presentan las especies más capturadas en peso por orden de captura. Para peces se presentan las especies de las cuales se capturaron más de 100 kilogramos; para crustáceos y moluscos, aquellas para las que se capturaron más de 25 kilogramos. Además de la captura en peso se presenta también la captura en número cuando se muestreó, el peso medio de los individuos capturados y medidos y el porcentaje que supuso cada especie en peso sobre el total de las capturas de la campaña. En las tablas 10 y 11 se presenta el porcentaje de captura de las 7 especies más capturadas en peso

por transepto y profundidad, respectivamente. Y por último en la tabla 12 se muestra la captura total de todas las especies en peso por transepto y profundidad con el fin de observar la progresión de las capturas por latitud y rango de profundidad. En las figuras 7 y 8 se ofrece dicha progresión de una manera gráfica.

Por transepto se puede ver que en todos ellos se capturó *Merluccius gayi*, que es la especie más capturada en toda la campaña, abarcando casi la mitad total de las capturas (más el 48%). De hecho, es la especie más capturada en 11 de los 14 transeptos. Casi la misma visión se tiene en las capturas por rango de profundidad. La merluza fue de las especies más pescadas en todos los rangos excepto en el de más profundidad, el de 700 metros, y fue la más capturada en 4 de los 5 rangos en los que aparece, sólo superada en el rango más somero, el de 200 metros, por la *Ctenosciaena peruviana*, que por otro lado es la segunda especie más capturada de la campaña.

A continuación de estas tablas se presentan los mapas por sección con las principales especies capturadas (Figuras 9 y 10). Se puede observar, tanto en estos mapas como en la figura 7, que, si exceptuamos el transepto 13, en el cual tuvo lugar el lance con unas capturas excepcionales, no parece haber una clara tendencia a lo largo de la latitud. Tal vez en la zona sur las capturas sean un poco mayores, pero no de manera significativa. En cambio, las diferencias por rango de profundidad, como se puede ver en la Figura 8, sí tienen una clara tendencia decreciente conforme aumenta la profundidad, con la mayoría de las capturas concentradas en el rango de 200 metros.

**Tabla 9.-** Capturas en peso y en número, y peso medio de cada ejemplar capturado, así como porcentaje de cada especie de la captura en peso sobre el total, de las especies de las que se capturó más de 100 Kg, en el caso de los peces, y más de 25 Kg, en el caso de los crustáceos y los moluscos

Nombre científico	Captura Total (Kg)	Captura Total (N°)	Peso medio (g)	% Captura Peso
<b>PECES</b>				
<i>Merluccius gayi</i>	58708.38	288481	203.51	48.13
<i>Ctenosciaena peruviana</i>	32786.45	471425	69.55	26.88
<i>Cynoscion sp</i>	4934.62	34717	142.14	4.05
<i>Pontinus sierra</i>	4826.30	37316	129.34	3.96
<i>Argentina aliciae</i>	3168.72	128432	24.67	2.60
<i>Synodus evermanni</i>	2785.31	21191	131.44	2.28
<i>Hemanthias signifer</i>	1465.96	5727	255.98	1.20
<i>Peristedion barbiger</i>	1393.16	25426	54.79	1.14
<i>Mustelus lunulatus</i>	1333.16	309	4310.24	1.09
<i>Scomber japonicus</i>	994.23	75939	13.09	0.82
<i>Hydrolagus sp</i>	882.72	101	8739.80	0.72
<i>Kathetostoma averruncus</i>	833.58	2714	307.14	0.68
<i>Hippoglossina bollmani</i>	810.64	9159	88.51	0.66
<i>Ophidiidae</i>	729.71	4903	148.84	0.60
<i>Decapterus macrosoma</i>	647.57	6932	93.41	0.53
<i>Apristurus nasutus</i>	545.16	3003	181.54	0.45
<i>Physiculus ratrelliger</i>	423.56	8504	49.81	0.35
<i>Caelorinchus canus</i>	253.17	13625	18.58	0.21
<i>Nezumia sp</i>	251.77	13735	18.33	0.21
<i>Centrophorus squamosus</i>	225.19	184	1227.14	0.18
<i>Coelorhynchus sp</i>	164.82	7878	20.92	0.14
<i>Pronotogrammus eos</i>	163.31	1695	96.35	0.13
<i>Lophiodes caulinaris</i>	135.52	358	378.20	0.11
<i>Monolene maculipinna</i>	123.85	3605	34.36	0.10
<b>CRUSTÁCEOS</b>				
<i>Haliporoides diomedea</i>	556.21	46593	11.94	0.46
<i>Xiphopennaeus sp</i>	308.53	32564	9.47	0.25
<i>Lithodidae</i>	210.81	No muestreado	No muestreado	0.17
<i>Nematocarcinus agassizi</i>	150.34	No muestreado	No muestreado	0.12
<i>Benthesicymus tanneri</i>	43.77	No muestreado	No muestreado	0.04
<i>Heterocarpus vicarius</i>	42.74	22766	1.88	0.04
<i>Heterocarpus hostilis</i>	38.73	2792	13.87	0.03
<i>AcanthePHYRA laxons</i>	25.47	No muestreado	No muestreado	0.02
<b>MOLUSCOS</b>				
<i>Dosidiscus gigas</i>	300.81	241	1247.43	0.25
<i>Opisthoteuthidae</i>	114.19	614	186.00	0.09

**Tabla 10.-** Porcentaje de capturas por transecto de las 7 especies más capturadas en cada transecto, junto con la captura total y el número de especies capturadas en dicho transecto.

Especie	Transecto 1	Especie	Transecto 2	Especie	Transecto 3	Especie	Transecto 4
<i>Decapterus macrosoma</i>	17.23	<i>Merluccius gayi</i>	37.36	<i>Cynoscion sp</i>	37.44	<i>Ctenosciaena peruviana</i>	55.39
<i>Hemanthias signifer</i>	14.83	<i>Scomber japonicus</i>	18.39	<i>Merluccius gayi</i>	16.29	<i>Merluccius gayi</i>	15.22
<i>Ctenosciaena peruviana</i>	13.58	<i>Hemanthias signifer</i>	11.13	<i>Ctenosciaena peruviana</i>	14.90	<i>Argentina alicaeae</i>	9.54
<i>Cynoscion sp</i>	11.20	<i>Pontinus sierra</i>	10.87	<i>Argentina alicaeae</i>	12.70	<i>Ophidiidae</i>	7.33
<i>Scomber japonicus</i>	7.78	<i>Cynoscion sp</i>	10.05	<i>Pontinus sierra</i>	6.42	<i>Pontinus sierra</i>	4.34
<i>Pontinus sierra</i>	7.69	<i>Synodus evermanni</i>	7.00	<i>Synodus evermanni</i>	2.46	<i>Hemanthias signifer</i>	1.95
<i>Merluccius gayi</i>	7.27	<i>Centrophorus squamosus</i>	0.90	<i>Peristedion barbiger</i>	1.40	<i>Synodus evermanni</i>	1.89
<b>Captura Total (Kg)</b>	<b>3759</b>		<b>3531</b>		<b>4359</b>		<b>8815</b>
<b>Nº Especies</b>	<b>141</b>		<b>107</b>		<b>114</b>		<b>109</b>
Especie	Transecto 5	Especie	Transecto 6	Especie	Transecto 7	Especie	Transecto 8
<i>Cynoscion sp</i>	46.06	<i>Merluccius gayi</i>	74.05	<i>Merluccius gayi</i>	53.99	<i>Merluccius gayi</i>	70.55
<i>Merluccius gayi</i>	29.85	<i>Mustelus lunulatus</i>	9.58	<i>Pontinus sierra</i>	16.15	<i>Argentina alicaeae</i>	11.11
<i>Pontinus sierra</i>	8.03	<i>Synodus evermanni</i>	9.49	<i>Argentina alicaeae</i>	7.42	<i>Pontinus sierra</i>	7.31
<i>Synodus evermanni</i>	3.90	<i>Cynoscion sp</i>	1.60	<i>Coelorhynchus sp-1</i>	3.95	<i>Cynoscion sp</i>	2.05
<i>Hemanthias signifer</i>	3.47	<i>Nezumia sp</i>	1.35	<i>Cynoscion sp</i>	2.41	<i>Synodus evermanni</i>	1.03
<i>Dosidiscus gigas</i>	2.14	<i>Argentina alicaeae</i>	0.64	<i>Synodus evermanni</i>	2.37	<i>Pronotogrammus eos</i>	0.93
<i>Peristedion barbiger</i>	0.90	<i>Pontinus sierra</i>	0.51	<i>Peristedion barbiger</i>	1.43	<i>Haliporoides diomedaeae</i>	0.82
<b>Captura Total (Kg)</b>	<b>2873</b>		<b>13194</b>		<b>2694</b>		<b>5683</b>
<b>Nº Especies</b>	<b>103</b>		<b>88</b>		<b>99</b>		<b>117</b>
Especie	Transecto 9	Especie	Transecto 10	Especie	Transecto 11	Especie	Transecto 12
<i>Merluccius gayi</i>	60.58	<i>Merluccius gayi</i>	64.51	<i>Merluccius gayi</i>	80.57	<i>Merluccius gayi</i>	62.98
<i>Ctenosciaena peruviana</i>	14.49	<i>Pontinus sierra</i>	11.19	<i>Ctenosciaena peruviana</i>	4.56	<i>Pontinus sierra</i>	11.14
<i>Pontinus sierra</i>	5.13	<i>Cynoscion sp</i>	7.69	<i>Xiphopennaeus sp</i>	4.26	<i>Argentina alicaeae</i>	6.13
<i>Cynoscion sp</i>	4.05	<i>Argentina alicaeae</i>	3.96	<i>Argentina alicaeae</i>	3.63	<i>Peristedion barbiger</i>	3.74
<i>Peristedion barbiger</i>	2.28	<i>Peristedion barbiger</i>	2.62	<i>Cynoscion sp</i>	1.18	<i>Ctenosciaena peruviana</i>	3.28
<i>Argentina alicaeae</i>	2.28	<i>Kathetostoma averruncus</i>	1.98	<i>Haliporoides diomedaeae</i>	1.08	<i>Kathetostoma averruncus</i>	2.70
<i>Asteroideos</i>	1.79	<i>Physiculus ratrelliger</i>	1.57	<i>Hemanthias signifer</i>	1.03	<i>Cynoscion sp</i>	1.96
<b>Captura Total (Kg)</b>	<b>3594</b>		<b>5066</b>		<b>6851</b>		<b>3284</b>
<b>Nº especies</b>	<b>114</b>		<b>109</b>		<b>95</b>		<b>107</b>
Especie	Transecto 13	Especie	Transecto 14	Especie	Transecto 15	Especie	Transecto 16
<i>Ctenosciaena peruviana</i>	79.88	<i>Merluccius gayi</i>	89.59	<i>Merluccius gayi</i>	74.08	<i>Merluccius gayi</i>	57.55
<i>Merluccius gayi</i>	13.82	<i>lithodidae</i>	2.28	<i>Ctenosciaena peruviana</i>	5.14	<i>Ctenosciaena peruviana</i>	24.74
<i>Apristurus nasutus</i>	1.92	<i>Pontinus sierra</i>	1.86	<i>Kathetostoma averruncus</i>	3.74	<i>Hydrolagus sp</i>	9.60
<i>Synodus evermanni</i>	1.16	<i>Ctenosciaena peruviana</i>	1.77	<i>Hippoglossina bollmani</i>	3.67	<i>Pontinus sierra</i>	4.09
<i>Pontinus sierra</i>	0.93	<i>Caelorinchus canus</i>	0.66	<i>Peristedion barbiger</i>	3.63	<i>Peristedion barbiger</i>	0.48
<i>Peristedion barbiger</i>	0.72	<i>Cynoscion sp</i>	0.49	<i>Pontinus sierra</i>	3.16	<i>Cynoscion sp</i>	0.46
<i>Haliporoides diomedaeae</i>	0.25	<i>Peristedion barbiger</i>	0.47	<i>Synodus evermanni</i>	2.10	<i>Caelorinchus canus</i>	0.45
<b>Captura Total (Kg)</b>	<b>28362</b>		<b>8843</b>		<b>11887</b>		<b>9189</b>
<b>Nº especies</b>	<b>101</b>		<b>106</b>		<b>116</b>		<b>100</b>

**Tabla 11.-** Porcentaje de capturas por rango de profundidad de las 7 especies más capturadas por profundidad, junto con la captura total y el número de especies capturadas en dicho rango de profundidad.

Especie	200 metros	Especie	300 metros	Especie	400 metros
<i>Ctenosciaena peruviana</i>	43.50	<i>Merluccius gayi</i>	56.60	<i>Merluccius gayi</i>	96.61
<i>Merluccius gayi</i>	33.17	<i>Pontinus sierra</i>	17.35	<i>Physiculus ratrelliger</i>	0.80
<i>Argentina aliciae</i>	4.16	<i>Cynoscion sp</i>	15.88	<i>Pontinus sierra</i>	0.67
<i>Synodus evermanni</i>	3.70	<i>Ophidiidae</i>	3.69	<i>Dosidiscus gigas</i>	0.47
<i>Cynoscion sp</i>	2.38	<i>Physiculus ratrelliger</i>	1.20	<i>Heterocarpus vicarius</i>	0.27
<i>Hemanthias signifer</i>	1.94	<i>Nezumia sp</i>	0.96	<i>Haliporoides diomedea</i>	0.21
<i>Mustelus lunulatus</i>	1.77	<i>Caelorinchus canus</i>	0.83	<i>Echinorhinus cookei</i>	0.20
<b>Captura Total (kg)</b>	<b>75306</b>		<b>19769</b>		<b>13103</b>
<b>Nº especies</b>	<b>105</b>		<b>93</b>		<b>99</b>
Especie	500 metros	Especie	600 metros	Especie	700 metros
<i>Merluccius gayi</i>	91.45	<i>Merluccius gayi</i>	64.15	<i>Hydrolagus sp</i>	33.93
<i>Xiphopennaeus sp</i>	3.11	<i>Haliporoides diomedea</i>	7.95	<i>Apristurus nasutus</i>	20.96
<i>Haliporoides diomedea</i>	2.01	<i>Centrophorus squamosus</i>	7.47	<i>Haliporoides diomedea</i>	8.47
<i>Dosidiscus gigas</i>	0.53	<i>Asteroideos</i>	4.60	<i>lithodidae</i>	7.77
<i>Physiculus ratrelliger</i>	0.44	<i>Nematocarcinus agassizi</i>	1.74	<i>Opisthoteuthidae</i>	4.38
<i>Torpedo tremens</i>	0.39	<i>Nezumia sp</i>	1.39	<i>Nematocarcinus agassizi</i>	4.09
<i>Acanthephyra laxons</i>	0.26	<i>Syphonophora</i>	1.31	<i>Centrophorus squamosus</i>	3.89
<b>Captura Total (kg)</b>	<b>9814</b>		<b>1391</b>		<b>2601</b>
<b>Nº especies</b>	<b>142</b>		<b>144</b>		<b>189</b>

**Tabla 12.-** Captura total en peso por transecto y por rango de profundidad del total de las especies capturadas en peso

Trans/Prof	200	300	400	500	600	700	Total
1	2984.89	496.31	60.96	141.42	11.49	63.67	<b>3758.73</b>
2	1375.06	1501.88	593.02		35.08	26.30	<b>3531.34</b>
3	2083.88	1724.60	293.06	186.11	30.32	41.51	<b>4359.48</b>
4	6304.28	1763.39	604.62	77.17	25.82	39.33	<b>8814.60</b>
5	277.26	1735.77	538.80	229.30	46.85	45.06	<b>2873.03</b>
6	2734.60	1132.76	4203.21	5054.72	45.51	23.69	<b>13194.48</b>
7	1434.01	686.93	371.32	109.27	61.73	31.10	<b>2694.36</b>
8	3657.31	461.00	1241.48	208.33	55.38	59.36	<b>5682.85</b>
9	1666.38	785.18	811.12	163.67	118.07	49.53	<b>3593.96</b>
10	2518.03	1012.34	1005.65	402.76	48.74	78.52	<b>5066.04</b>
11	5858.37		301.55	540.15	31.93	118.82	<b>6850.83</b>
12	1212.24	826.87	845.13	298.34	58.26	43.41	<b>3284.26</b>
13	24836.25	2015.20	450.38	442.68	26.75	590.55	<b>28361.80</b>
14	4739.35	2243.25	569.95	619.16	398.05	273.43	<b>8843.18</b>
15	8701.91	1853.37	545.33	264.55	363.05	158.93	<b>11887.14</b>
16	4922.63	1530.23	667.41	1076.52	34.30	958.19	<b>9189.29</b>
<b>Total</b>	<b>75306.43</b>	<b>19769.06</b>	<b>13102.99</b>	<b>9814.14</b>	<b>1391.34</b>	<b>2601.40</b>	<b>121985.36</b>

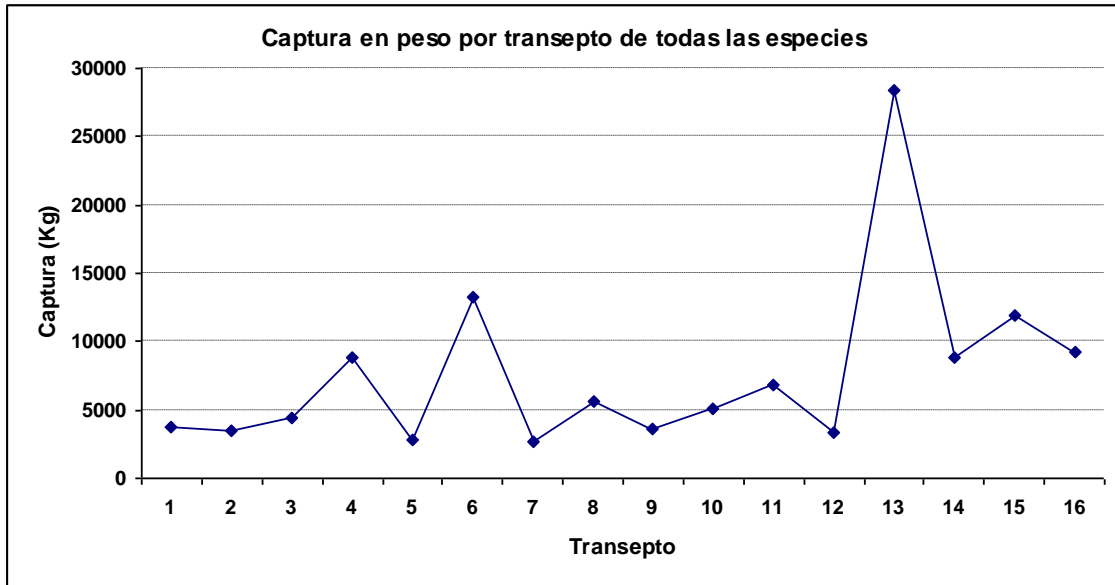


Figura 7.- Suma de las capturas en peso de todas las especies capturadas durante la campaña Ecuador 2009 por transepto

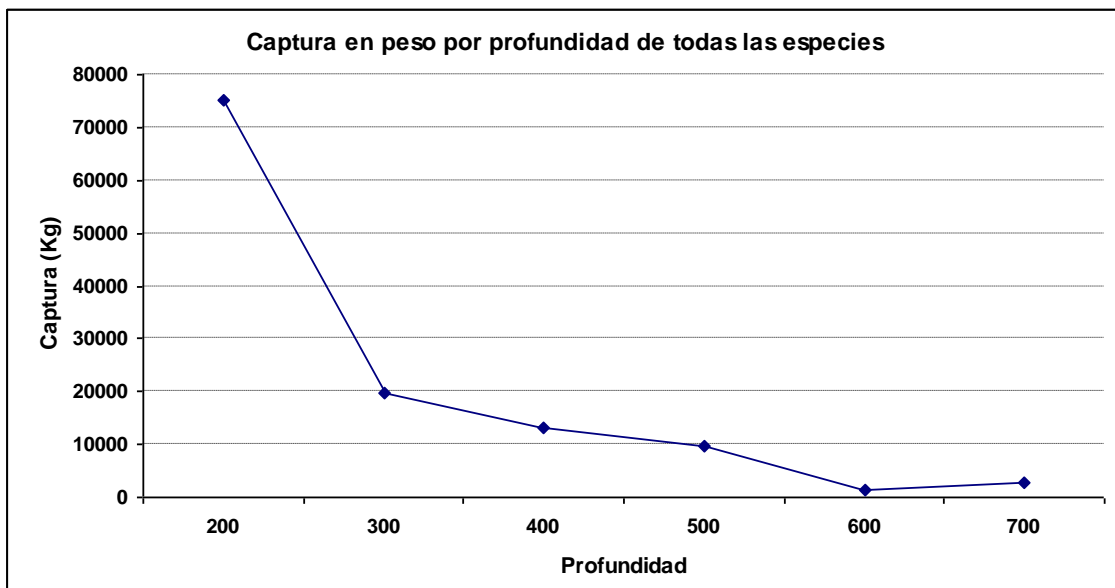


Figura 8.- Suma de las capturas en peso de todas las especies capturadas durante la campaña Ecuador 2009 por rango de profundidad

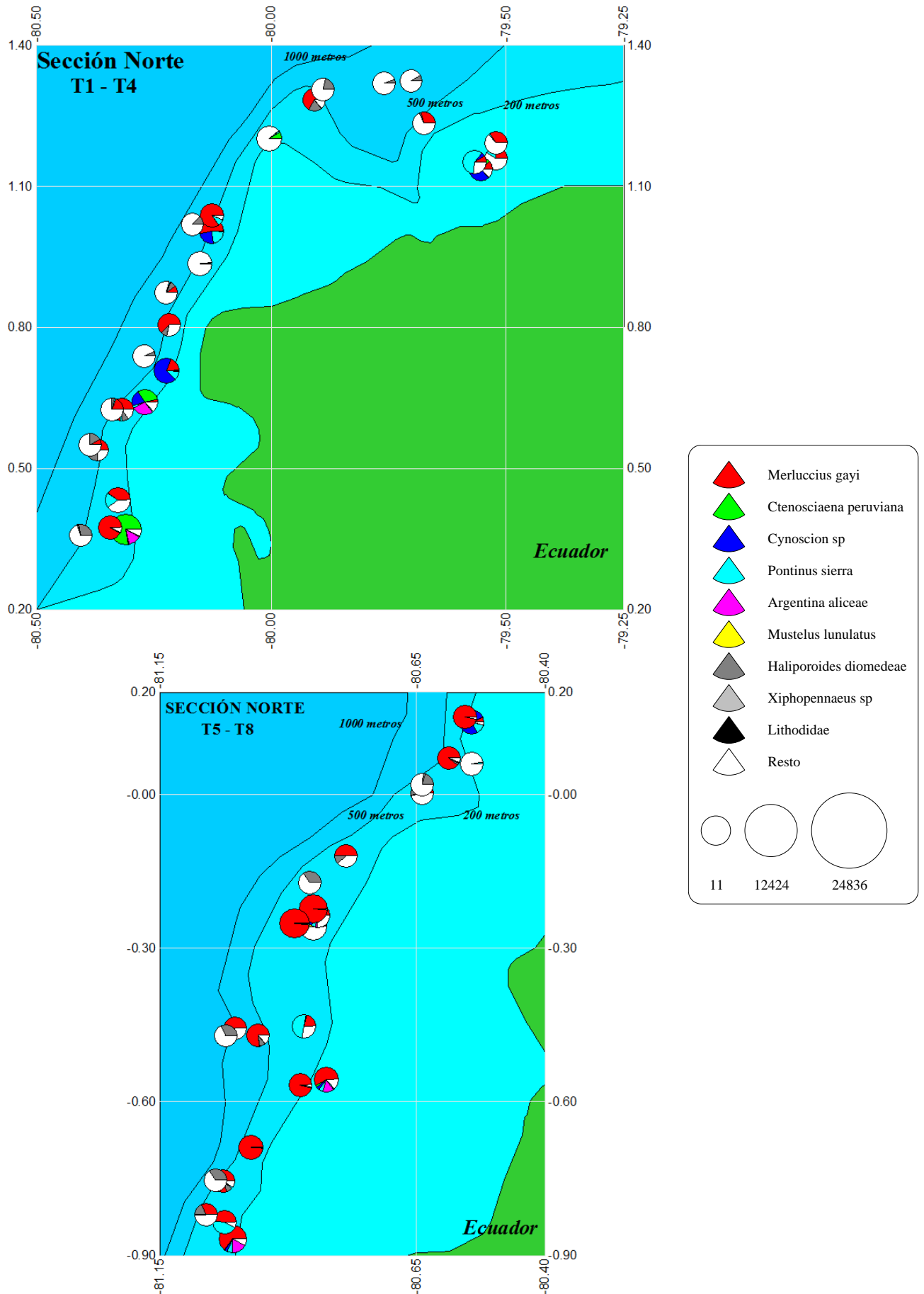


Figura 9.- Distribución espacial de las principales especies capturadas en la Zona Norte

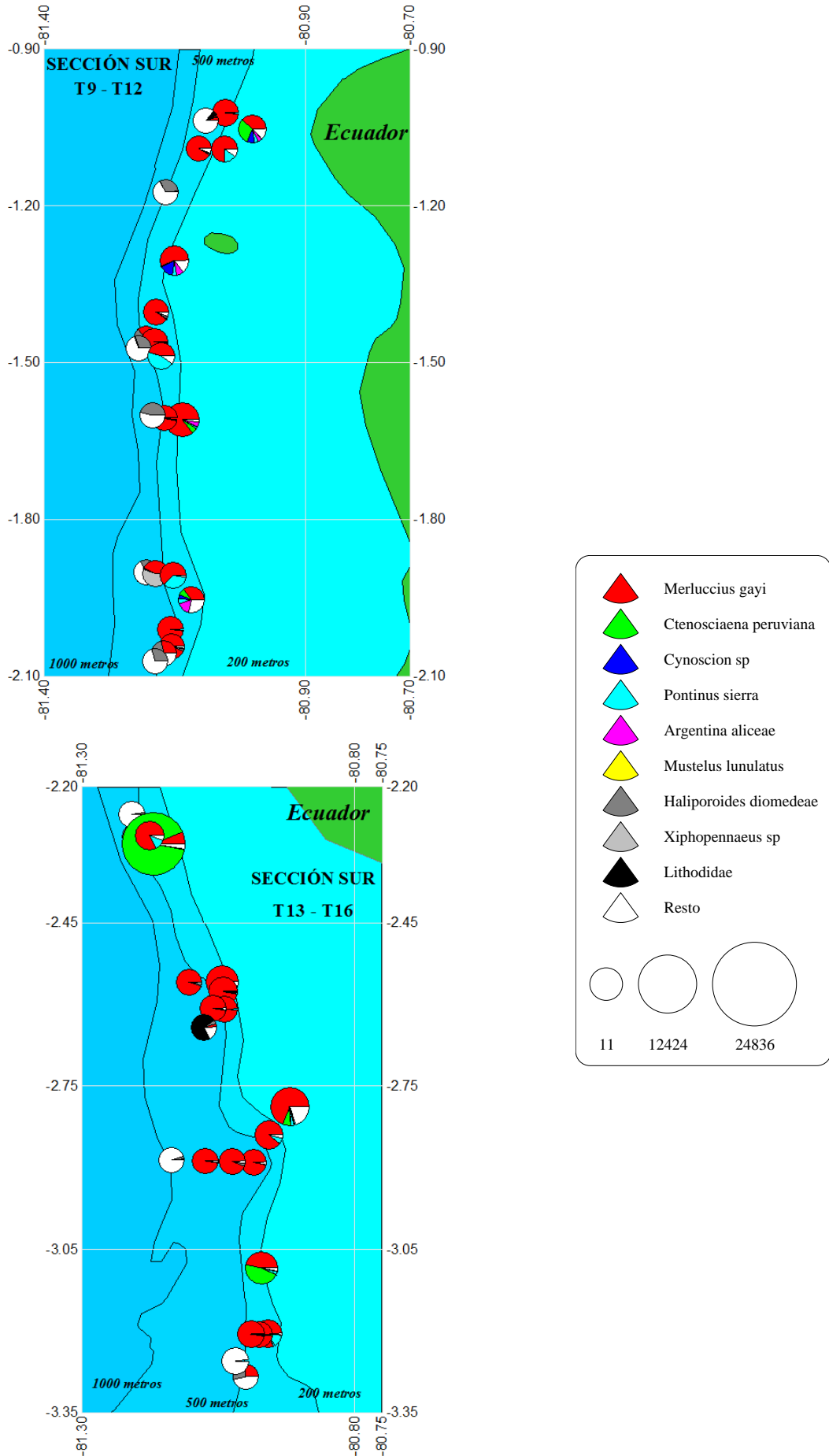


Figura 10.- Distribución espacial de las principales especies capturadas en la Zona Sur



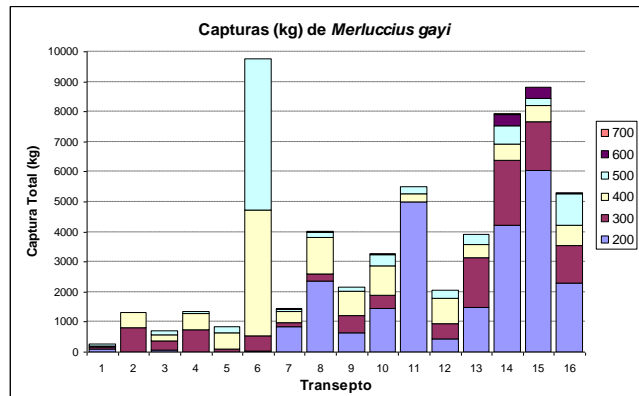
Información de las principales especies capturadas

En las siguientes páginas se dan los resultados detallados de las principales especies capturadas. En particular se da información detallada sobre las cuatro especies de peces más capturadas en peso (*Merluccius gayi*, *Ctenosciaena peruviana*, *Cynoscion sp* y *Pontinus sierra*), las dos especies de crustáceos más capturadas en peso (*Haliporoides diomedae* y *Xiphopennaeus sp*) y el molusco más capturado en peso, el *Dosidiscus gigas*. Para todas estas especies se presentan gráficas con la captura acumulada por transepto en kilogramos, el porcentaje de captura total en peso por transepto y por profundidad, la distribución de tallas, tanto la total como la acumulada por transepto y por rango de profundidad, así como la talla mínima, media y máxima por transepto y profundidad. Además, se presenta una tabla con información pormenorizada de las capturas en peso por transepto y profundidad (kilogramos, número de lances en los que hubo captura de la especie, así como la captura máxima, media y su desviación típica), y otra tabla con información sobre las tallas medias por estrato y profundidad, el número de individuos muestreados y el rango de tallas capturado. Y por último se muestran los mapas de la zona prospectada con la distribución de las capturas de cada especie. Cada mapa tiene como escala la máxima captura obtenida para la especie que se representa. Se intentó en un principio que todas las especies tuvieran la misma escala (al menos una dentro de los peces, otra de los crustáceos y otra de los moluscos), pero las abultadas capturas de algunos peces como la *Merluccius gayi* y la *Ctenosciaena peruviana* hizo este intento imposible.

Esta información se completa para algunas especies más en el Anexo II. Los criterios de selección para presentar dicha información fueron, para los peces, en primer lugar, que la especie estuviera entre las más capturadas (en peso o en número), y en segundo lugar, que tuviera muestreo de tallas o MUBIs. Por ello, algunas de las especies que se muestran no fueron las más capturadas, pero se le realizaron muestreos, por lo cual se incluyeron entre los mostrados. En el caso de los crustáceos se incluyen los más capturados en peso, y para los moluscos se presenta el más capturado. En total se presentan 26 de las 312 especies capturadas. Para estas especies se presenta menor información (la considerada básica) presentada para las especies presentadas en el texto.

Las especies presentadas en el Anexo II son, por orden de aparición, las siguientes: *Argentina alicae*, *Synodus evermanni*, *Hemanthias signifer*, *Peristedion barbiger*, *Mustelus lunulatus*, *Scomber japonicus*, *Centrophorus squamosus*, *Centroscyllum nigrum*, *Lepophidium negropinna*, *Mustelus henlei*, *Nezumia sp*, *Caelorinchus canus*, *Hippoglossina bollmani*, *Physiculus ratrelliger*, *Lithodidae*, *Nematocarcinus agassizi*, *Benthesicymus tanneri*, *Heterocarpus vicarius* y *Heterocarpus hostilis*.

*Merluccius gayi* (Merlucciidae)

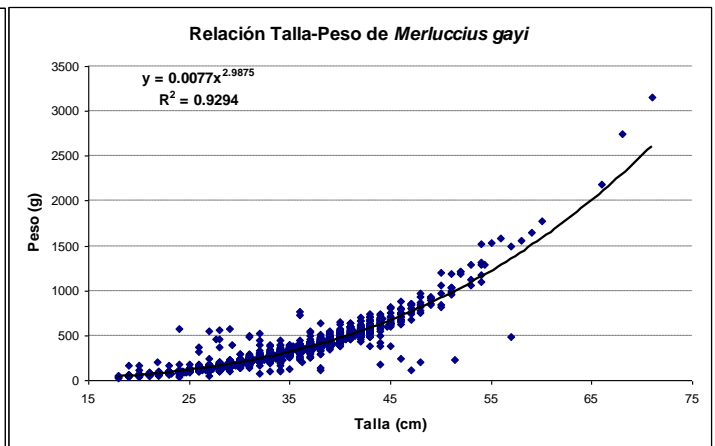
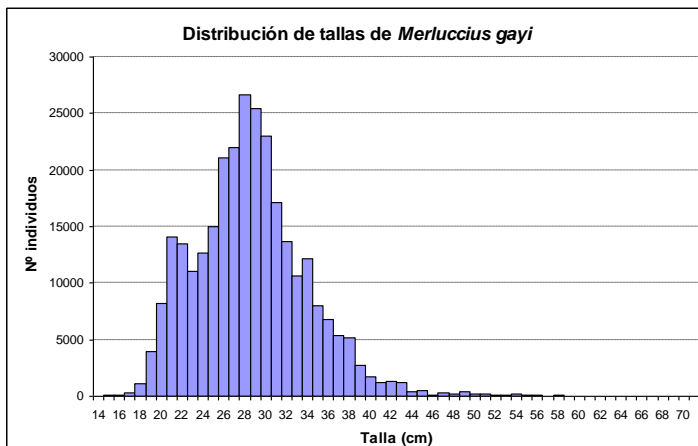


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	113.58	62.98	20.97	75.60			273.13	7	111.92	27.31	35.53
2		814.60	501.45		3.18		1319.23	3	814.60	263.85	376.48
3	60.94	312.99	213.64	116.88	5.64		710.09	5	312.99	118.35	124.08
4	15.47	719.82	559.02	45.72	1.96		1341.99	5	719.82	223.67	326.44
5		113.56	518.86	204.36	20.70		857.48	4	518.86	142.91	200.88
6	40.18	507.83	4181.77	5018.12	22.99		9770.89	5	5018.12	1628.48	2324.52
7	845.64	136.97	355.42	84.32	32.44		1454.79	5	845.64	242.46	321.13
8	2379.07	224.52	1219.92	168.54	17.40		4009.45	5	2379.07	668.24	953.73
9	637.09	589.93	796.10	148.86	5.38		2177.36	5	796.10	362.89	352.06
10	1438.72	460.66	987.83	363.12	17.88		3268.21	5	1438.72	544.70	567.43
11	4994.52		291.38	233.64		0.23	5519.77	4	4994.52	1103.95	2178.94
12	424.54	523.34	825.82	278.26	16.42		2068.38	5	825.82	344.73	316.47
13	1473.91	1662.36	441.30	333.54	9.44		3920.55	5	1662.36	653.43	732.14
14	4216.45	2162.70	558.96	596.22	377.82	10.60	7922.75	6	4216.45	1320.46	1600.30
15	6033.14	1647.55	523.96	246.96	352.62	1.60	8805.83	6	6033.14	1467.64	2308.65
16	2306.35	1250.24	662.60	1060.68	8.62		5288.49	5	2306.35	881.41	870.07
<b>Total</b>	<b>24979.60</b>	<b>11190.05</b>	<b>12659.00</b>	<b>8974.82</b>	<b>892.49</b>	<b>12.43</b>	<b>58708.38</b>	<b>80</b>	<b>6033.135</b>	<b>599.07</b>	<b>1138.51</b>
Nº Oc. <sup>1</sup>	15	16	16	16	14	3	80				
Máx	6033.14	2162.70	4181.77	5018.12	377.82	10.60	6033.135				
Media	1469.39	699.38	791.19	560.93	55.78	0.73	599.07				
DT	1919.61	650.53	950.88	1216.09	121.23	2.57	1138.51				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



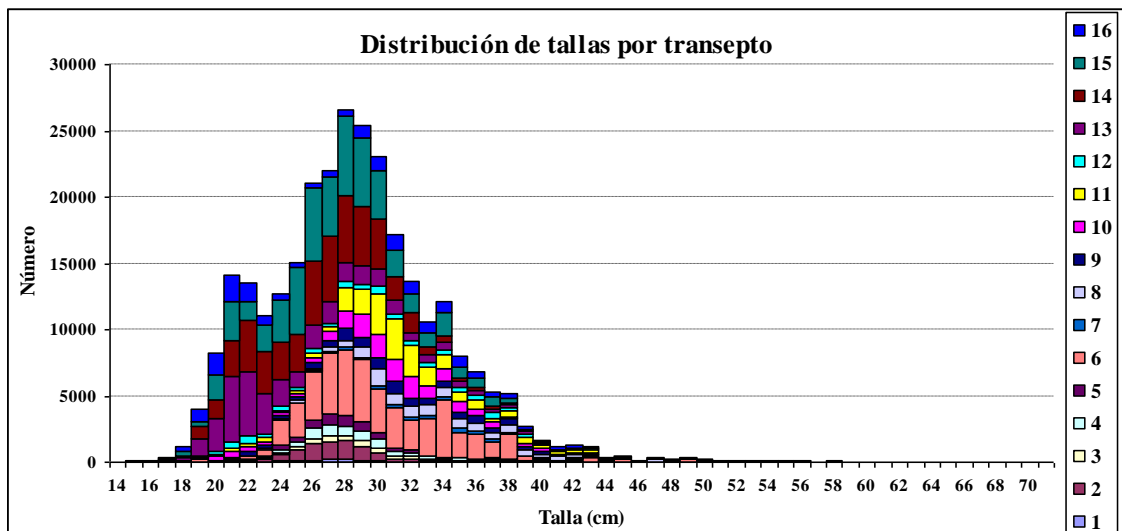
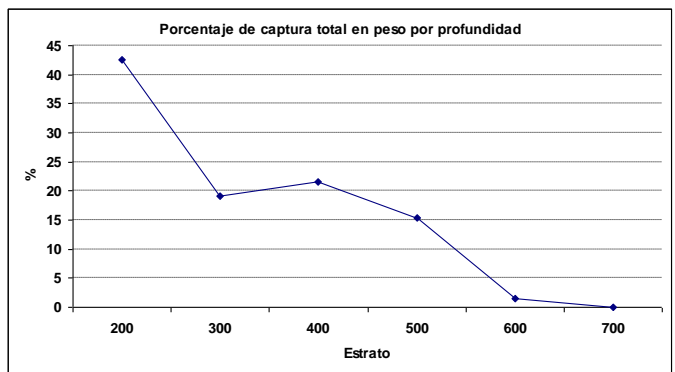
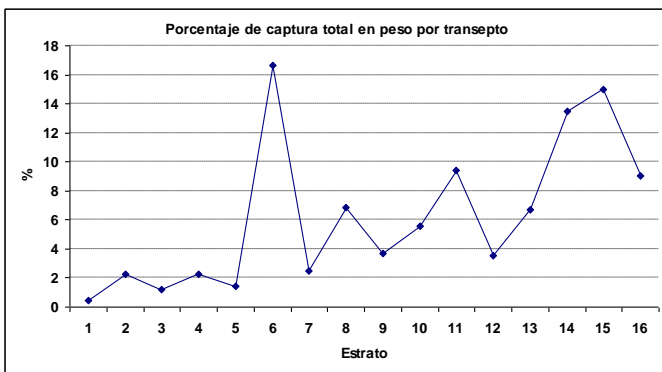
Número total de individuos: 288481  
 Número de individuos medidos: 18011  
 Número de MUBIs realizados: 2685  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

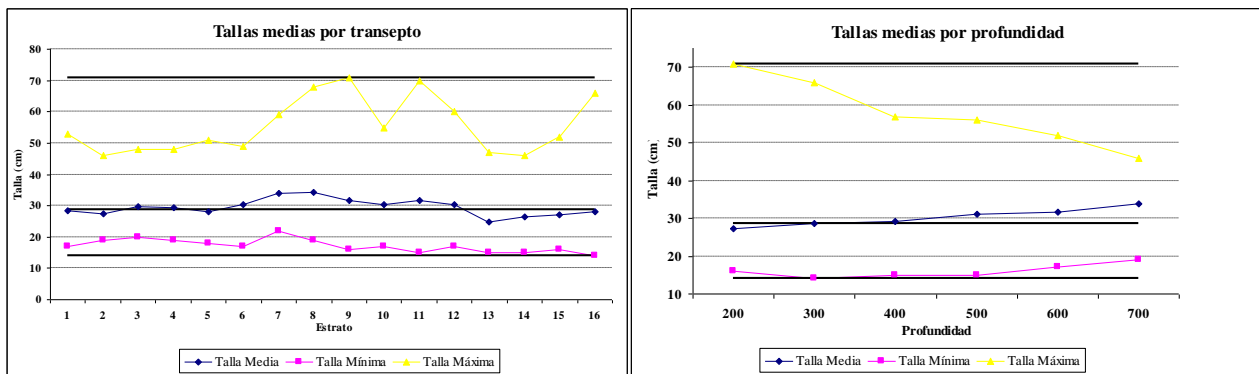
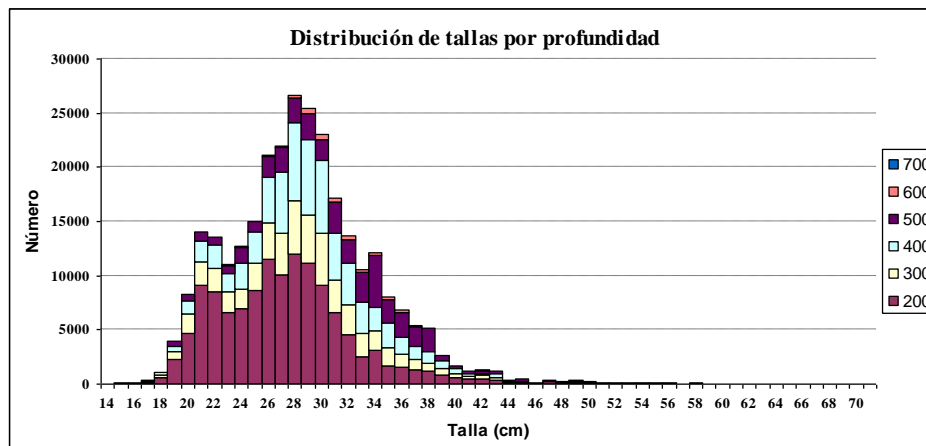
Rango de tallas (cm): 14-71  
 Talla media (cm): 28.6  
 Peso medio (g): 206.54

Información más detallada sobre *Merluccius gayi*

Talla media por transecto y número de individuos capturados

Trans/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Individuos muestreados	Rango	% Captura (Peso)
1	27.22	26.18	29.80	35.06			28.42	864	17-53	0.47
2		26.78	29.28		36.00		27.57	465	19-46	2.25
3	28.09	28.59	30.26	33.10	29.29		29.56	764	20-48	1.21
4		30.56	27.98	30.08	36.80		29.24	628	19-48	2.29
5		25.58	27.85	30.36	39.03		28.00	542	18-51	1.46
6	30.59	28.85	28.76	32.30	38.77		30.41	1050	17-49	16.64
7		34.80	33.60	35.21	38.58		34.03	587	22-59	2.48
8	37.61	32.22	31.54	32.29	36.41		34.38	1037	19-68	6.83
9	30.98	32.54	31.53	31.87	33.00		31.52	1504	16-71	3.71
10	30.07	28.75	32.20	30.04	34.51		30.52	1188	17-55	5.57
11	31.58		31.92	31.23		33.00	31.58	870	15-70	9.40
12	27.25	31.01	31.26	29.88	38.50		30.43	1411	17-60	3.52
13	23.21	27.69	24.60	27.72	34.08		24.93	1787	15-47	6.68
14	25.88	27.54	25.14	27.17	29.59	34.61	26.36	2484	15-46	13.50
15	26.48	29.26	27.48	30.11	32.93	30.17	27.19	1466	16-52	15.00
16	24.31	31.12	28.44	31.19	37.80		28.16	1364	14-66	9.01
<b>Total</b>	<b>27.35</b>	<b>28.79</b>	<b>29.12</b>	<b>31.20</b>	<b>31.59</b>	<b>33.80</b>	<b>28.59</b>	<b>18011</b>	<b>14-71</b>	<b>100</b>
<b>Individuos muestreados</b>	3082	4576	4848	4380	1090	35	18011	3082	4576	
<b>Rango</b>	16-71	14-66	15-57	15-56	17-52	19-46	14-71	16-71	14-66	
<b>% Captura (Peso)</b>	42.55	19.06	21.56	15.29	1.52	0.02	100			





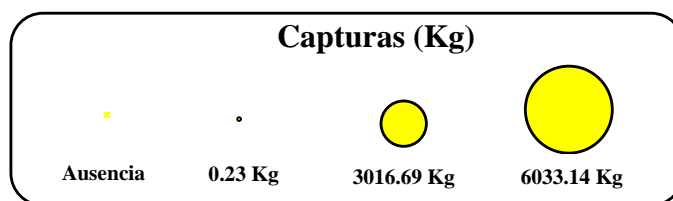
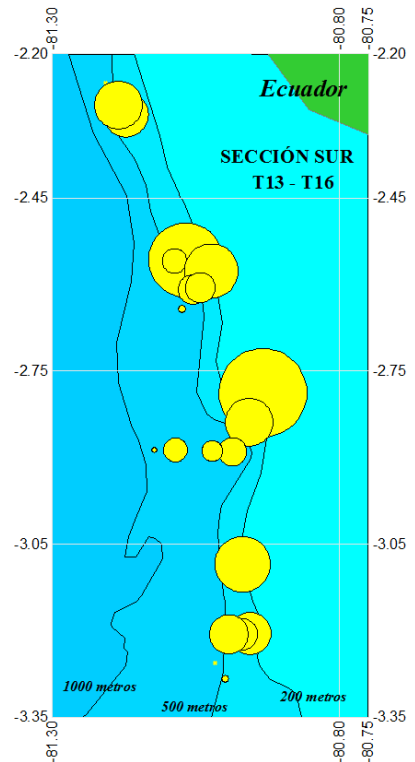
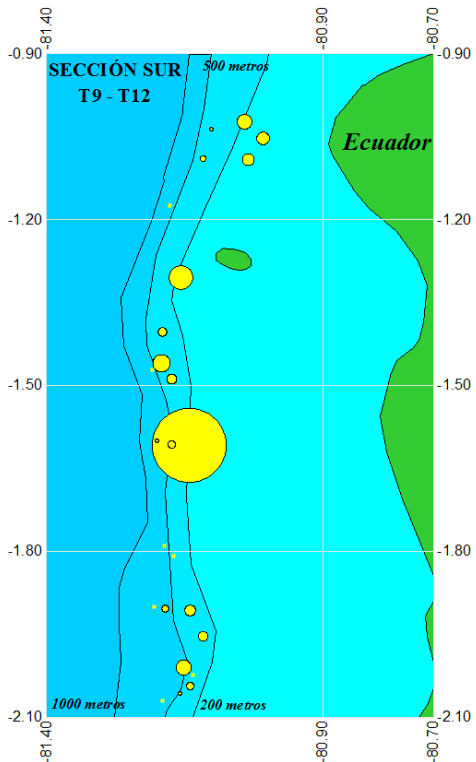
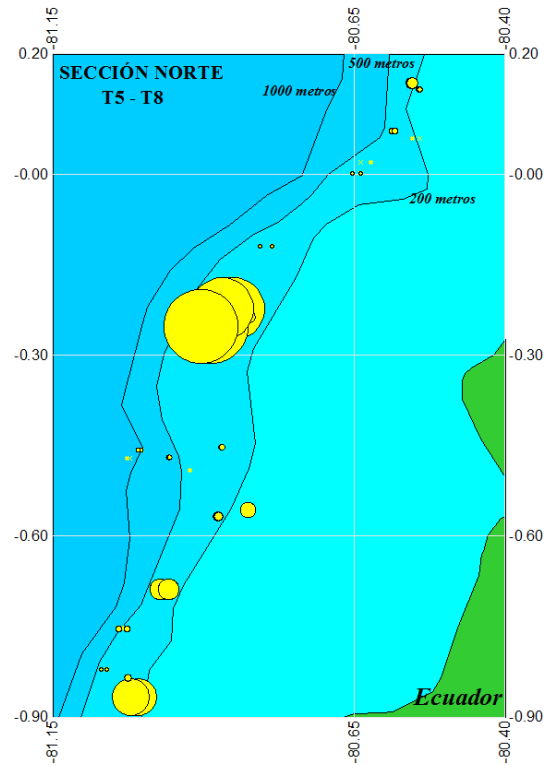
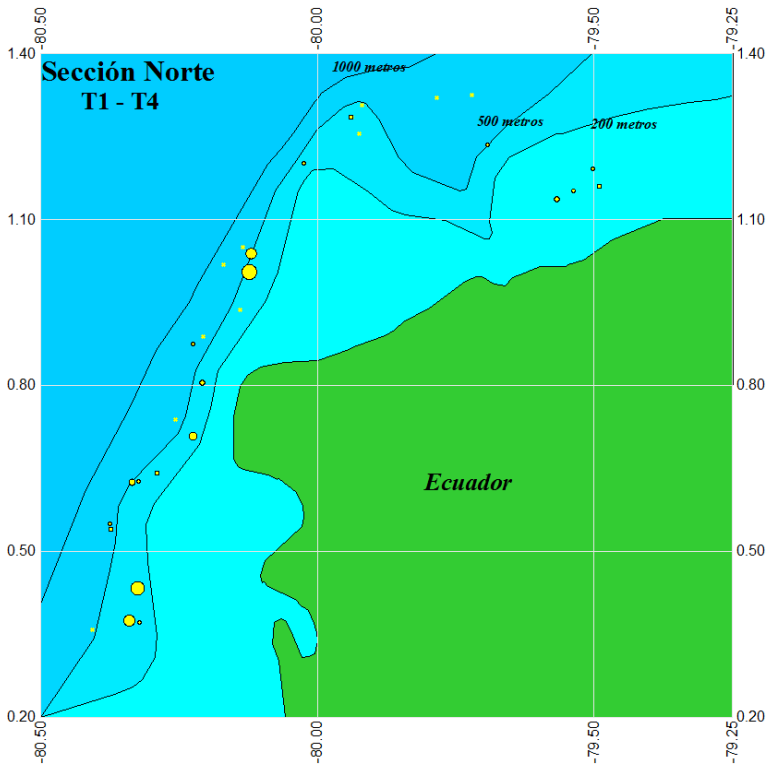
Nota: Las líneas negras indican la talla mínima, media y máxima de todo el área prospectada

La captura de *Merluccius gayi* experimenta un aumento progresivo conforme nos desplazamos hacia el sur, como se puede ver en la gráfica de los porcentajes de captura por transepto y en los mapas de distribución espacial de las capturas. En el caso particular del transepto 6 la gran captura se debe a dos lances en cada uno de los cuales se capturaron más de 4 toneladas de merluza. Con respecto a la captura por profundidad se ve claramente que la captura desciende conforme aumenta la profundidad, con las capturas más pronunciadas en el rango de menor profundidad, el de 200 metros, con más del 42% de la captura.

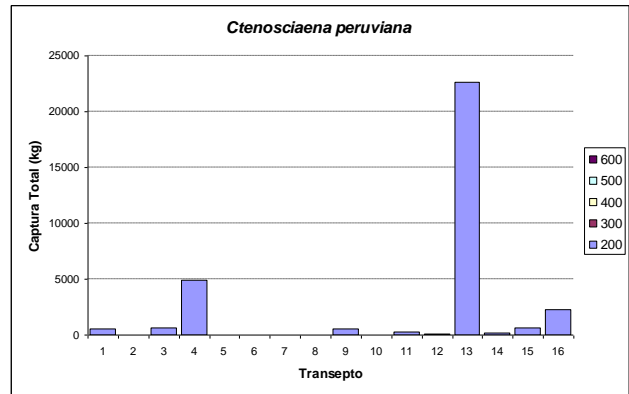
En las tallas medias se puede ver que no hay diferencias significativas entre transeptos. Las tallas medias y mínimas se mantienen más o menos estables, mientras que la talla máxima parece que sufre un aumento conforme nos movemos hacia los transeptos del sur, aunque dicho aumento no es regular. En cambio, en cuanto a las tallas por rango de profundidad sí se nota una variación. Conforme aumenta la profundidad también aumenta la talla mínima y disminuye la talla máxima, en este caso de manera dramática, lo que implica un menor rango de tallas. La talla media experimenta un pequeño aumento con la profundidad, debido ante todo al aumento de la talla mínima.

Por lo tanto, se puede concluir que la distribución de tallas de la merluza no varía sustancialmente con la latitud, pero sí lo hace con la profundidad, siendo el rango de tallas significativamente menor y más lejos de la media conforme aumenta la profundidad.

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Merluccius gayi*



*Ctenosciaena peruviana* (Sciaenidae)

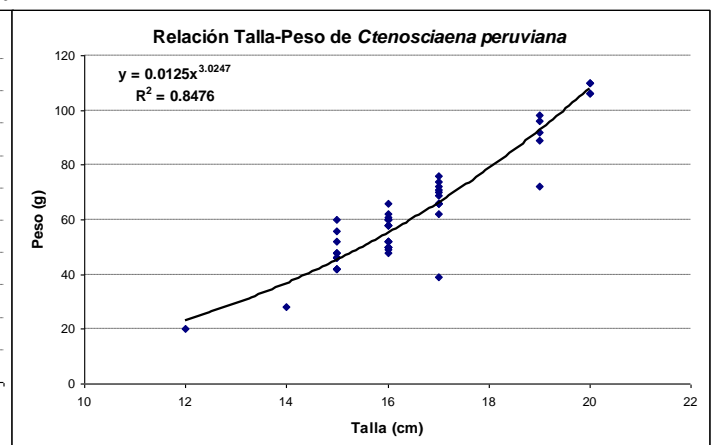
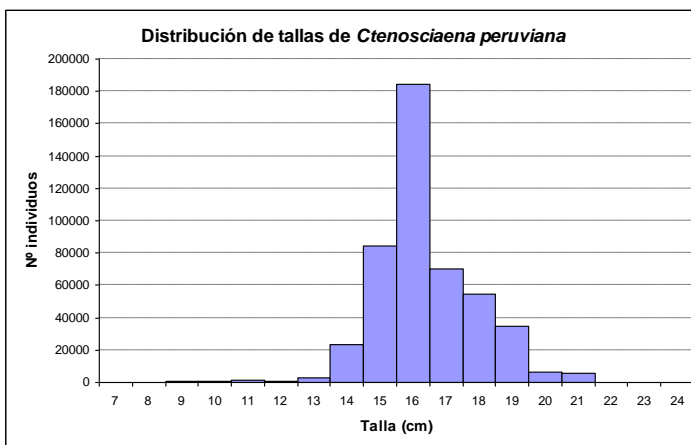


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	510.61						510.61	2	350.70	51.06	116.66
2		0.09					0.09	1	0.09	0.02	0.04
3	649.65						649.65	1	649.65	108.28	265.22
4	4881.99						4881.99	1	4881.99	813.67	1993.06
5		0.48					0.48	1	0.48	0.08	0.19
6	0.43	22.90					23.33	2	22.90	3.89	9.32
7	37.50						37.50	1	37.50	6.25	15.31
8	27.30						27.30	1	27.30	4.55	11.15
9	519.85		0.74				520.59	2	519.85	86.77	212.17
10	17.67	0.01		0.12			17.80	3	17.67	2.97	7.20
11	312.42		0.22				312.64	2	312.42	62.53	139.69
12	107.60		0.11				107.71	2	107.60	17.95	43.92
13	22655.49						22655.49	1	22655.49	3775.91	9249.06
14	156.10				0.12		156.22	2	156.10	26.04	63.72
15	606.75	4.63					611.38	2	606.75	101.90	247.33
16	2272.64	0.98	0.06				2273.68	3	2272.64	378.95	927.72
<b>Total</b>	<b>32756.00</b>	<b>29.08</b>	<b>1.12</b>	<b>0.12</b>	<b>0.12</b>		<b>32786.45</b>	<b>27</b>	<b>22655.49</b>	<b>334.56</b>	<b>2343.33</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>27</b>			
<b>Máx</b>	<b>22655.49</b>	<b>22.90</b>	<b>0.74</b>	<b>0.12</b>	<b>0.12</b>		<b>22655.49</b>				
<b>Media</b>	<b>1926.82</b>	<b>1.82</b>	<b>0.07</b>	<b>0.01</b>	<b>0.01</b>		<b>334.56</b>				
<b>DT</b>	<b>5480.08</b>	<b>5.74</b>	<b>0.19</b>	<b>0.03</b>	<b>0.03</b>		<b>2343.33</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



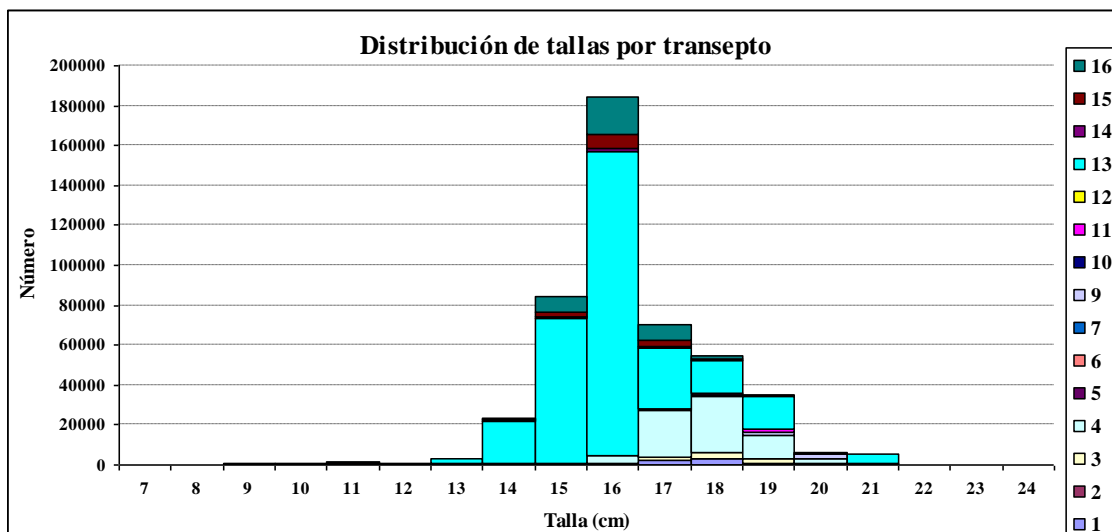
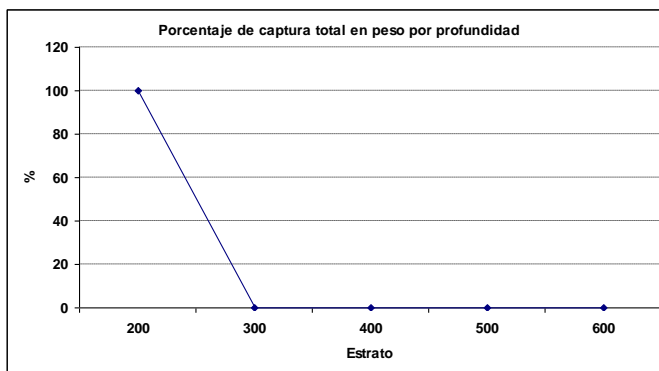
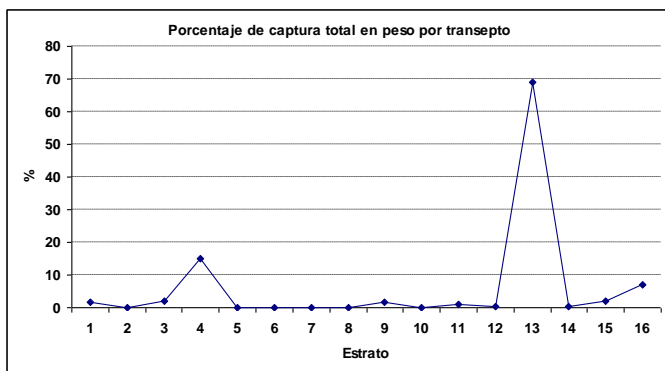
Número total de individuos: 471425  
 Número de individuos medidos: 2232  
 Número de MUBIs realizados: 50  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 7-24  
 Talla media (cm): 16.4  
 Peso medio (g): 69.61

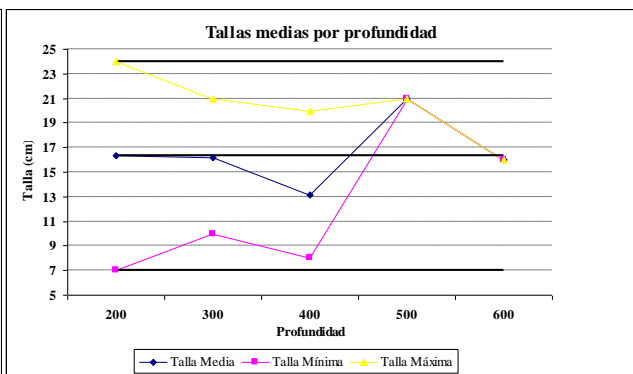
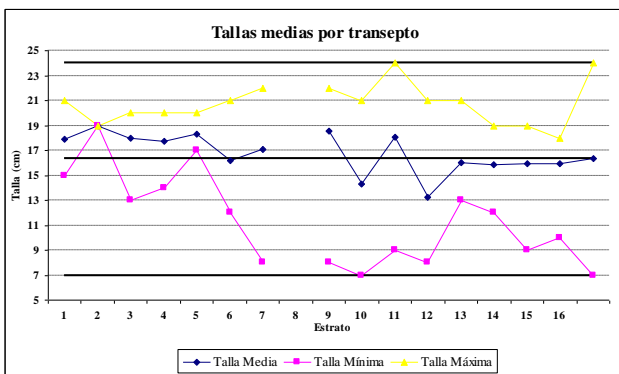
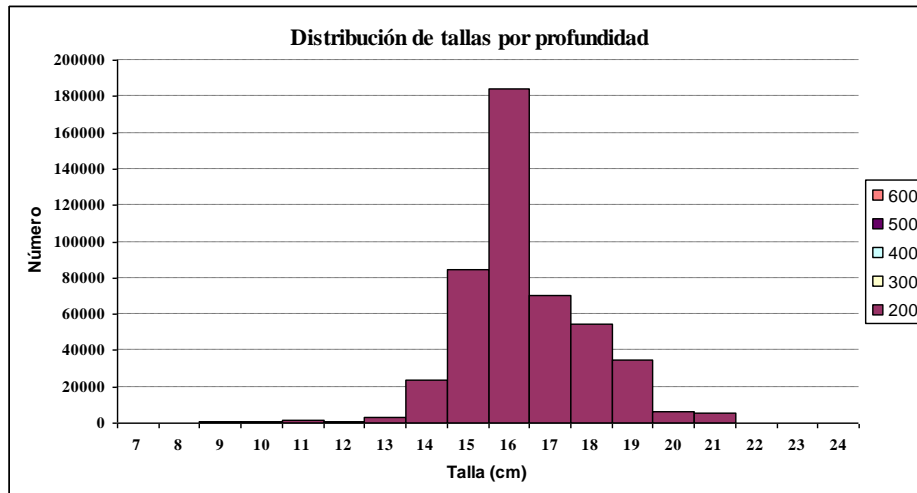
Información más detallada sobre *Ctenosciaena peruviana*

Talla media por estrato y número de individuos capturados

Trans/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Individuos muestreados	Rango	% Captura (Peso)
1	17.90						17.90	206	15-21	1.56
2		19.00					19.00	1	19-19	0.00
3	17.96						17.96	163	13-20	1.98
4	17.72						17.72	137	14-20	14.89
5		18.33					18.33	6	17-20	0.00
6	16.71	16.16					16.17	178	12-21	0.07
7	17.09						17.09	159	8-22	0.11
8										0.08
9	18.54		12.32				18.52	154	8-22	1.59
10	14.28	12.50		21.00			14.29	132	7-21	0.05
11	18.03		16.67				18.03	186	9-24	0.95
12	13.24		15.50				13.24	281	8-21	0.33
13	16.04						16.04	135	13-21	69.10
14	15.90				16.00		15.90	202	12-19	0.48
15	15.92	16.16					15.92	152	9-19	1.86
16	15.93	15.33	16.00				15.93	140	10-18	6.93
<b>Total</b>	<b>16.38</b>	<b>16.15</b>	<b>13.14</b>	<b>21.00</b>	<b>16.00</b>		<b>16.38</b>	<b>2232</b>	<b>7-24</b>	<b>100</b>
<b>Individuos muestreados</b>	1972	229	28	1	2		2232	1972	229	
<b>Rango</b>	7-24	10-21	8-20	21-21	16-16		7-24	7-24	10-21	
<b>% Captura (Peso)</b>	99.91	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	100			





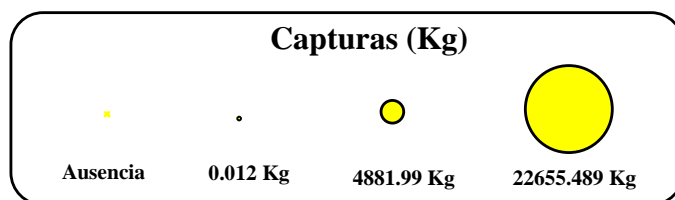
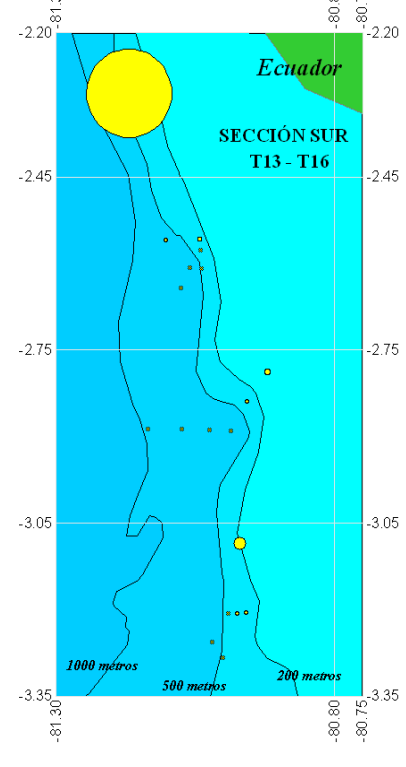
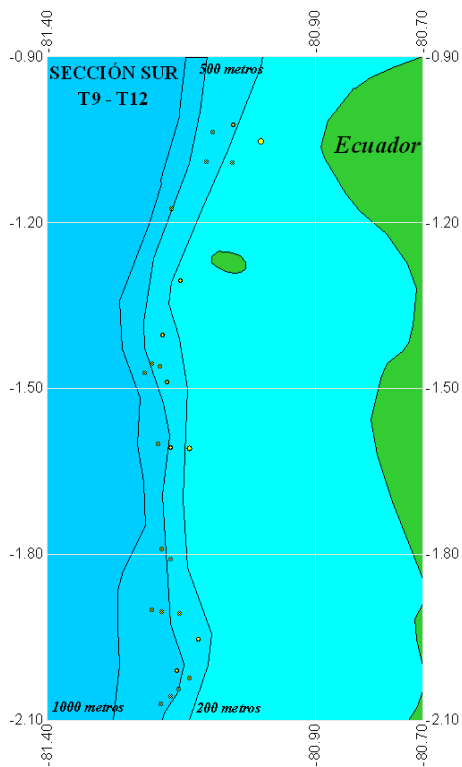
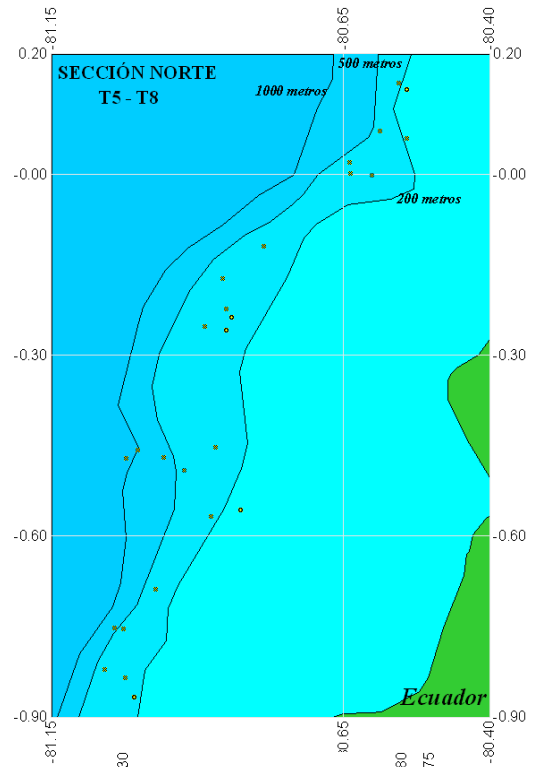
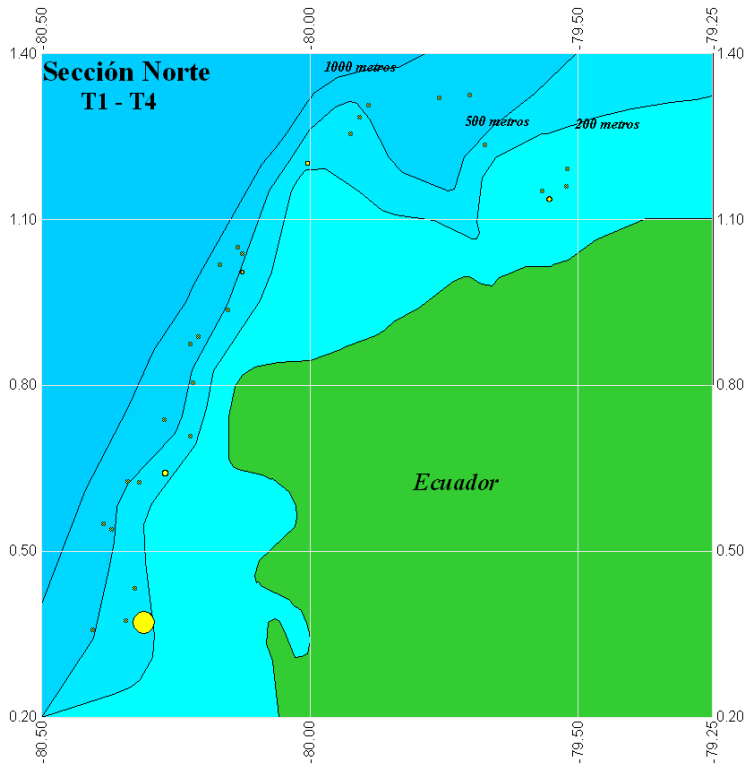


Nota: Las líneas negras indican la talla mínima, media y máxima de todo el área prospectada

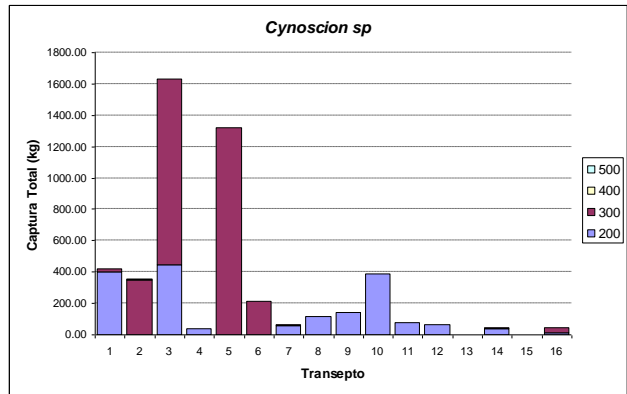
En el caso de esta especie hubo un lance de más de 22 toneladas en el transepto 13 en el rango de profundidad de 200 metros, que condiciona los resultados del resto de los transeptos y de los estratos de profundidad, pues la siguiente captura en volumen, ocurrida en el transepto 4 también en los 200 metros de profundidad, fue de poco menos de 4 toneladas y media. Por ello, las capturas están muy concentradas en el rango de profundidad de 200 metros, en la cual se concentraron el 99.9% de las capturas. Es por ello por lo que la talla mínima, la máxima y la media de toda el área son las mismas que en dicho estrato. En el resto de los estratos las capturas fueron casi nulas, descendiendo conforme aumentaba la profundidad, por lo que las tallas son muy dispares y muy poco significativas debido al escaso número de individuos muestreados, que llegan a ser sólo 1 y 2 en los rangos de 500 y 600, respectivamente, y 0 en el de 700.

En cuanto a la distribución por transepto, no se aprecia ningún tipo de patrón en las capturas de esta especie, siendo las mayores en los transeptos 4 y 13 y el resto sin ninguna tendencia clara, aunque parecen un poco mayores en el sector sur.

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Ctenosciaena peruviana*



*Cynoscion sp (Sciaenidae)*

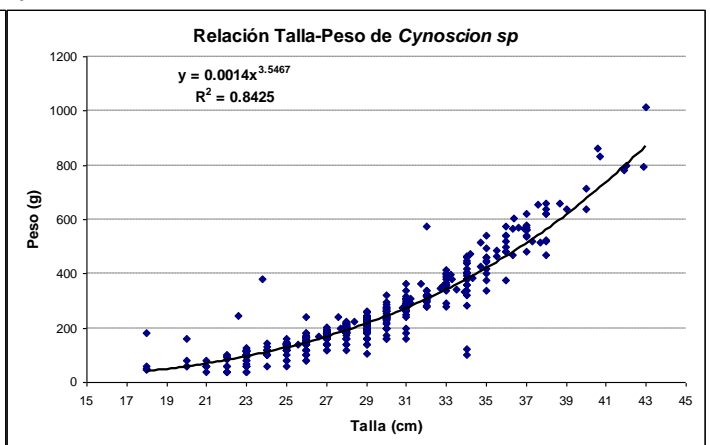
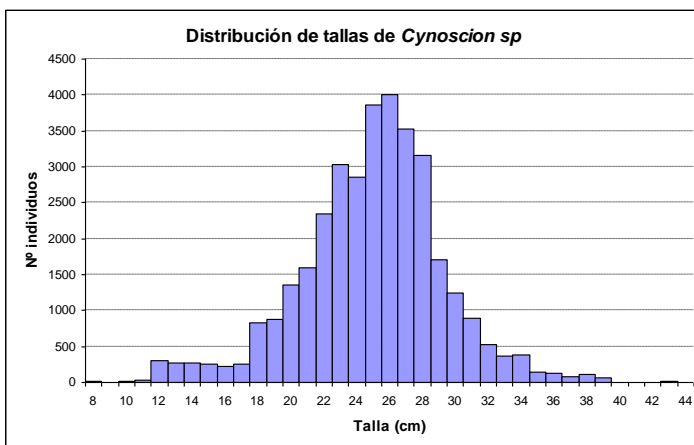


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	402.31	18.58					420.89	3	398.20	42.09	125.26
2		352.70	2.04				354.74	2	352.70	70.95	157.51
3	443.76	1188.23					1631.99	2	1188.23	272.00	482.68
4	39.97	1.04					41.01	2	39.97	6.84	16.24
5		1323.44					1323.44	1	1323.44	220.57	540.29
6		211.01					211.01	1	211.01	35.17	86.14
7	55.68	9.14					64.82	2	55.68	10.80	22.29
8	116.51						116.51	1	116.51	19.42	47.57
9	141.31	4.27					145.58	2	141.31	24.26	57.37
10	389.11	0.41		0.25			389.77	3	389.11	64.96	158.80
11	80.61						80.61	1	80.61	16.12	36.05
12	64.00	0.24					64.24	2	64.00	10.71	26.11
13		2.62					2.62	1	2.62	0.44	1.07
14	42.08	1.37					43.45	2	42.08	7.24	17.08
15	1.53						1.53	1	1.53	0.26	0.62
16	16.01	26.40					42.41	2	26.40	7.07	11.43
<b>Total</b>	<b>1792.88</b>	<b>3139.45</b>	<b>2.04</b>	<b>0.25</b>			<b>4934.62</b>	<b>28</b>	<b>1323.44</b>	<b>50.35</b>	<b>193.79</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>28</b>				
<b>Máx</b>	<b>443.76</b>	<b>1323.44</b>	<b>2.04</b>	<b>0.25</b>			<b>1323.44</b>				
<b>Media</b>	<b>105.46</b>	<b>196.22</b>	<b>0.13</b>	<b>0.02</b>			<b>50.35</b>				
<b>DT</b>	<b>151.80</b>	<b>425.63</b>	<b>0.51</b>	<b>0.06</b>			<b>193.79</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



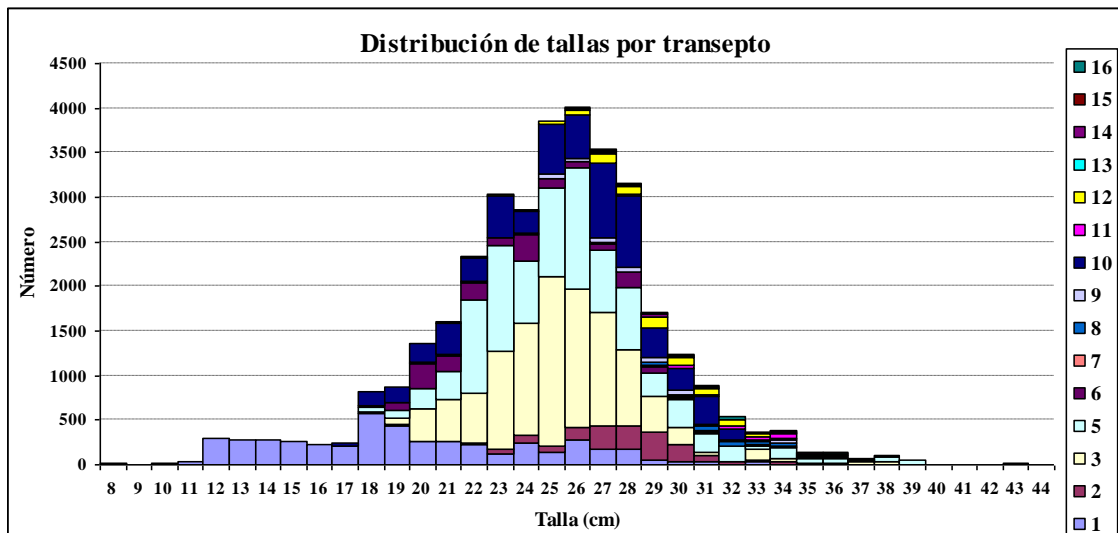
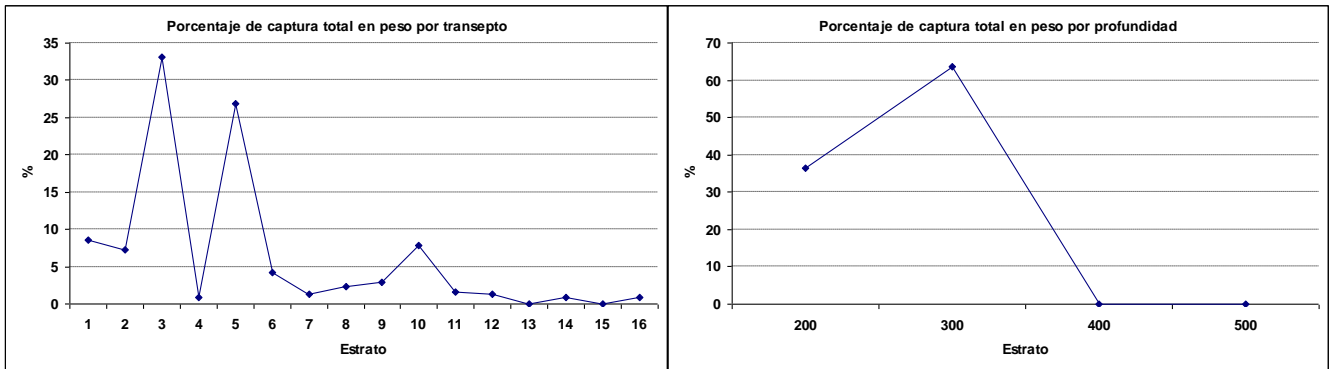
Número total de individuos: 34766  
 Número de individuos medidos: 2584  
 Número de MUBIs realizados: 454  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

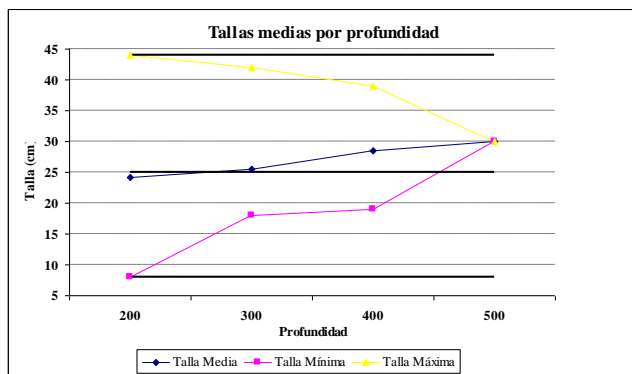
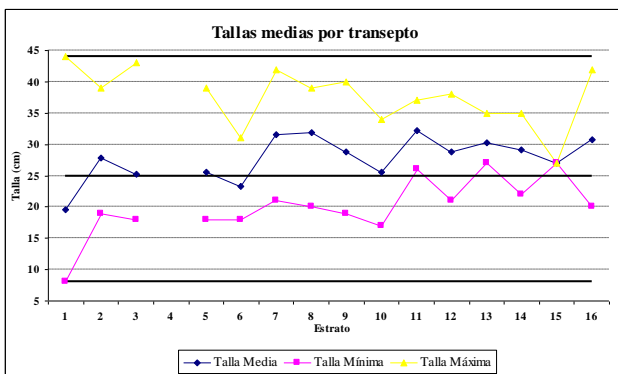
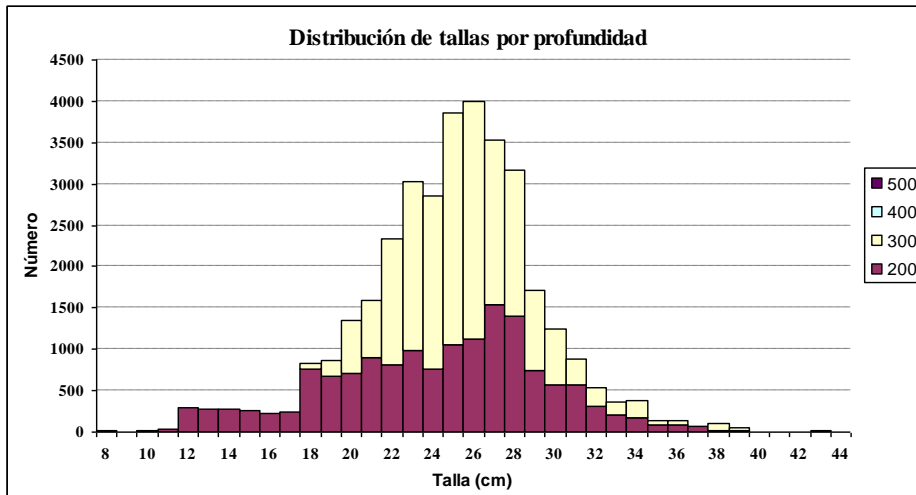
Rango de tallas (cm): 8-44  
 Talla media (cm): 24.9  
 Peso medio (g): 142.14

Información más detallada sobre *Cynoscion sp*

Talla media por estrato y número de individuos capturados

Trans/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Individuos muestreados	Rango	% Captura (Peso)
1	19.54						19.54	250	8-44	8.53
2		27.83	28.43				27.83	185	19-39	7.19
3	24.62	25.50					25.26	468	18-43	33.07
4										0.83
5		25.49					25.49	198	18-39	26.82
6		23.38					23.38	120	18-31	4.28
7	33.34	29.19					31.55	66	21-42	1.31
8	31.91						31.91	105	20-39	2.36
9	28.64	35.13					28.76	211	19-40	2.95
10	25.62	28.00		30.00			25.62	511	17-34	7.90
11	32.20						32.20	44	26-37	1.63
12	28.87	31.00					28.87	274	21-38	1.30
13		30.22					30.22	9	27-35	0.05
14	29.06	30.67					29.11	51	22-35	0.88
15	27.00						27.00	1	27-27	0.03
16	31.43	30.34					30.76	107	20-42	0.86
<b>Total</b>	<b>24.14</b>	<b>25.54</b>	<b>28.43</b>	<b>30.00</b>			<b>24.93</b>	<b>2600</b>	<b>8-44</b>	<b>100</b>
<b>Individuos muestreados</b>	1737	855	7	1			2600			
<b>Rango</b>	8-44	18-42	19-39	30-30			8-44			
<b>% Captura (Peso)</b>	36.33	63.62	0.04	0.01			100			



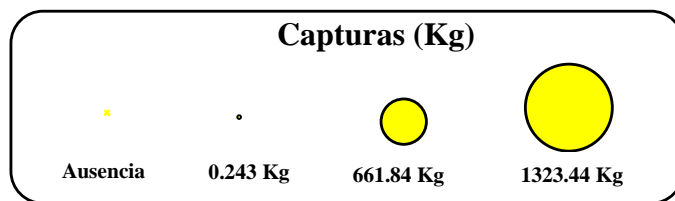
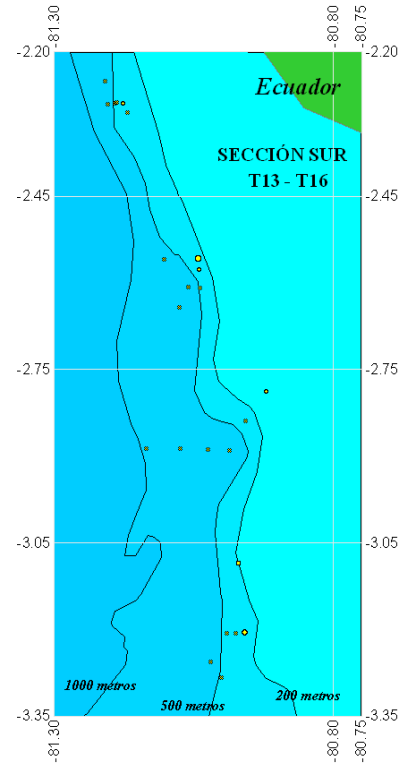
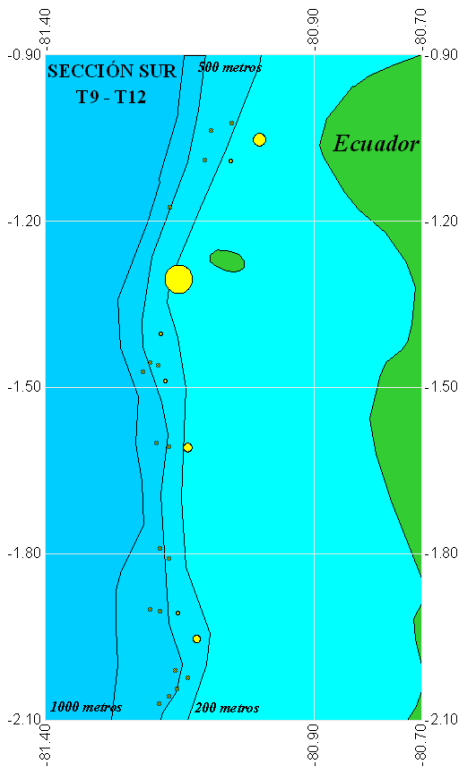
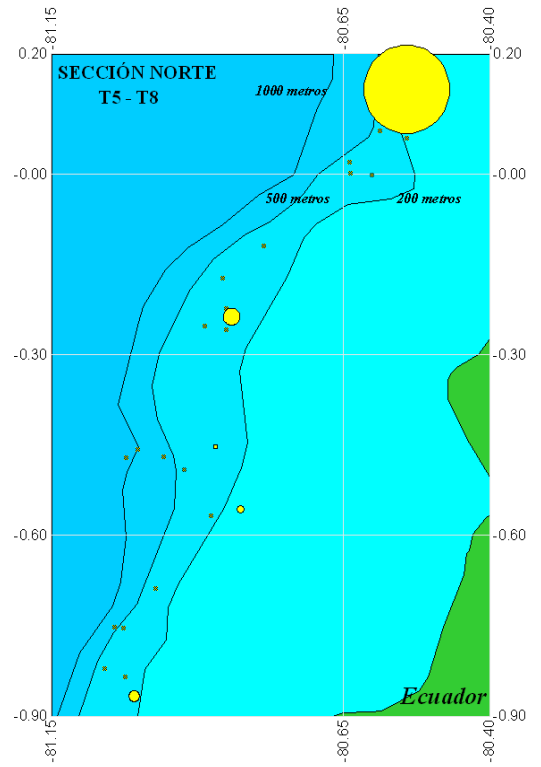
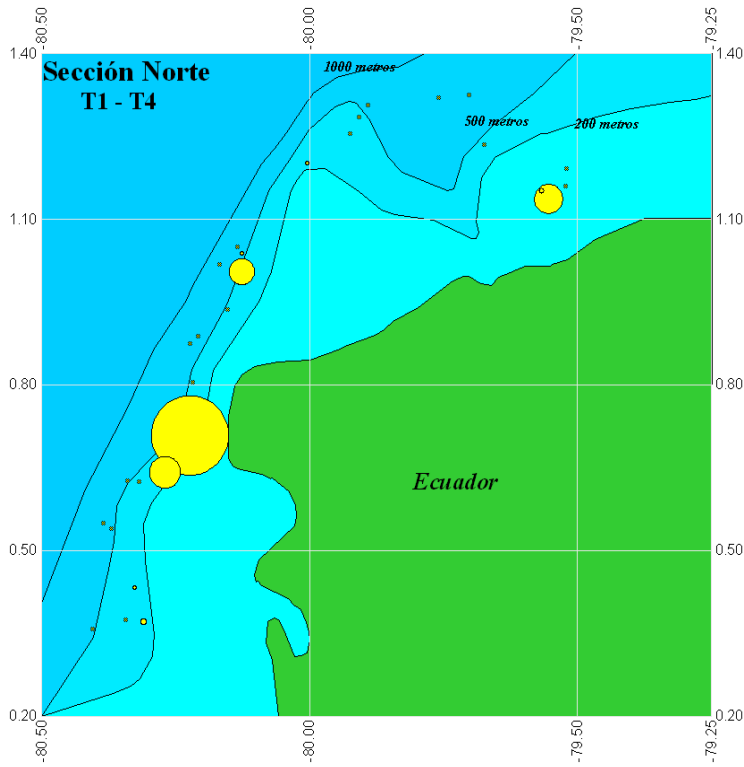


Nota: Las líneas negras indican la talla mínima, media y máxima de todo el área prospectada

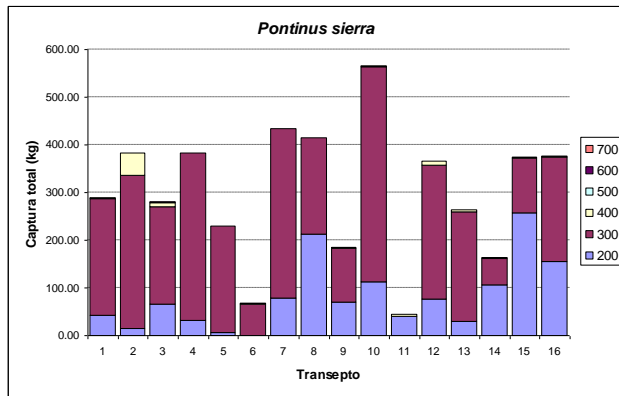
La distribución de las capturas de *Cynoscion sp* se concentra en los rangos de profundidad más someros, ante todo los de 200 y 300 metros, siendo la captura casi inexistente en los de 400 y 500 metros y no habiendo sido capturada a partir de esa profundidad. Con respecto a su distribución por latitud, se ve claramente, tanto en las gráficas de capturas por transecto como en los mapas de distribución de las capturas, que las mayores capturas se concentran en la zona norte.

Con respecto a las tallas medias, se nota un aumento conforme nos movemos hacia el sur de la talla mínima y de la talla máxima, y una ligera aunque no muy significativa disminución de la talla máxima. Sobre las tallas conforme la profundidad, no se puede sacar ninguna conclusión clara puesto que en los rangos de profundidad de 400 y 500 apenas hay muestreos de tallas, con lo que sólo podemos sacar conclusiones sobre los rangos de 200 y 300, en los cuales parece haber un rango de tallas menor en el segundo que en el primero, aunque mientras la talla máxima apenas sufre variaciones, no ocurre lo mismo en la talla mínima, la cual es bastante mayor en los 300 metros que en los 200 metros.

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Cynoscion sp*



*Pontinus sierra* (Scorpaenidae)

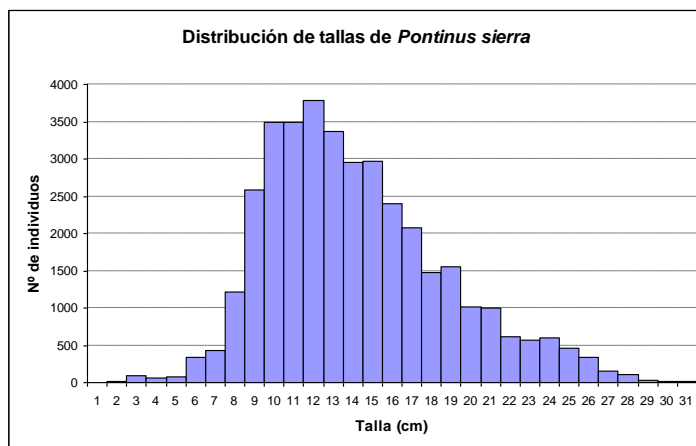


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	42.75	245.16	1.31				289.22	5	226.40	28.92	70.66
2	14.68	320.58	48.48				383.74	3	320.58	76.75	137.74
3	67.01	202.78	9.50		0.62		279.91	4	202.78	46.65	80.80
4	31.80	350.78	0.32				382.90	3	350.78	63.82	141.15
5	6.02	224.58					230.60	2	224.58	38.43	91.22
6		66.99	0.38				67.37	2	66.99	11.23	27.32
7	79.04	354.76	0.74	0.54			435.08	4	354.76	72.51	141.81
8	211.84	202.25	1.38				415.47	3	211.84	69.25	106.78
9	70.77	111.70	1.58			0.48	184.53	4	111.70	30.76	48.61
10	113.44	451.20	1.68	0.54			566.86	4	451.20	94.48	180.50
11	40.55		4.04				44.59	2	40.55	8.92	17.77
12	77.06	280.44	8.22				365.72	3	280.44	60.95	111.68
13	30.23	228.83	4.98		0.38		264.41	4	228.83	44.07	91.27
14	106.83	55.08	2.58	0.03	0.20		164.72	5	106.83	27.45	44.57
15	257.94	115.32	2.22				375.48	3	257.94	62.58	106.15
16	155.45	219.30	0.94				375.69	3	219.30	62.62	98.73
<b>Total</b>	<b>1305.40</b>	<b>3429.75</b>	<b>88.36</b>	<b>1.11</b>	<b>1.20</b>	<b>0.48</b>	<b>4826.30</b>	<b>54</b>	<b>451.20</b>	<b>49.25</b>	<b>96.52</b>
Nº Oc. <sup>1</sup>	16	16	15	3	3	1	54				
Máx	257.94	451.20	48.48	0.54	0.62	0.48	451.20				
Media	76.79	214.36	5.52	0.07	0.07	0.03	49.25				
DT	73.66	120.15	11.79	0.18	0.18	0.12	96.52				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

Distribución de Tallas



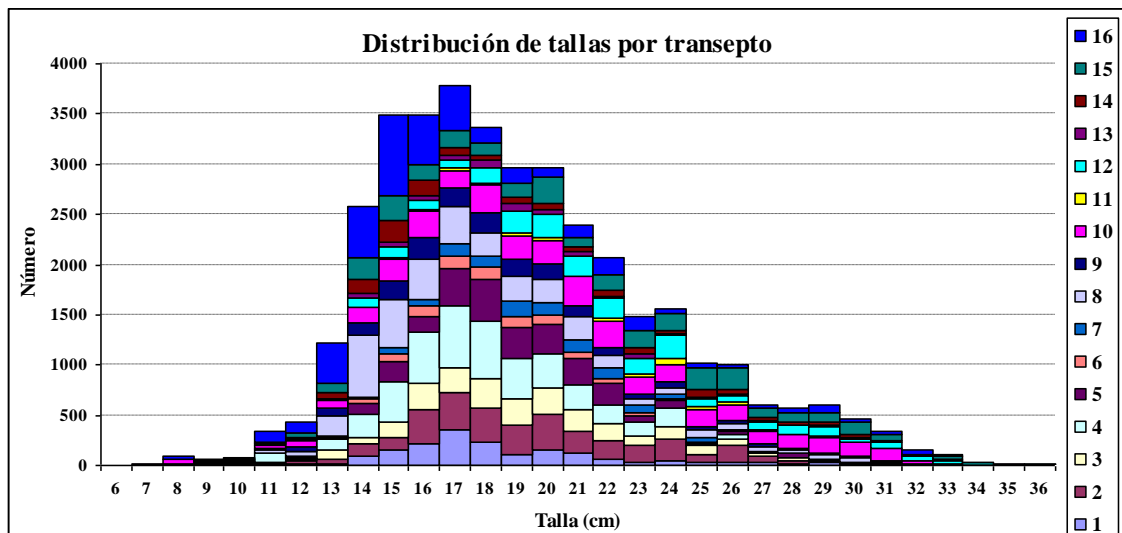
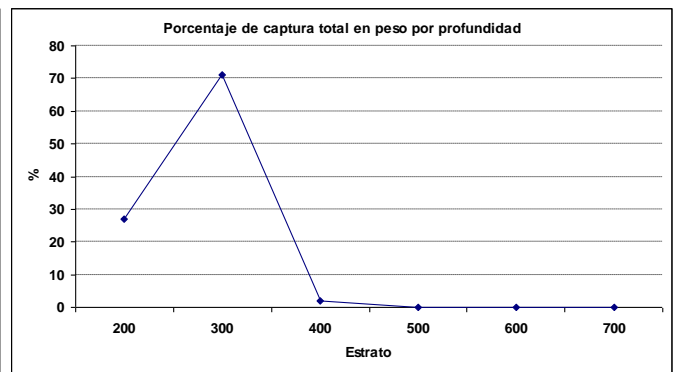
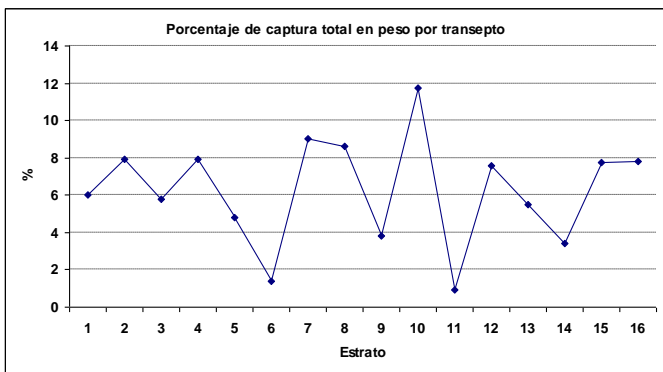
Número total de individuos: 37316  
 Número de individuos medidos: 7323  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 6-36  
 Talla media (cm): 19.2  
 Peso medio (g): 129.34

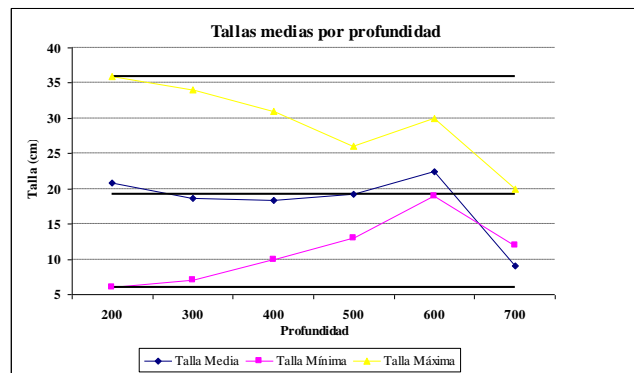
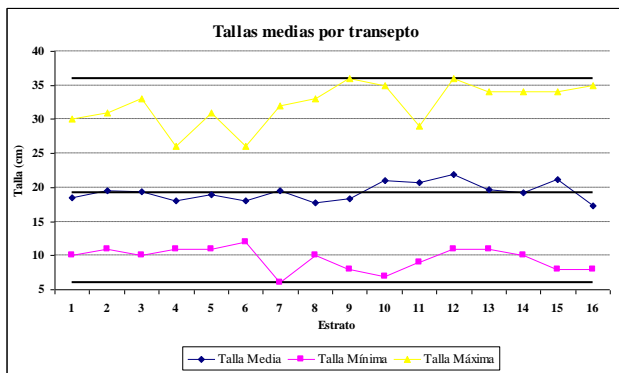
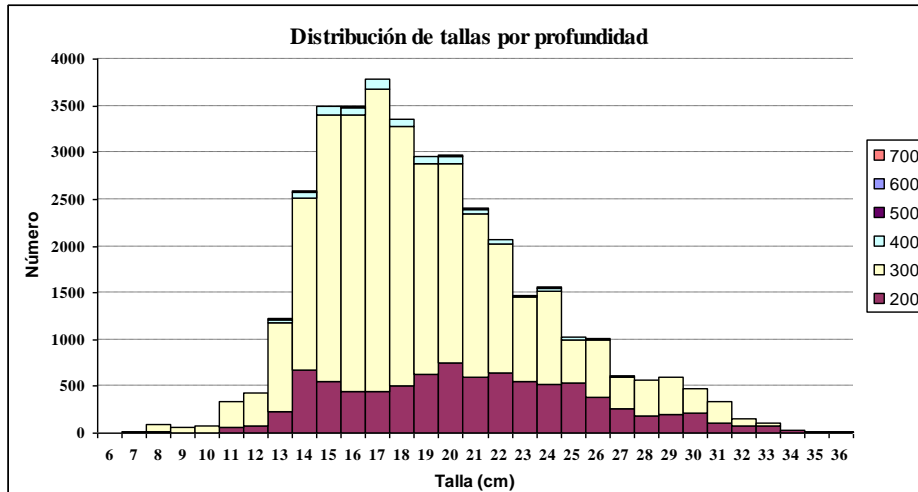
Información más detallada sobre *Pontinus sierra*

Talla media por estrato y número de individuos capturados

Trans/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Individuos muestreados	Rango	% Captura (Peso)
1	18.61	18.50	17.00				18.50	826	10-30	5.99
2	18.42	19.68	19.51				19.60	696	11-31	7.95
3	21.79	18.74	21.13		21.20		19.37	606	10-33	5.80
4		18.00	16.17				18.00	205	11-26	7.93
5	17.77	18.92					18.88	234	11-31	4.78
6		18.09	17.69				18.07	294	12-26	1.40
7	19.41	19.88		18.33			19.55	448	6-32	9.01
8	17.83	17.69	17.39				17.73	466	10-33	8.61
9	22.35	17.42	18.19			9.06	18.39	557	8-36	3.82
10	21.33	21.04	18.44	23.00			21.08	656	7-35	11.75
11	21.26		17.63				20.77	104	9-29	0.92
12	23.43	22.01	16.09				21.93	604	11-36	7.58
13	18.18	22.09	19.47		30.00		19.67	268	11-34	5.48
14	20.88	17.50	16.31	13.00	22.00		19.18	603	10-34	3.41
15	22.31	18.96	15.93				21.16	396	8-34	7.78
16	22.71	15.94	15.39				17.24	360	8-35	7.78
<b>Total</b>	<b>20.81</b>	<b>18.69</b>	<b>18.38</b>	<b>19.20</b>	<b>22.50</b>	<b>9.06</b>	<b>19.18</b>	<b>7323</b>	<b>6-36</b>	<b>100</b>
<b>Individuos muestreados</b>	2203	4253	840	10	8	9	7323			
<b>Rango</b>	6-36	7-34	10-31	13-26	19-30	12-20	6-36			
<b>% Captura (Peso)</b>	27.05	71.06	1.83	0.02	0.02	0.01	100			





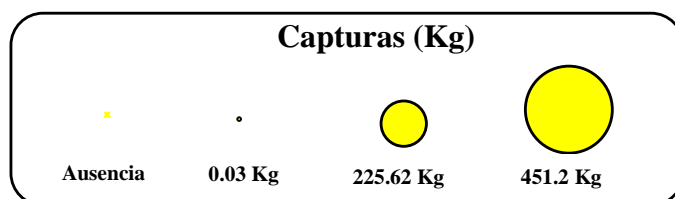
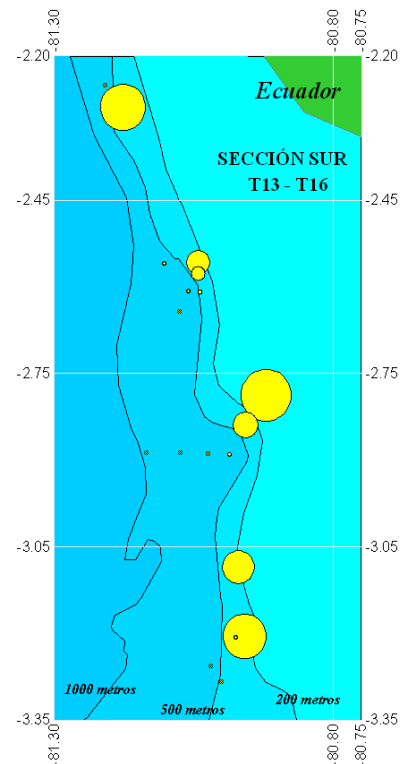
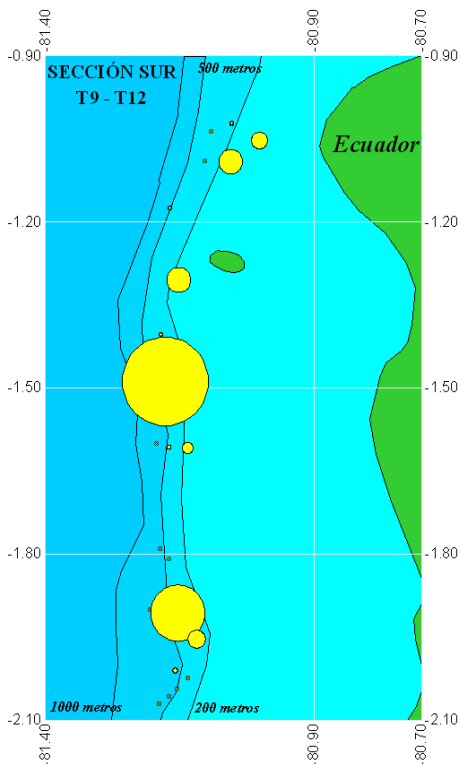
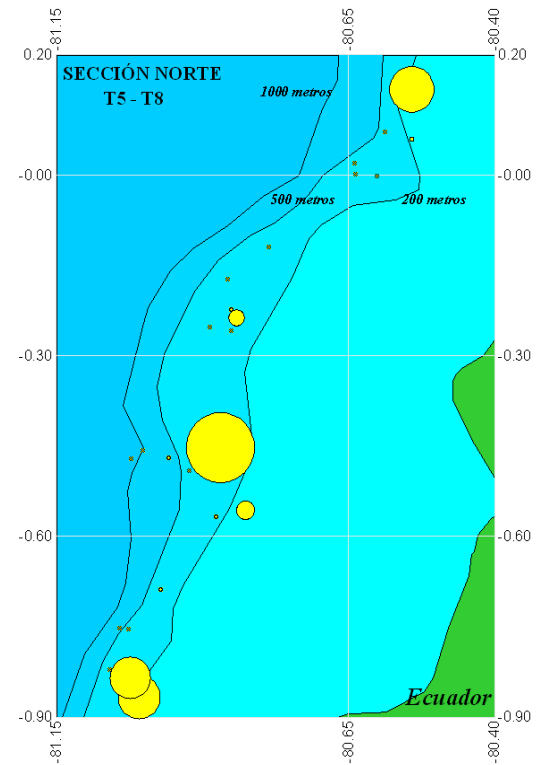
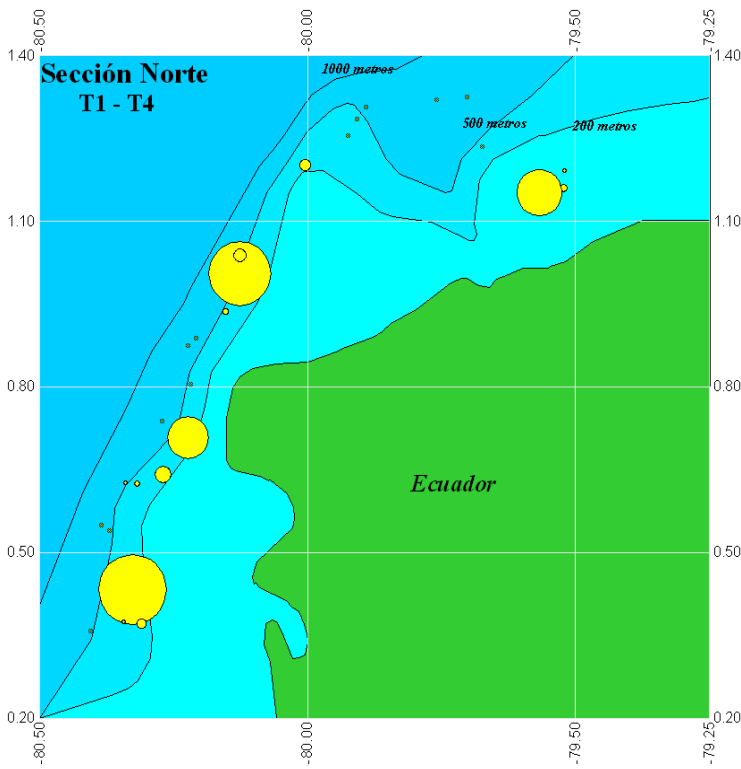


Nota: Las líneas negras indican la talla mínima, media y máxima de todo el área prospectada

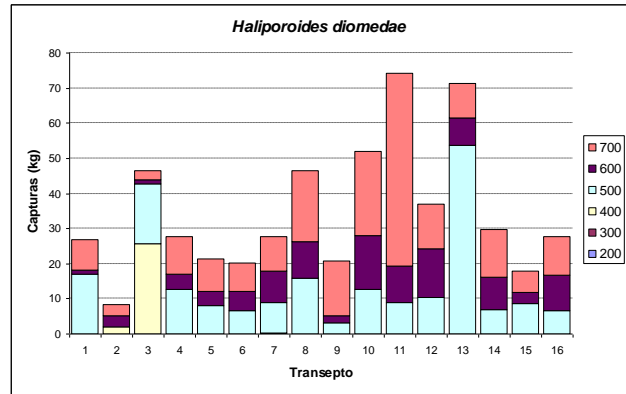
La captura de esta especie se distribuyó uniformemente a lo largo de todos los transectos, es decir, sin encontrarse grandes diferencias entre el norte y el sur. Por profundidad sí se encuentran diferencias, siendo las mayores capturas en los rangos de menor profundidad, concentrándose el 71% de la captura en el rango de los 300 metros, el 27% en el de 200 metros y el resto en los restantes rangos de profundidad hasta el de 700 metros.

En las tallas mínimas, medias y máximas tampoco se encuentra una tendencia clara a lo largo de la latitud, pero sí por profundidad, encontrándose que las tallas máximas disminuyen y las mínimas aumentan conforme aumenta la profundidad, pudiendo aseverar esta afirmación entre los rangos de 200 y de 400 metros, pues entre los 500 y los 700 metros el muestreo fue insuficiente como para poder sacar conclusiones al respecto.

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Pontinus sierra*



*Haliporoides diomedae* (Solenoceridae)

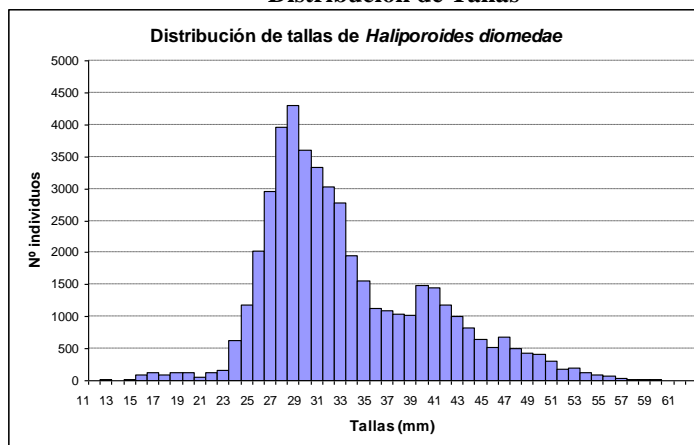


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	0.01			17.16	0.90	8.90	26.97	6	15.96	2.70	5.21
2			1.92		3.22	3.27	8.41	3	3.27	1.68	1.63
3			25.64	17.08	1.22	2.60	46.54	4	25.64	7.76	10.92
4		0.08		12.52	4.52	10.75	27.87	4	12.52	4.65	5.72
5				8.06	4.20	9.04	21.30	3	9.04	3.55	4.21
6		0.08	0.02	6.50	5.42	8.20	20.23	5	8.20	3.37	3.76
7			0.27	8.66	9.00	9.78	27.71	4	9.78	4.62	4.98
8				15.89	10.44	20.22	46.55	3	20.22	7.76	9.05
9				3.10	2.02	15.80	20.92	3	15.80	3.49	6.17
10				12.74	15.18	23.94	51.86	3	23.94	8.64	10.17
11				8.92	10.40	55.00	74.32	3	55.00	14.86	22.96
12				10.48	13.84	12.78	37.10	3	13.84	6.18	6.86
13				53.75	7.84	9.78	71.37	3	53.75	11.90	20.96
14				6.98	9.22	13.48	29.68	3	13.48	4.95	5.81
15				8.72	3.02	6.06	17.80	3	8.72	2.97	3.72
16				6.64	10.14	10.80	27.58	3	10.80	4.60	5.23
<b>Total</b>	<b>0.01</b>	<b>0.16</b>	<b>27.85</b>	<b>197.21</b>	<b>110.58</b>	<b>220.41</b>	<b>556.21</b>	<b>56</b>	<b>55.00</b>	<b>5.68</b>	<b>9.31</b>
Nº Oc. <sup>1</sup>	1	2	4	16	16	17	56				
Máx	0.01	0.08	25.64	53.75	15.18	55.00	55.00				
Media	0.00	0.01	1.74	12.33	6.91	12.97	5.68				
DT	0.00	0.03	6.39	11.91	4.46	12.32	9.31				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

Distribución de Tallas



Número total de individuos: 46705  
 Número de individuos medidos: 9316  
 Número de MUBIs realizados\*: 1720  
 Tipo de medida: Longitud Cefalotórax (LC)

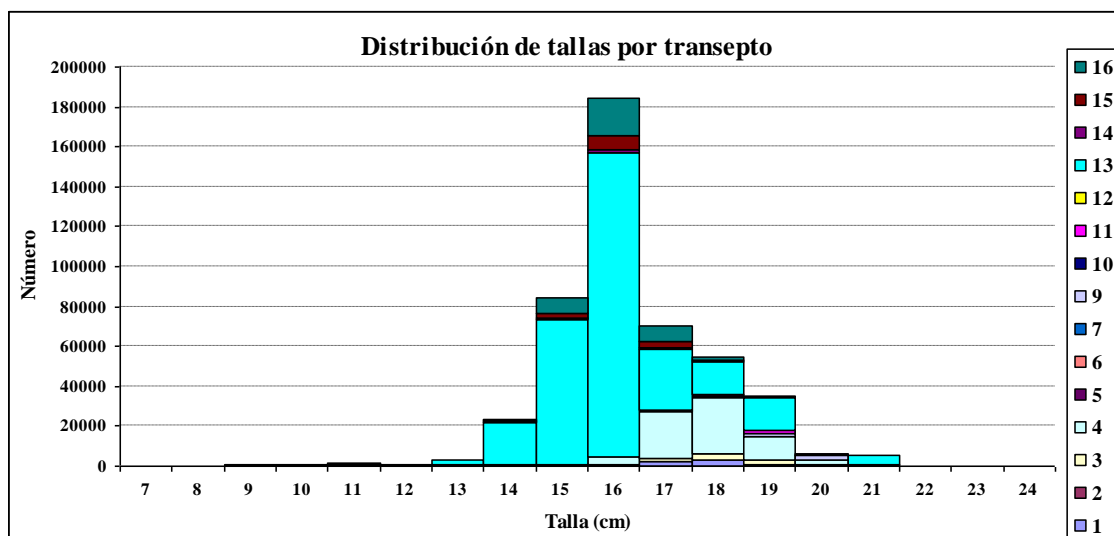
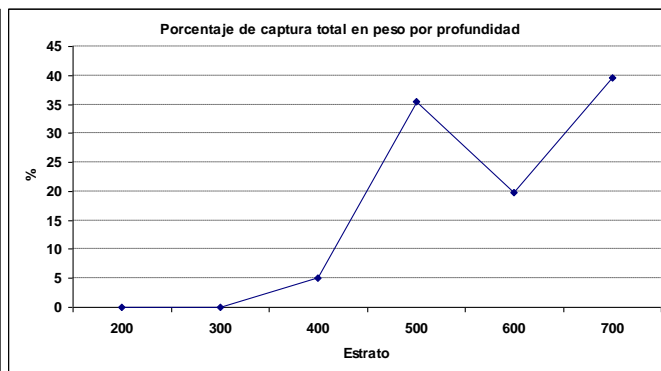
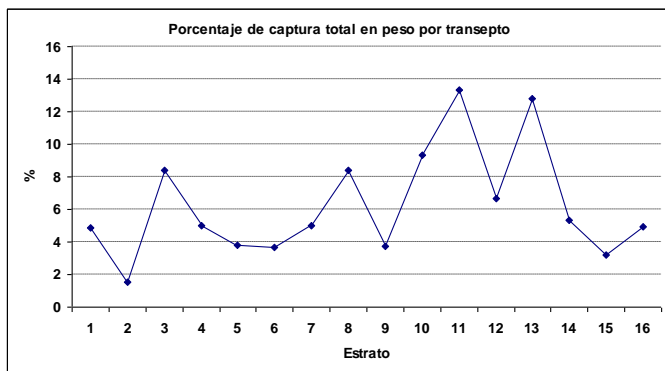
Rango de tallas (mm): 11-62  
 Talla media (mm): 32.6  
 Peso medio (g): 11.94

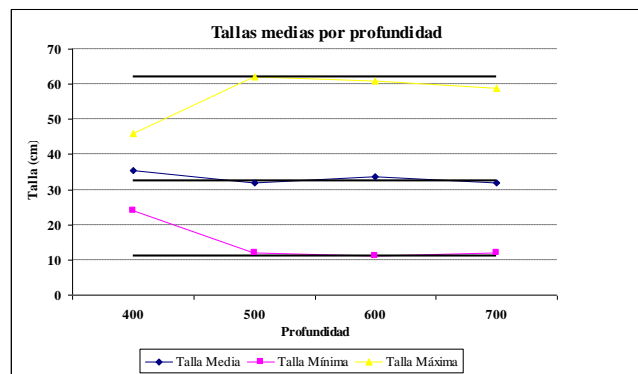
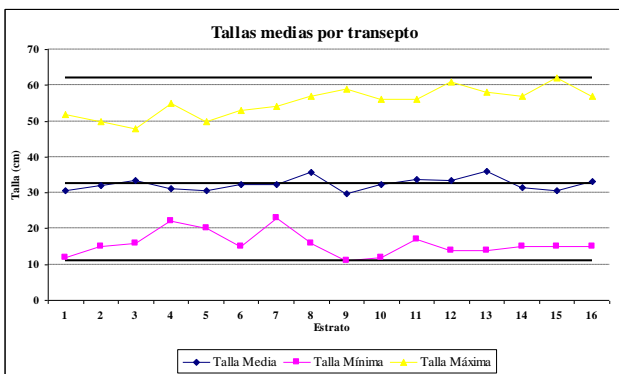
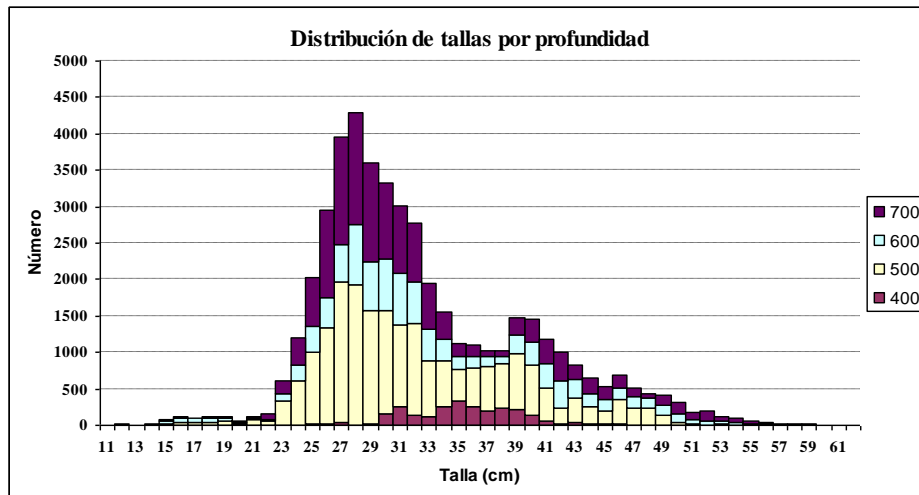
\*: Recogidos sólo datos de sexo y madurez

Información más detallada sobre la *Haliporoides diomedae*

Talla media por estrato y número de individuos capturados

Trans/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Individuos muestreados	Rango	% Captura (Peso)
1				30.65	26.38	30.75	<b>30.49</b>	667	12-52	4.85
2			37.95		34.70	28.38	<b>31.99</b>	327	15-50	1.51
3			35.23	31.57	29.89		<b>33.45</b>	285	16-48	8.37
4				30.30	35.50	31.22	<b>31.13</b>	614	22-55	5.01
5				28.71	30.26	32.63	<b>30.50</b>	371	20-50	3.83
6				29.84	35.12	33.75	<b>32.26</b>	526	15-53	3.64
7				30.43	35.52	33.20	<b>32.43</b>	519	23-54	4.98
8					35.81		<b>35.81</b>	120	16-57	8.37
9				28.87	26.27	30.90	<b>29.89</b>	605	11-59	3.76
10				29.04	37.75	32.55	<b>32.36</b>	884	12-56	9.32
11				33.97	33.70		<b>33.82</b>	455	17-56	13.36
12				33.78	32.35	34.13	<b>33.33</b>	763	14-61	6.67
13				36.84	35.27	32.57	<b>36.00</b>	981	14-58	12.83
14				29.73	32.70	31.72	<b>31.43</b>	781	15-57	5.34
15				30.37	34.55	29.52	<b>30.58</b>	659	15-62	3.20
16				34.18	31.56	33.77	<b>33.08</b>	759	15-57	4.96
<b>Total</b>			<b>35.36</b>	<b>32.02</b>	<b>33.64</b>	<b>32.06</b>	<b>32.55</b>	<b>9316</b>	<b>11-62</b>	<b>100</b>
<b>Individuos muestreados</b>			251	3039	3299	2727	<b>9316</b>			
<b>Rango</b>			24-46	12-62	11-61	12-59	<b>11-62</b>			
<b>% Captura (Peso)</b>	0.00	0.03	5.01	35.46	19.88	39.63	<b>100</b>			



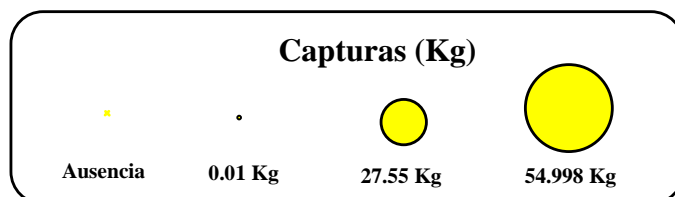
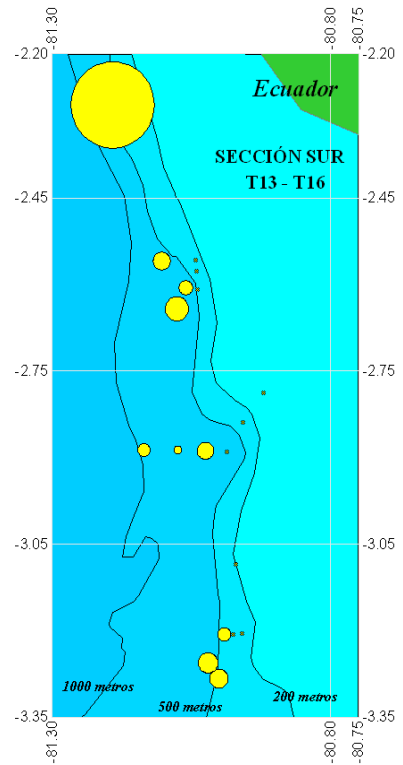
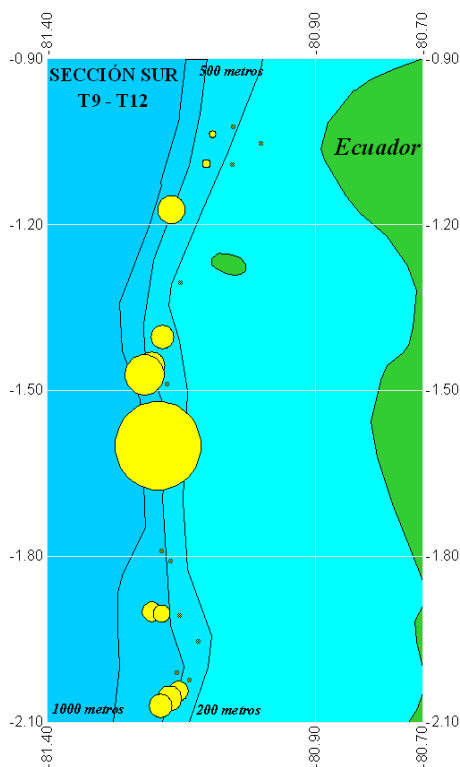
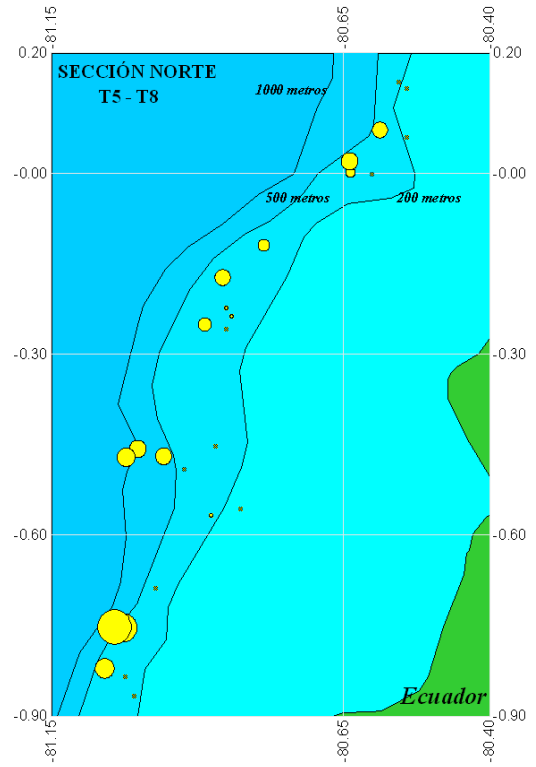
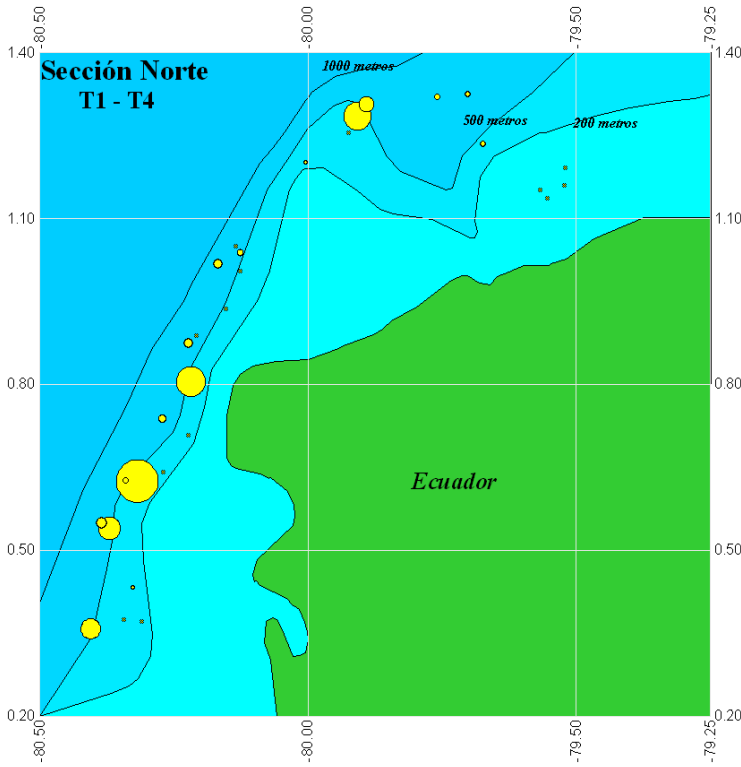


Nota: Las líneas negras indican la talla mínima, media y máxima de todo el área prospectada

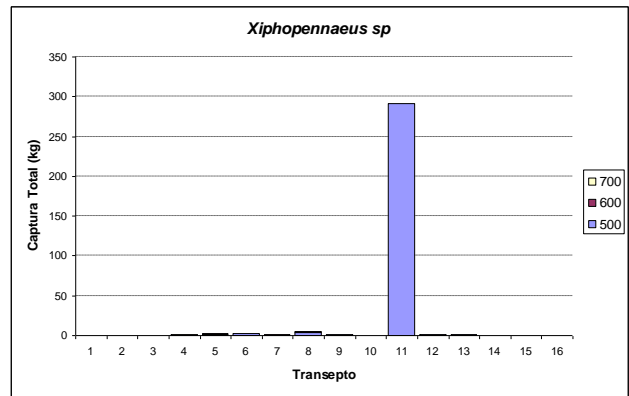
La captura de *Haliporoides diomedae* experimenta una tendencia creciente conforme nos desplazamos hacia el sur, como se puede ver en la gráfica de los porcentajes de captura por transecto y en los mapas de distribución de capturas, aunque esta tendencia no es del todo evidente. La mayores capturas se registraron en los transectos 10, 11 y 13, pero en los transectos 14, 15 y 16 esta captura no fue más alta que en los transectos del norte. En las capturas por profundidad la tendencia es mucha más evidente y clara, aumentando la captura de este crustáceo a mayores profundidades. De hecho, los dos rangos de menor profundidad, el de 200 y el de 300, prácticamente no registraron capturas de esta especie.

En las tallas medias se puede ver que no hay diferencias significativas entre transectos. Conforme nos desplazamos hacia el sur, las tallas máximas aumentan ligeramente mientras que las tallas mínimas son en general menores, lo que implica un mayor rango de tallas en los estratos del sur. Con respecto a las tallas por profundidad, exceptuando el rango de los 400 metros, que no es significativo porque en él hubo muy pocos individuos medidos, no se aprecia diferencia entre las tallas mínima, media y máxima entre profundidades.

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Haliporoides diomedea*



*Xiphopennaeus sp (Penaeidae)*

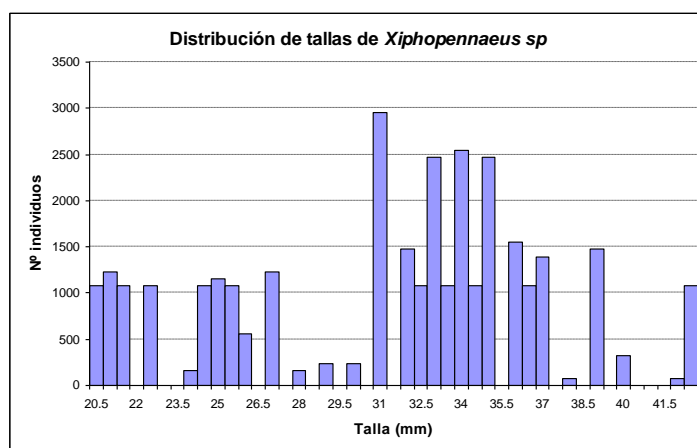


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1				0.45			0.45	1	0.45	0.05	0.14
2					0.01		0.01	1	0.01	0.00	0.00
3				0.12			0.12	1	0.12	0.02	0.05
4				0.34		0.91	1.25	2	0.91	0.21	0.37
5				1.66	0.48	1.03	3.17	3	1.66	0.53	0.69
6				2.95	0.03		2.98	2	2.95	0.50	1.20
7				0.61	0.11		0.72	2	0.61	0.12	0.24
8				4.13	0.33		4.46	2	4.13	0.74	1.67
9				0.88			0.88	1	0.88	0.15	0.36
10				0.29	0.22	0.00	0.51	3	0.29	0.09	0.13
11				292.00			292.00	1	292.00	58.40	130.59
12				1.06	0.01		1.07	2	1.06	0.18	0.43
13				0.90			0.90	1	0.90	0.15	0.37
14											
15											
16											
<b>Total</b>				<b>305.39</b>	<b>1.19</b>	<b>1.95</b>	<b>308.53</b>	<b>22</b>	<b>292.00</b>	<b>3.15</b>	<b>29.48</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>				12	7	3	22				
<b>Máx</b>				292.00	0.48	1.03	292.00				
<b>Media</b>				19.09	0.07	0.11	3.15				
<b>DT</b>				72.79	0.14	0.32	29.48				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

Distribución de Tallas



Número total de individuos: 32564 (2)  
 Número de individuos medidos: 96  
 Número de MUBIs realizados: 50  
 Tipo de medida: Longitud Cefalotórax (LC)

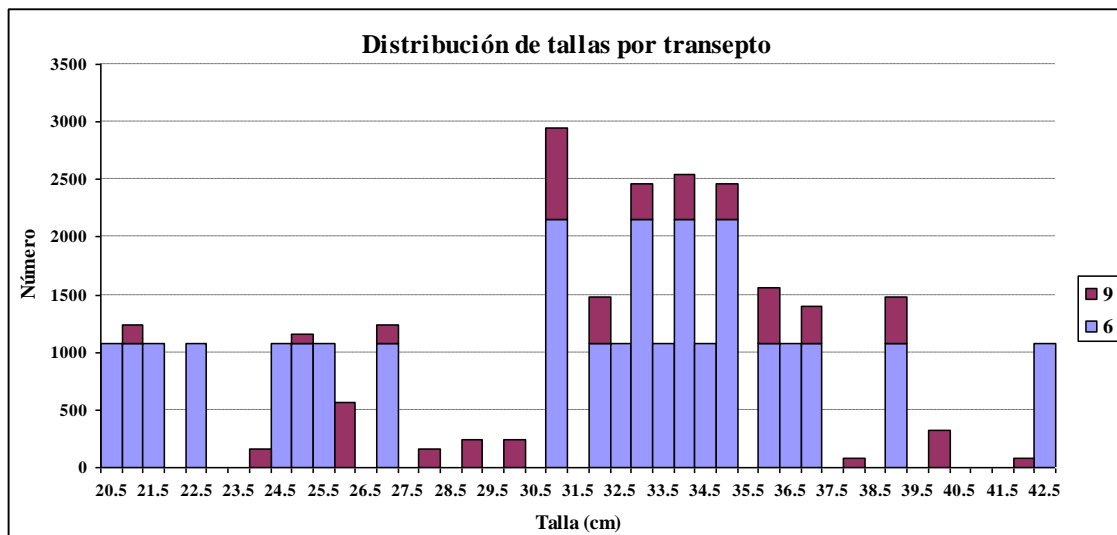
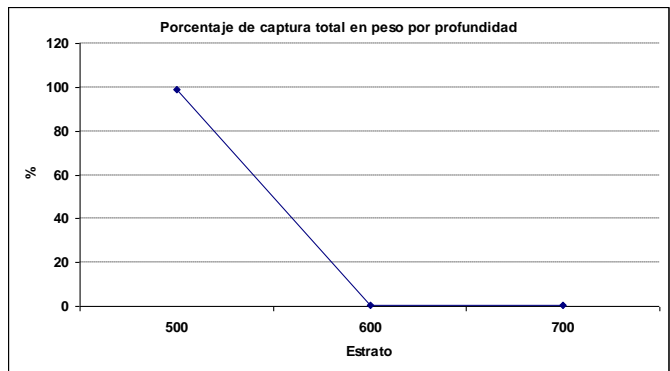
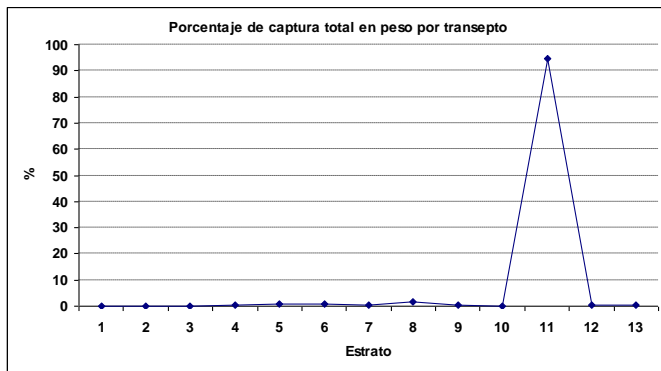
Rango de tallas (mm): 20.5-42.5  
 Talla media (mm): 31.3  
 Peso medio (g): 9

\*: Recogidos sólo datos de sexo y madurez

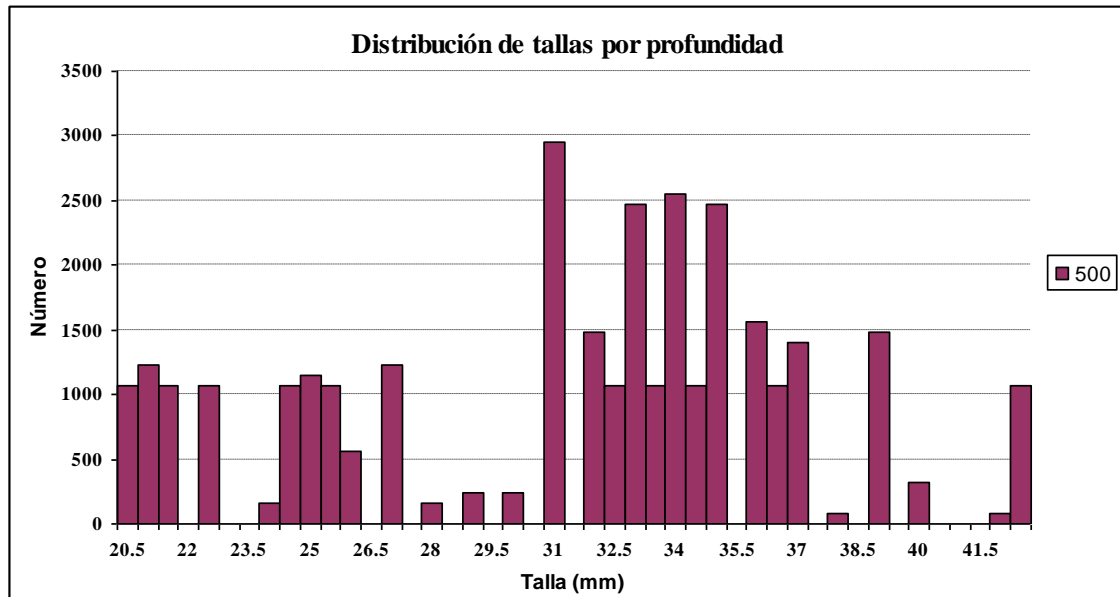
Información más detallada sobre *Xiphopennaeus* sp

Talla media por estrato y número de individuos capturados

Trans/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Individuos muestreados	Rango	% Captura (Peso)
1										0.15
2										0.00
3										0.04
4										0.41
5										1.03
6				31.08			31.08	25	20.5-42.5	0.97
7										0.23
8										1.45
9				32.32			32.32	71	21-42	0.29
10										0.17
11										94.64
12										0.35
13										0.29
14										
15										
16										
<b>Total</b>				<b>31.30</b>			<b>31.30</b>	<b>96</b>	<b>20.5-42.5</b>	<b>100</b>
<b>Individuos muestreados</b>				96			96			
<b>Rango</b>				20.5-42.5			20.5-42.5			
<b>% Captura (Peso)</b>				98.98	0.39	0.63	100			



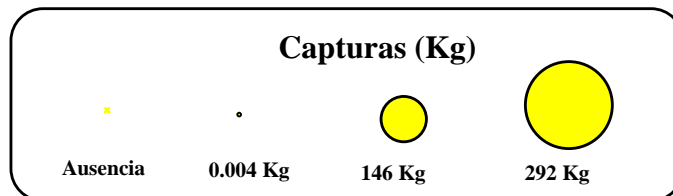
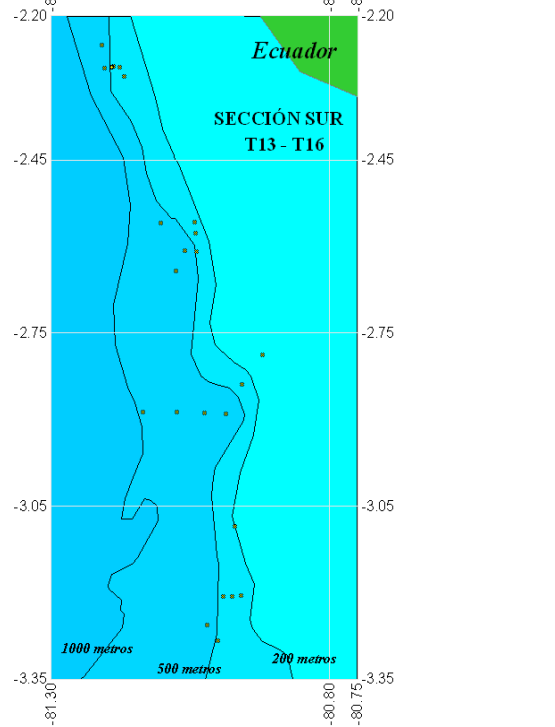
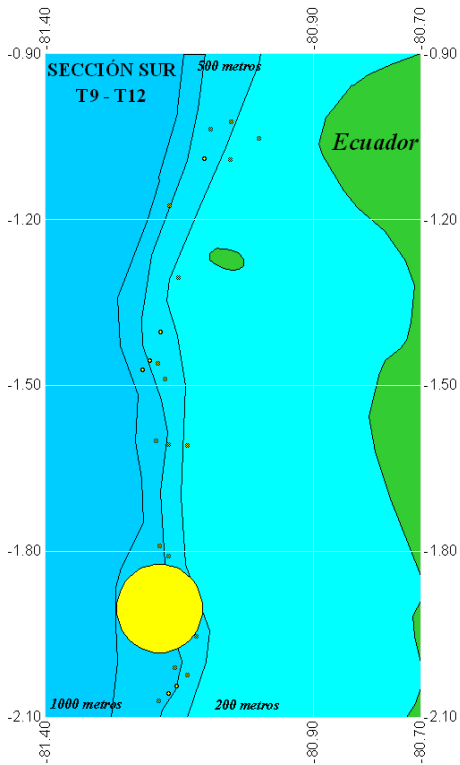
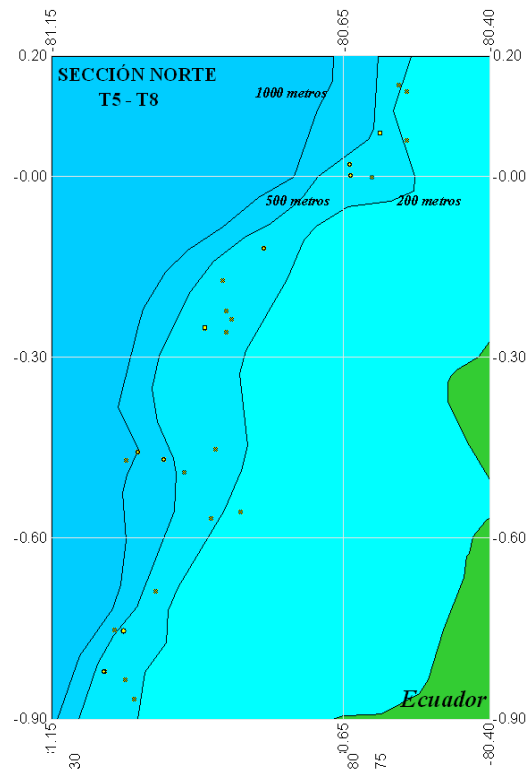
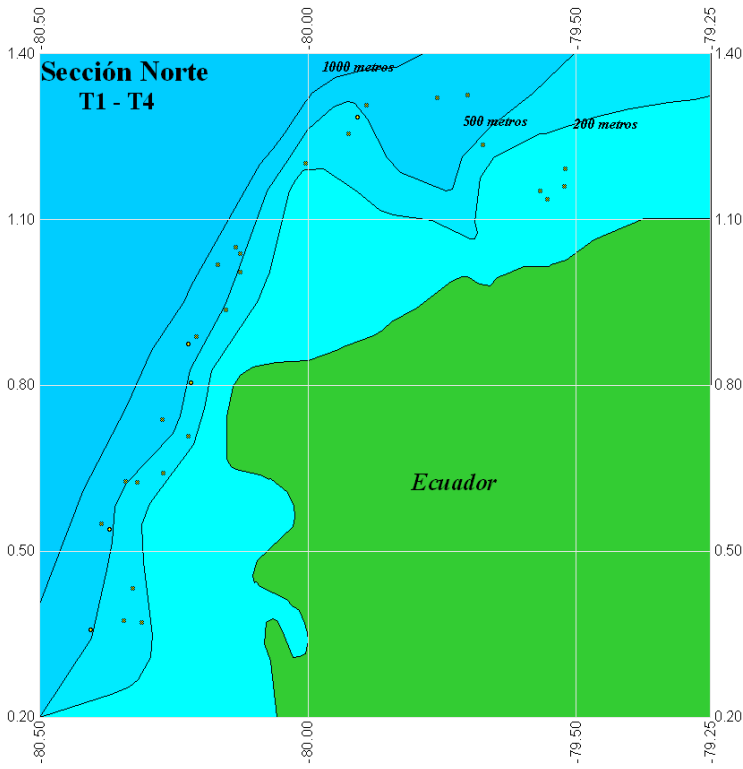




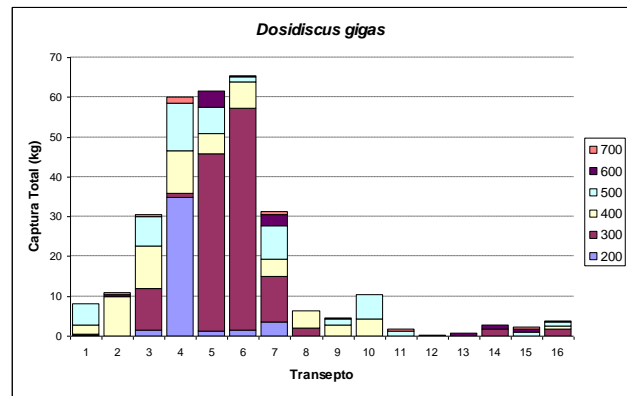
El *Xiphopennaeus sp* tiene una distribución muy específica, habiendo sido capturado a partir de los 500 metros de profundidad y mayoritariamente en el norte, excepto por un lance de gran captura ocurrido en el rango de los 500 metros en el transepto 11, o sea, en la zona sur de Ecuador. Pero si omitimos esa captura, que tuvo lugar en un solo lance, y nos fijamos en la captura por estrato, se ve que en los estratos del norte es donde hay una mayor cantidad de captura en peso, y ante todo en el rango de profundidad de los 500 metros. Cabe destacar que en los estratos del más al sur, en el 14, 15 y 16, no se capturó este crustáceo.

El muestreo de tallas de esta especie se limitó al rango de profundidad de los 500 metros y sólo en dos estratos, por lo que no se pueden sacar conclusiones sobre su distribución de tallas a lo largo de toda el área, aunque se ofrecen las tablas y las gráficas de la dicha distribución.

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Xiphopennaeus sp*



*Dosidiscus gigas* (Ommastrephidae)

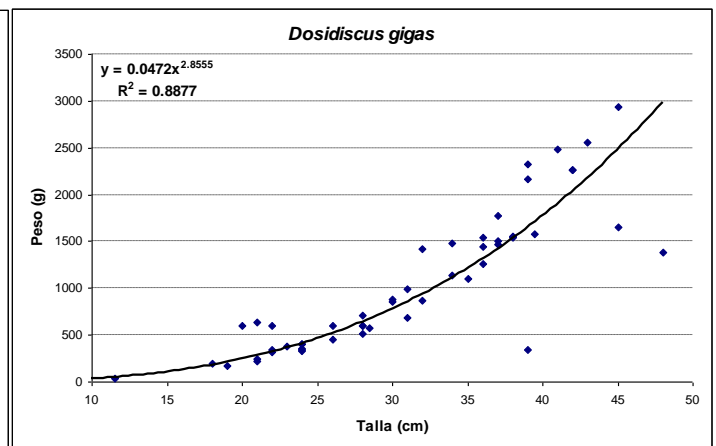
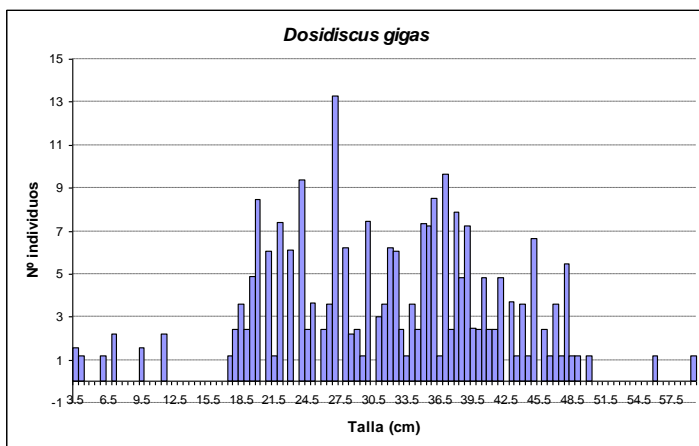


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	0.28	0.26	2.17	5.35			8.06	5	2.74	0.81	1.19
2			9.88		0.52	0.49	10.89	3	9.88	2.18	4.31
3	1.51	10.50	10.56	7.42		0.60	30.59	5	10.56	5.10	4.97
4	34.81	1.14	10.54	12.06		1.44	59.99	5	34.81	10.00	13.20
5	1.32	44.43	5.22	6.50	4.02		61.49	5	44.43	10.25	16.92
6	1.56	55.64	6.74	1.19	0.40		65.53	5	55.64	10.92	22.04
7	3.60	11.50	4.33	8.34	2.78	0.64	31.19	6	11.50	5.20	3.99
8		2.16	4.32				6.48	2	4.32	1.08	1.81
9			2.88	1.54	0.28		4.70	3	2.88	0.78	1.19
10			4.28	6.08			10.36	2	6.08	1.73	2.74
11				1.28		0.56	1.84	2	1.28	0.37	0.56
12					0.28		0.28	1	0.28	0.05	0.11
13					0.66		0.66	1	0.66	0.11	0.27
14		1.86			0.88		2.74	2	1.86	0.46	0.77
15				1.00	0.88	0.37	2.25	3	1.00	0.38	0.46
16		1.90	0.54	1.08	0.24		3.76	4	1.90	0.63	0.74
<b>Total</b>	<b>43.08</b>	<b>129.39</b>	<b>61.46</b>	<b>51.84</b>	<b>10.93</b>	<b>4.10</b>	<b>300.81</b>	<b>54</b>	<b>55.64</b>	<b>3.07</b>	<b>8.18</b>
Nº Oc. <sup>1</sup>	6	9	11	12	10	6	54				
Máx	34.81	55.64	10.56	12.06	4.02	1.44	55.64				
Media	2.53	8.09	3.84	3.24	0.68	0.24	3.07				
DT	8.37	16.89	3.88	3.68	1.13	0.40	8.18				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



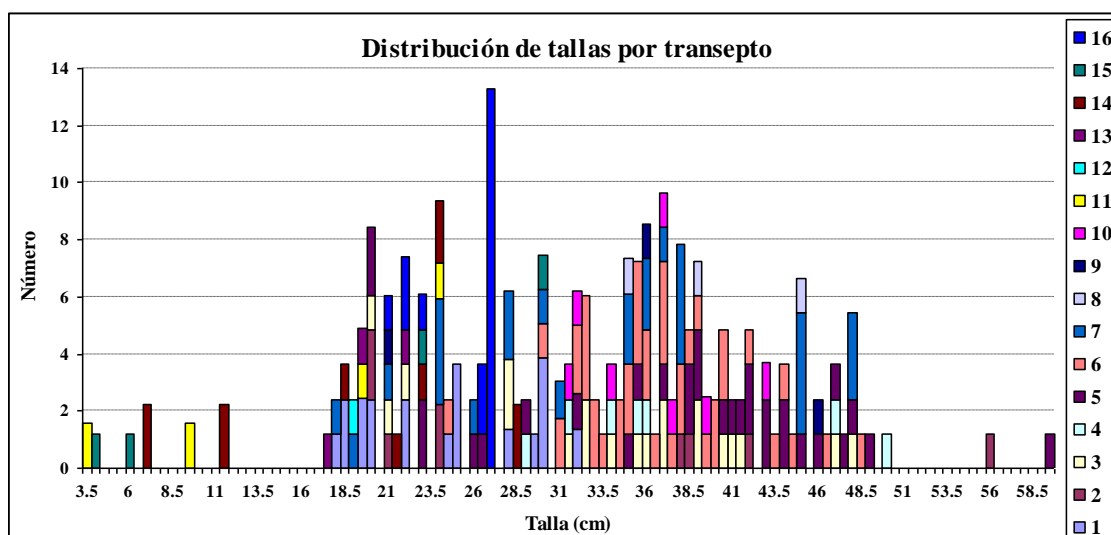
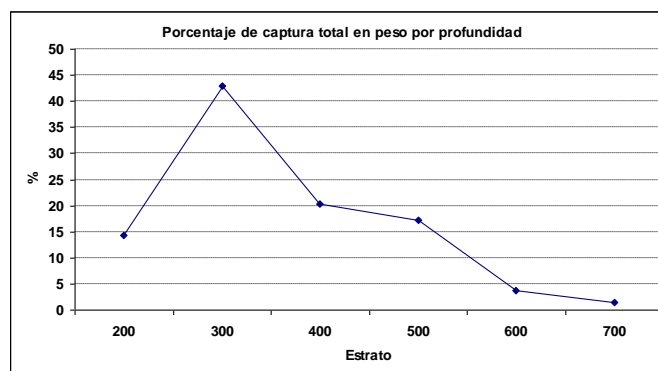
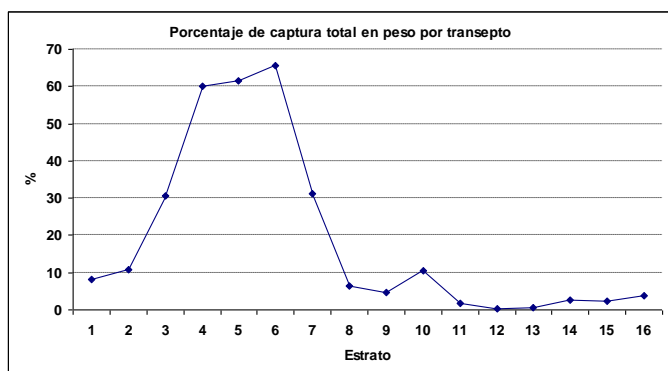
Número total de individuos: 241  
 Número de individuos medidos: 183  
 Número de MUBIs realizados: 52  
 Tipo de medida: Longitud Dorsal Manto (LDM)

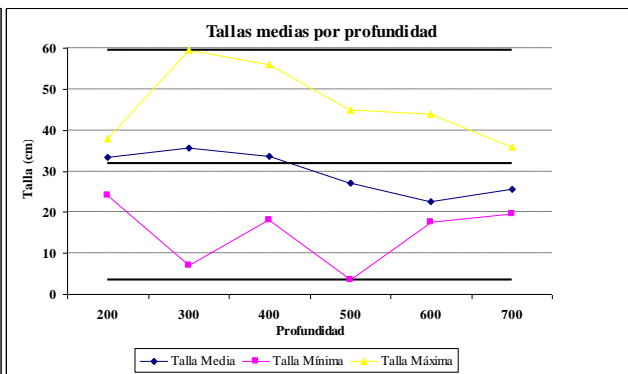
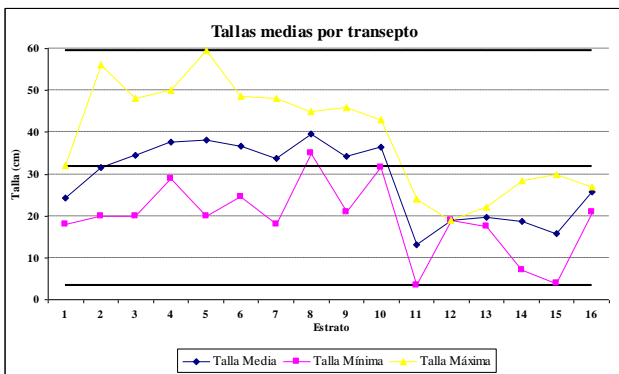
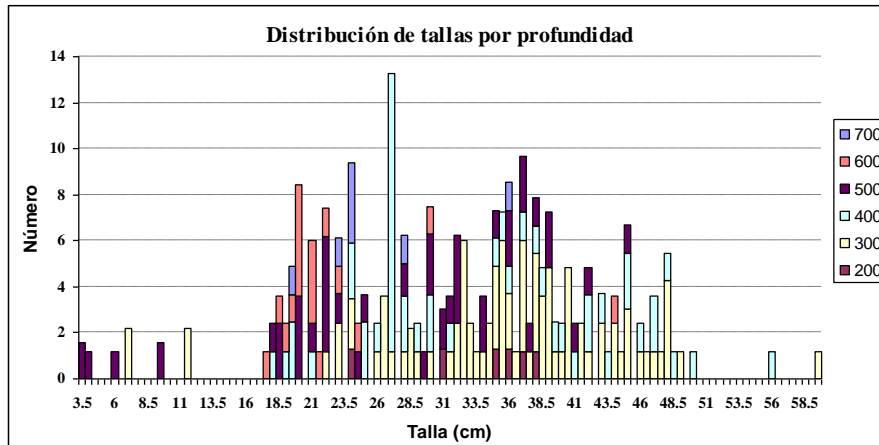
Rango de tallas: 3.5-59.5  
 Talla media: 31.9  
 Peso medio: 1208.56

Información más detallada sobre el *Dosidiscus gigas*

## Talla media por estrato y número de individuos capturados

Trans/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Individuos muestreados	Rango	% Captura (Peso)
1		22.00	24.83	24.05			24.19	16	18-32	2.68
2			43.63		20.33	24.00	31.62	8	20-56	3.62
3	37.00	35.13	43.00	28.83		28.00	34.55	20	20-48	10.17
4		34.00	38.60			36.00	37.57	7	29-50	19.94
5		39.09	43.50	38.50	28.00		38.23	31	20-59.5	20.44
6	38.00	36.66	44.00	31.00	24.50		36.74	40	24.5-48.5	21.78
7	31.50	43.67	25.00	36.80			33.81	21	18-48	10.37
8		39.00	40.00				39.67	3	35-45	2.15
9			46.00	36.00	21.00		34.33	3	21-46	1.56
10			41.25	34.40			36.45	7	31.5-43	3.44
11				6.50		21.75	13.11	4	3.5-24	0.61
12					19.00		19.00	1	19-19	0.09
13					19.67		19.67	3	17.5-22	0.22
14	17.75				21.00		18.70	7	7-28.5	0.91
15				5.00	30.00	23.00	15.75	4	4-30	0.75
16		26.67	27.00	22.33	21.00		25.72	8	21-27	1.25
<b>Total</b>	<b>33.41</b>	<b>35.61</b>	<b>33.56</b>	<b>27.20</b>	<b>22.50</b>	<b>25.53</b>	<b>32.48</b>	<b>183</b>	<b>3.5-59.5</b>	<b>100</b>
<b>Individuos muestreados</b>	6	77	36	41	17	6	183			
<b>Rango</b>	24-38	7-59.5	18-56	3.5-45	17.5-44	19.5-36	3.5-59.5			
<b>% Captura (Peso)</b>	14.32	43.01	20.43	17.23	3.63	1.36	100			



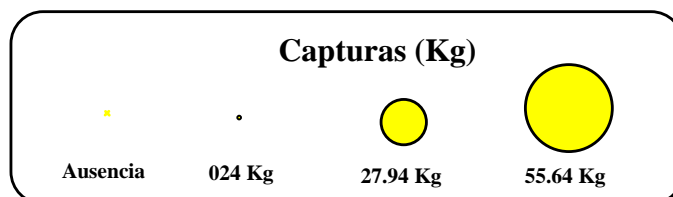
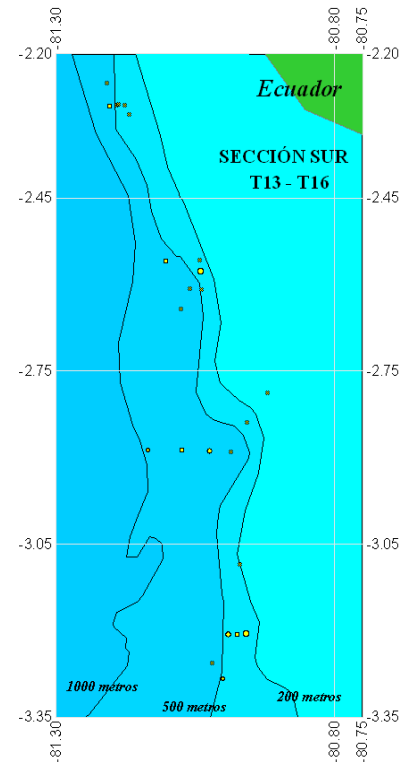
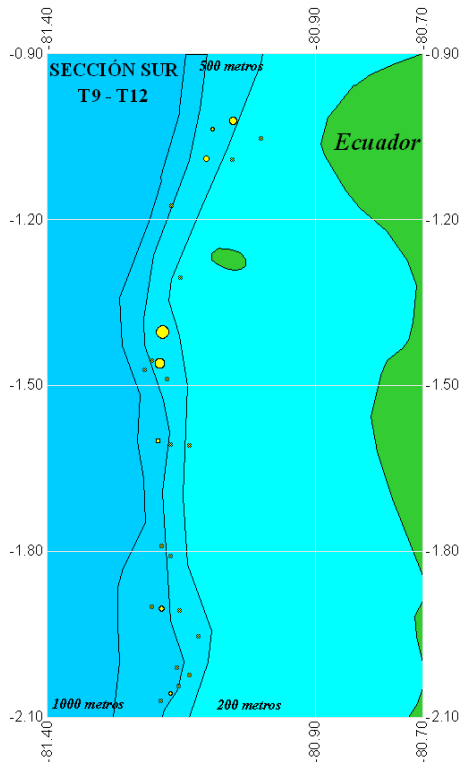
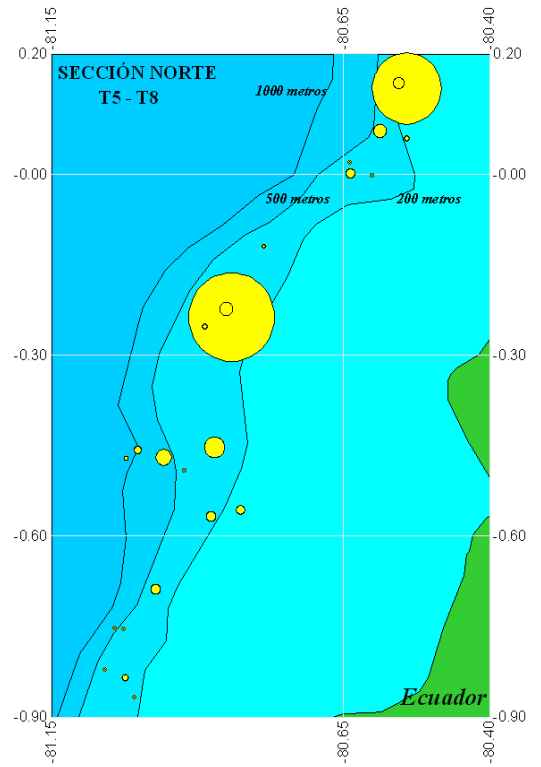
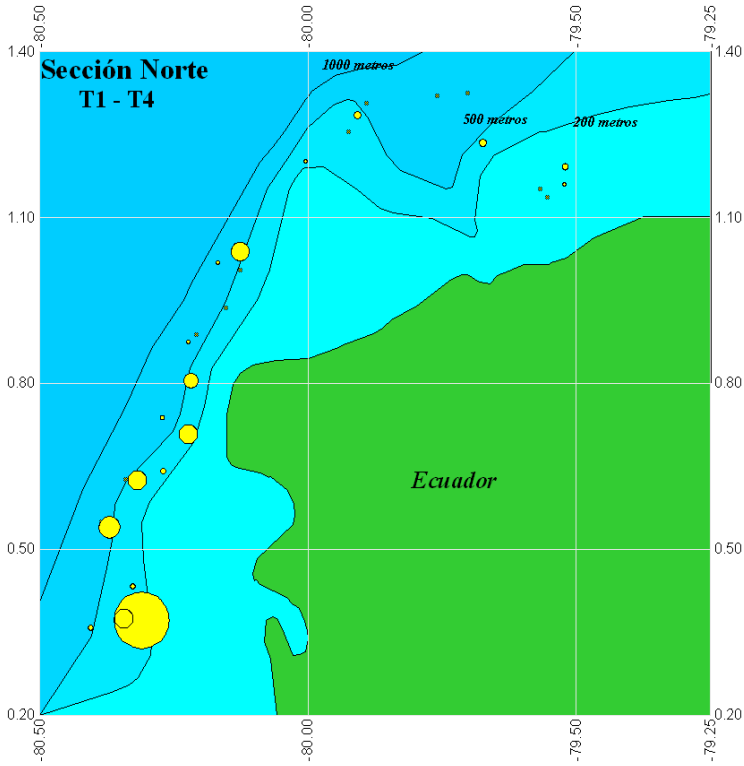


Nota: Las líneas negras indican la talla mínima, media y máxima de todo el área prospectada

La captura de *Dosidiscus gigas* se concentra ante todo en el norte de la zona de prospección, sobre todo entre los transectos 3 y 7. Por profundidad, donde las capturas fueron mayores fue en el rango de los 300 metros, disminuyendo conforme aumentaba la profundidad.

Con respecto a las tallas mínimas, medias y máximas es de destacar la disminución de todas ellas conforme nos desplazamos hacia el sur, sobre todo a partir del transecto 11, aunque hay que puntualizar que para esos estratos, al haber menos captura, el esfuerzo de muestreo de tallas fue menor. Aún así, es una disminución bastante pronunciada. Con respecto a la profundidad se aprecia que, al aumentar, el rango de tallas es menor.

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Dosidiscus gigas*



## 7. Conclusiones

Los resultados de la campaña de este año revelan que la riqueza, tanto en capturas como en diversidad faunística, es mayor en los estratos de profundidad más someros que en los de mayor profundidad, ante todo en lo que se refiere a capturas en peso. Así, en el año 2008, en el cual la campaña se desarrolló entre los 700 y los 1500 metros de profundidad, el total de la captura realizada fue de 12,454.3 kilogramos con un total de 267 especies, repartidas en 130 especies de peces, 72 de crustáceos, 23 de moluscos y 42 especies de otros grupos taxonómicos. En el caso de la campaña del 2009, desarrollada entre los 200 y los 700 metros, la captura total fue de 121,985.4 kilogramos, lo que equivale a casi 10 veces más que en el año 2008, con un total de 312 especies repartidas en 176 especies de peces, 76 de crustáceos, 17 de moluscos y 43 especies de otros grupos taxonómicos. En este año hubo un lance con unas capturas muy abultadas, el lance 87, en el cual se capturó un total de 24,836.3 kilogramos. Si no tenemos en cuenta ese lance tan excepcional, las capturas totales en la campaña del año 2009 ascienden a 97,149.1 kilogramos, lo que sigue equivaliendo a muchas más capturas que en el año 2008, en concreto a 7.8 veces más.

Por composición por especies las diferencias entre la campaña del 2008 y la del 2009 son patentes. Aunque la primera especie de peces capturada fue *Merluccius gayi* en ambas, las diferencias de captura fueron de casi 15 veces más en el 2009 que en el 2008. Y la segunda especie más capturada en el año 2009, *Ctenosciaena peruviana*, ni siquiera apareció en la campaña del 2008, lo cual es lógico porque su rango de distribución se sitúa ante todo en los 200 metros. De las 8 primeras especies capturadas en peso en el año 2008, 7 de ellas, exceptuando la *Merluccius gayi*, se sitúan por debajo del puesto 84 en captura en peso en el año 2009. Con respecto a los crustáceos las diferencias no son tan acusadas, pues en ambas campañas el primero en captura fue *Haliporoides diomedae*, y los 4 primeros crustáceos capturados en peso en el año 2008 están entre los 7 primeros en el año 2009.

En la campaña del año 2008 los rendimientos más pobres se situaron en la zona situada más al norte, mientras que en el 2009 esto no se aprecia. Lo que sí se puede apreciar es que los rendimientos aumentan en la zona más al sur, sobre todo en los últimos 4

transeptos (13-16), aunque el transecto 6 tuvo una captura mayor que los tres últimos transeptos.

Donde sí se aprecia una gran diferencia de rendimientos es conforme la profundidad disminuye. El rango de profundidad de los 200 metros es sin duda el de mayores rendimientos, pues en él se concentra el 62% de la captura en peso, y entre los rangos de 200 y 300 se capturó el 78% de la captura total en peso. Esto se debe ante todo a la captura de especies de peces, pues los crustáceos tienen un rango de distribución más profundo, centrándose ante todo entre los 500 y los 700 metros de profundidad.

Con respecto a las capturas por especie en la campaña *Ecuador 2009*, la especie más capturada fue con diferencia la *Merluccius gayi*, con más de un 48% del peso total de la captura, centrándose ante todo en profundidades en torno a los 200 metros y aumentando conforme nos desplazamos hacia el sur. La segunda especie en capturas en peso fue la *Ctenosciaena peruviana*, con casi un 27% de la captura total, concentrándose también en los 200 metros de profundidad y sin mostrar tendencia por latitud. La siguiente especie de peces más capturada, la *Cynoscion sp*, supuso sólo el 4% de las capturas totales. Las principales especies de peces capturadas en peso se distribuyen principalmente en los 200 y 300 metros de profundidad, al igual que el molusco más capturado, el *Dosidiscus gigas*. En cambio, los crustáceos se distribuyen ante todo a partir de los 400-500 metros.

En conclusión, las capturas en peso de la campaña *Ecuador 2009* fueron mucho mayores que las de la campaña *Ecuador 2008*, y ello parece ante todo debido al rango de profundidades prospectado en cada campaña.

Vigo, a 31 de marzo de 2010



Diana González-Troncoso  
Jefa de Campaña  
IEO-Vigo

Xabier Paz Canalejo  
IP Proyecto BIOPELLE  
IEO-Vigo



# ANEXO I



Tabla 7.- Posición y características de los lances realizados en la campaña Ecuador 2009

Lance	Transecto	Val <sup>1</sup>	Fecha	Rumbo	Millas recorridas	Veloc <sup>2</sup>	Cable	Viento		Temperatura		Estado		Hora <sup>6</sup>		Latitud <sup>7</sup>		Longitud <sup>8</sup>		Profundidad (m)	
								Dirección	Veloc <sup>3</sup>	Superficie	Fondo	Mar <sup>4</sup>	Cielo <sup>5</sup>	Largada	Virada	Largada	Virada	Largada	Virada	Largada	Virada
1	8	S	17/10/09	198	1.7	3.3	700	180	3	24.2	13.3	4	8	8:17	8:47	-005205	-005361	-810080	-810142	242	232
2	8	S	17/10/09	359	1.7	3.3	800	210	3	21.9	11.5	4	8	11:28	11:58	-005017	-004851	-810173	-810177	301	275
3	8	S	17/10/09	023	1.6	3.1	1100	220	2	24.0	9.3	4	8	15:00	15:30	-004147	-003999	-805849	-805782	406	423
4	8	S	17/10/09	201	1.7	3.3	1300	200	3	24.0	7.5	4	8	17:22	17:52	-004540	-004687	-810198	-810267	498	494
5	8	S	17/10/09	027	1.6	3.2	1600	200	2	24.5	10.3	4	8	19:28	19:58	-004521	-004379	-810282	-810210	670	733
6	7	S	18/10/09	183	1.7	3.4	650	200	3	24.2	13.5	4	8	8:08	8:38	-003363	-003531	-804989	-804997	209	206
7	7	S	18/10/09	003	1.7	3.4	1100	240	3	24.2	12.2	4	8	10:01	10:31	-003401	-003228	-805296	-805286	434	423
8	7	S	18/10/09	004	1.7	3.4	831	240	3	24.5	11.8	4	8	11:52	12:22	-002723	-002554	-805230	-805220	300	280
9	7	N	18/10/09	-	-	-	1235	-	-	24.5	-	4	8	14:40	14:42	-002971	-002971	-805561	-805561	496	496
10	7	S	18/10/09	174	1.7	3.4	1235	230	4	24.6	7.5	4	8	15:51	16:21	-002826	-002997	-805778	-805754	500	507
11	7	S	18/10/09	200	1.7	3.4	1450	190	4	24.6	6.9	4	8	18:13	18:43	-002768	-002925	-810026	-810085	617	602
12	7	S	18/10/09	195	1.6	3.2	1610	190	3	24.6	6.2	4	8	19:50	20:20	-002841	-003026	-810151	-810196	712	755
13	6	S	19/10/09	032	1.7	3.4	605	210	3	24.7	13.8	4	4	8:07	8:37	-001583	-001443	-805108	-805017	197	225
14	6	S	19/10/09	047	1.7	3.3	850	235	4	24.7	11.1	3	6	10:45	11:15	-001432	-001318	-805083	-804961	304	289
15	6	S	19/10/09	225	1.7	3.3	1050	230	3	24.9	9.3	3	7	14:09	14:39	-001360	-001476	-805108	-805223	412	412
16	6	S	19/10/09	220	1.6	3.2	1281	200	3	25.0	7.5	3	6	17:16	17:41	-001515	-001626	-805339	-805439	521	540
17	6	S	19/10/09	030	1.6	3.2	1650	200	3	24.9	6.6	3	6	19:28	19:58	-001056	-000918	-805175	-805098	691	783
18	5	S	20/10/09	176	1.6	3.1	900	229	4	25.3	12.4	4	8	8:13	8:43	000882	000729	-803292	-803280	293	273
19	5	S	20/10/09	199	1.6	3.2	650	210	4	25.1	14.1	3	7	10:13	10:43	000396	000246	-803288	-803339	178	206
20	5	N	20/10/09	-	-	-	1035	-	-	25.1	3.1	3	8	12:02	12:19	000016	000016	-803621	-800000	372	372
21	5	S	20/10/09	204	1.6	3.2	1470	220	4	25.2	7.0	3	7	13:29	13:59	000022	000121	-803855	-803930	606	586
22	5	S	20/10/09	036	1.7	3.4	1620	022	4	25.3	5.9	3	7	15:58	16:28	000130	000265	-803860	-803763	686	833
23	5	S	20/10/09	013	1.7	3.3	1200	210	3	25.3	7.7	6	3	17:34	18:04	000448	000609	-803540	-803501	468	516
24	5	S	20/10/09	010	1.6	3.2	1050	210	3	25.5	7.9	3	5	19:26	19:56	000914	001099	-803361	-803331	393	383
25	4	S	21/10/09	188	1.7	3.4	1250	214	4	25.8	7.3	4	7	8:16	8:46	003265	003093	-802235	-802258	491	514
26	4	S	21/10/09	172	1.7	3.3	850	210	4	25.7	11.2	4	7	9:49	10:19	002601	002437	-801996	-801973	294	286
27	4	S	21/10/09	197	1.8	3.6	650	206	4	25.7	13.8	3	7	12:32	13:02	002240	002068	-801893	-801945	195	187
28	4	S	21/10/09	014	1.6	3.2	1100	210	4	25.7	8.8	3	8	15:09	15:39	002277	002431	-802098	-802059	391	360
29	4	S	21/10/09	186	1.5	3	1620	200	3	25.7	6.3	3	8	17:04	17:34	002181	002030	-802455	-802471	722	686
30	4	S	21/10/09	013	1.5	3	1470	190	3	25.9	7.3	4	8	19:56	20:26	003301	003452	-802317	-802283	592	617
31	3	S	22/10/09	184	1.7	3.4	900	205	3	25.8	11.8	3	8	8:14	8:44	004288	004120	-801367	-801378	311	260
32	3	S	22/10/09	241	1.6	3.2	610	210	3	25.8	13.9	3	8	10:03	10:33	003886	003806	-801622	-801760	209	253
33	3	S	22/10/09	221	1.6	3.1	1040	185	4	25.8	8.7	3	8	12:18	12:48	003789	003671	-801912	-802014	426	442
34	3	S	22/10/09	036	1.6	3.2	1450	210	3	25.9	6.6	2	7	14:34	15:04	003791	003923	-802060	-801964	621	637
35	3	S	22/10/09	031	1.6	3.1	1650	210	3	25.9	5.4	2	6	17:02	17:32	004452	004586	-801638	-801561	737	818

Lance	Transecto	Val <sup>1</sup>	Fecha	Rumbo	Millas recorridas	Veloc <sup>2</sup>	Cable	Viento		Temperatura		Estado		Hora <sup>6</sup>		Latitud <sup>7</sup>		Longitud <sup>8</sup>		Profundidad (m)	
								Dirección	Veloc <sup>3</sup>	Superficie	Fondo	Mar <sup>4</sup>	Cielo <sup>5</sup>	Largada	Virada	Largada	Virada	Largada	Virada	Largada	Virada
36	3	S	22/10/09	011	1.7	3.4	1280	210	3	25.9	7.3	2	6	18:34	19:04	004856	005020	-801308	-801276	506	490
37	2	N	23/10/09	008	1.7	3.3	1235	210	4	25.8	9.0	3	8	8:15	8:27	005357	005410	-801281	-801270	486	518
38	2	S	23/10/09	184	1.7	3.3	1430	210	4	25.8	7.5	3	8	9:28	9:58	005281	005118	-801370	-801383	603	635
39	2	S	23/10/09	025	1.7	3.3	680	215	4	25.7	13.9	3	8	11:45	12:15	005630	005778	-800927	-800859	209	213
40	2	S	23/10/09	017	1.6	3.2	870	230	4	25.8	11.4	3	7	13:20	13:50	010052	010105	-800799	-800753	312	289
41	2	S	23/10/09	025	1.6	3.1	1039	210	4	26.0	9.2	2	5	16:43	17:13	010254	010394	-800793	-800726	395	379
42	2	S	23/10/09	190	1.6	3.2	1610	210	6	25.9	6.8	3	3	18:28	18:50	010120	010016	-801012	-801033	683	679
43	2	N	23/10/09	020	1.5	3	1250	210	5	26.0	7.7	3	5	19:47	19:53	010305	010305	-800819	-800819	498	498
44	1	S	24/10/09	228	1.6	3.2	1430	195	4	26.3	7.1	3	6	8:20	8:50	011984	011877	-794223	-794342	623	628
45	1	S	24/10/09	225	1.7	3.4	1610	210	4	26.3	6.1	3	6	10:32	11:02	011936	011818	-794593	-794714	706	671
46	1	S	24/10/09	277	1.7	3.3	1235	200	5	26.3	7.4	3	6	12:34	13:02	011718	011734	-795481	-795650	496	560
47	1	N	24/10/09	270	-	-	831	-	-	-	-	3	4	14:31	14:32	011552	011552	-795579	-795579	298	298
48	1	S	24/10/09	228	1.7	3.4	607	230	4	26.8	13.9	3	6	15:37	16:07	011216	011106	-800045	-800180	178	236
49	1	S	24/10/09	274	1.6	3.1	1603	230	5	26.4	-	3	7	18:23	18:53	011866	011874	-795369	-795523	674	825
50	1	S	25/10/09	081	1.8	3.6	900	230	3	25.6	-	1	8	8:10	8:40	010995	011027	-793152	-792977	332	331
51	1	S	25/10/09	258	1.7	3.4	680	210	3	26.4	13.4	1	6	10:05	10:35	010838	010817	-793334	-793401	218	212
52	1	S	25/10/09	088	1.8	3.6	831	210	3	26.5	11.6	1	5	11:37	12:07	010918	010924	-793406	-793232	297	290
53	1	S	25/10/09	083	1.8	3.6	1060	210	2	26.6	8.5	1	6	13:39	14:00	011192	011207	-793141	-793025	435	447
54	1	S	25/10/09	237	1.7	3.4	1250	268	4	26.7	7.7	2	5	15:41	16:11	011416	011275	-794078	-794185	502	531
55	6	S	26/10/09	231	1.7	3.3	1450	230	4	24.6	7.0	5	3	8:34	9:04	-000731	-000835	-804733	-804860	596	626
56	8	S	26/10/09	188	1.6	3.2	1470	215	4	24.3	6.8	3	8	13:57	14:27	-004940	-005095	-810394	-810425	607	629
57	9	S	29/10/09	204	1.7	3.4	700	210	3	23.2	13.5	2	8	8:14	8:44	-010329	-010483	-810018	-810088	230	233
58	9	S	29/10/09	020	1.7	3.3	1050	230	4	23.5	9.0	2	8	10:35	11:05	-010155	-010002	-810331	-810276	404	384
59	9	S	29/10/09	194	1.7	3.3	1450	230	4	23.1	6.8	3	8	12:45	13:15	-010232	-010390	-810581	-810620	616	597
60	9	S	29/10/09	203	1.7	3.3	1235	230	4	22.9	7.8	2	7	14:54	15:24	-010571	-010719	-810639	-810703	508	507
61	9	S	29/10/09	048	1.7	3.4	840	210	3	22.9	11.9	3	6	16:55	17:25	-010582	-010473	-810345	-810219	308	297
62	9	S	29/10/09	211	1.7	3.3	1603	120	3	22.9	6.5	3	6	19:26	19:56	-011074	-011214	-811011	-811096	690	730
63	10	S	30/10/09	200	1.8	3.5	607	240	3	22.8	13.6	2	8	8:19	8:49	-011850	-012016	-810914	-810968	194	226
64	10	S	30/10/09	195	1.7	3.4	1245	250	4	22.8	7.7	2	8	10:41	11:11	-012434	-012598	-811124	-811166	484	462
65	10	S	30/10/09	180	1.7	3.4	1423	243	2	22.7	7.0	2	5	12:57	13:27	-012744	-012917	-811252	-811253	566	603
66	10	S	30/10/09	357	1.7	3.3	1039	246	3	22.8	9.0	2	7	14:50	15:19	-012797	-012629	-811164	-811176	396	452
67	10	S	30/10/09	170	1.7	3.3	1655	240	2	23.0	6.4	2	5	17:00	17:30	-012850	-013012	-811320	-811291	716	717
68	10	S	30/10/09	171	1.6	3.2	831	240	2	22.9	12.0	2	7	18:30	19:00	-012947	-013107	-811095	-811066	299	292
69	11	S	31/10/09	341	1.7	3.4	607	205	3	22.5	13.8	3	8	8:36	9:06	-013685	-013525	-810822	-810877	197	189
70	11	S	31/10/09	192	1.7	3.4	1100	225	3	22.3	8.3	3	8	10:42	11:12	-013664	-013828	-811035	-811070	362	437

Lance	Transecto	Val <sup>1</sup>	Fecha	Rumbo	Millas recorridas	Veloc <sup>2</sup>	Cable	Viento		Temperatura		Estado		Hora <sup>6</sup>		Latitud <sup>7</sup>		Longitud <sup>8</sup>		Profundidad (m)	
								Dirección	Veloc <sup>3</sup>	Superficie	Fondo	Mar <sup>4</sup>	Cielo <sup>5</sup>	Largada	Virada	Largada	Virada	Largada	Virada	Largada	Virada
71	11	S	31/10/09	358	1.6	3.2	1603	223	4	22.2	6.5	3	8	12:13	12:43	-013607	-013447	-811194	-811200	698	738
72	11	N	31/10/09	-	-	-	1235	-	-	-	-	-	-	15:27	15:28	-014778	-014778	-811136	-811136	471	471
73	11	N	31/10/09	-	-	-	831	-	-	22.2	-	-	-	16:08	16:09	-014889	-014889	-811036	-811036	288	288
74	11	S	31/10/09	186	1.8	3.5	1485	230	3	22.2	7.0	3	8	17:20	17:50	-015407	-015580	-811251	-811259	624	633
75	11	S	31/10/09	173	1.7	3.4	1235	230	3	22.1	7.6	3	7	18:57	19:27	-015441	-015608	-811140	-811125	492	495
76	12	S	01/11/09	155	1.6	3.1	831	224	3	22.3	12.3	3	6	8:24	8:54	-015474	-015616	-810929	-810865	308	318
77	12	S	01/11/09	176	1.6	3.2	607	210	4	22.5	13.9	3	6	10:13	10:43	-015736	-015893	-810717	-810703	205	182
78	12	S	01/11/09	155	1.7	3.4	1039	215	4	22.6	8.8	3	8	11:59	12:29	-020098	-020250	-810979	-810910	391	400
79	12	S	01/11/09	144	1.6	3.2	1235	224	4	22.8	7.7	3	6	14:41	15:11	-020299	-020428	-810955	-810860	497	532
80	12	S	01/11/09	157	1.6	3.2	1423	220	3	22.9	-	3	5	16:32	17:02	-020368	-020513	-811042	-810983	599	592
81	12	S	01/11/09	352	1.7	3.3	1603	230	3	22.8	-	3	5	18:08	18:38	-020442	-020282	-811145	-811172	693	695
82	12	N	01/11/09	-	1.6	3.2	831	230	3	22.9	-	3	6	19:40	19:46	-020167	-020167	-810821	-810821	296	296
83	13	S	02/11/09	010	1.6	3.2	1603	240	3	22.7	6.7	4	8	8:38	9:08	-021511	-021351	-811296	-811279	694	747
84	13	S	02/11/09	187	1.7	3.3	1440	235	4	22.6	-	3	8	10:52	11:22	-021777	-021942	-811244	-811265	608	626
85	13	S	02/11/09	008	1.7	3.4	1235	214	3	22.6	-	4	8	12:23	12:53	-021757	-021590	-811186	-811158	474	531
86	13	S	02/11/09	006	1.6	3.2	1039	219	3	22.6	-	3	8	14:26	14:56	-021746	-021583	-811142	-811126	385	469
87	13	S	02/11/09	344	1.6	3.2	600	190	3	22.7	-	3	8	16:22	16:46	-021854	-021731	-811031	-811058	173	201
88	13	S	02/11/09	000	1.7	3.4	831	190	3	22.6	-	3	8	18:38	19:08	-021763	-021598	-811098	-811115	288	344
89	14	S	03/11/09	315	1.7	3.4	620	235	4	22.3	13.4	3	8	8:24	8:54	-023379	-023255	-810298	-810416	210	254
90	14	S	03/11/09	143	1.7	3.4	1423	226	4	22.3	6.9	3	8	12:10	12:40	-023396	-023530	-810640	-810538	598	546
91	14	S	03/11/09	137	1.7	3.4	831	213	4	22.3	11.8	3	8	13:34	14:04	-023496	-023622	-810284	-810165	294	285
92	14	S	03/11/09	327	1.7	3.3	1039	223	4	22.3	10.1	3	8	15:52	16:22	-023682	-023543	-810260	-810350	402	378
93	14	S	03/11/09	141	1.7	3.3	1235	220	3	22.3	7.3	3	7	17:43	18:13	-023665	-023792	-810397	-810293	501	501
94	14	S	03/11/09	170	1.7	3.4	1603	200	3	22.1	6.4	3	8	19:26	19:56	-023889	-024062	-810498	-810476	703	678
95	15	S	04/11/09	205	1.7	3.4	610	250	3	22.1	13.8	3	8	8:18	8:38	-024749	-024904	-805534	-805607	194	206
96	15	S	04/11/09	181	1.7	3.4	840	224	4	22.0	13.5	3	8	10:55	11:25	-025064	-025231	-805781	-805780	313	304
97	15	S	04/11/09	356	1.7	3.3	1039	211	3	22.0	9.8	3	7	13:12	13:42	-025366	-025201	-805925	-805932	395	392
98	15	S	04/11/09	167	1.7	3.3	1235	244	4	22.0	7.6	4	7	15:15	15:45	-025353	-025515	-810183	-810148	496	486
99	15	S	04/11/09	348	1.7	3.3	1423	240	4	22.0	7.0	3	8	16:53	17:23	-025342	-025180	-810479	-810518	600	604
100	15	S	04/11/09	159	1.7	3.4	1603	240	4	21.9	6.0	3	8	19:15	19:45	-025332	-025486	-810826	-810759	702	704
101	16	S	05/11/09	176	1.6	3.2	610	200	3	21.6	13.4	3	8	8:21	8:51	-030514	-030687	-805843	-805831	225	206
102	16	S	05/11/09	171	1.7	3.4	831	210	4	21.4	13.1	3	8	10:50	11:20	-031252	-031416	-805795	-805769	291	325
103	16	S	05/11/09	165	1.7	3.4	1039	210	4	21.4	10.4	3	8	13:08	13:38	-031262	-031426	-805883	-805843	386	408
104	16	S	05/11/09	187	1.7	3.4	1235	240	4	21.4	7.3	3	8	15:08	15:37	-031261	-031524	-805974	-805996	480	540
105	16	S	05/11/09	180	1.8	3.5	1440	210	4	21.4	-	3	8	17:12	17:42	-031702	-031876	-810004	-810001	599	564
106	16	S	05/11/09	007	1.6	3.2	1620	210	4	21.3	-	3	5	18:58	19:28	-031554	-031394	-810130	-810110	700	715

<sup>1</sup> Validez del lance: S = válido; N = nulo.<sup>2</sup> Velocidad media de todo el lance<sup>3</sup> Velocidad viento: según escala Beaufort (0-12).<sup>4</sup> Estado mar: según escala Beaufort (0-12).<sup>5</sup> Estado cielo: octavas de cielo cubierto (0 = cielo despejado ; 8 = cielo completamente cubierto).<sup>6</sup> Hora local del barco (GMT-3)<sup>7</sup> Las posiciones de latitud y longitud de derecha a izquierda indican: dos dígitos de décimas de minuto, dos dígitos de minutos y dos dígitos de grado.

Tabla 8.- Lista faunística de especies capturadas y su familia en la campaña Ecuador 2009

ESPECIES CAPTURADAS (KG)	RANGO DE PROFUNDIDAD (m)						TOTAL
	200	300	400	500	600	700	
<b>PECES</b>							
<b>Alopiidae</b>							
Alopias superciliosus	21.72						21.72
<b>Alepocephalidae</b>							
Alepocephalus sp1					0.00	1.73	1.73
Alepocephalus sp2						0.69	0.69
Roulenia attrita						2.24	2.24
Talismania bifurcata					0.67	21.48	22.15
Alepocephalidae			0.38		0.23	6.98	7.59
<b>Antennariidae</b>							
Antennarius avalonis	1.01						1.01
<b>Argentinidae</b>							
Argentina alicaeae	3132.41	31.23	3.76	1.30	0.03		3168.72
Argentina sp	0.02						0.02
<b>Ateleopodidae</b>							
Guentherus altivelis				0.02	0.11		0.13
<b>Aulopidae</b>							
Aulopus bajacali	3.06						3.06
<b>Bathylagidae</b>							
Leuroglossus stilbius				0.08	0.06	0.03	0.16
<b>Bothidae</b>							
Monolene maculipinna	119.88	2.89	0.82	0.13	0.10	0.03	123.85
<b>Bregmacerotidae</b>							
Bregmaceros bathymaster		0.00	0.00	0.00			0.01
Bregmaceros sp		0.01	0.01	0.00			0.01
<b>Bythitidae</b>							
Cataetix rubrirostris					0.00	0.19	0.20
Cataetix simus				0.09	0.62	6.46	7.17
Cataetix sp					0.18		0.18
<b>Callionymoidae</b>							
Synchiropus atrilabiatus	2.12	0.07		0.02			2.22
<b>Carangidae</b>							
Decapterus macrosoma	647.57						647.57
<b>Caristiidae</b>							
Caristiidae			0.00	0.02	0.10	0.07	0.19
<b>Centrolophidae</b>							
Schedophilus sp	10.71	3.54					14.25
<b>Chiasmodontidae</b>							
Chiasmodon niger						0.02	0.02
Chiasmodon sp		0.04					0.04
<b>Chimaeridae</b>							
Hydrolagus sp						882.72	882.72
<b>Chlorophthalmidae</b>							
Chlorophthalmus mento	1.31	53.91	0.98	1.04	0.12	0.03	57.38
<b>Clupeidae</b>							
Clupeidae				0.01		0.01	0.02
<b>Congridae</b>							
Ophisoma prorigerum	0.41	5.86	5.54	3.78	2.05	4.76	22.40
Ophisoma sp		0.00		0.01			0.01
Xenomystax atrarius	0.08	0.02	0.46	4.84	8.57	20.23	34.19

ESPECIES CAPTURADAS (KG)	RANGO DE PROFUNDIDAD (m)						TOTAL
	200	300	400	500	600	700	
<b>PECES</b>							
Xenomystax sp	0.20	0.01	0.41	0.01	0.12	0.25	1.00
Congridae					0.01		0.01
<b>Cynoglossidae</b>							
Symphurus atramentatus		0.04					0.04
Symphurus callopterus	0.09						0.09
<b>Echinorhinidae</b>							
Echinorhinus cookei		64.18	25.83				90.01
<b>Gadidae</b>							
Gadidae		5.48	0.79	0.11	0.37		6.75
Gadidae sp2						0.78	0.78
<b>Gempylidae</b>							
Diplospinus multistriatus						0.02	0.02
<b>Gigantactinidae</b>							
Gigantactis vanhoeffeni					0.02		0.02
<b>Gobiidae</b>							
Bollmannia chlamydes	0.11						0.11
<b>Halosauridae</b>							
Halosauridae				0.04			0.04
Halosaurus sp			2.33	2.24	6.64	8.56	19.77
<b>Ipnopidae</b>							
Bathypterois pectinatus						0.56	0.56
<b>Labridae</b>							
Decodon melasma	0.71						0.71
<b>Liparididae</b>							
Liparididae					0.80	1.19	1.98
<b>Lophiidae</b>							
Lophiodes caulinaris	111.32	20.82	2.30	0.22	0.03	0.84	135.52
Lophiodes spilurus	5.06	0.95	5.58	0.74	0.05	0.02	12.41
<b>Macrouridae</b>							
Caelorinchus canus	84.91	164.81	0.78	0.05	1.74	0.88	253.17
Caelorinchus sp2						0.03	0.03
Coelorhynchus sp1	6.09	154.55	3.21	0.30	0.64	0.03	164.82
Coryphaenoides carminifer				0.08		0.66	0.74
Coryphaenoides delsolari	6.47			0.70			7.17
Coryphaenoides sp			1.30	0.01	0.15	0.39	1.84
Macrourus sp						1.25	1.25
Nezumia sp		190.70	3.79	9.02	19.37	28.89	251.77
Nezumia sp2			0.78	0.47	0.01	5.01	6.27
Nezumia stelgiodolepis			0.07	9.33	1.64	6.00	17.04
Trachyrincus sp			0.91				0.91
<b>Malacanthidae</b>							
Caulolatilus affinis	10.35					0.00	10.35
<b>Melamphaidae</b>							
Melamphaidae			0.00		0.07	0.25	0.33
<b>Melanocetidae</b>							
Melanocetus sp						0.05	0.05
<b>Merlucciidae</b>							
Merluccius gayi	24979.60	11190.05	12659.00	8974.82	892.49	12.43	58708.38
<b>Moridae</b>							
Gadella sp	0.05			0.09	0.29	0.03	0.46
Laemonema sp		0.01		10.02	0.40	2.80	13.23

ESPECIES CAPTURADAS (KG)	RANGO DE PROFUNDIDAD (m)						TOTAL
	200	300	400	500	600	700	
<b>PECES</b>							
Physiculus ratrelliger	36.54	237.66	104.50	43.52	1.34		423.56
Moridae				0.01			0.01
<b>Myctophidae</b>							
Lampadena sp	0.05						0.05
Lampanyctus sp					0.14	0.12	0.26
Myctophidae sp2				0.00	0.00	0.03	0.03
Myctophidae sp3				0.01			0.01
Myctophidae	0.00	0.01	0.05	0.08	0.13	0.38	0.65
<b>Myxinidae</b>							
Myxinidae						0.11	0.11
<b>Nemichthyidae</b>							
Avocettina infans	0.00			0.07	0.00	0.03	0.11
Nemichthys scolopaceus	0.97		0.03	0.28	0.73	1.28	3.28
Nemichthys sp				0.19		0.04	0.23
<b>Nettastomatidae</b>							
Venefica tentaculata				0.04		0.01	0.05
<b>Nomeidae</b>							
Psenes sio			0.08		0.07	0.35	0.50
<b>Notacanthidae</b>							
Notacanthus spinosus					0.02	0.03	0.06
<b>Notosudidae</b>							
Scopelosaurus hubbsi						0.16	0.16
<b>Ogcocephalidae</b>							
Dibranchus cracens	4.01				0.26	0.64	4.91
Dibranchus sp	0.01	0.01	0.21	0.36	0.02	0.54	1.14
Dibranchus sp2				0.04		0.03	0.06
Dibranchus sparsus				0.54	0.04	0.19	0.77
Dibranchus spinosus		0.01	0.00	0.07	0.02	0.65	0.74
Ogcocephalidae sp2					0.06		0.06
Zalieutes elater	15.67	1.58	0.05	0.05		0.01	17.35
Ogcocephalidae	0.10		0.08	0.11	0.17	0.69	1.14
<b>Oneirodidae</b>							
Oneirodes eschrichtii						0.00	0.00
Oneirodes sp.						0.08	0.08
<b>Ophichthidae</b>							
Ophichthus frontalis	0.73			0.08			0.81
Ophichthus remiger	5.34	5.63	5.18	2.23	0.75	1.45	20.56
Ophichthus tetratrema					0.01		0.01
<b>Ophidiidae</b>							
Brotula clarkae	31.65	0.90					32.55
Cherublemma emmelas					0.48	0.22	0.70
Dicrolene filamentosa				0.02	1.14	5.30	6.46
Dicrolene nigra			0.00	0.34	0.23	3.75	4.33
Dicrolene sp				0.34	0.12	8.16	8.62
Lamprogrammus niger						0.90	0.90
Lamprogrammus sp						0.33	0.33
Lepophidium negropinna	75.21	3.09			0.06		78.37
Lepophidium sp					0.08		0.08
Ophidiidae sp2	0.58	1.06	0.01				1.65
Ophidion sp.	17.14	0.02				0.05	17.20
Ophidiidae	0.15	728.84	0.45	0.09	0.01	0.17	729.71



ESPECIES CAPTURADAS (KG)	RANGO DE PROFUNDIDAD (m)						TOTAL
	200	300	400	500	600	700	
<b>PECES</b>							
<b>Paralepididae</b>							
Paralepididae					0.54		0.54
<b>Paralichthyidae</b>							
Citharichthys platophrys	4.63						4.63
Hippoglossina bollmani	777.70	31.86	0.70	0.21	0.17		810.64
Hippoglossina tetraphthalma	26.03						26.03
Paralichthyidae		0.01					0.01
<b>Peristediidae</b>							
Peristedion barbiger	1295.82	67.67	18.00	4.95	2.65	4.07	1393.16
Peristedion crustosum	0.14	10.53	2.96	0.38	0.02	0.05	14.08
Peristedion sp.		0.08					0.08
<b>Phosichthyidae</b>							
Ichthyococcus irregularis						0.00	0.00
Yarella argenteola		0.15	2.74	10.69	1.01	0.45	15.04
Yarella sp					0.12		0.12
<b>Rajidae</b>							
Raja sp2						4.26	4.26
Raja vezezi	94.58						94.58
Rajidae				0.18	0.95	5.84	6.97
<b>Scaridae</b>							
Sparisoma viride					3.00		3.00
<b>Sciaenidae</b>							
Ctenosciaena peruviana	32756.00	29.08	1.12	0.12	0.12		32786.45
Cynoscion sp	1792.88	3139.45	2.04	0.25			4934.62
Umbrina bussingi	23.84	2.34					26.18
<b>Scombridae</b>							
Sarda orientalis	4.07						4.07
Scomber australasicus	4.61						4.61
Scomber japonicus	993.97	0.26					994.23
<b>Scorpaenidae</b>							
Ectreposebastes imus					0.46	0.55	1.01
Pontinus furcirhinus	16.64		0.24	2.29			19.18
Pontinus sierra	1305.40	3429.75	88.36	1.11	1.20	0.48	4826.30
<b>Scyliorhinidae</b>							
Apristurus brunneus			0.01				0.01
Apristurus nasutus						545.16	545.16
Apristurus sp					0.09		0.09
<b>Serranidae</b>							
Diplectrum eumelum	0.34						0.34
Diplectrum euryplectrum	0.36	0.03					0.39
Diplectrum pacificum	0.02						0.02
Epinephelus niphobles	12.06	26.53					38.59
Hemanthias signifer	1462.73	3.16			0.07		1465.96
Pronotogrammus eos	159.59	3.70	0.02				163.31
Serranus aequidens	8.07						8.07
<b>Serrivomeridae</b>							
Serrivomer sector				0.01	0.01	0.00	0.02
<b>Squalidae</b>							
Centrophorus sp					4.36	2.38	6.74
Centrophorus squamosus	13.67			6.54	103.88	101.10	225.19
Centrosyllium nigrum						4.29	4.29

ESPECIES CAPTURADAS (KG)	RANGO DE PROFUNDIDAD (m)						TOTAL
	200	300	400	500	600	700	
<b>PECES</b>							
Centroscyllium sp						0.39	0.39
Centroscymnus owstoni				0.44	2.30	1.99	4.73
Etmopterus granulosus						0.12	0.12
<b>Squatinae</b>							
Squatina californica	61.23						61.23
<b>Sternoptychidae</b>							
Argyropelecus aculeatus				0.03			0.03
Argyropelecus lychnus		0.02	0.11	0.51	0.26	0.53	1.42
<b>Stomiidae</b>							
Astronesthes				0.01			0.01
Borostomias sp		0.02			0.03	0.21	0.26
Stomias atriventer	0.23	0.31	0.16	2.99	4.21	8.98	16.87
Stomias sp						0.70	0.70
Stomiidae						0.03	0.03
<b>Stromateidae</b>							
Peprilus medius	0.65						0.65
Peprilus snyderi	2.36						2.36
Stromateus stellatus		0.29					0.29
<b>Synodontidae</b>							
Synodus evermanni	2785.03	0.28					2785.31
Synodus sp.		1.40					1.40
<b>Torpedinidae</b>							
Torpedo tremens	7.74		2.48	38.71			48.93
<b>Trachichthyidae</b>							
Hoplostethus mento	0.09		0.05	3.90	16.55	35.97	56.56
Hoplostethus pacificus		0.08		0.44	11.65	13.70	25.87
<b>Trachipteridae</b>							
Zu cristatus					0.02		0.02
<b>Triakidae</b>							
Mustelus henlei	40.12						40.12
Mustelus lunulatus	1333.16						1333.16
<b>Trichiuridae</b>							
Aphanopus carbo						4.16	4.16
Aphanopus sp						2.09	2.09
Lepidopus caudatus				0.24	0.23	0.33	0.80
Lepidotus fitchi	0.52	5.93	0.94	4.27	0.87	0.29	12.81
Trichiuridae				0.00			0.00
Trichiurus lepturus	15.33	0.03	0.15	2.26	0.93	0.10	18.81
<b>Triglidae</b>							
Bellator gymnostethus	41.34	0.22	0.06				41.61
<b>Uranoscopidae</b>							
Kathetostoma averruncus	831.36	2.23					833.58
<b>Zoarcidae</b>							
Lycenchelys sp1		0.02		0.05	0.31	0.23	0.62
Lycenchelys sp2						0.08	0.08
Lycodes sp						0.10	0.10
Zoarcidae				0.01	0.05	0.12	0.19
<b>CRUSTÁCEOS</b>							
<b>Axiidae</b>							
Axiidae			0.25			2.00	2.25

ESPECIES CAPTURADAS (KG)	RANGO DE PROFUNDIDAD (m)						TOTAL
	200	300	400	500	600	700	
<b>CRUSTÁCEOS</b>							
<b>Benthescymidae</b>							
Benthescymus sp				3.54	2.01		5.55
Benthescymus tanneri		0.02	0.01	3.79	8.01	31.95	43.77
<b>Calappidae</b>							
Platymera gaudichaudii		0.16					0.16
<b>Canceridae</b>							
Cancer johngarthi	0.04	0.29	2.87	0.17		1.58	4.95
<b>Caridea</b>							
Caridea indet		0.01	0.06		0.01		0.07
Caridea		0.05	1.04	2.61			3.69
<b>Chirostylidae</b>							
Chyrostilidae			1.12	1.59	0.02	8.05	10.78
<b>Crangonidae</b>							
Metacrangon procax						0.00	0.00
<b>Galatheidae</b>							
Munida obesa		0.38	0.34	0.23	0.12	0.06	1.13
Munida sp	0.03	0.03	0.06	0.07	0.00	3.08	3.26
Munida sp2			0.01		0.00		0.01
Munida sp3		0.05	0.01		0.01		0.07
Munida, Munidopsis	0.03		0.05	6.28		0.03	6.40
Munidopsis diomedae						0.01	0.01
Galatheidae	2.04		0.03			0.10	2.17
Galathea sp						0.02	0.02
Gatheidae						0.01	0.01
<b>Glyphocrangonidae</b>							
Glyphocrangon alata	0.01			0.10	1.02	3.79	4.91
Glyphocrangon sp				0.04			0.04
Glyphocrangon vicarius					0.00	0.09	0.09
<b>Hemisquillidae</b>							
Hemisquilla ensigera	0.10						0.10
<b>Lithodidae</b>							
Centolla depilada						0.57	0.57
Glypolithodes cristatipes				0.00	0.06	1.31	1.37
Glypolithodes viracocha						0.71	0.71
Lithodidae					8.64	202.18	210.81
Paralomis cristulata						1.33	1.33
Paralomis longiceps				0.40			0.40
Paralomis papillata				1.72			1.72
Paralomis sp						0.70	0.70
<b>Majidae</b>							
Maiopsis panamensis	6.21						6.21
<b>Nematocarcinidae</b>							
Nematocarcinus agassizi			0.12	19.57	24.25	106.40	150.34
<b>Oplophoridae</b>							
Acanthephyra						0.00	0.00
Acanthephyra curtiscostris			0.01	0.00		0.03	0.03
Acanthephyra faxoni		0.01			1.86	1.12	2.99
Acanthephyra laxons				25.47			25.47
Acanthephyra sp (pelagica y purpurea)			0.01	0.55	3.42	2.95	6.93

ESPECIES CAPTURADAS (KG)	RANGO DE PROFUNDIDAD (m)						TOTAL
	200	300	400	500	600	700	
<b>CRUSTÁCEOS</b>							
<b>Paguridae</b>							
Paguridae					0.03		0.03
Paguridae sp2				0.01		0.01	0.02
<b>Pandalidae</b>							
Heterocarpus hostilis		0.12	15.07	0.53	9.78	13.23	38.73
Heterocarpus sp	0.02				3.06		3.08
Heterocarpus vicarius			35.50	1.45	0.72	5.07	42.74
Plesionika mexicana	0.28	0.12	0.11	2.47	1.80	9.96	14.74
Plesionika sp1			0.11				0.11
Pandalidae		0.12					0.12
<b>Parthenopidae</b>							
Parthenopidae		0.01	0.02	0.01			0.04
<b>Pasiphaeidae</b>							
Glyphus marsupialis						0.05	0.05
Pasiphaea americana			0.17	0.07	0.02	7.01	7.26
Pasiphaea magna				0.02	0.15	3.13	3.30
Pasiphaea sp				0.13	0.01		0.14
Psathyrocaris fragilis		0.01		0.64	8.53	8.64	17.81
<b>Penaeidae</b>							
Xiphopennaeus sp				305.39	1.19	1.95	308.53
<b>Polychelidae</b>							
Polycheles pacificus				0.09	0.13	3.91	4.12
Polycheles sp			0.00	0.15	0.07	0.20	0.42
Polycheles sp2						0.05	0.05
Polycheles tanneri	0.01			0.89	0.47	0.23	1.60
Polychelidae				0.01	0.03	0.15	0.20
<b>Portunidae</b>							
Portunidae	0.14						0.14
Portunus sp	0.01						0.01
<b>Sergestidae</b>							
Sergestes phorcus			0.01	0.29	0.31	0.17	0.78
Sergestes sp			0.01	0.29	0.13		0.43
Sergestidae				0.10	0.12	0.07	0.29
<b>Solenoceridae</b>							
Haliporoides diomedea	0.01	0.16	27.85	197.21	110.58	220.41	556.21
Solenocera agassizii	1.48	8.60	4.12	2.28			16.48
<b>Squillidae</b>							
Squilla biformis	0.08	1.52	1.13	0.07			2.80
Squilla sp	0.05		0.00	0.01			0.06
<b>Sicyonidae</b>							
Sicyona picta	0.09						0.09
<b>Otros crustáceos</b>							
Brachiura						0.19	0.19
Calappidae	0.24	1.15					1.40
Cirripedia						0.01	0.01
Crustaceos otras spp				3.55			3.55
Dovippidae		0.08					0.08
Isopoda	0.02	0.00				2.00	2.02
Leucisiidae		0.04					0.04
Palicidae	0.01						0.01

ESPECIES CAPTURADAS (KG)	RANGO DE PROFUNDIDAD (m)						TOTAL
	200	300	400	500	600	700	
Platymera gaudichaudii		0.16					0.16
Raninidae indet	0.00						0.00
<b>MOLUSCOS</b>							
<b>Cranchiidae</b>							
Cranchiidae						0.05	0.05
<b>Histioteuthidae</b>							
Histioteuthidae				0.05		0.05	0.10
<b>Loliginidae</b>							
Lolliguncula panamensis					0.02		0.02
<b>Octopodidae</b>							
Benthoctopus sp.				0.13	2.80	14.81	17.74
Octopodidae	0.43		0.02	0.00	0.25	2.01	2.71
<b>Ommastrephidae</b>							
Dosidiscus gigas	43.08	129.39	61.46	51.84	10.93	4.10	300.81
<b>Opisthoteuthidae</b>							
Opisthoteuthis agassizii					0.71	0.81	1.52
Opisthoteuthis sp.						1.92	1.92
Opisthoteuthidae			0.19			114.00	114.19
<b>Trochidae</b>							
Trochidae indet.					0.05		0.05
<b>Otros moluscos</b>							
Cardiidae indet.		0.01	0.02				0.03
Cephalopoda indet				0.09		0.00	0.09
Gasteropodos		0.01		0.00			0.02
Octopoteuthidae					0.03		0.03
Thysanoteuthis						0.18	0.18
Velutinidae						0.01	0.01
<b>EQUINODERMOS</b>							
<b>Asteriidae</b>							
Asteriidae indet. 1		0.00					0.00
<b>Brisingidae</b>							
Brisingidae						0.23	0.23
<b>Ophiuroidea</b>							
Astrotoma sp	0.04	0.01			0.02	0.19	0.26
Astrotoma sp2						0.00	0.00
<b>Schizasteridae</b>							
Brisaster ind						0.02	0.02
<b>Spantangoidea</b>							
Erizo irregular			0.66	6.00		10.91	17.58
Spatangidae		0.00	0.27	0.01		0.02	0.30
Spatangus sp.			0.05				0.05
<b>Otros equinodermos</b>							
Asteroideos		1.27	0.11	0.08	64.00	0.30	65.75
Asteronychidae			0.02				0.02
Clipeasteridae	0.33						0.33
Crinoidea			0.00	0.00		0.01	0.02
Echinoideos		0.51	0.02		0.03	0.00	0.56
Holoturias	0.36			0.06	0.05	10.18	10.65
Ophiuras					0.00	0.03	0.04
<b>OTROS INVERTEBRADOS</b>							
Actinias (cnidarios)			0.02		0.42	1.24	1.69

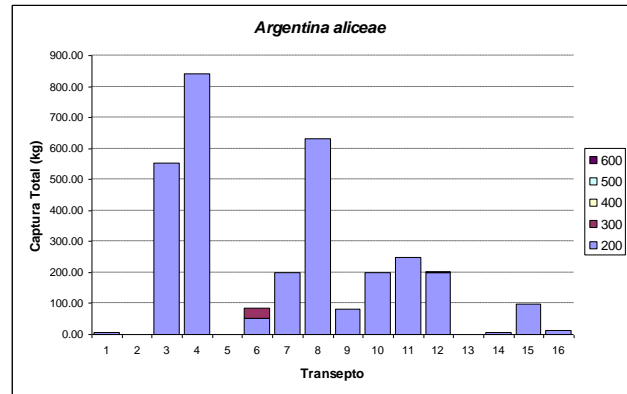
ESPECIES CAPTURADAS (KG)	RANGO DE PROFUNDIDAD (m)						TOTAL
	200	300	400	500	600	700	
<b>OTROS INVERTEBRADOS</b>							
Alcyonacea indet					0.02	0.00	0.02
Anthozoa			0.03	17.08	0.42	2.92	20.46
Aphroditidae						0.02	0.02
Ascidias					0.02	0.09	0.11
Atollidae					0.13	0.17	0.30
Bryozoa						0.01	0.01
Coronatae				0.16	1.40	1.20	2.75
Ctenoforos				0.02			0.02
Esponjas (porifera)	44.54			0.00	0.01	0.08	44.63
Funiculina			0.00	0.01		0.06	0.07
Gorgonias (cnidaria)				0.05		0.67	0.72
Hydrozoa						0.01	0.01
Medusas (cnidaria)		0.47		1.00	3.19	3.70	8.36
Pennatula sp	0.01	0.04	0.07	1.47	0.00	0.03	1.62
Pennatulas (cnidaria)	0.04				0.01		0.04
Peryphyllidae			0.05	1.44	0.16	0.90	2.56
Phoronidea				0.01			0.01
Picnogonida				0.00			0.00
Polychaeta			0.03	0.05	0.00	0.03	0.10
Primnoidae					0.07	0.46	0.53
Scyphozoa						0.87	0.87
Syphonophora			0.09	0.28	18.23	0.50	19.08
<b>OTROS</b>							
Madera						0.00	0.00
Metal		1.00					1.00
Plástico (bolsas,botellas, plásticos...)					2.00		2.00
Restos aparejos (redes,flotadores...)	1.00					1.00	2.00
<b>TOTAL</b>	<b>75306.43</b>	<b>19769.15</b>	<b>13102.99</b>	<b>9810.25</b>	<b>1391.14</b>	<b>2601.31</b>	<b>121981.26</b>
<b>TOTAL PECES</b>	75205.69	19623.37	12949.77	9148.65	1099.62	1783.03	119810.13
<b>TOTAL CRUSTÁCEOS</b>	10.91	13.07	90.10	581.79	186.54	644.47	1526.88
<b>TOTAL MOLUSCOS</b>	43.51	129.41	61.67	52.12	14.79	137.94	439.46
<b>TOTAL EQUINODERMOS</b>	0.74	1.79	1.14	6.15	64.10	21.90	95.82
<b>TOTAL OTROS INVERTEBRADOS</b>	44.59	0.51	0.30	21.55	24.08	12.96	103.98

## ANEXO II





*Argentina aliceeae* (Argentinidae)

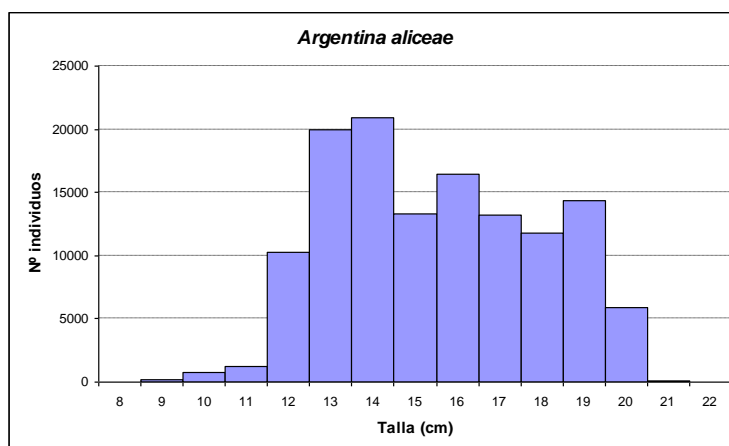


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	7.64						7.64	2	4.60	0.76	1.65
2	0.01						0.01	1	0.01	0.00	0.00
3	553.55				0.03		553.58	2	553.55	92.26	225.98
4	841.10						841.10	1	841.10	140.18	343.38
5		0.06					0.06	1	0.06	0.01	0.03
6	53.14	31.13					84.27	2	53.14	14.05	22.84
7	198.96		1.00				199.96	2	198.96	33.33	81.14
8	631.33						631.33	1	631.33	105.22	257.74
9	80.73		1.06				81.79	2	80.73	13.63	32.87
10	199.12			1.30			200.42	2	199.12	33.40	81.19
11	247.42		1.28				248.70	2	247.42	49.74	110.51
12	200.86		0.42				201.28	2	200.86	33.55	81.97
13	1.44						1.44	1	1.44	0.24	0.59
14	6.40						6.40	1	6.40	1.07	2.61
15	97.71						97.71	1	97.71	16.29	39.89
16	13.00	0.04					13.04	2	13.00	2.17	5.30
<b>Total</b>	<b>3132.41</b>	<b>31.23</b>	<b>3.76</b>	<b>1.30</b>	<b>0.03</b>		<b>3168.72</b>	<b>25</b>	<b>841.10</b>	<b>32.33</b>	<b>124.80</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>25</b>				
<b>Máx</b>	<b>841.10</b>	<b>31.13</b>	<b>1.28</b>	<b>1.30</b>	<b>0.03</b>		<b>841.10</b>				
<b>Media</b>	<b>184.26</b>	<b>1.95</b>	<b>0.23</b>	<b>0.08</b>	<b>0.00</b>		<b>32.33</b>				
<b>DT</b>	<b>254.36</b>	<b>7.78</b>	<b>0.45</b>	<b>0.33</b>	<b>0.01</b>		<b>124.80</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

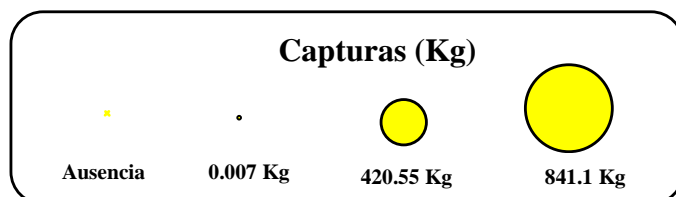
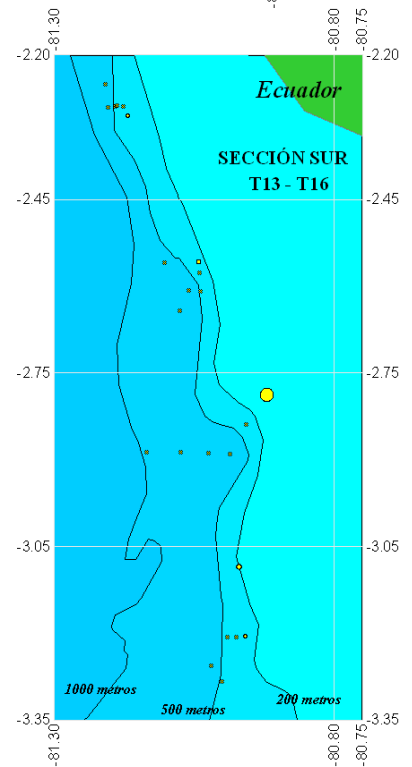
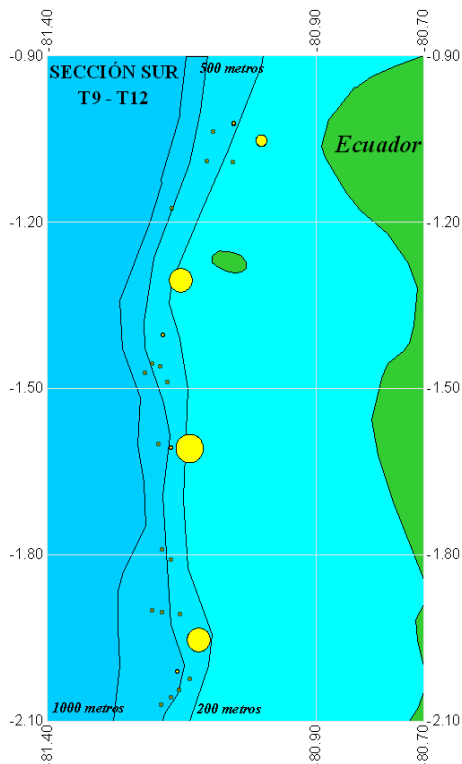
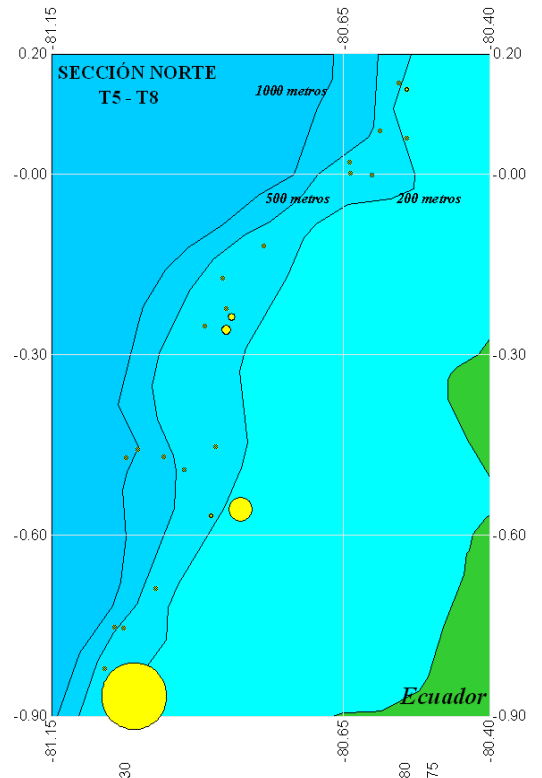
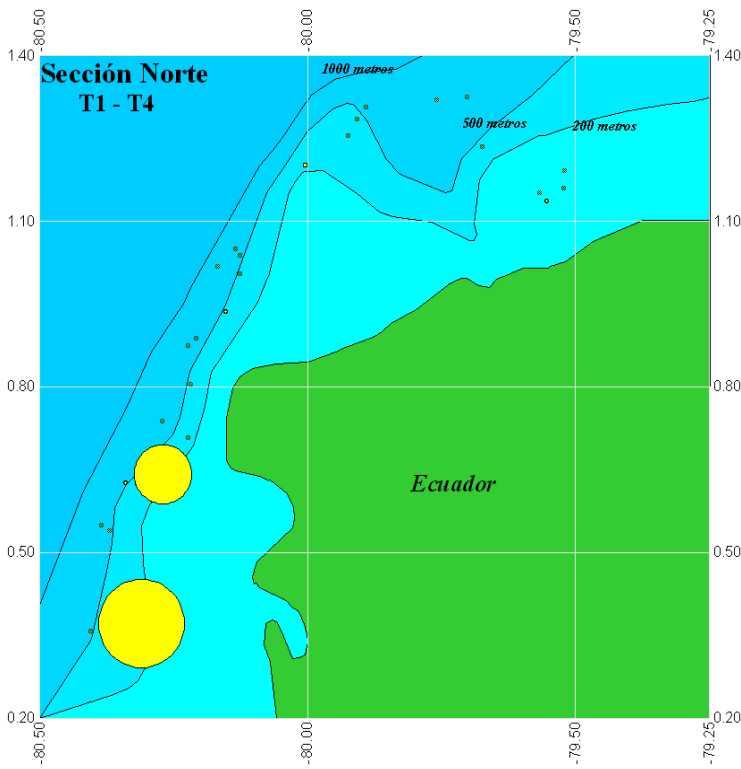
Distribución de Tallas

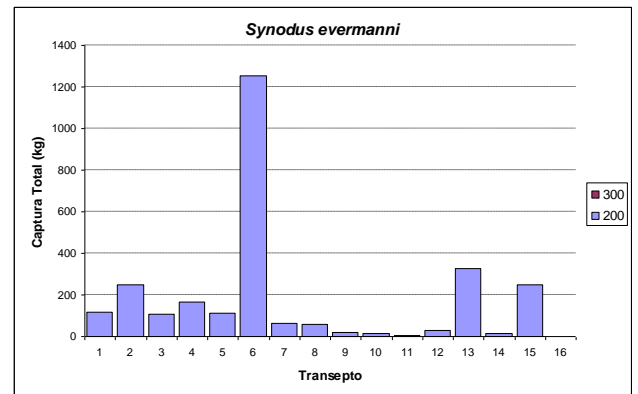


Número total de individuos: 128432  
 Número de individuos medidos: 2259  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 8-22  
 Talla media (cm): 15.5  
 Peso medio (g): 24.69

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Argentina aliciae*



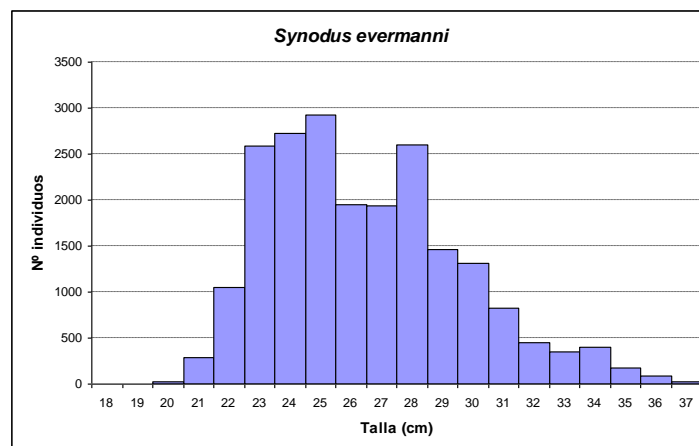
*Synodus evermanni* (Synodontidae)

## Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	117.39						117.39	2	84.85	11.74	27.65
2	246.96	0.09					247.05	2	246.96	49.41	110.43
3	106.87	0.19					107.06	2	106.87	17.84	43.61
4	166.64						166.64	1	166.64	27.77	68.03
5	112.00						112.00	1	112.00	18.67	45.72
6	1251.74						1251.74	1	1251.74	208.62	511.02
7	63.92						63.92	1	63.92	10.65	26.10
8	58.27						58.27	1	58.27	9.71	23.79
9	17.46						17.46	1	17.46	2.91	7.13
10	14.92						14.92	1	14.92	2.49	6.09
11	5.37						5.37	1	5.37	1.07	2.40
12	31.34						31.34	1	31.34	5.22	12.79
13	328.88						328.88	1	328.88	54.81	134.26
14	12.86						12.86	1	12.86	2.14	5.25
15	249.44						249.44	1	249.44	41.57	101.83
16	0.98						0.98	1	0.98	0.16	0.40
<b>Total</b>	<b>2785.03</b>	<b>0.28</b>					<b>2785.31</b>	<b>19</b>	<b>1251.74</b>	<b>28.42</b>	<b>135.78</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>17</b>	<b>2</b>					<b>19</b>				
<b>Máx</b>	<b>1251.74</b>	<b>0.19</b>					<b>1251.74</b>				
<b>Media</b>	<b>163.83</b>	<b>0.02</b>					<b>28.42</b>				
<b>DT</b>	<b>296.98</b>	<b>0.05</b>					<b>135.78</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

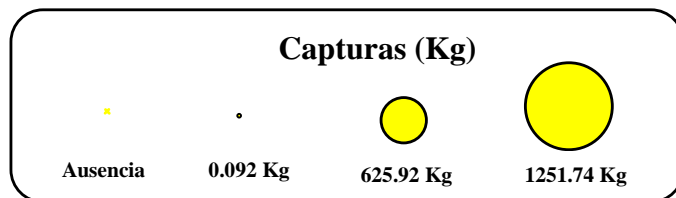
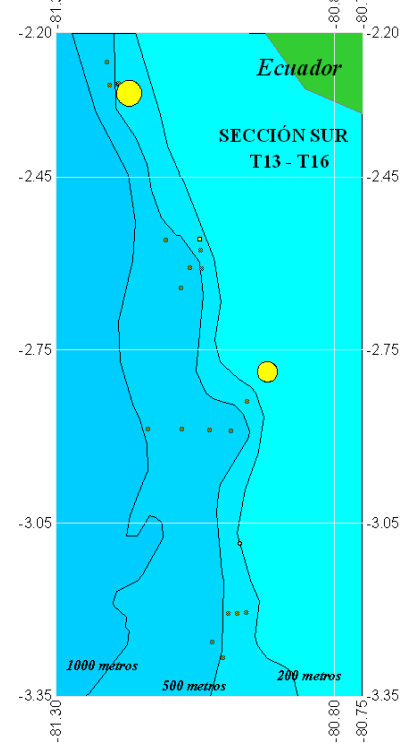
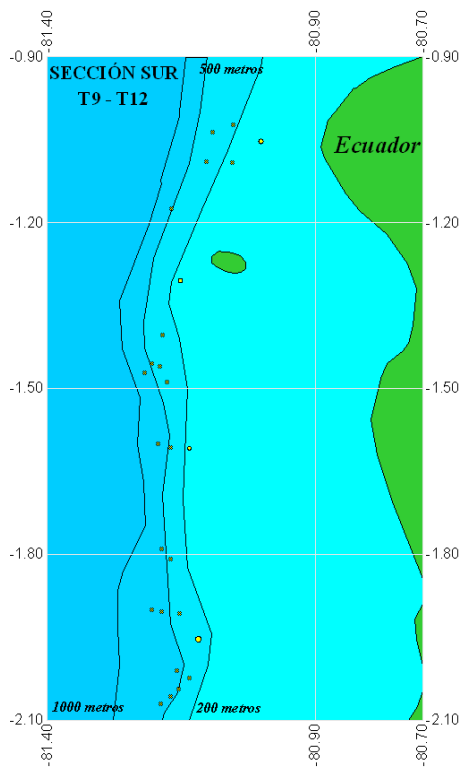
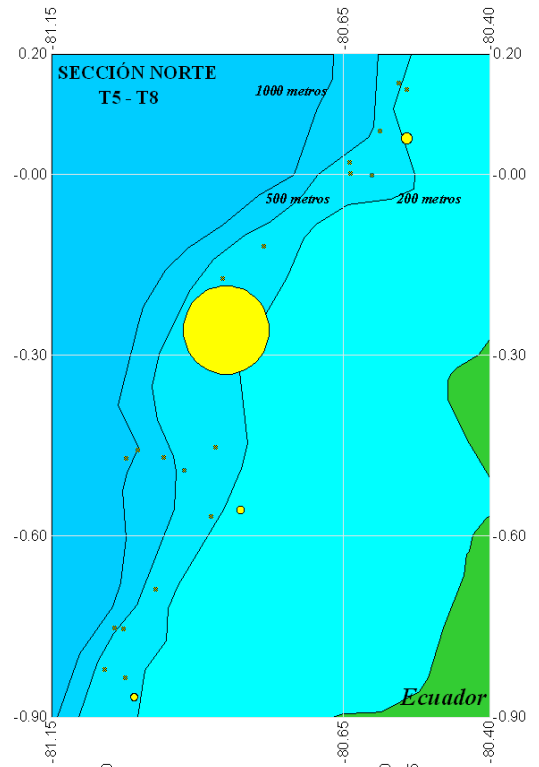
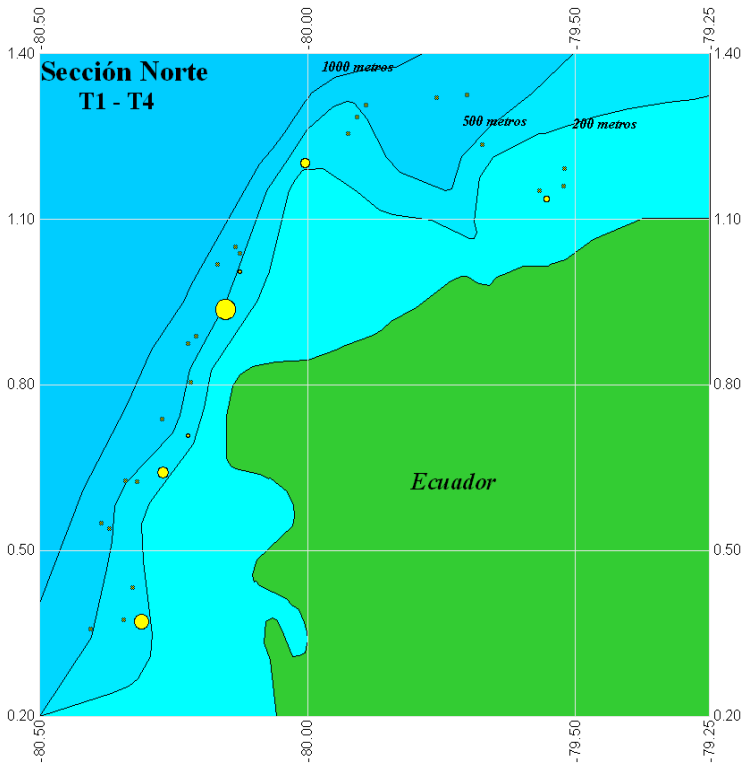
## Distribución de Tallas



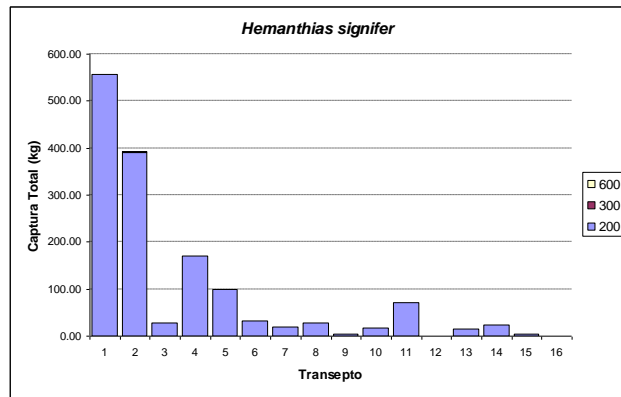
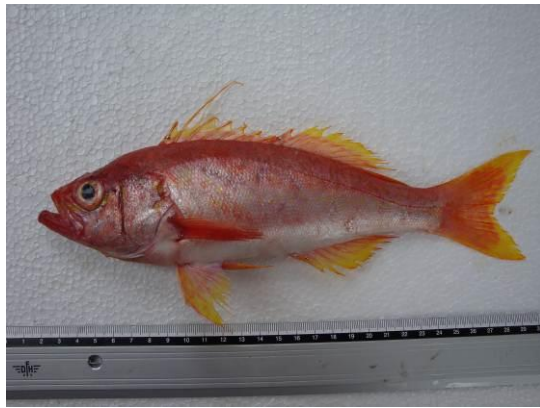
Número total de individuos: 21191  
 Número de individuos medidos: 1716  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 18-37  
 Talla media (cm): 26.5  
 Peso medio (g): 131.44

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Synodus evermanni*



*Hemanthias signifer* (Serranidae)

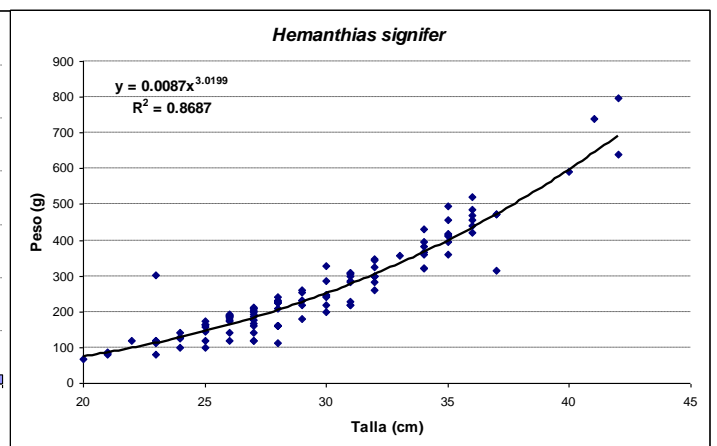
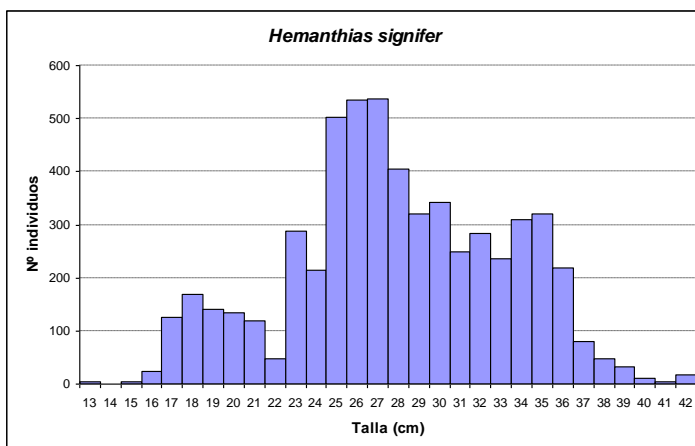


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	557.38						557.38	1	557.38	55.74	176.26
2	390.70	2.38					393.08	2	390.70	78.62	174.46
3	28.05						28.05	1	28.05	4.68	11.45
4	171.49						171.49	1	171.49	28.58	70.01
5	99.66						99.66	1	99.66	16.61	40.69
6	31.62						31.62	1	31.62	5.27	12.91
7	19.80						19.80	1	19.80	3.30	8.08
8	27.38	0.78					28.16	2	27.38	4.69	11.12
9	4.02						4.02	1	4.02	0.67	1.64
10	17.91						17.91	1	17.91	2.99	7.31
11	70.47						70.47	1	70.47	14.09	31.52
12	0.34						0.34	1	0.34	0.06	0.14
13	14.08						14.08	1	14.08	2.35	5.75
14	24.11				0.07		24.18	2	24.11	4.03	9.84
15	5.21						5.21	1	5.21	0.87	2.12
16	0.52						0.52	1	0.52	0.09	0.21
<b>Total</b>	<b>1462.73</b>	<b>3.16</b>			<b>0.07</b>		<b>1465.96</b>	<b>19</b>	<b>557.38</b>	<b>14.96</b>	<b>71.06</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>16</b>	<b>2</b>			<b>1</b>		<b>19</b>				
<b>Máx</b>	<b>557.38</b>	<b>2.38</b>			<b>0.07</b>		<b>557.38</b>				
<b>Media</b>	<b>86.04</b>	<b>0.20</b>			<b>0.00</b>		<b>14.96</b>				
<b>DT</b>	<b>155.29</b>	<b>0.61</b>			<b>0.02</b>		<b>71.06</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

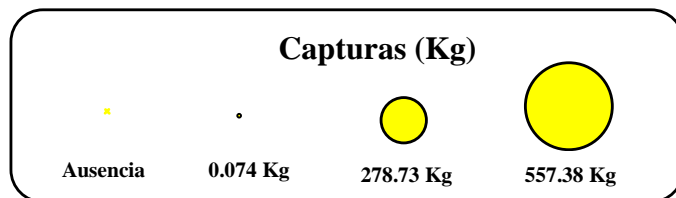
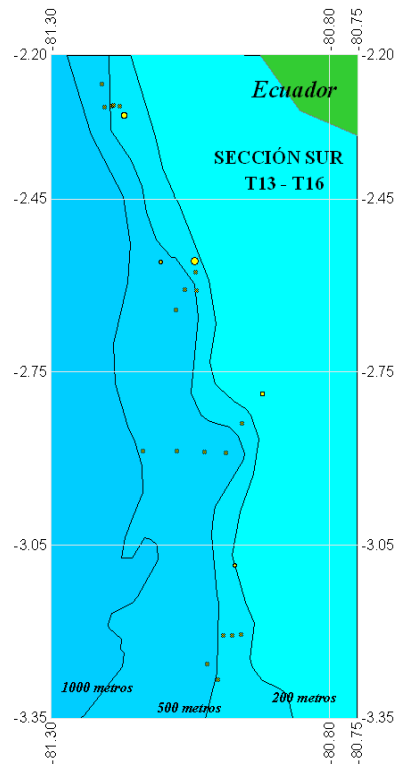
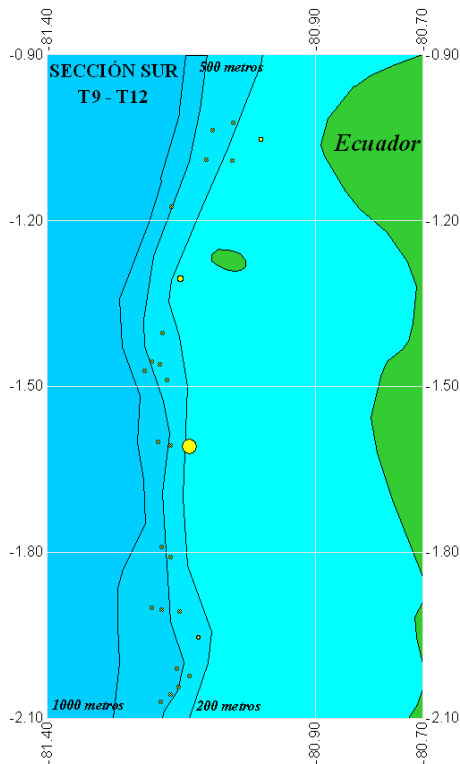
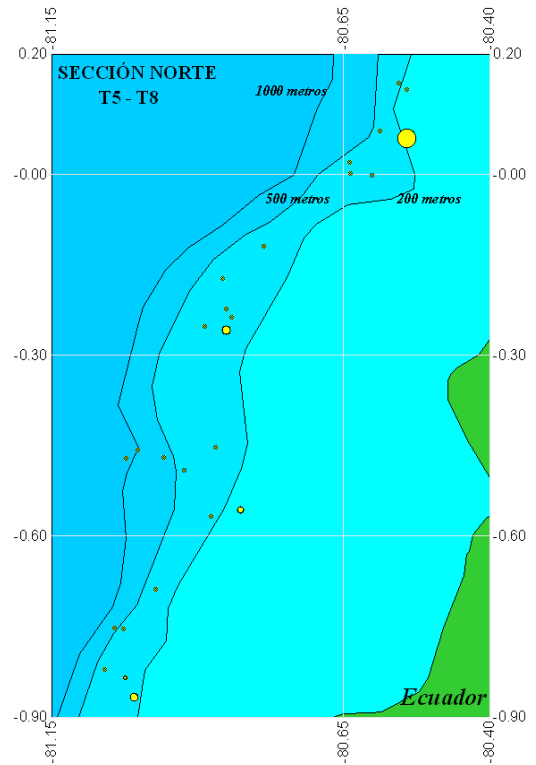
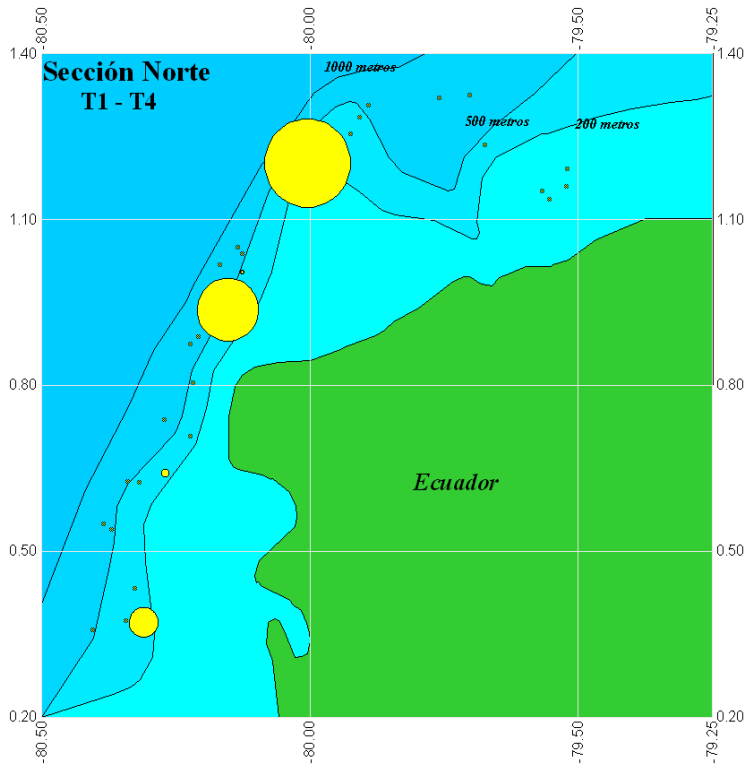
Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



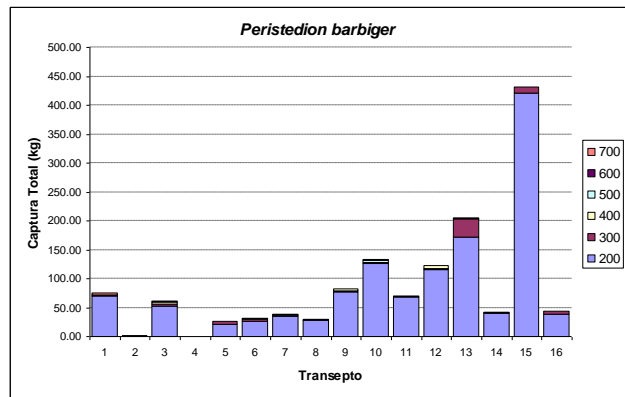
Número total de individuos: 5727  
 Número de individuos medidos: 952  
 Número de MUBIs realizados: 114  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 13-42  
 Talla media (cm): 27.9  
 Peso medio (g): 255.98

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Hemanthias signifer*



*Peristedion barbiger* (Peristediidae)

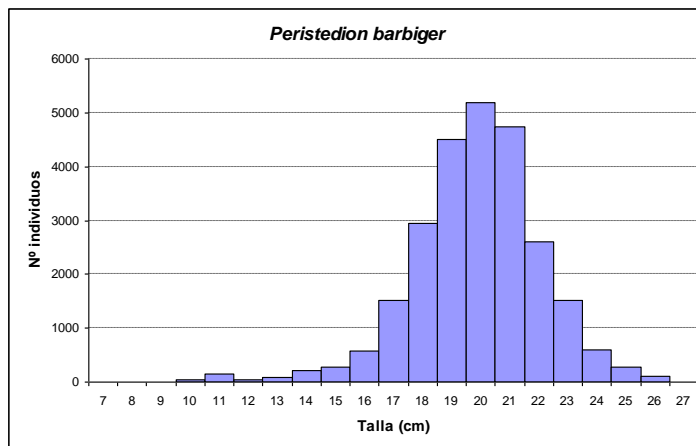


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	70.57	1.98					72.55	5	70.09	7.59	21.99
2		0.78	0.24				1.02	2	0.78	0.20	0.34
3	52.67	4.02	3.78				60.47	4	52.67	10.15	20.91
4		0.19					0.19	1	0.19	0.03	0.08
5	20.98	4.60			0.38		25.96	3	20.98	4.33	8.36
6	26.02	4.51	0.29				30.82	3	26.02	5.14	10.38
7	35.82	0.45	2.24				38.51	3	35.82	6.42	14.43
8	28.24	1.42	0.14				29.80	3	28.24	4.97	11.42
9	77.37	1.14	3.10		0.42		82.03	4	77.37	13.67	31.23
10	126.66	0.84	0.27	4.32	0.54		132.63	5	126.66	22.10	51.25
11	68.75		1.40				70.15	2	68.75	14.03	30.60
12	116.48	0.40	5.56	0.48			122.92	4	116.48	20.49	47.08
13	171.48	31.90		0.15	0.27	0.69	204.48	5	171.48	34.08	68.49
14	40.80				0.60		41.40	2	40.80	6.90	16.61
15	420.84	10.24	0.96				432.04	3	420.84	72.01	170.94
16	39.14	5.20	0.02				44.36	3	39.14	7.39	15.69
<b>Total</b>	<b>1295.82</b>	<b>67.67</b>	<b>18.00</b>	<b>4.95</b>	<b>2.65</b>	<b>4.07</b>	<b>1393.16</b>	<b>52</b>	<b>420.84</b>	<b>14.22</b>	<b>49.99</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>52</b>				
<b>Máx</b>	<b>420.84</b>	<b>31.90</b>	<b>5.56</b>	<b>4.32</b>	<b>0.60</b>	<b>3.38</b>	<b>420.84</b>				
<b>Media</b>	<b>76.22</b>	<b>4.23</b>	<b>1.12</b>	<b>0.31</b>	<b>0.17</b>	<b>0.24</b>	<b>14.22</b>				
<b>DT</b>	<b>100.67</b>	<b>7.87</b>	<b>1.69</b>	<b>1.08</b>	<b>0.23</b>	<b>0.83</b>	<b>49.99</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

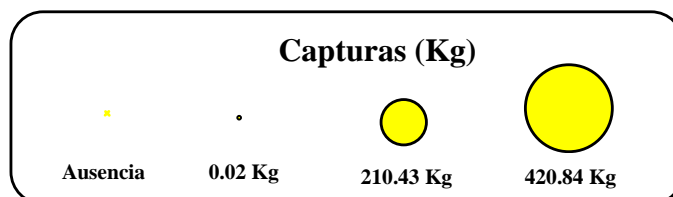
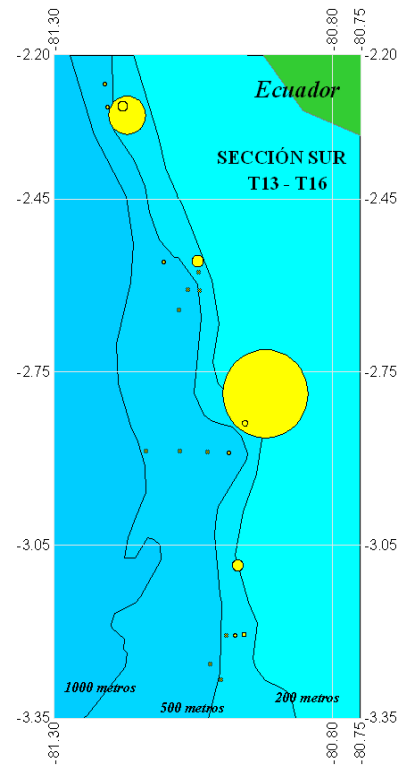
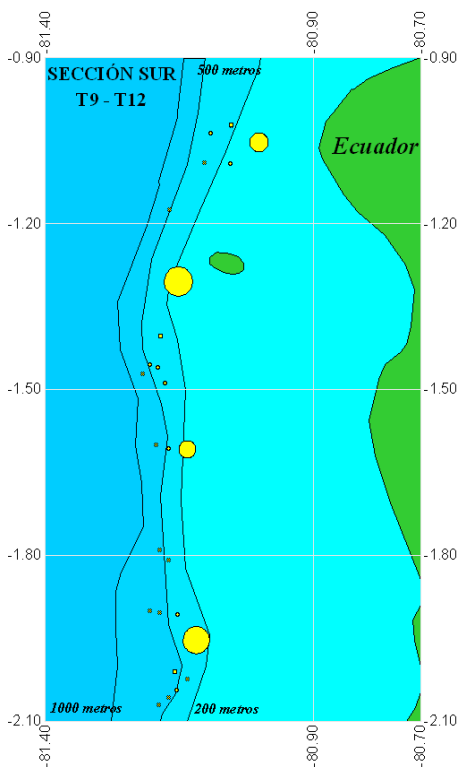
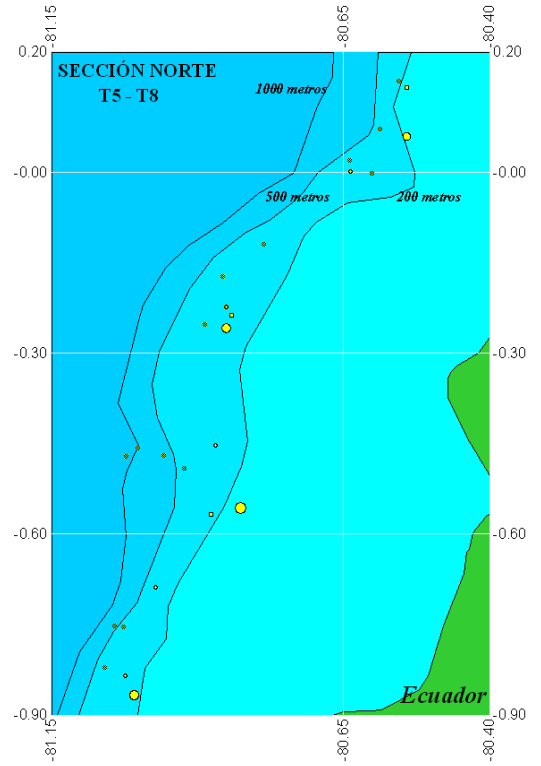
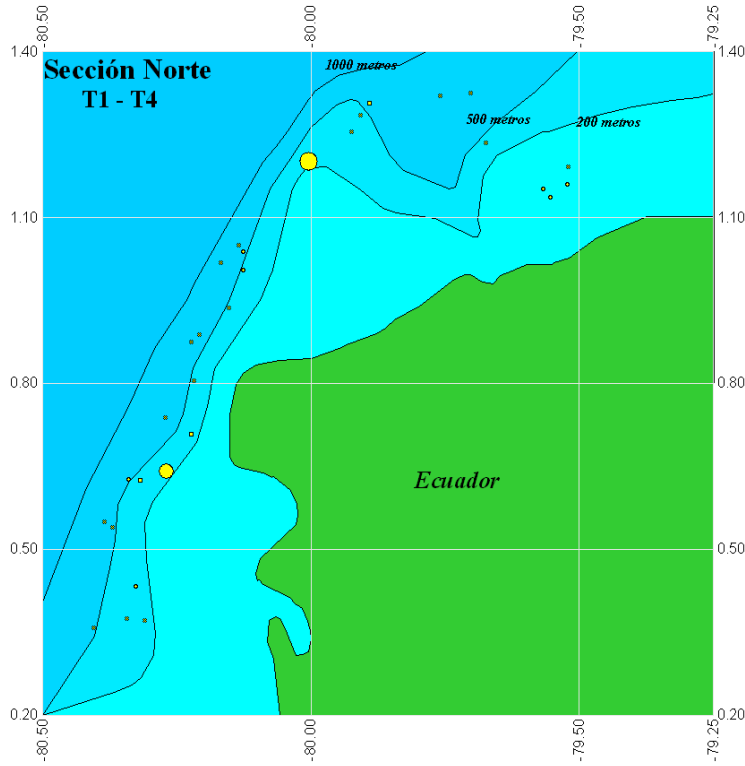
Distribución de Tallas



Número total de individuos: 25426  
 Número de individuos medidos: 3451  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

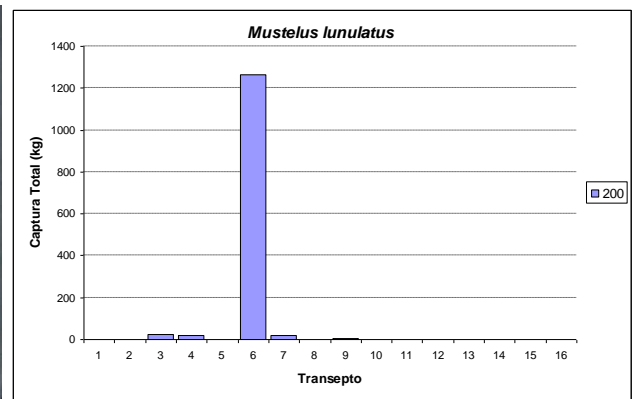
Rango de tallas (cm): 7-27  
 Talla media (cm): 19.8  
 Peso medio (g): 54.79

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Peristedion barbiger*





*Mustelus lunulatus* (Triakidae)

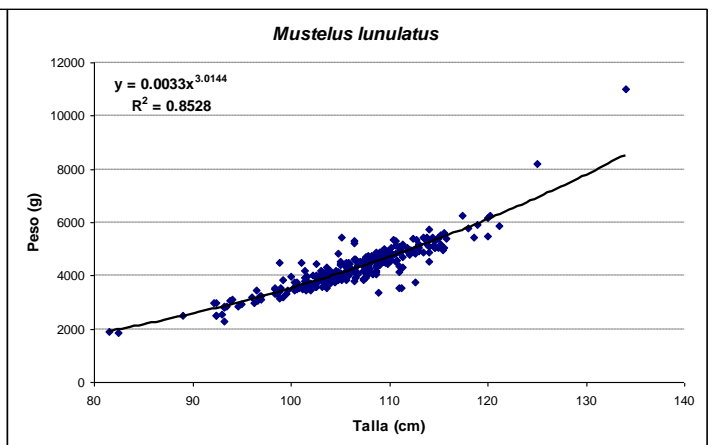
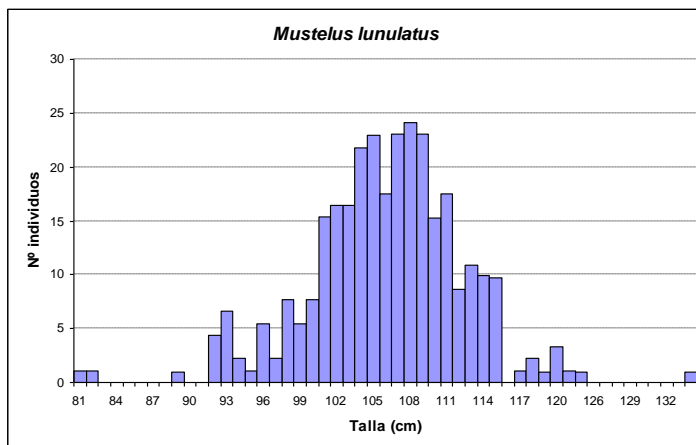


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1											
2											
3	25.64						25.64	1	25.64	4.27	10.47
4	19.20						19.20	1	19.20	3.20	7.84
5											
6	1263.70						1263.70	1	1263.70	210.62	515.90
7	20.58						20.58	1	20.58	3.43	8.40
8											
9	4.04						4.04	1	4.04	0.67	1.65
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
<b>Total</b>	<b>1333.16</b>						<b>1333.16</b>	<b>5</b>	<b>1263.70</b>	<b>13.60</b>	<b>127.64</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>5</b>						<b>5</b>				
<b>Máx</b>	<b>1263.70</b>						<b>1263.70</b>				
<b>Media</b>	<b>78.42</b>						<b>13.60</b>				
<b>DT</b>	<b>305.56</b>						<b>127.64</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

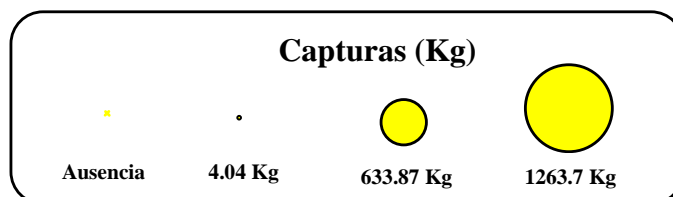
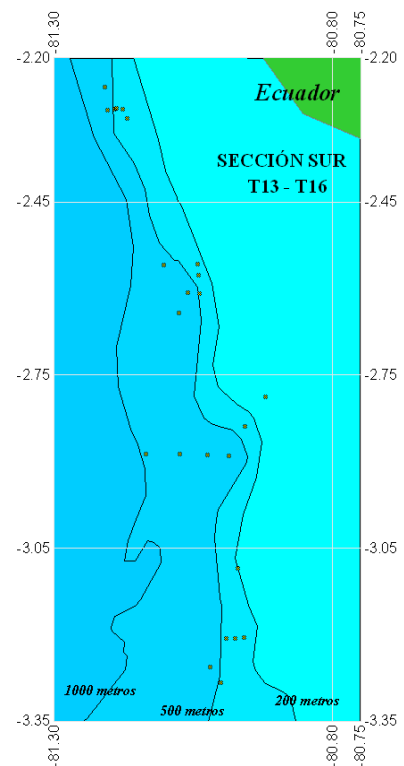
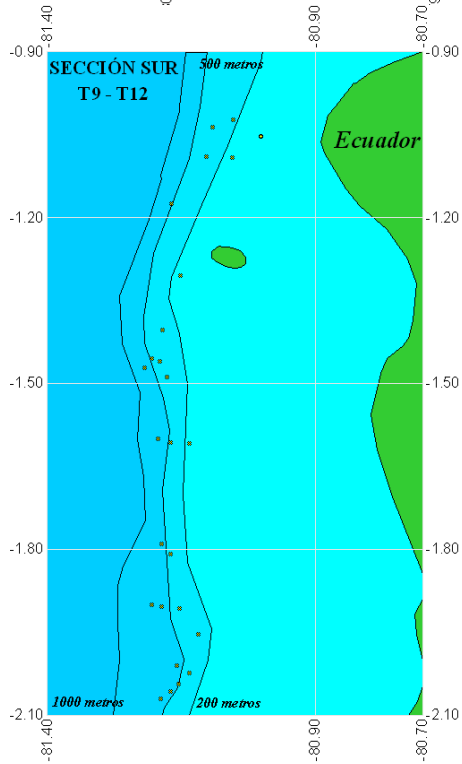
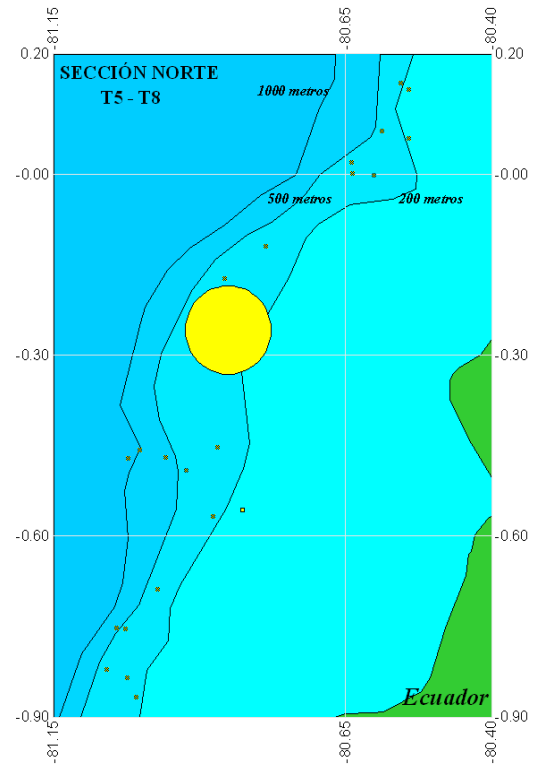
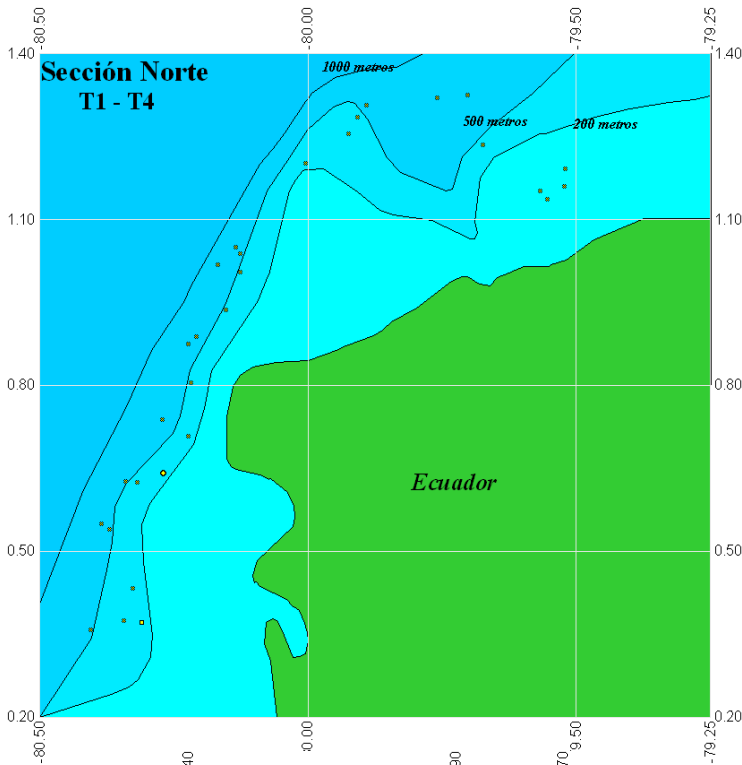
Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



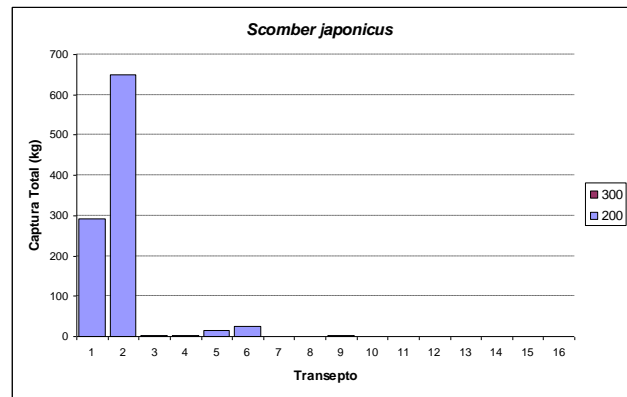
Número total de individuos: 309  
 Número de individuos medidos: 283  
 Número de MUBIs realizados: 283  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 81-134  
 Talla media (cm): 106.0  
 Peso medio (g): 4310.24

### MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS *Mustelus lunulatus*



*Scomber japonicus* (Scombridae)

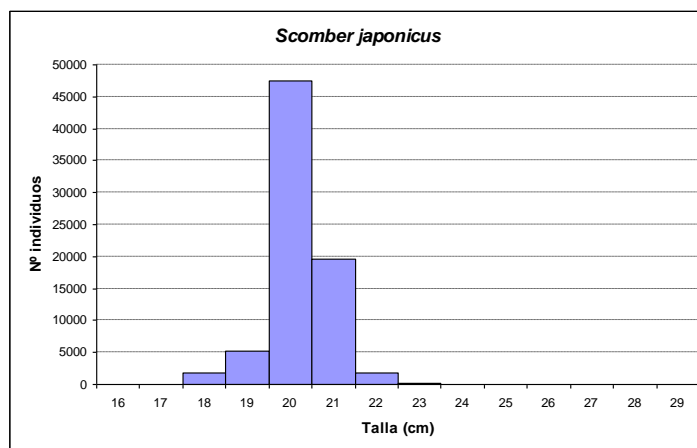


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	292.44						292.44	2	271.26	29.24	85.30
2	649.24	0.26					649.50	2	649.24	129.90	290.32
3	2.25						2.25	1	2.25	0.38	0.92
4	2.30						2.30	1	2.30	0.38	0.94
5	16.24						16.24	1	16.24	2.71	6.63
6	26.42						26.42	1	26.42	4.40	10.79
7	1.22						1.22	1	1.22	0.20	0.50
8											
9	3.16						3.16	1	3.16	0.53	1.29
10	0.70						0.70	1	0.70	0.12	0.29
11											
12											
13											
14											
15											
16											
<b>Total</b>	<b>993.97</b>						<b>994.23</b>	<b>11</b>	<b>649.24</b>	<b>10.15</b>	<b>70.82</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>10</b>	<b>1</b>					<b>11</b>				
<b>Máx</b>	<b>649.24</b>	<b>0.26</b>					<b>649.24</b>				
<b>Media</b>	<b>58.47</b>	<b>0.02</b>					<b>10.15</b>				
<b>DT</b>	<b>165.53</b>	<b>0.07</b>					<b>70.82</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

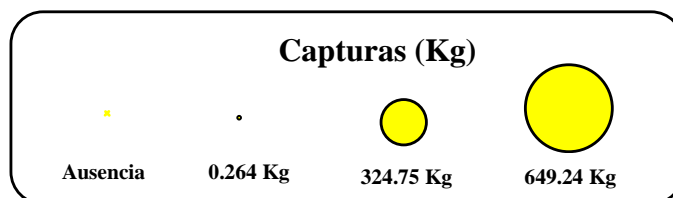
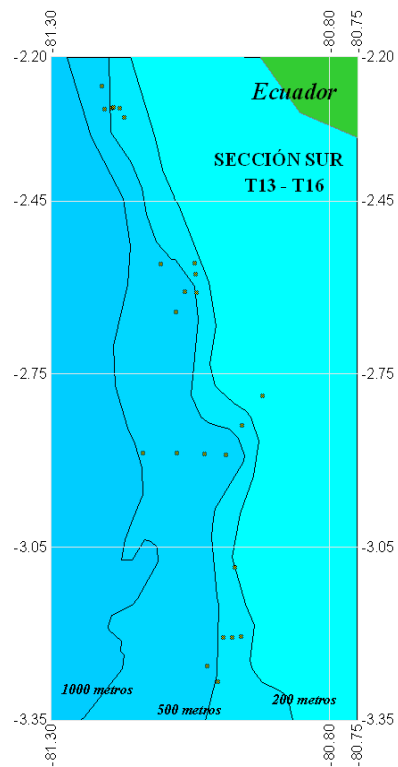
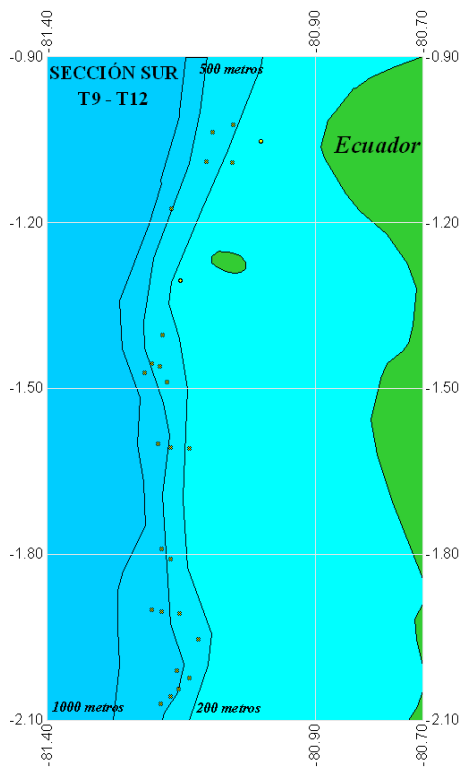
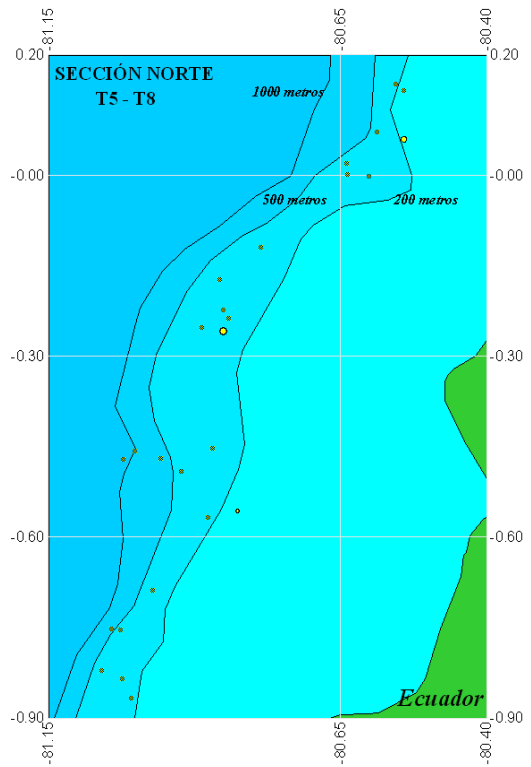
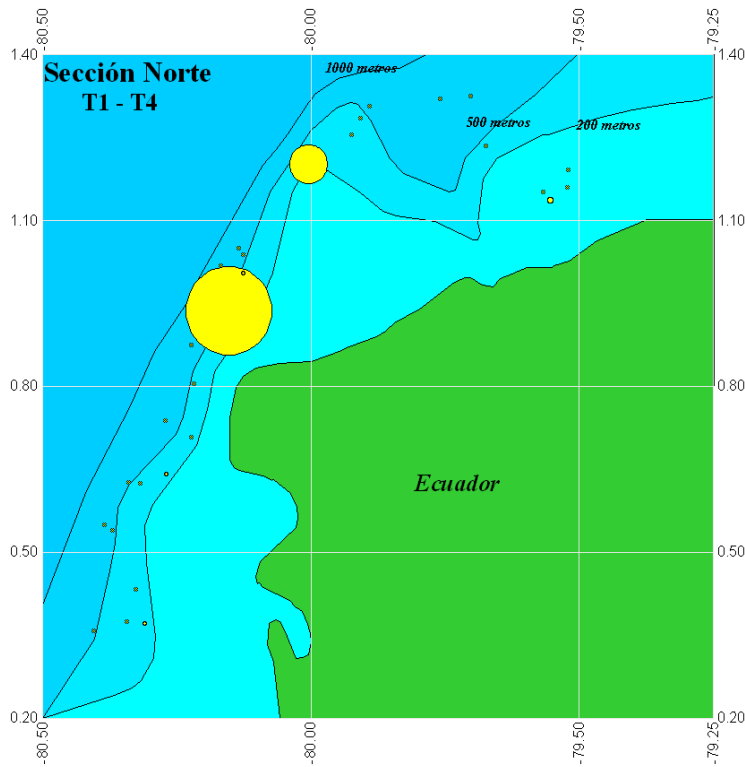
Distribución de Tallas



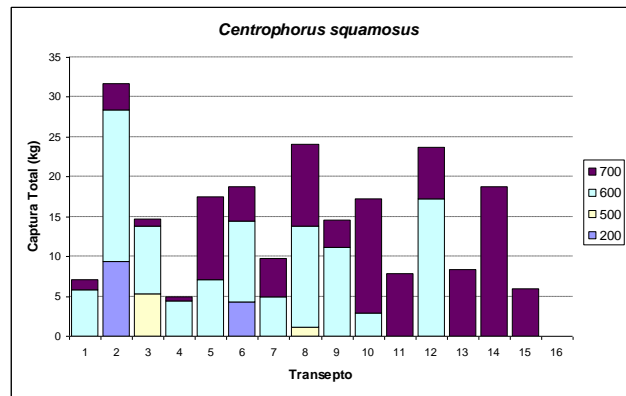
Número total de individuos: 75939  
 Número de individuos medidos: 608  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 16-29  
 Talla media (cm): 20.2  
 Peso medio (g): 13.09

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Scomber japonicus*



*Centrophorus squamosus* (Squalidae)

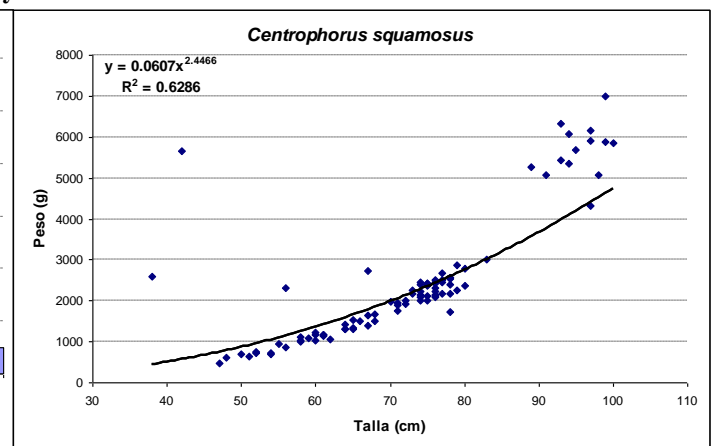
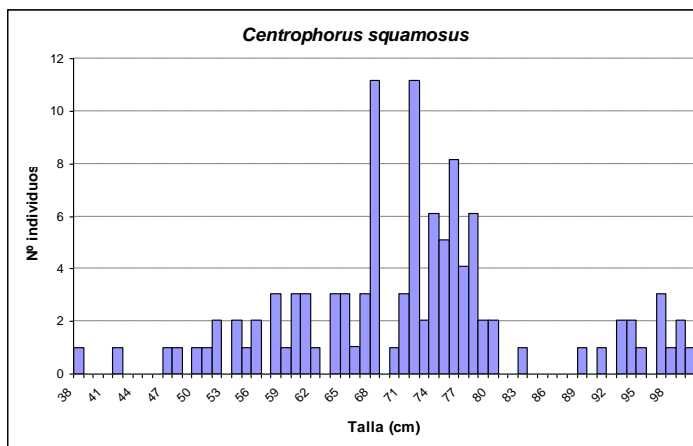


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1					5.88	1.16	7.04	2	5.88	0.70	1.85
2	9.34				19.04	3.27	31.65	3	19.04	6.33	8.06
3				5.36	8.40	1.00	14.76	3	8.40	2.46	3.58
4				4.38	0.62		5.00	2	4.38	0.83	1.75
5				7.09	10.47		17.56	2	10.47	2.93	4.66
6	4.33			10.12	4.30		18.75	3	10.12	3.13	4.03
7				4.95	4.82		9.77	2	4.95	1.63	2.52
8				12.68	10.28		24.14	3	12.68	4.02	5.84
9				11.21	3.42		14.63	2	11.21	2.44	4.51
10				2.88	14.34		17.22	2	14.34	2.87	5.74
11					7.88		7.88	1	7.88	1.58	3.52
12				17.26	6.40		23.66	2	17.26	3.94	7.01
13				8.40			8.40	1	8.40	1.40	3.43
14					18.82		18.82	1	18.82	3.14	7.68
15					5.92		5.92	1	5.92	0.99	2.42
16											
<b>Total</b>	<b>13.67</b>			<b>6.54</b>	<b>103.88</b>	<b>101.10</b>	<b>225.19</b>	<b>30</b>	<b>19.04</b>	<b>2.30</b>	<b>4.46</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>3</b>			<b>2</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>30</b>				
<b>Máx</b>	<b>9.34</b>			<b>5.36</b>	<b>19.04</b>	<b>18.82</b>	<b>19.04</b>				
<b>Media</b>	<b>1.15</b>			<b>0.41</b>	<b>6.49</b>	<b>5.60</b>	<b>2.30</b>				
<b>DT</b>	<b>2.72</b>			<b>1.35</b>	<b>6.23</b>	<b>5.49</b>	<b>4.46</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

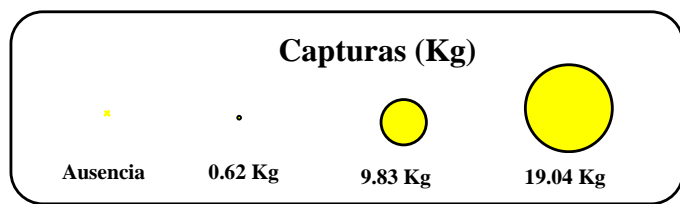
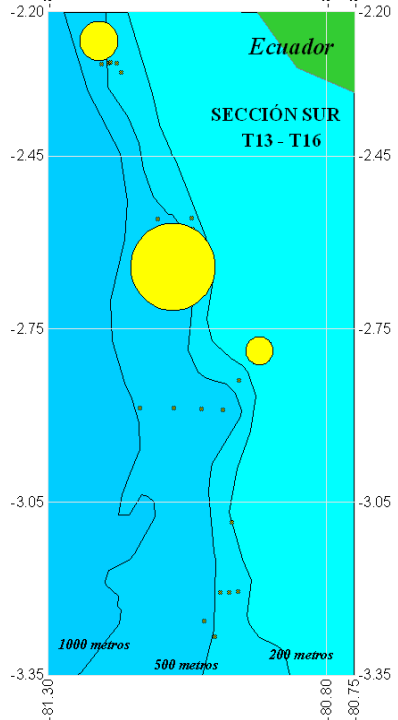
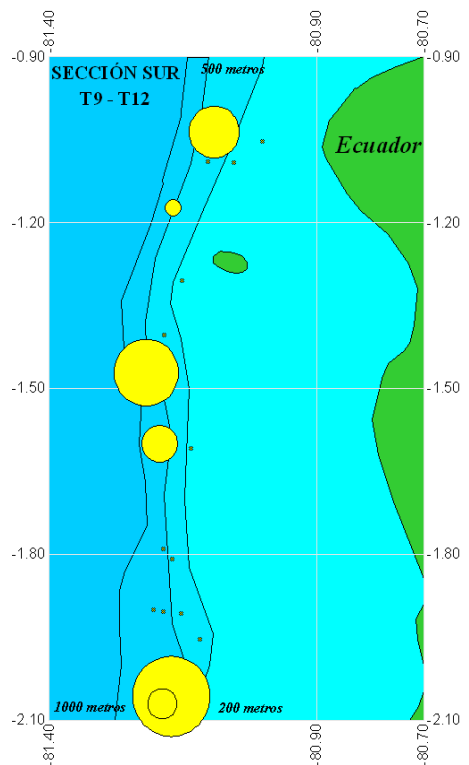
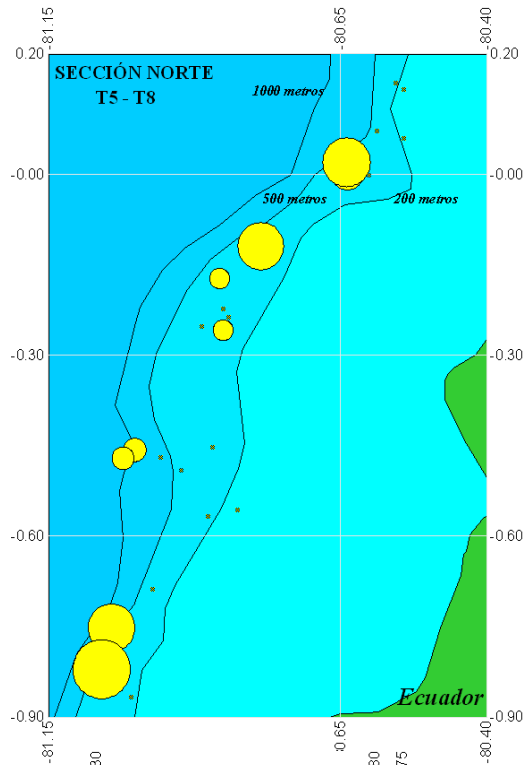
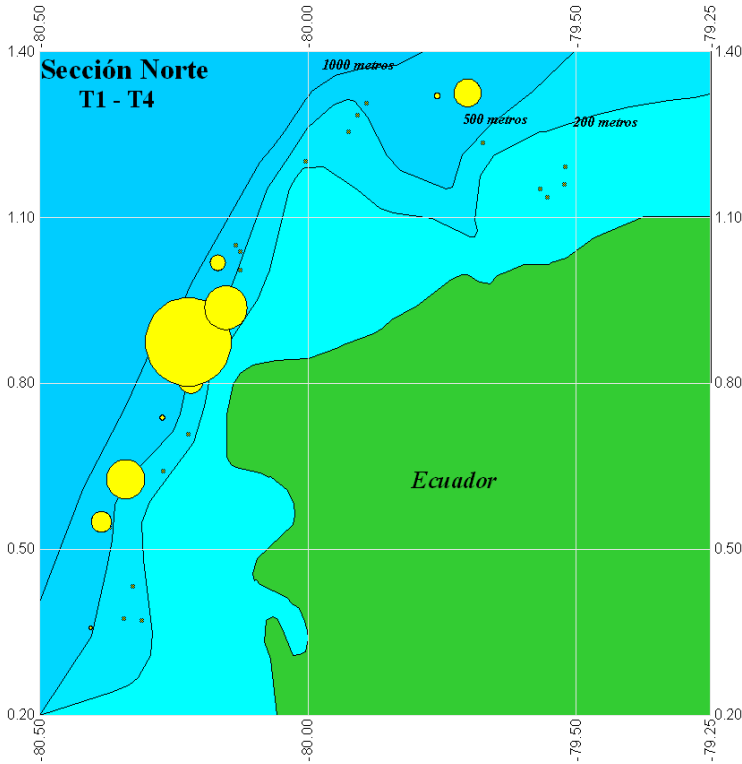
Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



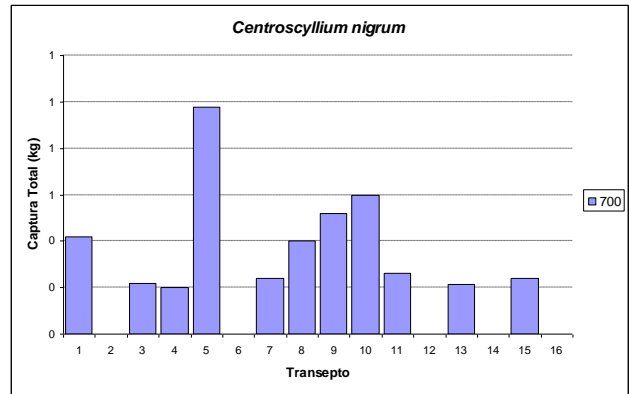
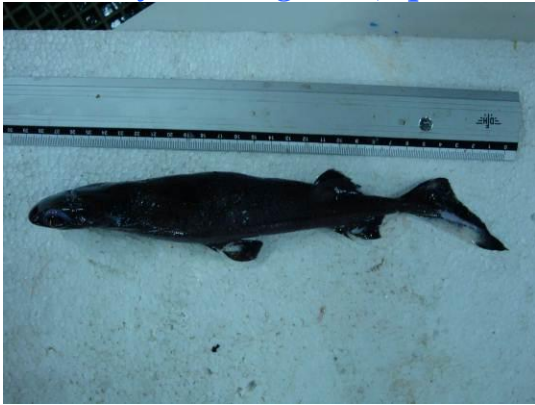
Número total de individuos: 112  
 Número de individuos medidos: 92  
 Número de MUBIs realizados: 92  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 38-100  
 Talla media (cm): 71.6  
 Peso medio (g): 2014.96

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Centrophorus squamosus*



*Centroscyllum nigrum* (Squalidae)

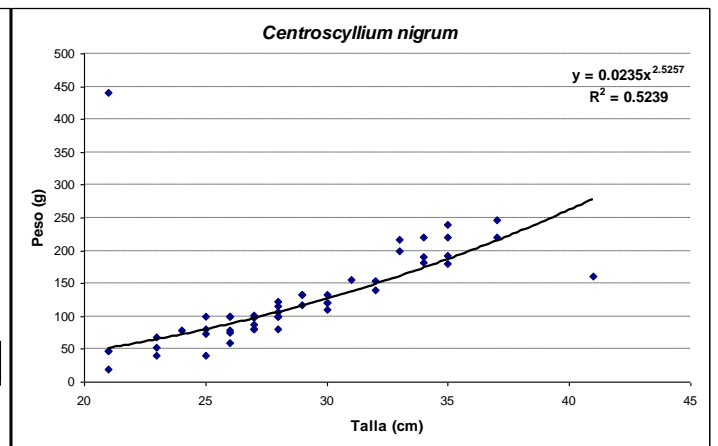
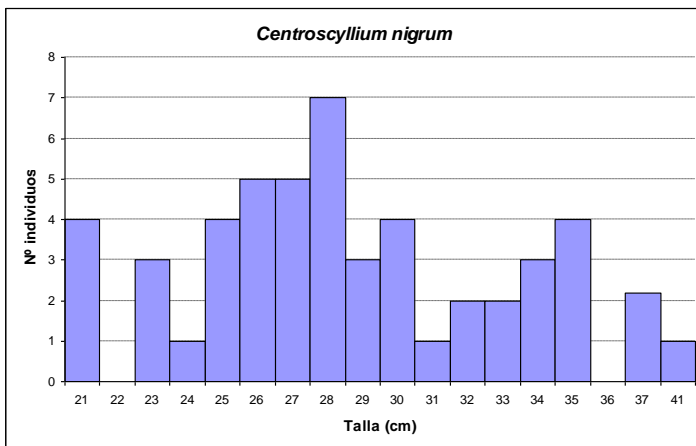


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1						0.42	0.42	2	0.26	0.04	0.09
2											
3						0.22	0.22	1	0.22	0.04	0.09
4						0.2	0.2	1	0.20	0.03	0.08
5						0.978	0.978	1	0.98	0.16	0.40
6											
7						0.24	0.24	1	0.24	0.04	0.10
8						0.4	0.4	1	0.40	0.07	0.16
9						0.52	0.52	1	0.52	0.09	0.21
10						0.596	0.596	1	0.60	0.10	0.24
11						0.26	0.26	1	0.26	0.05	0.12
12									0.00	0.00	0.00
13						0.212	0.212	1	0.21	0.04	0.09
14									0.00	0.00	0.00
15						0.24	0.24	1	0.24	0.04	0.10
16									0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>						<b>4.286</b>	<b>4.286</b>	<b>12</b>	<b>0.98</b>	<b>0.04</b>	<b>0.14</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>								<b>12</b>			
<b>Máx</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.98				
<b>Media</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.04				
<b>DT</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.14				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

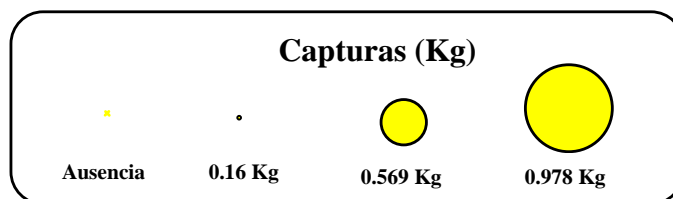
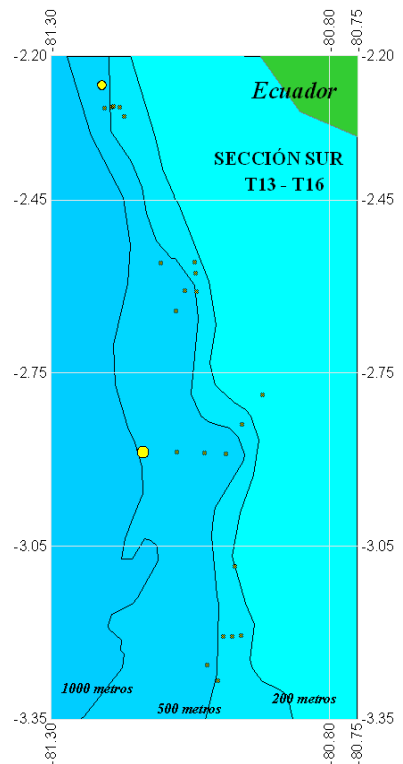
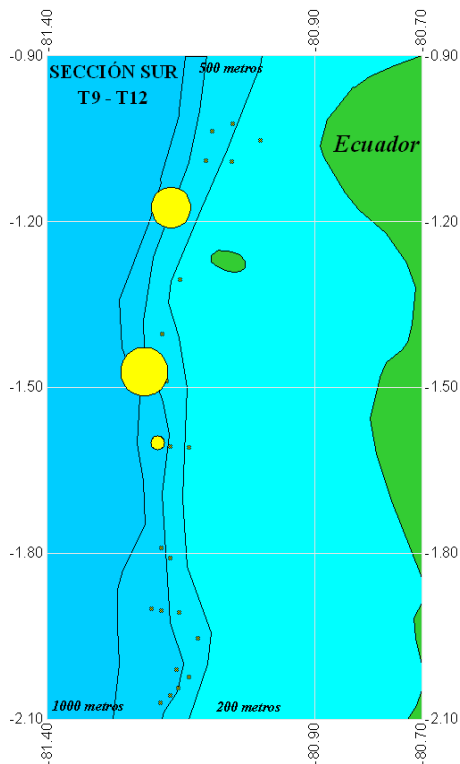
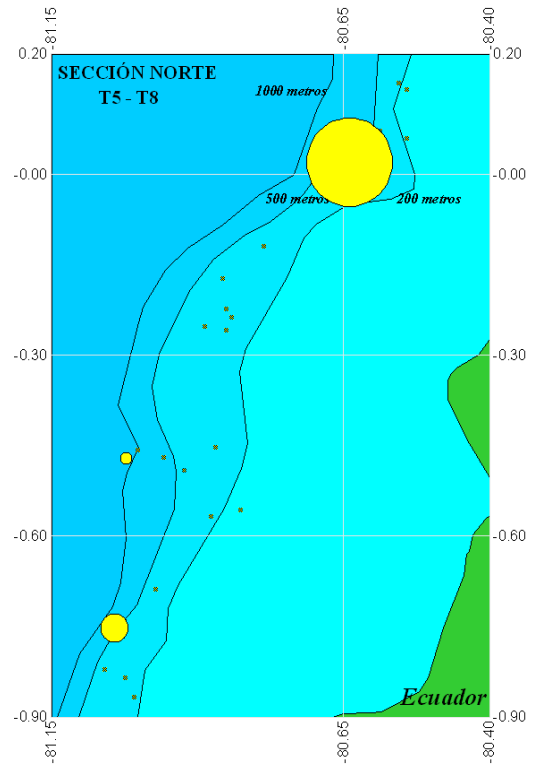
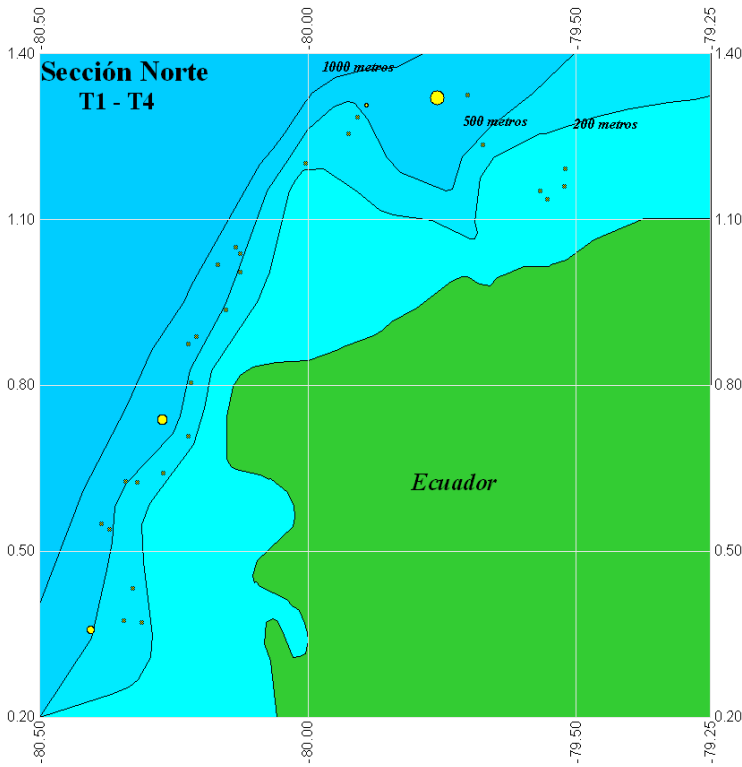
Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



Número total de individuos: 51  
 Número de individuos medidos: 51  
 Número de MUBIs realizados: 51  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

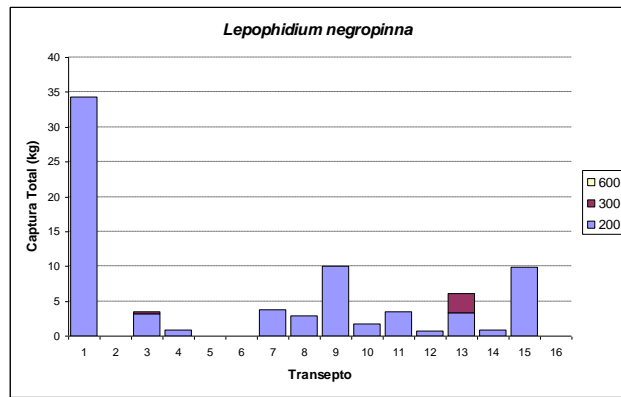
Rango de tallas (cm): 21-41  
 Talla media (cm): 28.7  
 Peso medio (g): 83.74

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Centroscyllium nigrum*





*Lepophidium negropinna* (Ophidiidae)

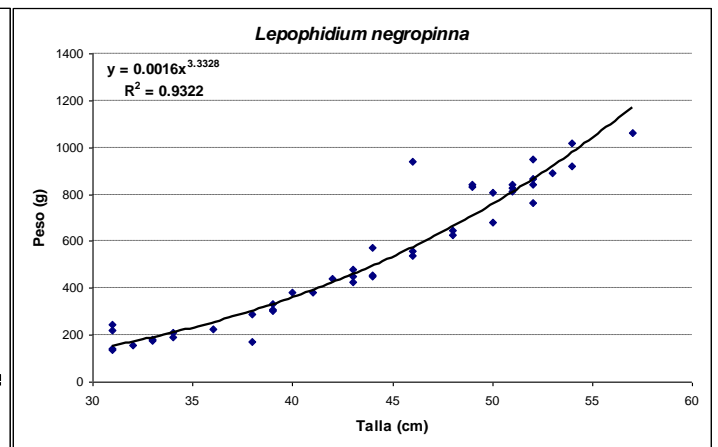
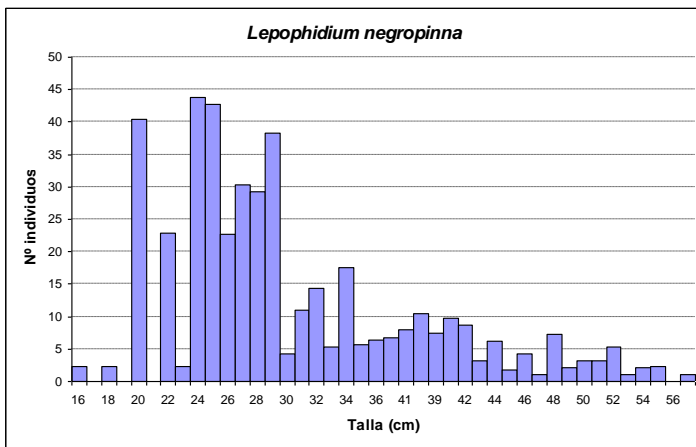


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	34.34						34.34	2	32.68	3.43	10.29
2											
3	3.15	0.33					3.48	2	3.15	0.58	1.27
4	0.93						0.93	1	0.93	0.16	0.38
5					0.06		0.06	1	0.06	0.01	0.03
6											
7	3.80						3.80	1	3.80	0.63	1.55
8	2.90						2.90	1	2.90	0.48	1.18
9	10.04						10.04	1	10.04	1.67	4.10
10	1.69						1.69	1	1.69	0.28	0.69
11	3.55						3.55	1	3.55	0.71	1.59
12	0.79						0.79	1	0.79	0.13	0.32
13	3.36	2.76					6.12	2	3.36	1.02	1.59
14	0.82						0.82	1	0.82	0.14	0.33
15	9.84						9.84	1	9.84	1.64	4.02
16											
<b>Total</b>	<b>75.21</b>	<b>3.09</b>			<b>0.06</b>		<b>78.37</b>	<b>16</b>	<b>32.68</b>	<b>0.80</b>	<b>3.63</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>13</b>	<b>2</b>			<b>1</b>		<b>16</b>				
<b>Máx</b>	<b>32.68</b>	<b>2.76</b>			<b>0.06</b>		<b>32.68</b>				
<b>Media</b>	<b>4.42</b>	<b>0.19</b>			<b>0.00</b>		<b>0.80</b>				
<b>DT</b>	<b>7.90</b>	<b>0.69</b>			<b>0.02</b>		<b>3.63</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

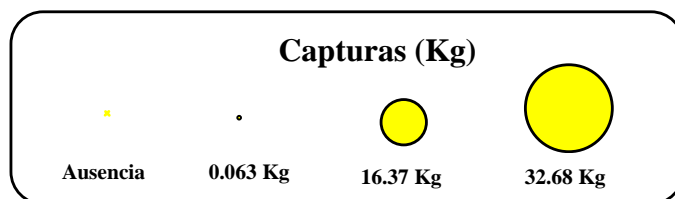
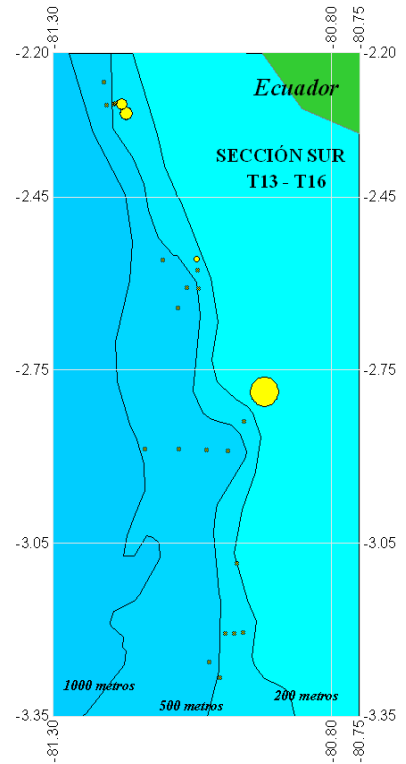
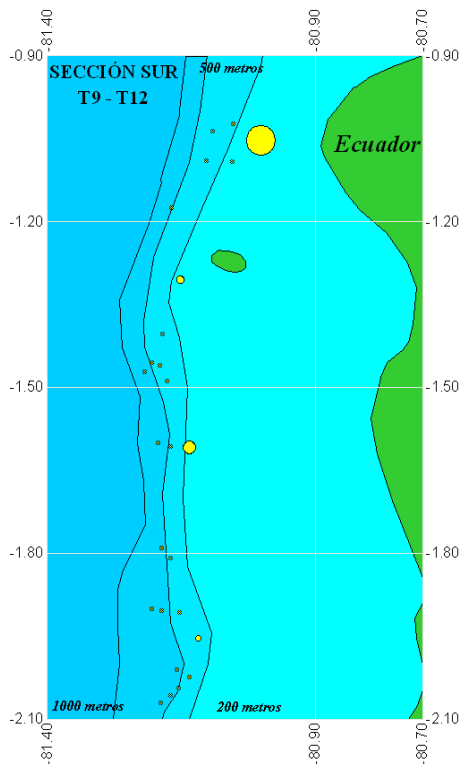
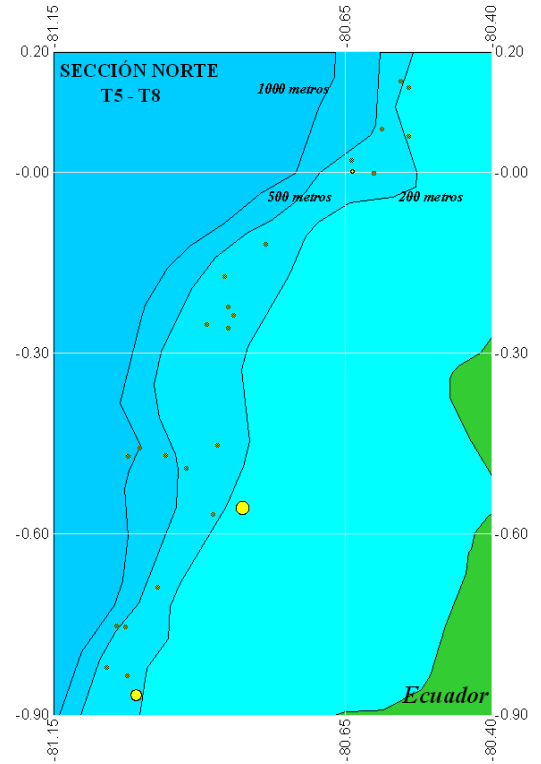
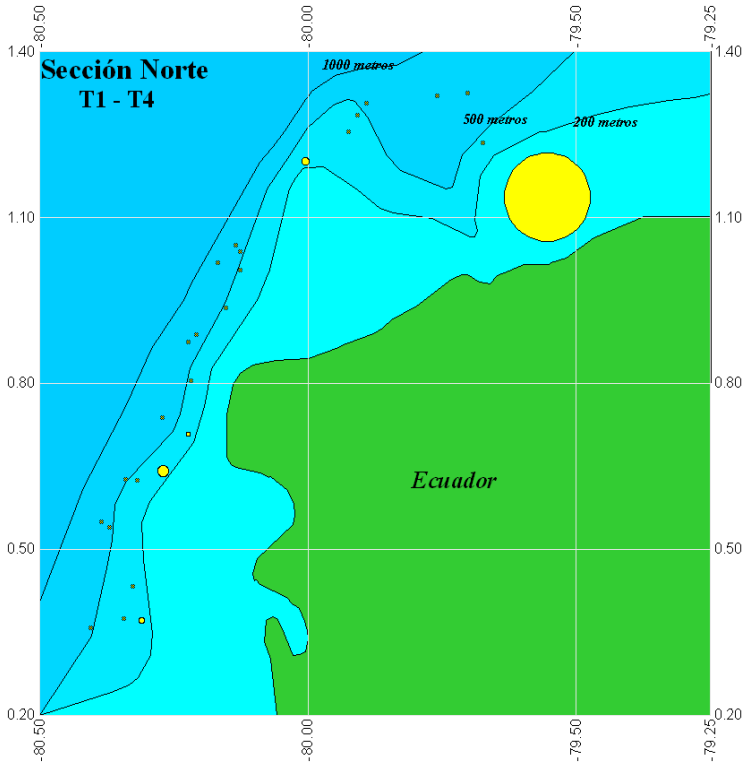
Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



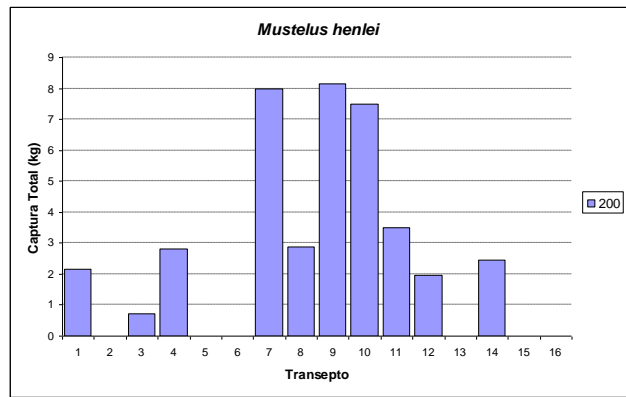
Número total de individuos: 438  
 Número de individuos medidos: 164  
 Número de MUBIs realizados: 44  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 16-57  
 Talla media (cm): 30.2  
 Peso medio (g): 179.08

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Lepophidium negropinna*



*Mustelus henlei* (Triakidae)

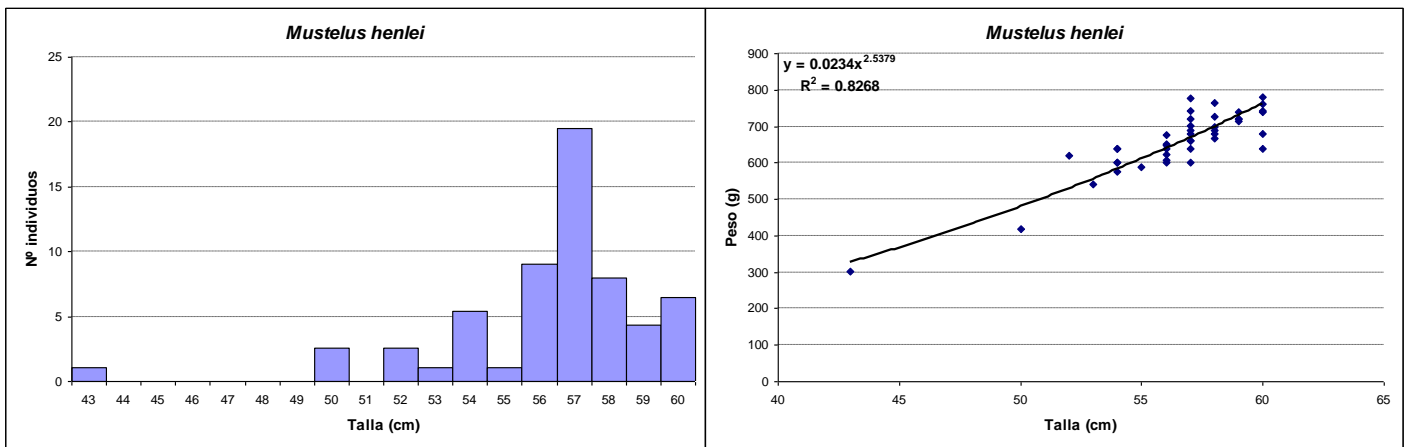


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	2.17						2.17	1	2.17	0.22	0.68
2											
3	0.72						0.72	1	0.72	0.12	0.29
4	2.81						2.81	1	2.81	0.47	1.15
5											
6											
7	7.98						7.98	1	7.98	1.33	3.26
8	2.88						2.88	1	2.88	0.48	1.18
9	8.14						8.14	1	8.14	1.36	3.32
10	7.48						7.48	1	7.48	1.25	3.05
11	3.49						3.49	1	3.49	0.70	1.56
12	1.98						1.98	1	1.98	0.33	0.81
13											
14	2.47						2.47	1	2.47	0.41	1.01
15											
16											
<b>Total</b>	<b>40.12</b>						<b>40.12</b>	<b>10</b>	<b>8.14</b>	<b>0.41</b>	<b>1.48</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>10</b>						<b>10</b>				
<b>Máx</b>	<b>8.14</b>						<b>8.14</b>				
<b>Media</b>	<b>2.36</b>						<b>0.41</b>				
<b>DT</b>	<b>2.90</b>						<b>1.48</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

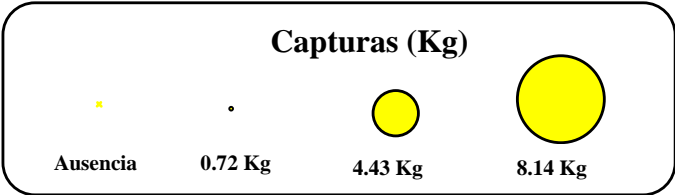
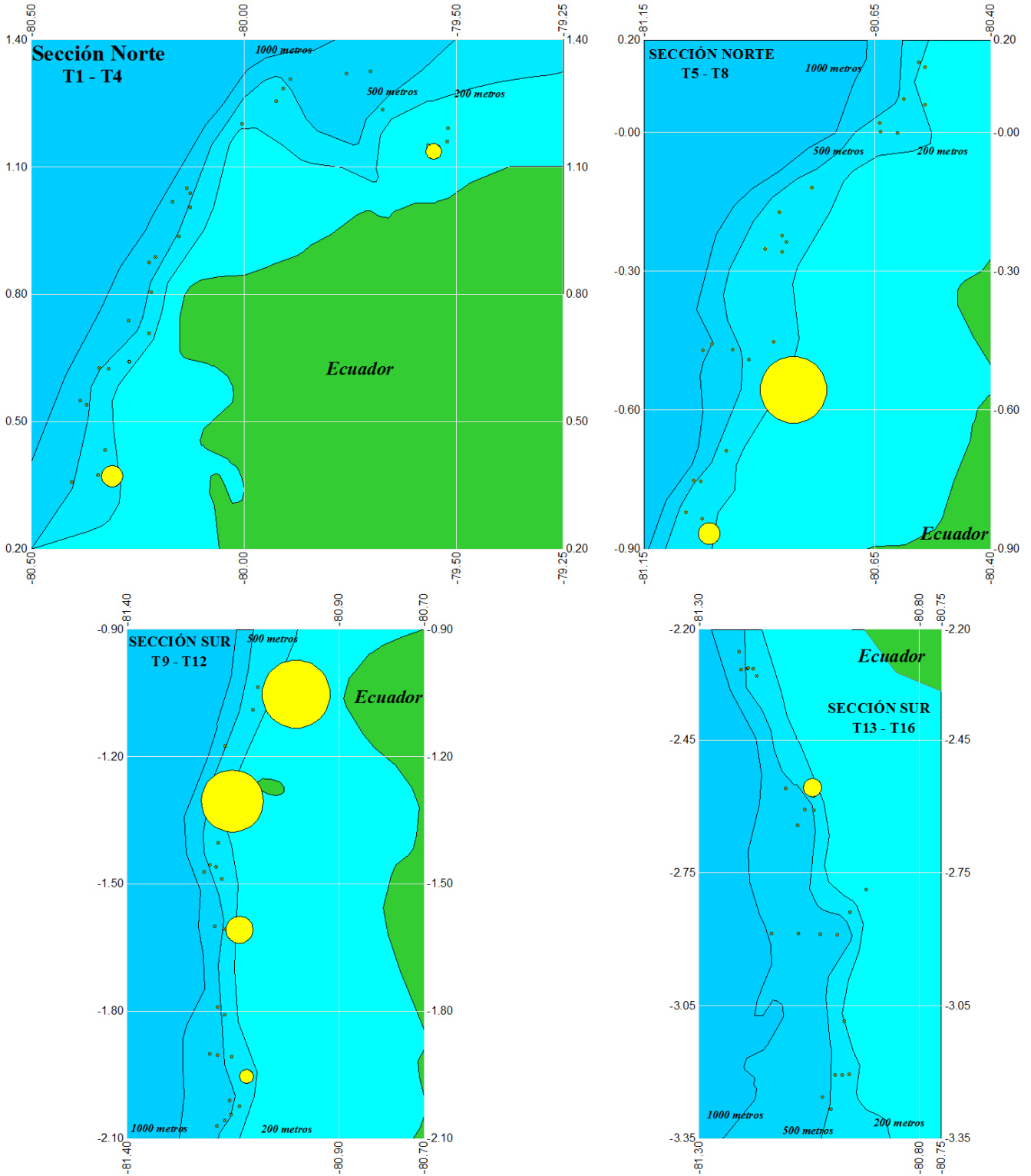
Distribución de Tallas y Relación Talla-Peso



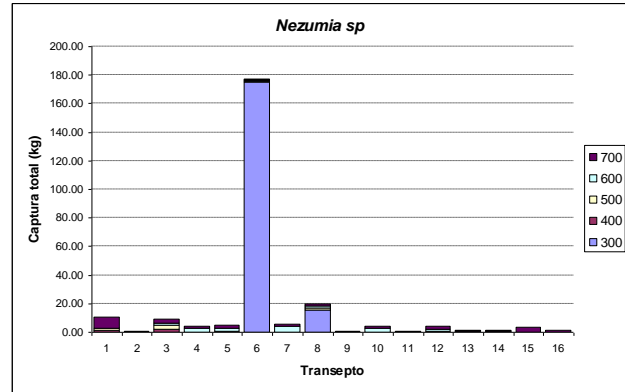
Número total de individuos: 61  
 Número de individuos medidos: 43  
 Número de MUBIs realizados: 43  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 43-60  
 Talla media (cm): 56.3  
 Peso medio (g): 655.92

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Mustelus henlei*



*Nezumia sp (Macrouridae)*

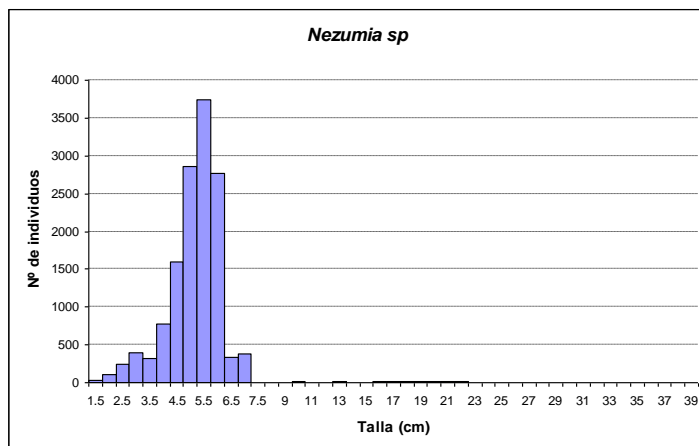


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT	
1			1.20	1.35	0.18	8.24	<b>10.97</b>	6	5.02	1.10	1.71	
2			0.24		0.62		<b>0.86</b>	2	0.62	0.17	0.27	
3			1.84	3.24	1.28	2.70	<b>9.06</b>	4	3.24	1.51	1.35	
4				0.18	2.46	1.46	<b>4.10</b>	3	2.46	0.68	1.04	
5				0.54	1.98	2.32	<b>4.84</b>	3	2.32	0.81	1.07	
6		174.96	0.20	0.91	0.48	1.08	<b>177.64</b>	5	174.96	29.61	71.21	
7				0.32	4.05	1.48	<b>5.85</b>	3	4.05	0.98	1.61	
8		15.74	0.20	0.90	1.86	1.51	<b>20.21</b>	5	15.74	3.37	6.10	
9				0.22	0.84		<b>1.06</b>	2	0.84	0.18	0.34	
10				0.07	0.07	2.94	1.04	<b>4.12</b>	4	2.94	0.69	1.18
11				0.02	0.12	0.54	<b>0.68</b>	3	0.54	0.14	0.23	
12				0.02	0.38	1.38	2.52	<b>4.30</b>	4	2.52	0.72	1.03
13					0.68	0.09	0.88	<b>1.65</b>	3	0.88	0.28	0.40
14					0.05	0.34	0.90	<b>1.29</b>	3	0.90	0.21	0.36
15					0.06	0.15	3.38	<b>3.59</b>	3	3.38	0.60	1.36
16						0.18	1.38	<b>1.56</b>	2	1.38	0.26	0.55
<b>Total</b>		<b>190.70</b>	<b>3.79</b>	<b>9.02</b>	<b>19.37</b>	<b>28.89</b>	<b>251.77</b>	<b>55</b>	<b>174.96</b>	<b>2.57</b>	<b>17.69</b>	
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>		2	8	15	16	14	<b>55</b>					
<b>Máx</b>		174.96	1.84	3.24	4.05	5.02	<b>174.96</b>					
<b>Media</b>		11.92	0.24	0.56	1.21	1.70	<b>2.57</b>					
<b>DT</b>		43.65	0.52	0.80	1.17	1.35	<b>17.69</b>					

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

Distribución de Tallas

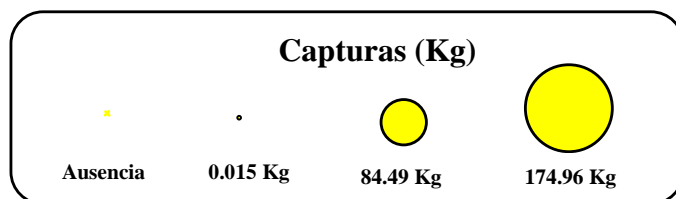
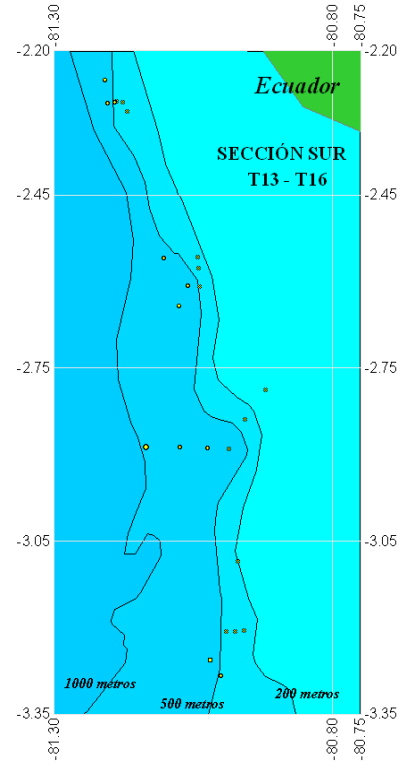
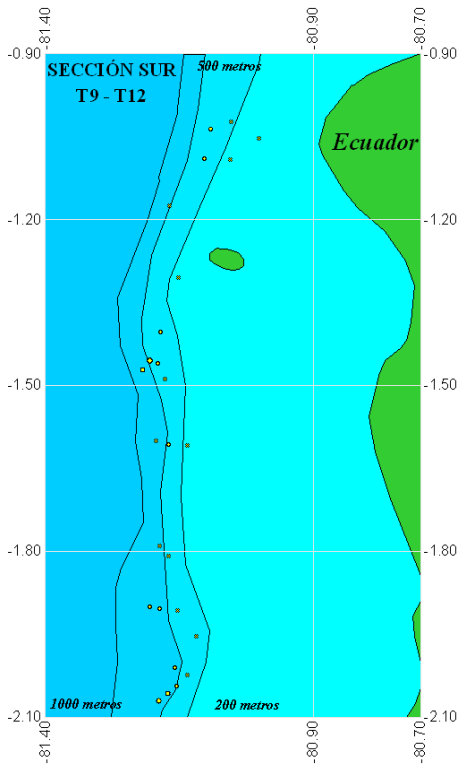
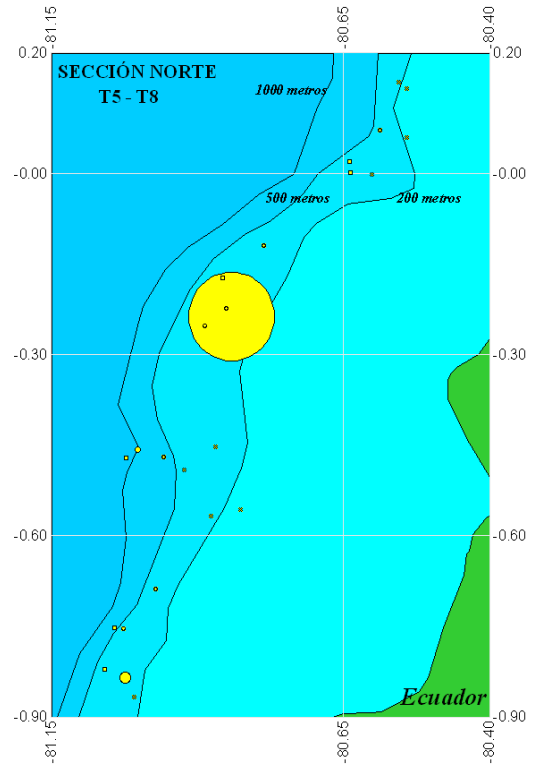
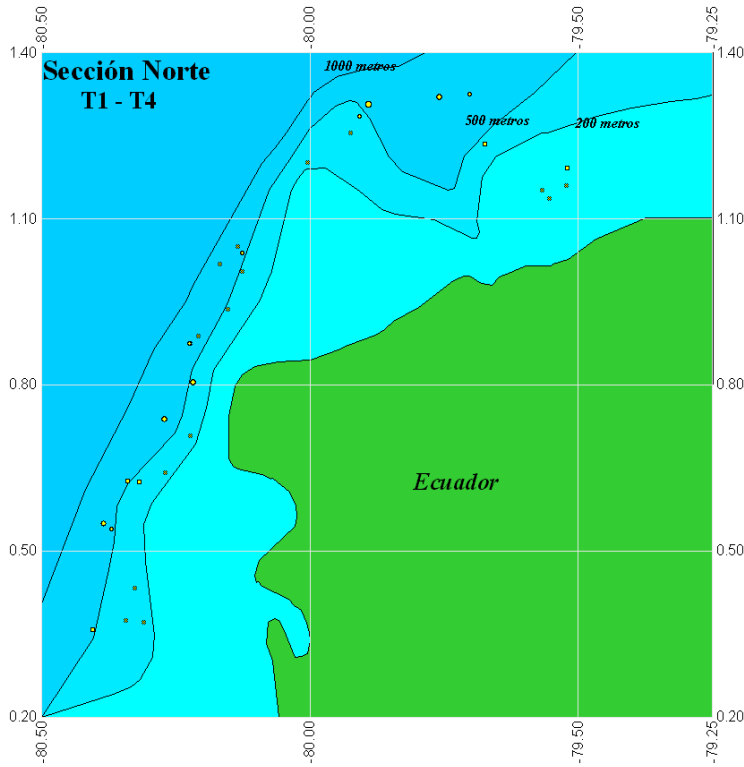


Número total de individuos: 13735  
 Número de individuos medidos: 2849  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Preanal (LP)

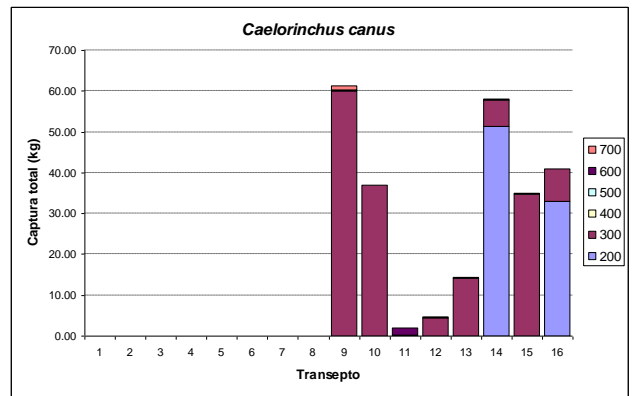
Rango de tallas (cm): 1.5-39  
 Talla media (cm): 5.3  
 Peso medio (g): 18.33

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS

*Nezumia sp*



*Caelorinchus canus* (Macrouridae)

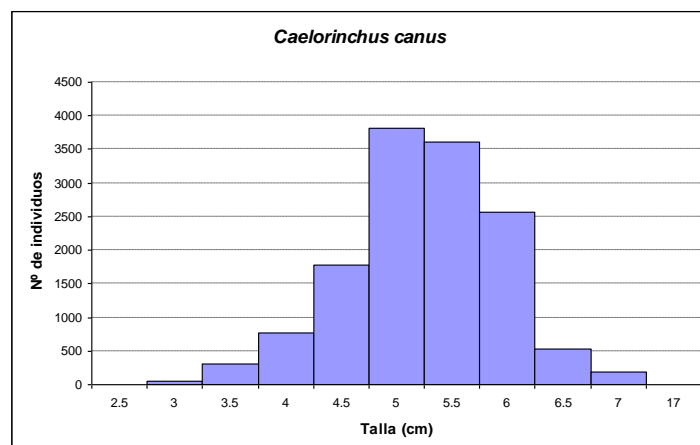


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9	0.01	60.11	0.25			0.86	61.23	4	60.11	10.21	24.45
10		37.02	0.06				37.08	2	37.02	6.18	15.11
11	0.26		0.01		1.68		1.95	3	1.68	0.39	0.73
12	0.07	4.46	0.07	0.04			4.65	4	4.46	0.77	1.81
13		14.16	0.20				14.36	2	14.16	2.39	5.77
14	51.45	6.48	0.07	0.01	0.06	0.02	58.09	6	51.45	9.68	20.62
15		34.78	0.12				34.90	2	34.78	5.82	14.19
16	33.12	7.80					40.92	2	33.12	6.82	13.26
<b>Total</b>	<b>84.91</b>	<b>164.81</b>	<b>0.78</b>	<b>0.05</b>	<b>1.74</b>	<b>0.88</b>	<b>253.17</b>				
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>25</b>				
<b>Máx</b>	<b>51.45</b>	<b>60.11</b>	<b>0.25</b>	<b>0.04</b>	<b>1.68</b>	<b>0.86</b>	<b>60.11</b>				
<b>Media</b>	<b>4.99</b>	<b>10.30</b>	<b>0.05</b>	<b>0.00</b>	<b>0.11</b>	<b>0.05</b>	<b>2.58</b>				
<b>DT</b>	<b>14.40</b>	<b>17.92</b>	<b>0.08</b>	<b>0.01</b>	<b>0.42</b>	<b>0.21</b>	<b>9.95</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

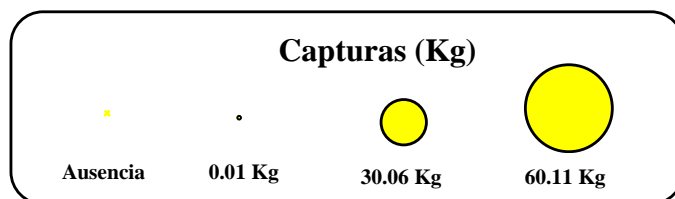
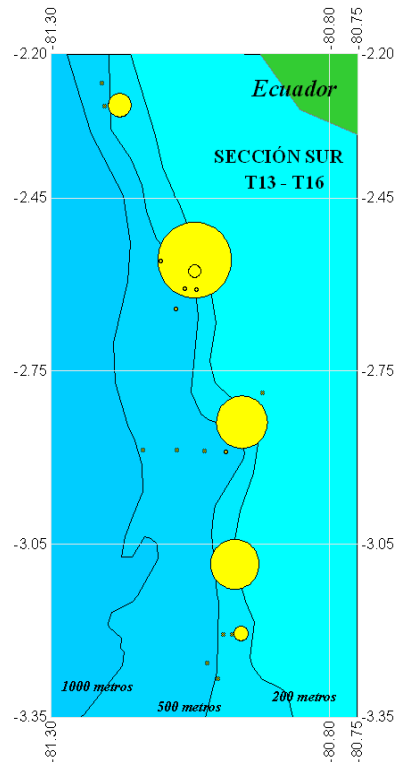
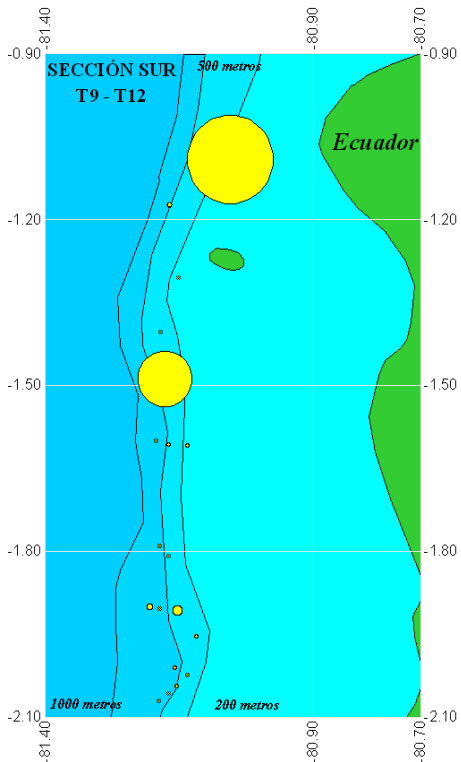
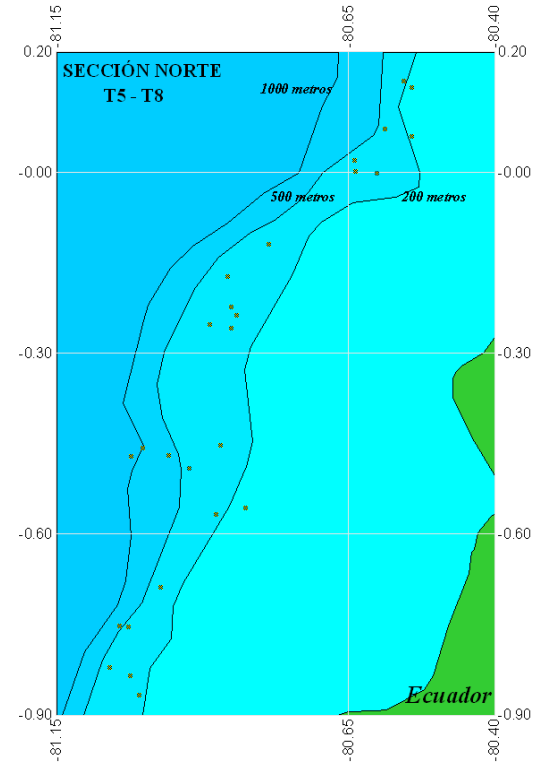
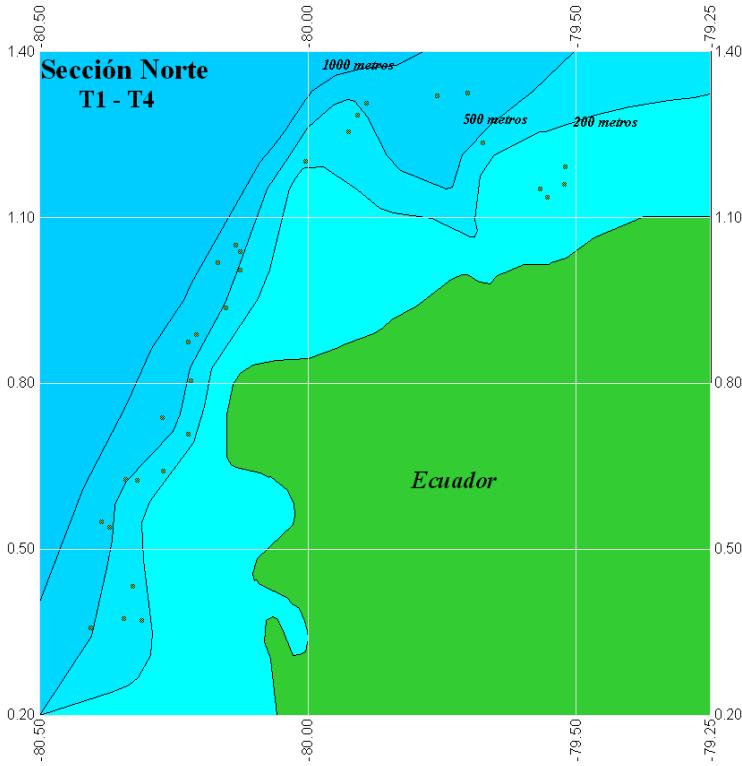
Distribución de Tallas



Número total de individuos: 13625  
 Número de individuos medidos: 1325  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Preanal (LP)

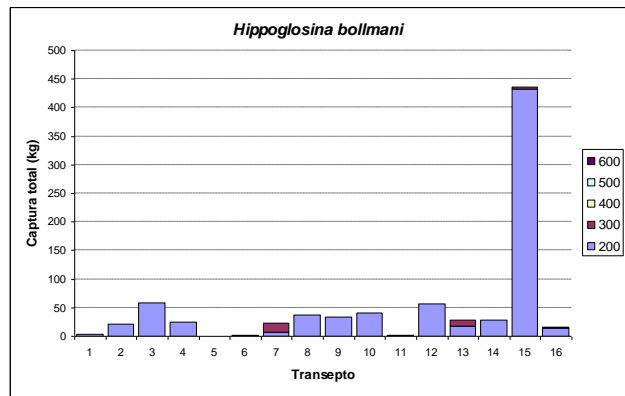
Rango de tallas (cm): 2.5-17  
 Talla media (cm): 5.2  
 Peso medio (g): 18.58

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Caecorinchus canus*





*Hippoglossina bollmani* (Paralichthyidae)

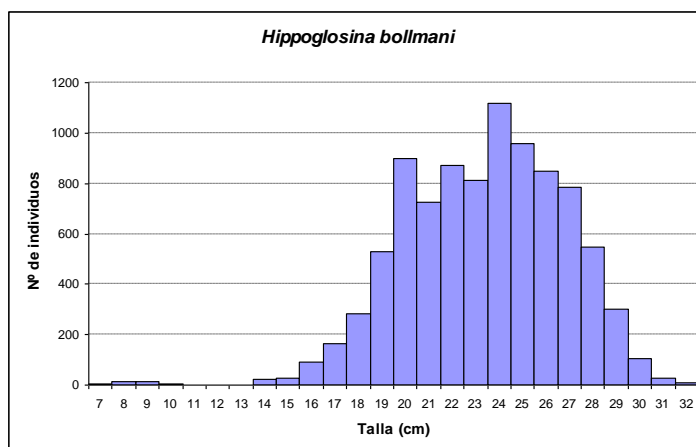


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	2.84						2.84	2	2.03	0.28	0.66
2	20.50	0.35					20.85	2	20.50	4.17	9.13
3	59.08	0.00					59.08	2	59.08	9.85	24.12
4	24.50						24.50	1	24.50	4.08	10.00
5		0.03					0.03	1	0.03	0.01	0.01
6	1.06	0.78	0.01				1.85	3	1.06	0.31	0.48
7	7.00	15.63		0.15			22.77	3	15.63	3.80	6.43
8	36.94						36.94	1	36.94	6.16	15.08
9	34.38		0.19				34.57	2	34.38	5.76	14.02
10	40.55	0.42					40.97	2	40.55	6.83	16.52
11	1.04			0.06			1.10	2	1.04	0.22	0.46
12	56.02	0.06					56.08	2	56.02	9.35	22.87
13	18.15	10.86					29.01	2	18.15	4.84	7.84
14	28.05	0.31			0.17		28.53	3	28.05	4.76	11.41
15	432.68	2.93	0.50				436.10	3	432.68	72.68	176.36
16	14.92	0.50					15.42	2	14.92	2.57	6.05
<b>Total</b>	<b>777.70</b>	<b>31.86</b>	<b>0.70</b>	<b>0.21</b>	<b>0.17</b>		<b>810.64</b>	<b>33</b>	<b>432.68</b>	<b>8.27</b>	<b>44.73</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>33</b>				
<b>Máx</b>	<b>432.68</b>	<b>15.63</b>	<b>0.50</b>	<b>0.15</b>	<b>0.17</b>		<b>432.68</b>				
<b>Media</b>	<b>45.75</b>	<b>1.99</b>	<b>0.04</b>	<b>0.01</b>	<b>0.01</b>		<b>8.27</b>				
<b>DT</b>	<b>101.51</b>	<b>4.53</b>	<b>0.13</b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>		<b>44.73</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

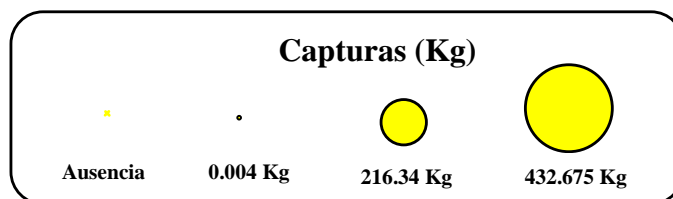
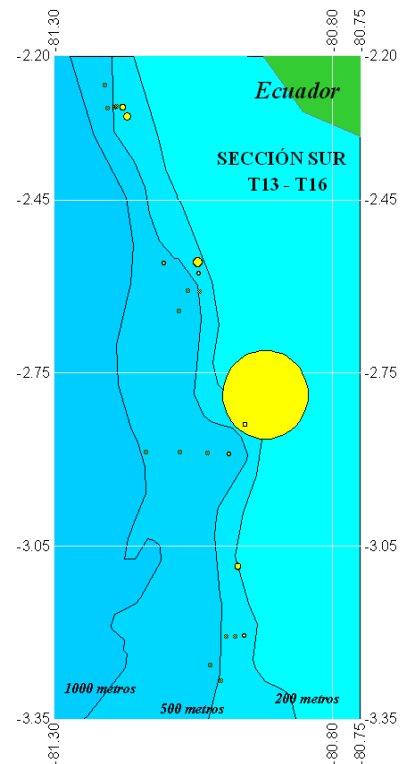
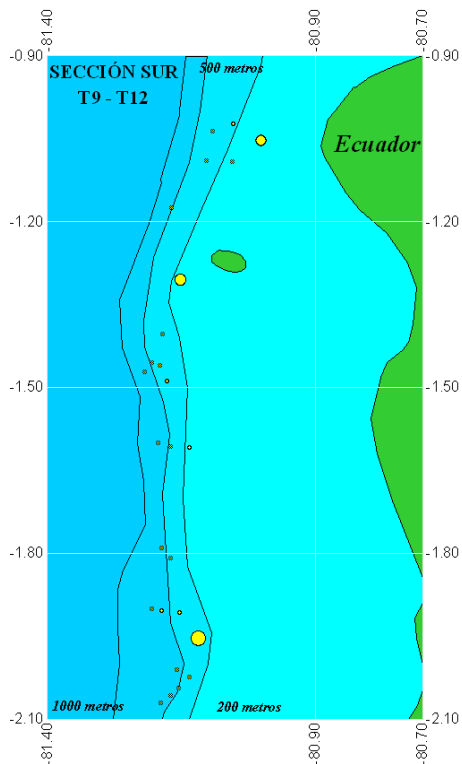
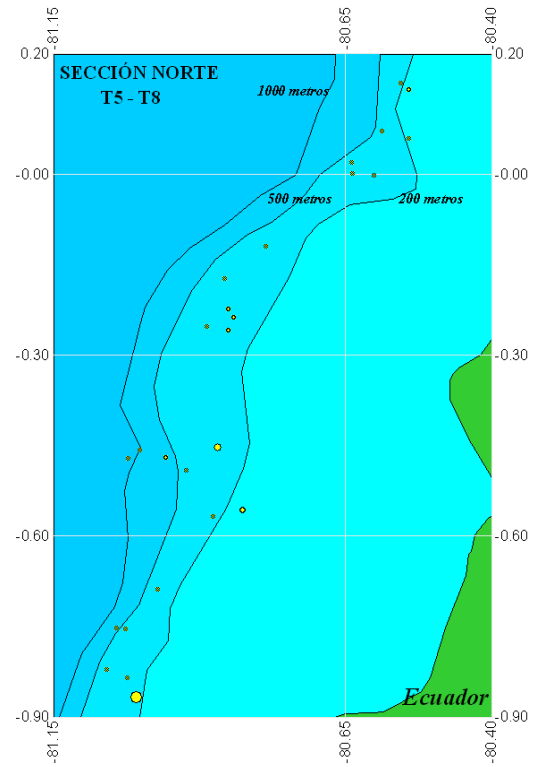
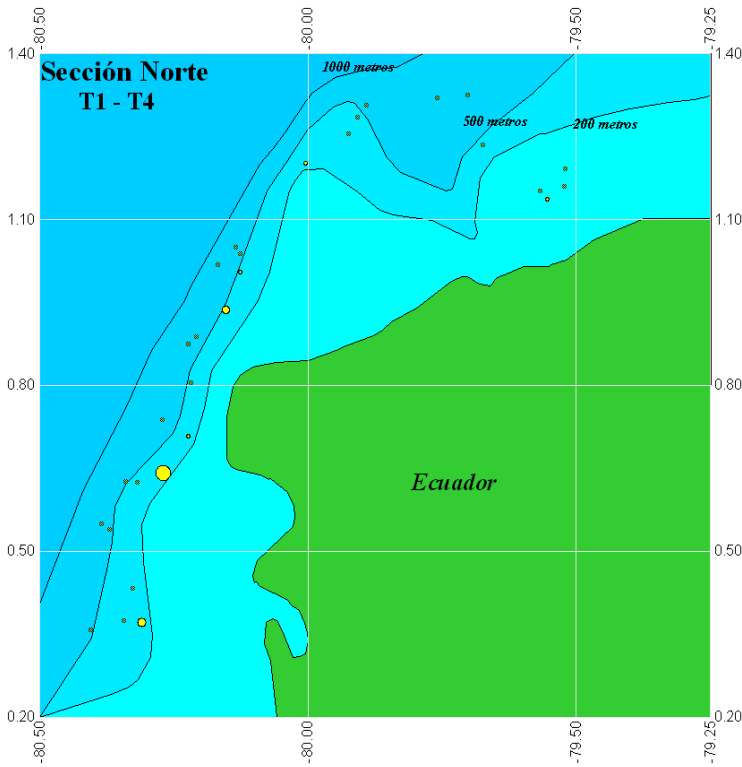
Distribución de Tallas



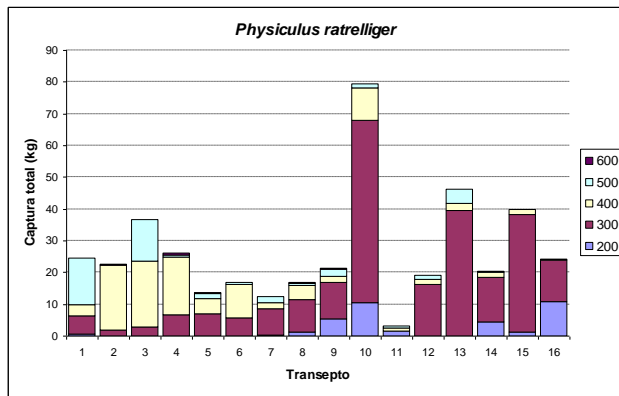
Número total de individuos: 9159  
 Número de individuos medidos: 1596  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 7-32  
 Talla media (cm): 23.4  
 Peso medio (g): 88.51

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Hippoglossina bollmani*



*Physiculus ratrelliger* (Moridae)

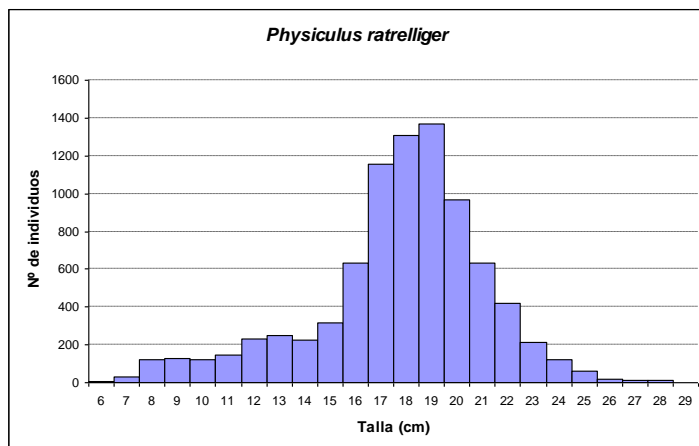


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1	0.70	5.54	3.57	14.65			24.46	6	10.96	2.45	3.52
2		1.78	20.50		0.28		22.56	3	20.50	4.51	8.97
3		2.90	20.85	12.80			36.55	3	20.85	6.09	8.77
4		6.76	18.26	0.60	0.52		26.14	4	18.26	4.36	7.29
5		7.14	4.53	1.87	0.10		13.64	4	7.14	2.27	2.97
6		5.90	10.36	0.51			16.77	3	10.36	2.79	4.37
7	0.34	8.26	1.99	1.84	0.00		12.42	5	8.26	2.07	3.16
8	1.31	10.24	4.30	0.82	0.32		16.99	5	10.24	2.83	3.94
9	5.31	11.46	1.91	2.46	0.11		21.26	5	11.46	3.54	4.33
10	10.38	57.50	10.37	1.34			79.59	4	57.50	13.26	22.22
11	1.69		1.02	0.44			3.15	3	1.69	0.63	0.73
12	0.15	16.18	1.68	1.26			19.27	4	16.18	3.21	6.39
13		39.63	2.10	4.40			46.13	3	39.63	7.69	15.75
14	4.51	14.14	1.46	0.36			20.47	4	14.14	3.41	5.53
15	1.34	37.09	1.42	0.13			39.98	4	37.09	6.66	14.92
16	10.82	13.14	0.19	0.04			24.19	4	13.14	4.03	6.20
<b>Total</b>	<b>36.54</b>	<b>237.66</b>	<b>104.50</b>	<b>43.52</b>	<b>1.34</b>		<b>423.56</b>	<b>64</b>	<b>57.50</b>	<b>4.32</b>	<b>8.86</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>6</b>		<b>64</b>				
<b>Máx</b>	<b>10.82</b>	<b>57.50</b>	<b>20.85</b>	<b>12.80</b>	<b>0.52</b>		<b>57.50</b>				
<b>Media</b>	<b>2.15</b>	<b>14.85</b>	<b>6.53</b>	<b>2.72</b>	<b>0.08</b>		<b>4.32</b>				
<b>DT</b>	<b>3.55</b>	<b>15.98</b>	<b>7.27</b>	<b>3.80</b>	<b>0.16</b>		<b>8.86</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

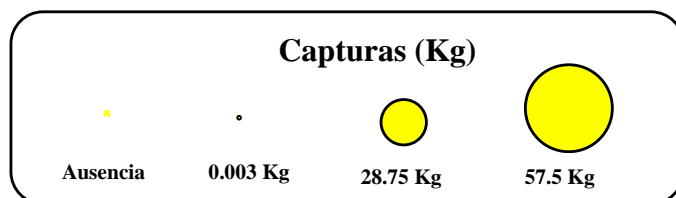
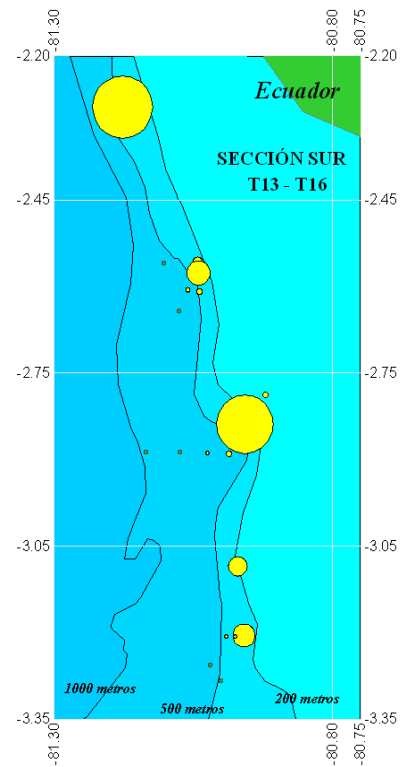
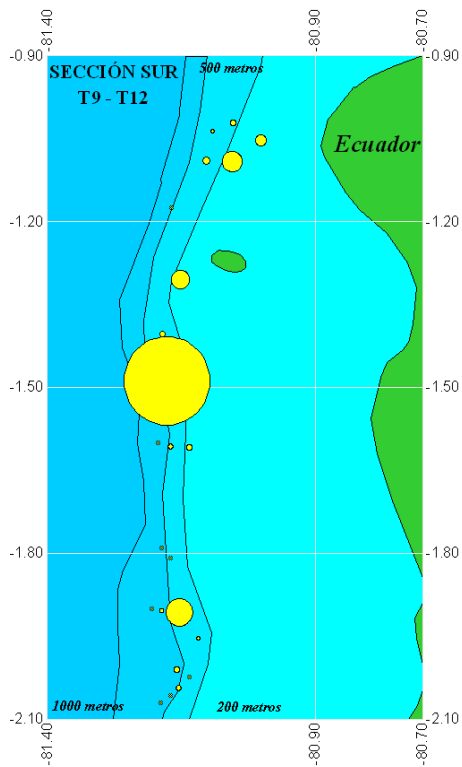
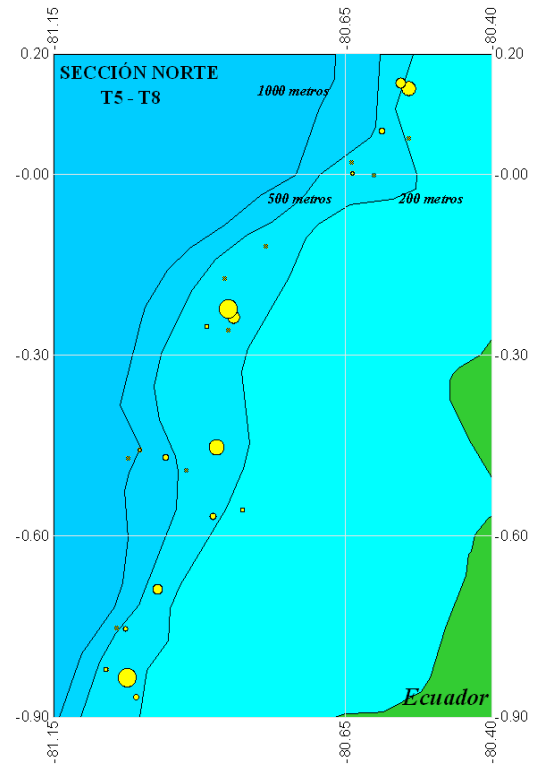
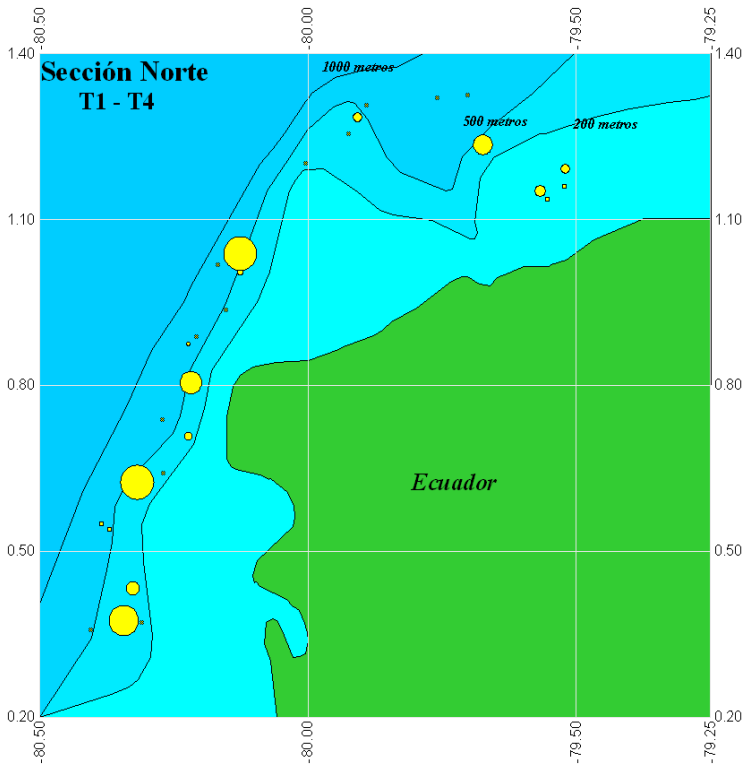
Distribución de Tallas

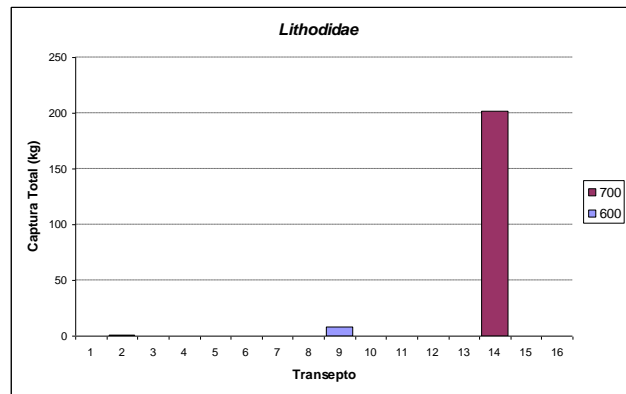


Número total de individuos: 8504  
 Número de individuos medidos: 1596  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Total (LT)

Rango de tallas (cm): 6-29  
 Talla media (cm): 17.8  
 Peso medio (g): 49.81

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Physiculus ratrelliger*



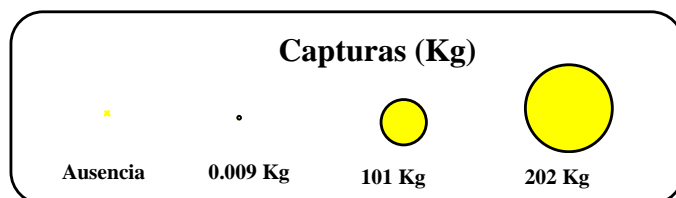
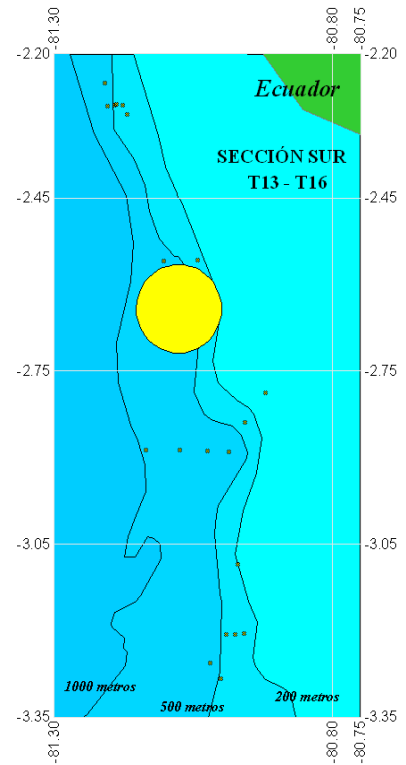
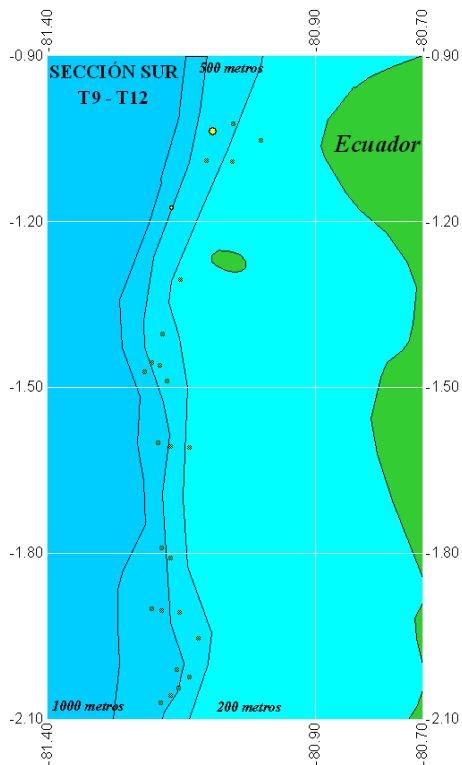
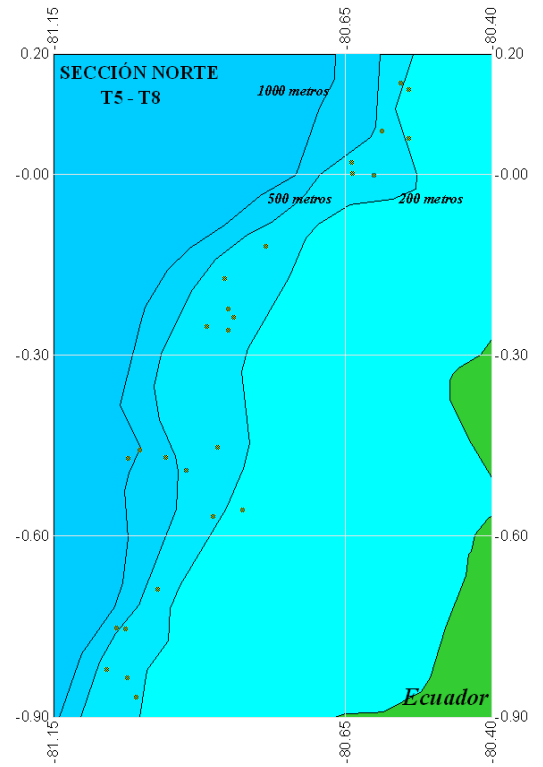
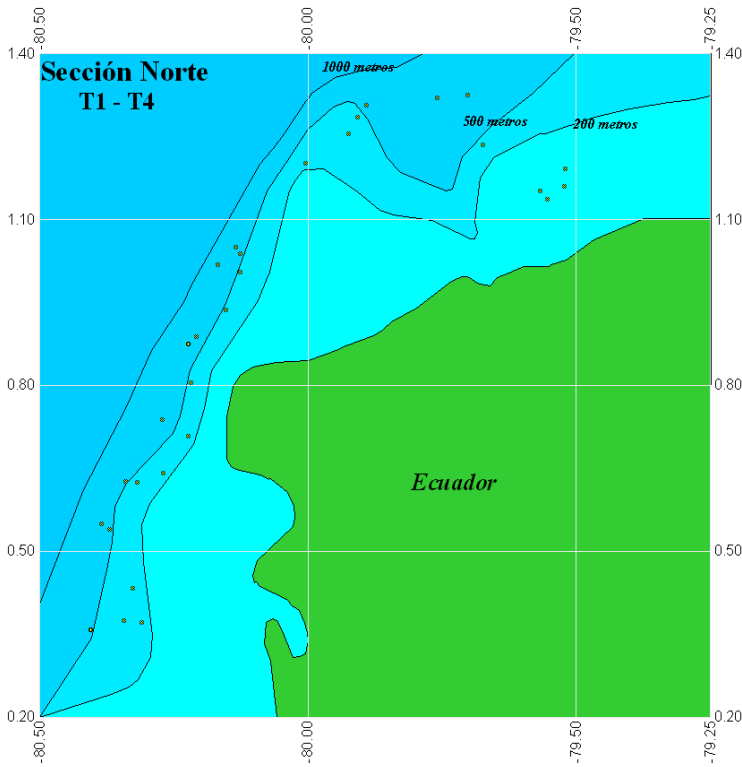
*Lithodidae (Lithodidae)*

Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

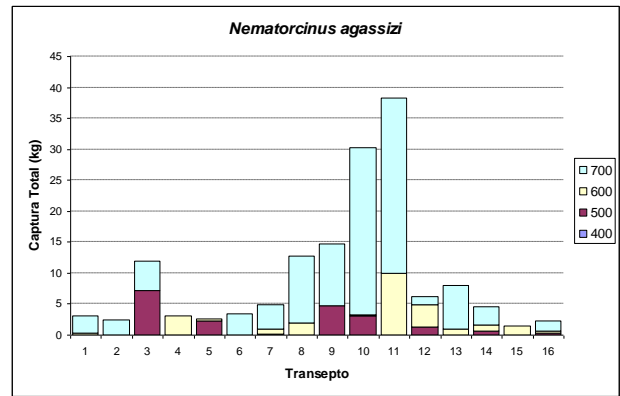
Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1									0.00	0.00	0.00
2					0.64		<b>0.64</b>	1	0.64	0.13	0.28
3											
4						0.17	<b>0.17</b>	1	0.17	0.03	0.07
5											
6											
7											
8											
9					8.00	0.01	<b>8.01</b>	2	8.00	1.33	3.27
10											
11											
12											
13											
14						202.00	<b>202.00</b>	1	202.00	33.67	82.47
15											
16											
<b>Total</b>					<b>8.64</b>	<b>202.18</b>	<b>210.81</b>	<b>5</b>	<b>202.00</b>	<b>2.15</b>	<b>20.41</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>					2	3	<b>5</b>				
<b>Máx</b>					8.00	202.00	<b>202.00</b>				
<b>Media</b>					0.54	11.89	<b>2.15</b>				
<b>DT</b>					2.00	48.99	<b>20.41</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Lithodidae*



*Nematocarcinus agassizi* (Nematocarcinidae)

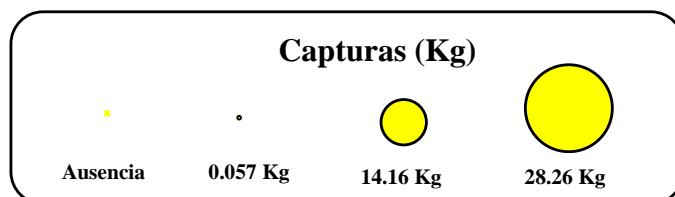
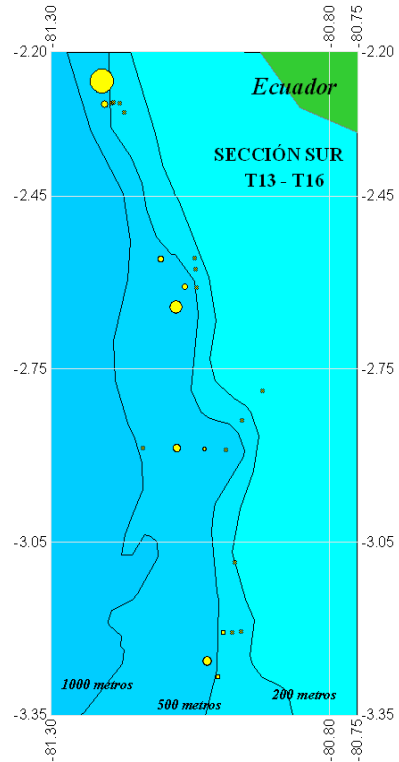
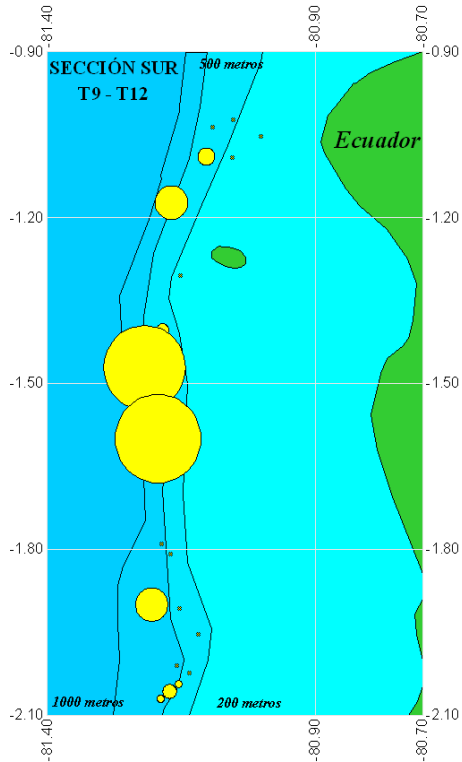
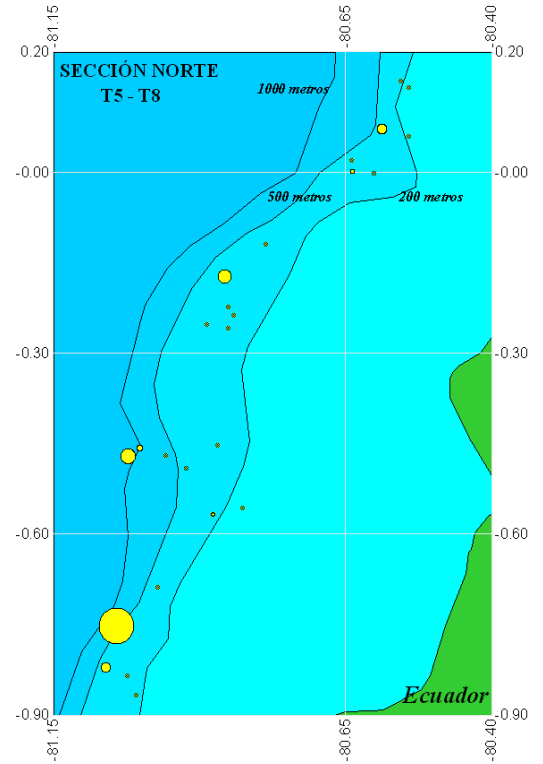
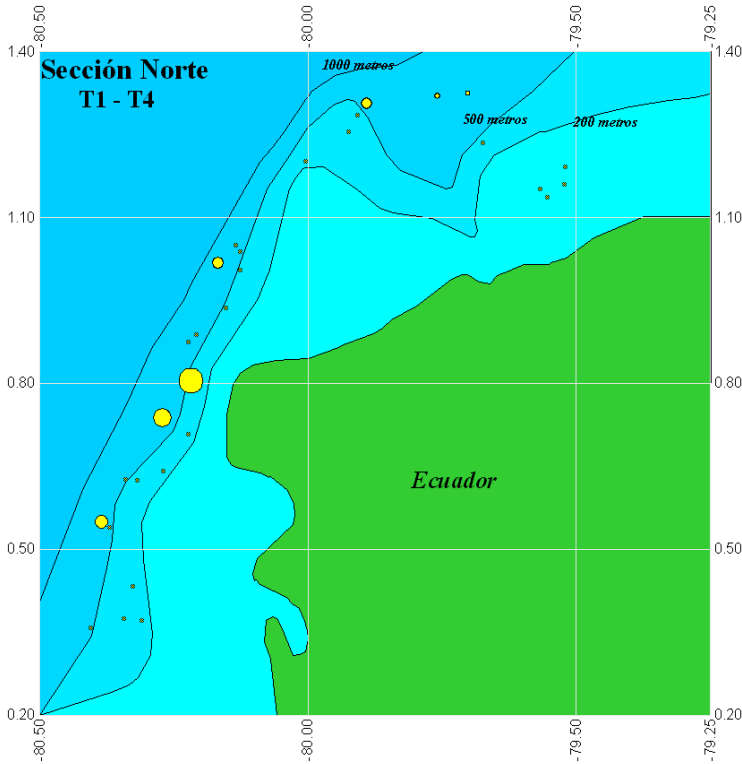


**Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad**

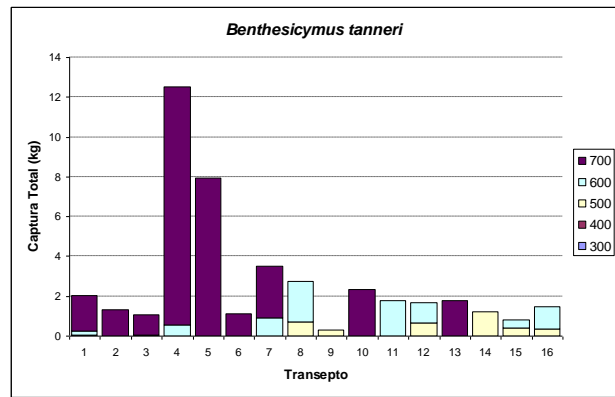
Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1									0.00	0.00	0.00
2					0.64		<b>0.64</b>	1	0.64	0.13	0.28
3											
4						0.17	<b>0.17</b>	1	0.17	0.03	0.07
5											
6											
7											
8											
9					8.00	0.01	<b>8.01</b>	2	8.00	1.33	3.27
10											
11											
12											
13											
14						202.00	<b>202.00</b>	1	202.00	33.67	82.47
15											
16											
<b>Total</b>					<b>8.64</b>	<b>202.18</b>	<b>210.81</b>	<b>5</b>	<b>202.00</b>	<b>2.15</b>	<b>20.41</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>					2	3	<b>5</b>				
<b>Máx</b>					8.00	202.00	<b>202.00</b>				
<b>Media</b>					0.54	11.89	<b>2.15</b>				
<b>DT</b>					2.00	48.99	<b>20.41</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Nematocarcinus agassizi*





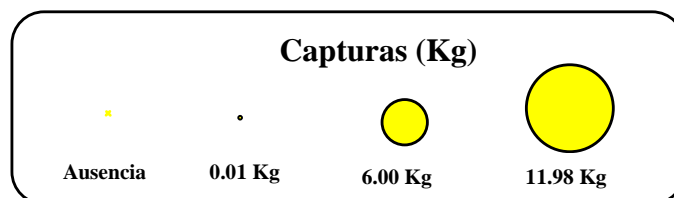
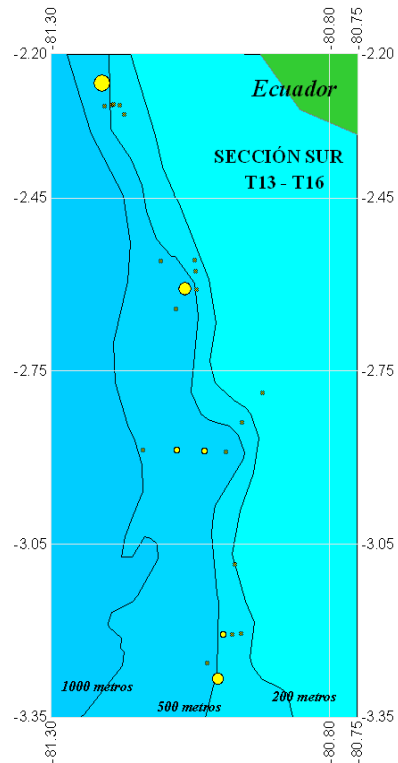
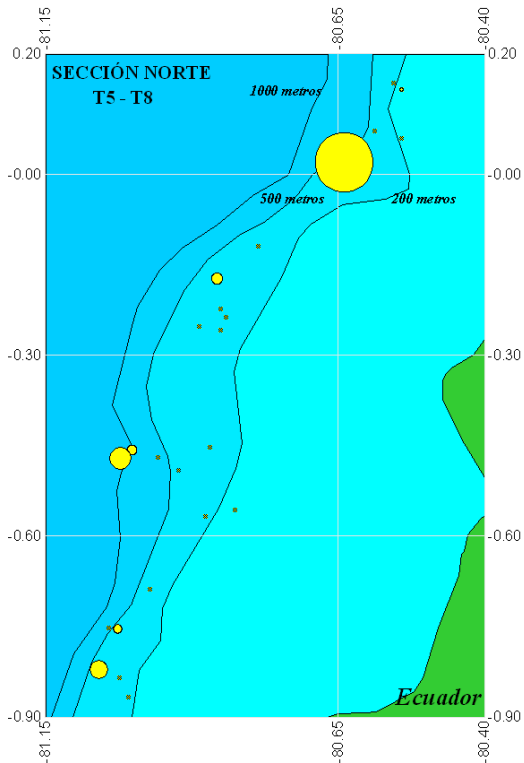
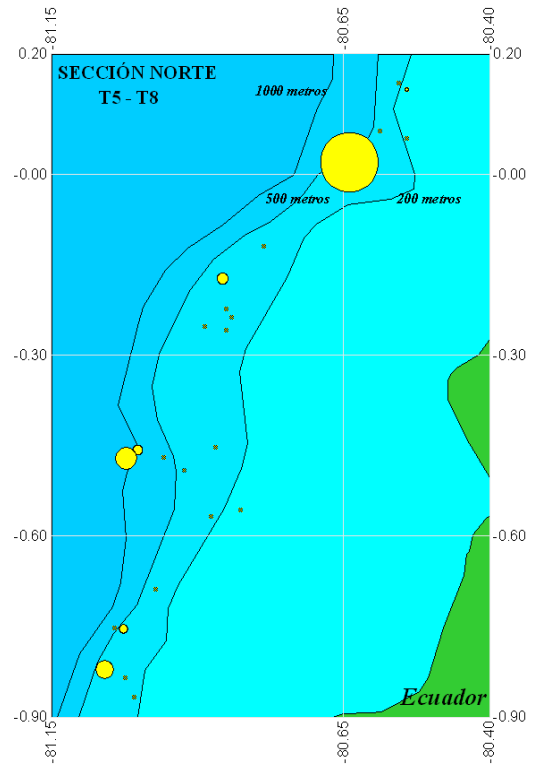
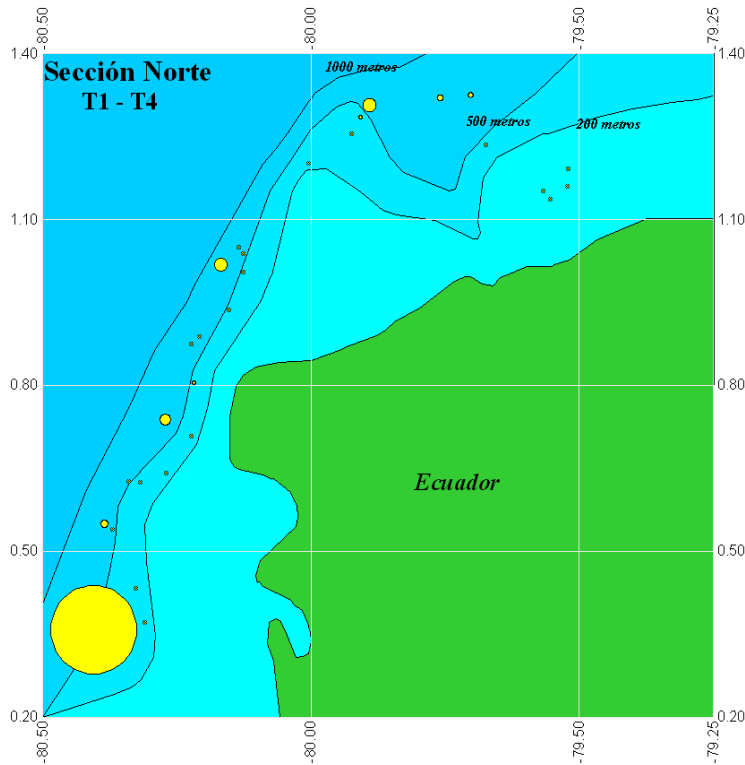
*Benthesicymus tanneri* (*Benthesicymidae*)

Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

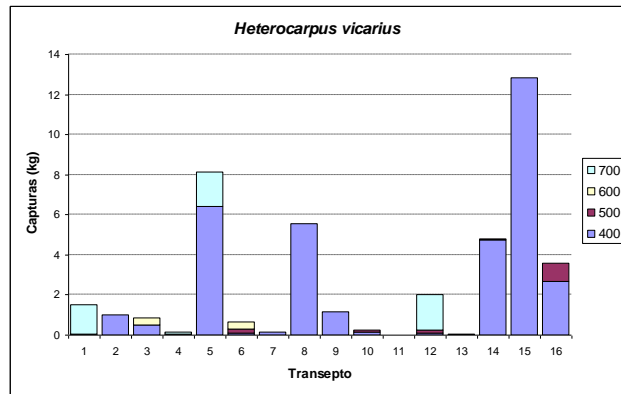
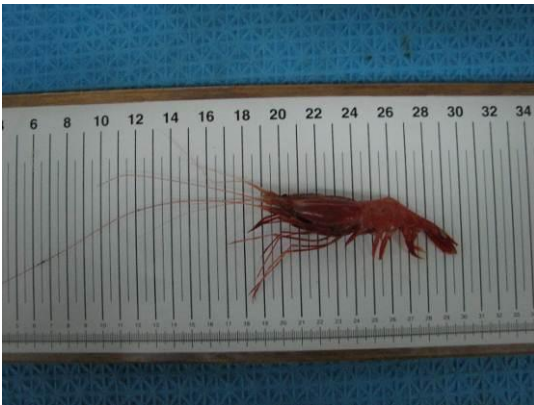
Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	N° Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1				0.04	0.19	1.80	2.03	4	1.42	0.20	0.45
2						1.34	1.34	1	1.34	0.27	0.60
3				0.04		1.04	1.08	2	1.04	0.18	0.42
4					0.56	11.98	12.54	2	11.98	2.09	4.85
5		0.02				7.95	7.97	2	7.95	1.33	3.24
6						1.12	1.12	1	1.12	0.19	0.46
7					0.90	2.60	3.50	2	2.60	0.58	1.05
8				0.73	2.04		2.77	2	2.04	0.46	0.83
9				0.30			0.30	1	0.30	0.05	0.12
10			0.01			2.34	2.35	2	2.34	0.39	0.95
11					1.78		1.78	1	1.78	0.36	0.80
12				0.64	1.04		1.68	2	1.04	0.28	0.45
13						1.78	1.78	1	1.78	0.30	0.73
14				1.24			1.24	1	1.24	0.21	0.51
15				0.42	0.42		0.84	2	0.42	0.14	0.22
16				0.37	1.08		1.45	2	1.08	0.24	0.44
<b>Total</b>		<b>0.02</b>	<b>0.01</b>	<b>3.79</b>	<b>8.01</b>	<b>31.95</b>	<b>43.77</b>	<b>28</b>	<b>11.98</b>	<b>0.45</b>	<b>1.52</b>
<b>N° Oc.<sup>1</sup></b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>28</b>				
<b>Máx</b>		<b>0.02</b>	<b>0.01</b>	<b>1.24</b>	<b>2.04</b>	<b>11.98</b>	<b>11.98</b>				
<b>Media</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.24</b>	<b>0.50</b>	<b>1.88</b>	<b>0.45</b>				
<b>DT</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.36</b>	<b>0.68</b>	<b>3.24</b>	<b>1.52</b>				

<sup>1</sup>N° Oc.: Número de lances en los que hubo captura

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Benthesicymus tanneri*



*Heterocarpus vicarius* (Pandalidae)

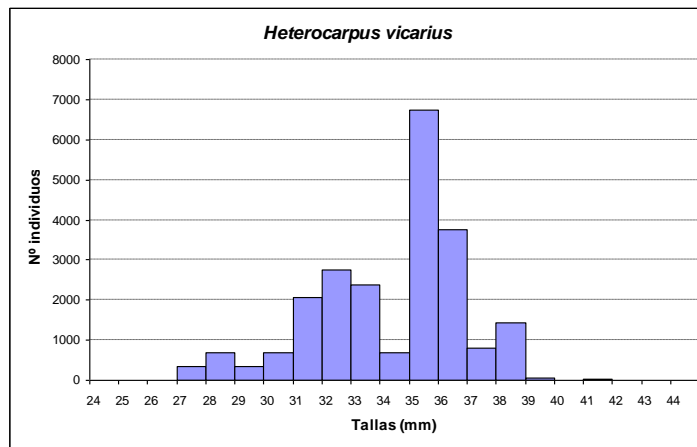


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1			0.05			1.48	1.53	2	1.48	0.15	0.47
2			1.02				1.02	1	1.02	0.20	0.46
3			0.50		0.37		0.87	2	0.50	0.14	0.23
4				0.04		0.09	0.13	2	0.09	0.02	0.04
5			6.42			1.72	8.14	2	6.42	1.36	2.57
6			0.09	0.22	0.34		0.65	3	0.34	0.11	0.14
7			0.16				0.16	1	0.16	0.03	0.06
8			5.54				5.54	1	5.54	0.92	2.26
9			1.14		0.01		1.15	2	1.14	0.19	0.46
10			0.16	0.09			0.24	2	0.16	0.04	0.07
11			0.02				0.02	1	0.02	0.00	0.01
12			0.09	0.15		1.78	2.02	3	1.78	0.34	0.71
13			0.04				0.04	1	0.04	0.01	0.02
14			4.74	0.05			4.79	2	4.74	0.80	1.93
15			12.86				12.86	1	12.86	2.14	5.25
16			2.68	0.91			3.59	2	2.68	0.60	1.08
<b>Total</b>			<b>35.50</b>	<b>1.45</b>	<b>0.72</b>	<b>5.07</b>	<b>42.74</b>				
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>			<b>15</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>28</b>				
<b>Máx</b>			<b>12.86</b>	<b>0.91</b>	<b>0.37</b>	<b>1.78</b>	<b>12.86</b>				
<b>Media</b>			<b>2.22</b>	<b>0.09</b>	<b>0.05</b>	<b>0.30</b>	<b>0.44</b>				
<b>DT</b>			<b>3.57</b>	<b>0.23</b>	<b>0.12</b>	<b>0.65</b>	<b>1.64</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

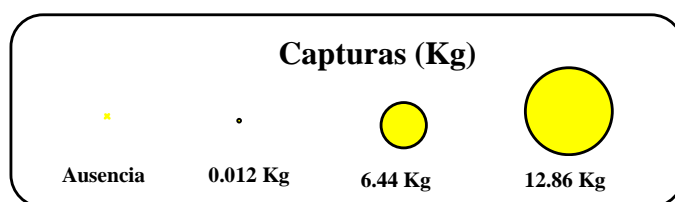
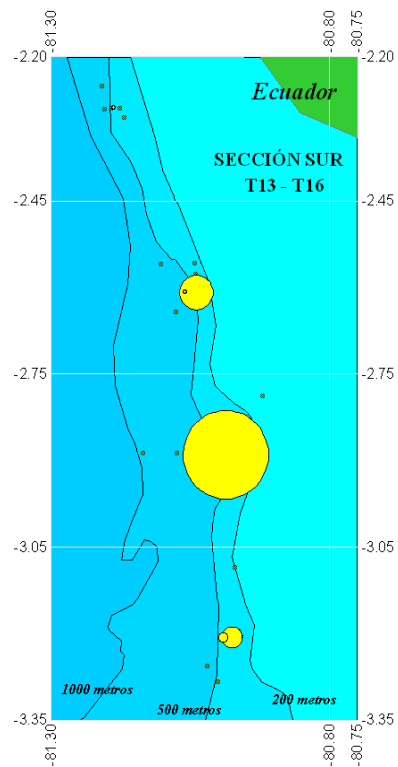
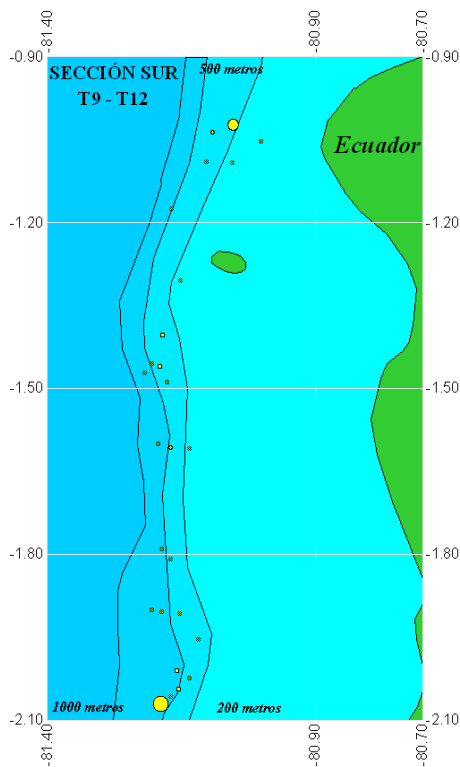
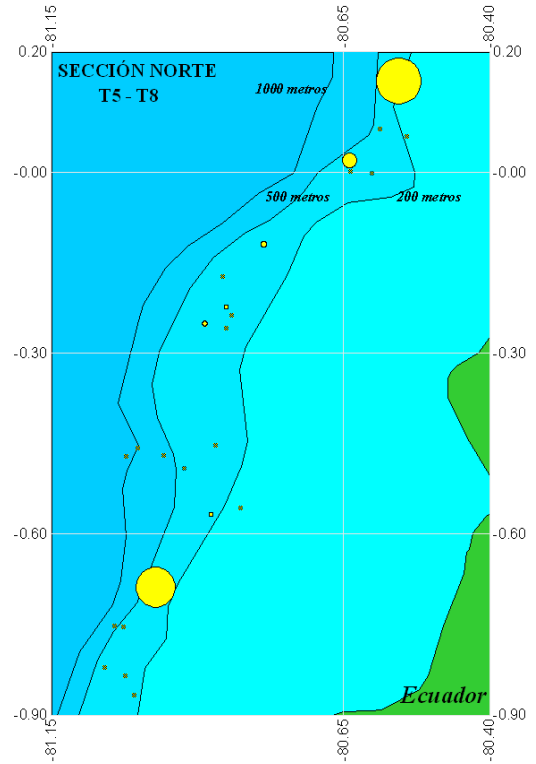
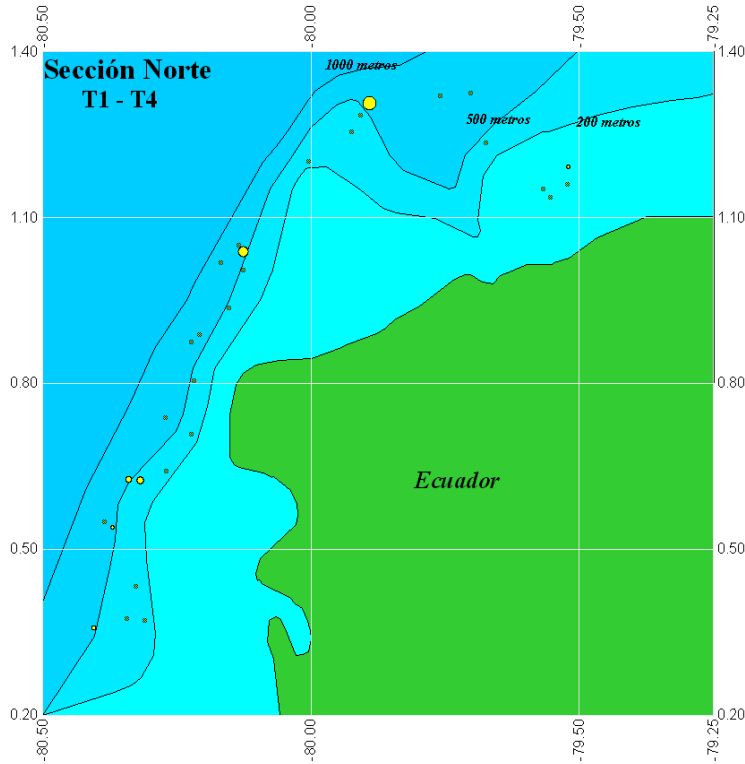
Distribución de Tallas



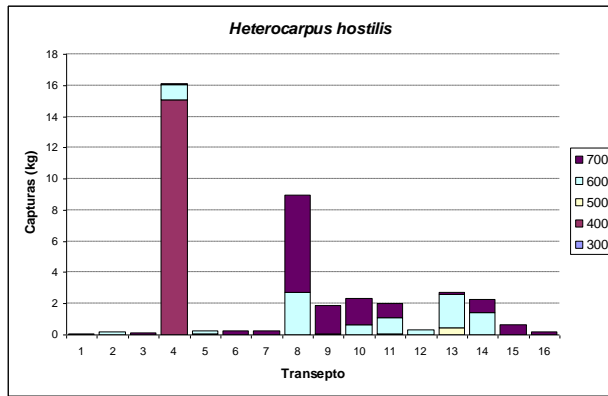
Número total de individuos: 22766  
 Número de individuos medidos: 193  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Cefalotórax (LC)

Rango de tallas (mm): 24-44  
 Talla media (mm): 33.9  
 Peso medio (g): 1.88

### MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS *Heterocarpus vicarius*



*Heterocarpus hostilis* (Pandalidae)

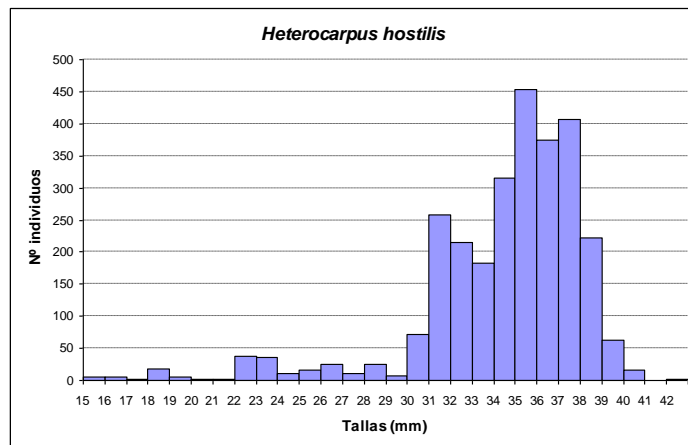


Distribución de capturas (kg) por transecto y profundidad

Tran/Prof	200	300	400	500	600	700	Total	Nº Oc. <sup>1</sup>	Máx	Media	DT
1		0.06				0.02	<b>0.07</b>	2	0.06	0.01	0.02
2					0.21	0.01	<b>0.23</b>	2	0.21	0.05	0.09
3						0.12	<b>0.12</b>	1	0.12	0.02	0.05
4			15.06		1.00	0.09	<b>16.15</b>	3	15.06	2.69	6.07
5		0.04			0.22		<b>0.26</b>	2	0.22	0.04	0.09
6						0.28	<b>0.28</b>	1	0.28	0.05	0.11
7						0.27	<b>0.27</b>	1	0.27	0.04	0.11
8					2.72	6.22	<b>8.94</b>	2	6.22	1.49	2.56
9					0.07	1.80	<b>1.87</b>	2	1.80	0.31	0.73
10					0.68	1.68	<b>2.36</b>	2	1.68	0.39	0.69
11				0.09	1.00	0.93	<b>2.02</b>	3	1.00	0.40	0.51
12					0.32		<b>0.32</b>	1	0.32	0.05	0.13
13			0.01	0.44	2.16	0.09	<b>2.70</b>	4	2.16	0.45	0.85
14		0.02			1.40	0.84	<b>2.26</b>	3	1.40	0.38	0.60
15					0.00	0.66	<b>0.66</b>	2	0.66	0.11	0.27
16						0.22	<b>0.22</b>	1	0.22	0.04	0.09
<b>Total</b>		<b>0.12</b>	<b>15.07</b>	<b>0.53</b>	<b>9.78</b>	<b>13.23</b>	<b>38.73</b>	<b>32</b>	<b>15.06</b>	<b>0.40</b>	<b>1.68</b>
<b>Nº Oc.<sup>1</sup></b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>32</b>				
<b>Máx</b>		<b>0.06</b>	<b>15.06</b>	<b>0.44</b>	<b>2.72</b>	<b>6.22</b>	<b>15.06</b>				
<b>Media</b>		<b>0.01</b>	<b>0.94</b>	<b>0.03</b>	<b>0.61</b>	<b>0.78</b>	<b>0.40</b>				
<b>DT</b>		<b>0.02</b>	<b>3.76</b>	<b>0.11</b>	<b>0.84</b>	<b>1.51</b>	<b>1.68</b>				

<sup>1</sup>Nº Oc.: Número de lances en los que hubo captura

Distribución de Tallas



Número total de individuos: 2792  
 Número de individuos medidos: 265  
 Número de MUBIs realizados: 0  
 Tipo de medida: Longitud Cefalotórax (LC)

Rango de tallas (mm): 15-42  
 Talla media (mm): 33.9  
 Peso medio (g): 13.87

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE CAPTURAS  
*Heterocarpus hostilis*

