

PROYECTO VALENTINES

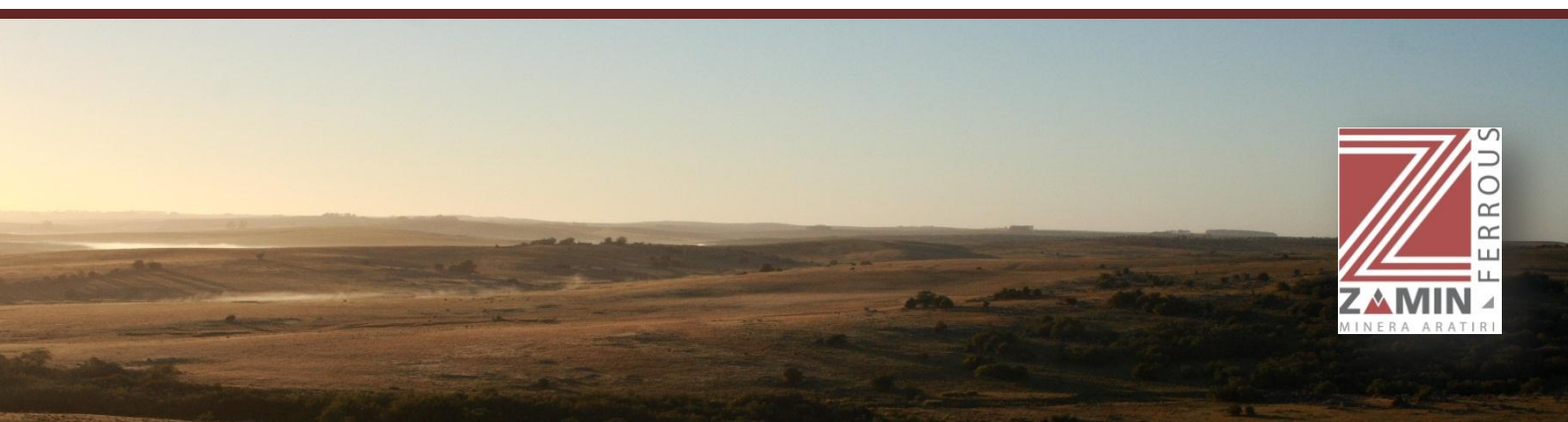
-Minera Aratirí-

Extracción y Beneficiamiento de Mineral de Hierro, Mineroducto y
Terminal Portuaria

Solicitud de Autorización Ambiental Previa

ANEXO K - ELB-MARINO

K.8 - ELB-Peces Marinos



Número de Revisión A

“PECES MARINOS”

Estudio de Línea Base Marina Informe para el Componente Ictiológico Proyecto Valentines

Marzo 2011

Lic. Ernesto Chiesa Torres

Lista de Contenido

1	Resumen	1
2	Introducción	2
2.1	Objetivo General	2
2.2	Objetivos Específicos	2
3	Metodología	3
3.1	Colección de Datos	3
3.2	Análisis de Datos	4
3.3	Colección de Información Regional	5
4	Resultados	6
4.1	Riqueza de Especies	6
4.2	Abundancia & Diversidad	7
4.3	Especies Comerciales	7
4.4	Áreas Sensibles	8
4.5	Información Regional	8
4.6	Conclusiones	8

Tablas

Tabla 4.1 Riqueza por familia de peces en el Área de Estudio.	6
Tabla 4.2 Abundancia Relativa (%) de Especies de Peces en el Área de Estudio	7

Anexos

Anexo A	Relación de Puntos de Muestreo
Anexo B	Lista de Especies presentes en el Área de Estudio
Anexo C	Abundancia de Especies por Unidad Muestral

1 Resumen

El objetivo general de este estudio es establecer una línea base de información sobre las comunidades de peces en el área de influencia de la Terminal de exportación.

La distribución de los puntos de muestreo responde a lo que se considera será el área de influencia de la Terminal de exportación que se construirá por la minera para poder sacar su producción.

Se definieron 5 localidades que se corresponden con dos zonas claves:

- La zona de influencia de la Terminal con 5 puntos.

Para la metodología de colecta se optó por la utilización de baterías de 3 redes de pesca de enmalle (80, 120 y 220 mm) similares a las que más se utiliza por la flota de pesca que opera en la zona.

Los métodos de análisis utilizados son abundancia relativa, presencia y ausencia, biodiversidad estimada por los métodos de Shannon y Simpson, composición por sexos y grados de madurez y análisis de contenidos estomacales.

En cuanto a las capturas, los resultados mostraron un total de 693 individuos que pertenecen a 17 especies, de las cuales se identificó 13 peces (necton), 1 crustáceo, 2 moluscos (caracoles) y 1 cetáceo. Las especies más abundantes fueron *Cynoscion guatucupa* (pescadilla) y *Micropogonias furnieri* (corvina) con un 32,9 % un 17,2 % respectivamente. Después, y con una cifra menor al 10% total, lo siguen *Squatina guggenheim* (angelito) y *Mustelus schmitti* (gatuzo).

Desde el punto de vista del necton, en esta instancia y con los artes de pesca utilizados, no aparece ningún grupo o taxa que se pueda identificar como vulnerable ante la construcción a realizarse.

2 Introducción

Jiménez (2006a) aborda la línea base como un conjunto de indicadores que sirven de marco de referencia cualitativo y cuantitativo para poder monitorear, dar seguimiento y evaluar los resultados, impactos y cambios a nivel biofísico, socioeconómico y ambiental, relacionados con la implementación de actividades de un plan, un programa o un proyecto de manejo de cuencas hidrográficas.

La inclusión de estudios ictiológicos en la línea base es imprescindible para conocer el sector de los recursos que vamos a afectar y nos permitirá proponer un monitoreo que refleje la situación de la población objetivo en relación con los problemas o perturbaciones que el proyecto pueda generar.

La línea base es la medida inicial de las variables y procesos que se esperan modificar con la intervención, pero incluye, además, la primera medida de las variables de contexto que enmarcan los procesos que se quieren modificar. Es el punto de partida de la intervención y, por lo general, recoge datos tanto de carácter agregado como de tipo específico sobre la población objetivo. En este sentido, es la primera contribución hacia la precisión del diseño de la intervención y hacia las decisiones de procedimiento de la intervención (Escobar y Ramírez 2003).

2.1 Objetivo General

- Establecer una línea base de información sobre las comunidades de peces en el área de influencia de la Terminal portuaria.

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la riqueza y abundancia relativa de especies de peces en el área de estudio.
- Realizar una caracterización de los recursos ictiológicos presentes en el área.

Jiménez, F. 2006a. Línea base para el manejo de cuencas hidrográficas. Turrialba, CR, CATIE. 15 p. (Mimeografiado).

Escobar, G; Ramírez, E. 2003. Marco conceptual para la elaboración de un instrumento de línea base de acceso a recursos naturales de poblaciones rurales. RIMISP/FOS. 34 p.

3 Metodología

3.1 Colección de Datos

La metodología de muestreo empleada fue de lances de pesca (puntos de muestreo) predeterminados en el área de influencia (. En cada lance de pesca se utilizaron dos baterías de enmalle, conformadas cada una por tres redes de iguales dimensiones y de mallas de 80mm, 120mm y 220mm.

Se muestrearon 3 localidades (Loc1: Punta Palmar, Loc2: Terminal de exportación y Loc3: Playa Esmeralda) de las 5 predeterminadas. Se realizó un lance en Punta Palmar, uno en Playa Esmeralda y tres en la Terminal de exportación.

Para cada lance de pesca se colectaron los datos de fecha, posición, profundidad, y datos sobre la captura en peso y número discriminada por especies.

En el muestreo biológico de cada lance se muestreo la totalidad de los individuos capturados de todas las especies y a cada uno de ellos se le tomaron los datos de talla total al centímetro inferior, sexo, grado de madurez sexual, peso y contenido estomacal.

Se realizaron un total de 20 puntos de muestreo, 5 lances de pesca con su respectiva repetición o replica. Cada lance de pesca tuvo una duración de aproximadamente 24 horas (reposo). Se realizaron en dos períodos de tiempo, el primero entre el 15 y el 16 de enero de 2011 y el segundo entre el 25 y 26 del mismo mes (véase Tabla 3.1).

Las especies capturadas fueron identificadas, en todos los casos, hasta el género y especie de manera individual¹.

1 M.J. Holden y Raitt D.F.S. 1975. MANUAL DE CIENCIA PESQUERA, Parte 2 - Métodos para Investigar los Recursos y su Aplicación Roma, FAO, Roma

Tabla 3.1
Número, código, localidad y posición de los puntos de muestreo en el área de estudio.

Unidad Muestral	PM	Localidad	UTM W	UTM S
m1	nm40	Playa Esmeralda	53,39,25	34,10,16
m2	nm41	Terminal de Exportación	53,35,53	34,07,15
m3	nm42	Terminal de Exportación	53,34,46	34,08,06
m4	nm43	Terminal de Exportación	53,32,11	34,04,19
m5	nm44	Punta Palmar	53,32,11	34,04,19
m6	nm40	Playa Esmeralda	53,39,25	34,10,16
m7	nm41	Terminal de Exportación	53,35,53	34,07,15
m8	nm42	Terminal de Exportación	53,34,46	34,08,06
m9	nm43	Terminal de Exportación	53,32,11	34,04,19
m10	nm44	Punta Palmar	53,32,11	34,04,19
m11	nm40	Playa Esmeralda	53,39,25	34,10,16
m12	nm41	Terminal de Exportación	53,35,53	34,07,15
m13	nm42	Terminal de Exportación	53,34,46	34,08,06
m14	nm43	Terminal de Exportación	53,32,11	34,04,19
m15	nm44	Punta Palmar	53,32,11	34,04,19
m16	nm40	Playa Esmeralda	53,39,25	34,10,16
m17	nm41	Terminal de Exportación	53,35,53	34,07,15
m18	nm42	Terminal de Exportación	53,34,46	34,08,06
m19	nm43	Terminal de Exportación	53,32,11	34,04,19
m20	nm44	Punta Palmar	53,32,11	34,04,19

3.2 Análisis de Datos

La abundancia relativa para cada especie se calculó como la relación entre la captura y tiempo de reposo, para cada uno de los tamaños de malla utilizadas.

La captura es expresada en número de individuos, peso (gramos) y tiempo de reposo (horas).

Se seleccionaron las especies de acuerdo al porcentaje de abundancia. Las especies que superaban el 5 % del total de la captura son las consideradas relevantes.

Para medir el índice de diversidad se utilizaron los métodos de Shannon, el cual contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (*riqueza de especies*) y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (*abundancia*), y el índice de Simpson que representa la probabilidad de que dos individuos, dentro de un hábitat, seleccionados al azar pertenezcan a la misma especie.

3.3 Colección de Información Regional

En cuanto a la información regional la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) agrupa la información de la actividad pesquera artesanal en 12 zonas, de la A a la L. Correspondiendo el área de estudio a la categorizada como Zona L la cual agrupa los puertos L La Paloma, Cabo Polonio, Valizas y Punta del Diablo (Departamento de Rocha). La tabla 3.2 muestra las capturas de las principales especies de la flota artesanal en el período 2005 al 2008.

Tabla 3.2
Captura por especie en la Zona L para el período 2005-2008.

Años	Especies capturadas					
	Angelito	Brótola	Corvina	Gatuzo	Pargo	Pescadilla
2005	25873	43562	68132	64046	72078	46517
2006	18316	15666	36600	70108	42432	34983
2007	23870	26916	25262	13797	18793	17680
2008	12117	15173	28028	4563	11652	10020
Total	80176	101317	158022	152514	144955	109200

La flota pesquera artesanal que opera en la Zona L es, según los registros de DINARA, de 87 embarcaciones que por trabajar en un área oceánica abierta, es en promedio la de mayor porte. Respecto a la flota industrial prácticamente no opera en la zona L, llegando en algunos casos hasta Punta José Ignacio.

4 Resultados

Los 693 individuos recolectados pertenecen a 17 especies de las cuales 13 pertenecen a peces (necton), 1 a crustáceos, 2 molusco (caracoles) y una a cetáceos. En el caso de los peces fueron 7 familias distintas, 3 pertenecen a peces óseos y 4 a peces cartilagosos.

Cabe destacar que la cantidad de individuos capturados y medidos es muy poca como para elaborar distribuciones de tallas en cada población.

4.1 Riqueza de Especies

La familia scianidae del orden perciformes está representada por 3 especies, *Cynoscion guatucupa* (pescadilla), *Micropogonias furnieri* (corvina) y *Umbrina canosai* (pargo blanco). Esta familia es la que presenta una riqueza altamente superior frente a las otra familias capturadas en el total del área de estudio. Mostrando su mayor riqueza en la localidad 2 (terminal de exportación) con un total de 248 ejemplares de los 320 capturados (Tabla 4.1).

Dentro de estas 3 especies de scienidos, la pescadilla tiene un total de 210 ejemplares seguido de la corvina con 110. Las demás especies, tanto de peces óseos como cartilagosos, no superan los 60 individuos en todos los puntos de muestreo.

Tabla 4.1
Abundancia por familia de peces en el Área de Estudio.

Orden	Familia	Localidad			Total
		Loc1	Loc2	Loc3	
Perciformes	Scienide	30	248	42	320
Carcharhiniformes	Triakidae	4	49	4	57
Squatiformes	Squatinae	12	39	7	58
Rajiformes	Rajidae	15	22	3	40
Otros Peces Óseos		25	69	22	116
Otros Peces cartilagosos		4	41	3	48
Riqueza Total por localidad		90	468	81	639

4.2 Abundancia & Diversidad

Se calculó la abundancia relativa por localidad y para toda el área de estudio de todas las especies capturadas. Las especies más abundantes son *Cynoscion guatucupa* (pescadilla) y *Micropogonias furnieri* (corvina) con un 32,9 % un 17,2 % respectivamente. Después, y con una cifra menor al 10% total, lo siguen *Squatina guggenheim* (angelito) y *Mustelus schmitti* (gatuzo). Otras especies como *Urophysis brasiliensis* (brótola), *Porichthys porosissimus* (lucerna), *Myliobatis goodei* (chucho) y *Symterygia bonapartii* (raya marrón) ya presentan porcentajes menores, entre un 6 y 7%.

Pescadilla, corvina, gatuzo, angelito y raya marrón representan un 74,33 % del total de captura en los 20 puntos de muestreo.

En cuanto a la diversidad de especies se registraron 13 diferentes especies de las cuales 6 pertenecen a peces óseos y 7 a cartilaginosos.

En los 20 puntos de muestreo realizados para toda el área de estudio, las especies con mayor presencia siguieron siendo la pescadilla y la corvina. La primera se encuentra presente en todos los lances y la corvina no se capturo solo en el punto de muestreo 2 (m2). Cabe mencionar el caso de la especie *Atlantoraja castelnaui* que solo se capturo un ejemplar en el punto de muestreo m13 en toda el área de estudio. Si bien no es inusual solo apareció en un solo punto de muestreo.

Tabla 4.2

Abundancia Relativa (%) de Especies de Peces en el Área de Estudio

Especie	Localidad			Total
	Loc1	Loc2	Loc3	
<i>Micropogonias furnieri</i>	17,78	13,46	38,27	17,21
<i>Cynoscion guatupuca</i>	15,56	39,53	13,58	32,86
<i>Urophysis brasiliensis</i>	5,56	6,20	9,88	6,57
<i>Porichthys porosissimus</i>	17,78	5,56	9,88	7,82
<i>Mustelus schmitti</i>	4,44	10,47	4,94	8,92
<i>Squatina guggenheim</i>	13,33	8,33	8,64	9,08
<i>Myliobatis goodei</i>	3,33	8,12	0,00	6,42
<i>Symterygia bonapartii</i>	16,67	4,70	3,70	6,26
Total	14,08	73,24	12,68	100
Indice de Shannon	0,5714	1,6365	0,5113	2,04
Indice de Simpson	0,8692	0,7931	0,8108	0,83

4.3 Especies Comerciales

Las principales especies de interés comercial en el área de estudio son: *Cynoscion guatucupa* (pescadilla), *Micropogonias furnieri* (corvina), *Squatina guggenheim* (angelito), *Mustelus schmitti* (gatuzo) y *Urophysis brasiliensis* (brótola).

Las especies: corvina, pescadilla y gatuzo se encuentran plenamente explotadas. Esta condición se puede atribuir fundamentalmente a la flota al arrastre y no a la artesanal que opera en la zona.

En cuanto a su época de reproducción, las dos primeras especies, abarcan el periodo de noviembre a marzo. Siendo para la corvina la zona de reproducción al Oeste del área de estudio (zona estuarina interna). En el caso de la pescadilla el área de reproducción se ubica

en la zona estuarina externa, si bien esta zona es más cercana al área de estudio no presentaría superposición.

La especie *Mustelus schmitti* presenta otro panorama, esta tiene un área de parición y cría en superposición con la zona de estudio.

Respecto a las especies de importancia comercial presentes en la zona, como todas las demersales templadas, son longevas y con edad de primera madurez relativamente alta.

4.4 Áreas Sensibles

Respecto a las especies nectónicas presentes en el área se considera que no se pueden definir áreas sensibles. El problema que puede darse es, durante el dragado y posterior vertido del material, algunas perturbaciones en zonas de alimentación de las especies relacionadas al sustrato.

4.5 Información Regional

Las especies que presentan las mayores capturas en el área de estudio son: corvina, gatuzo, pargo blanco, pescadilla, brótola y angelito. Estas especies se alternan año a año en la importancia de los desembarques.

Igualmente la corvina y el gatuzo siguen siendo las especies de mayor importancia para la flota artesanal relacionada geográficamente con el área de estudio.

La flota artesanal que opera en el área de estudio tiene características particulares respecto a las del resto del país. Las embarcaciones que trabajan desde La Paloma son las de mayor tamaño dentro de la flota artesanal, oscilando en el entorno de los 8 a 12 metros de eslora. Las embarcaciones que operan desde Punta del Diablo y Valizas son de menor porte ya que, al no existir puerto, deben varar en la playa.

La actividad artesanal se desarrolla en base a artes de pesca pasivos o de espera: redes de enmalle y palangres de fondo. Estos artes son más selectivos que los utilizados por la flota industrial que se caracteriza por las redes de arrastre de fondo en pareja o con portones.

Según Delfino *et al* (2006)² la composición de los desembarques por especie para el año 2000, presenta a las principales especies como gatuzo, corvina, pescadilla y pargo blanco. Resultados similares a la composición por especie en las capturas realizadas durante la campaña de muestreo de necton del presente trabajo.

Cabe resaltar que durante el período 2005 al 2010 los desembarques de la flota artesanal presentan una composición de especies similar, no solo para el puerto de La Paloma sino para Valizas y Punta del Diablo.

4.6 Conclusiones

Los 693 individuos recolectados pertenecen a 17 especies de las cuales 13 pertenecen a peces (necton), 1 a crustáceos, 2 moluscos (caracoles) y una a cetáceos.

Las especies más abundantes son *Cynoscion guatucupa* (pescadilla de calada) y *Micropogonias furnieri* (corvina) con un 32,9 % un 17,2 % respectivamente. Después y con una cifra menor al 10% total lo siguen *Squatina guggenheim* (angelito) y *Mustelus schmitti* (gatuzo).

² Delfino E, G Fabiano y O Santana (2006). La Pesca Artesanal en La Paloma (Rocha, Uruguay) período 1999-2001. En Menafra R, Rodríguez-Gallego L, Scarabino F & D Conde (eds) Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya. VIDA SILVESTRE URUGUAY, Montevideo. 668pp

Respecto a las especies nectónicas presentes en el área, accesibles al arte utilizado, se considera que no se pueden definir áreas sensibles relacionadas. De todas maneras existe bibliografía que define la zona como de cría de varias especies de interés comercial; posiblemente en esta instancia no se capturaron debido al tamaño de las mallas utilizadas.

La corvina y el gatuzo siguen siendo las especies de mayor importancia para la flota artesanal relacionada geográficamente con el área de estudio. Cabe destacar que la brótola, la pescadilla de calada, el angelito y el pargo blanco, le siguen en orden de importancia aunque en cantidades algo menores.

Anexo A - Datos Ambientales

Unidad Muestral	PM	Loc	UTM E	UTM N	Datum	Fecha	Profundidad(m)	Duración(horas)	Hora	Solar	Viento	Otro 1	Otro 2
m1	nm40	Control Sur				15-ene-11	15.5	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m2	nm41	Puerto				15-ene-11	17.0	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m3	nm42	Puerto				15-ene-11	18.0	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m4	nm43	Puerto				15-ene-11	19.5	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m5	nm44	Control Norte				15-ene-11	18.5	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m6	nm40	Control Sur			replica	15-ene-11	15.0	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m7	nm41	Puerto			replica	15-ene-11	16.5	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m8	nm42	Puerto			replica	15-ene-11	18.5	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m9	nm43	Puerto			replica	15-ene-11	19.0	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m10	nm44	Control Norte			replica	15-ene-11	18.5	24		Parcialmente Soleado	Calma		
m11	nm40	Control Sur				26-ene-11	15.0	24		Nublado	Flojito		
m12	nm41	Puerto				26-ene-11	16.5	24		Nublado	Flojito		
m13	nm42	Puerto				26-ene-11	18.0	24		Lluvia leve	Flojito		
m14	nm43	Puerto				26-ene-11	19.0	24		Nublado	Flojito		
m15	nm44	Control Norte				26-ene-11	18.5	24		Nublado	Flojito		
m16	nm40	Control Sur			replica	26-ene-11	15.0	24		Nublado	Flojito		
m17	nm41	Puerto			replica	26-ene-11	16.5	24		Nublado	Flojito		
m18	nm42	Puerto			replica	26-ene-11	18.0	24		Lluvia leve	Flojito		
m19	nm43	Puerto			replica	26-ene-11	19.0	24		Nublado	Flojito		
m20	nm44	Control Norte			replica	26-ene-11	18.5	24		Nublado	Flojito		

Anexo B - Datos de Presencia-Ausencia

No.	Orden	Familia	Especie	Nombre Común	OD	Norte	Terminal	Sur	UICN	CITES	Lista Nacional	CMS	Endémica	Uso
1	Perciformes	Scienide	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina	captura	1	1	1	EN	III	EN	Plenamente explotado	No	comercial
2	Perciformes	Scienide	<i>Cynoscion guatupuca</i>	Pescadilla	captura	1	1	1	EN	III	EN	Plenamente explotado	No	comercial
3	Perciformes	Scienide	<i>Macrodon ancylodon</i>	Pescadilla de red	captura	1	0	1	DD	III	DD	En explotación	No	comercial
4	Perciformes	Scienide	<i>Umbrina canosai</i>	Pargo blanco	captura	1	1	0	VU	III	VU	En explotación	No	comercial
5	Gadiformes	Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i>	Brotola	captura	1	1	1	DD	III	DD	Subexplotada	No	comercial
6	Batrachoidiformes	Batrachoidae	<i>Porichthys porosissimus</i>	Lucerna	captura	1	1	1	DD	III	DD	Subexplotada	No	comercial
7	Carcharhiniformes	Triakidae	<i>Mustelus schmitti</i>	Gatuzo	captura	1	1	1	VU	III	VU	Sobre explotada	No	comercial
8	Squatiniiformes	Squatinaidae	<i>Squatina guggenheim</i>	Angelito	captura	1	1	1	VU	III	VU	En explotación	No	comercial
9	Rajiformes	Myliobatidae	<i>Myliobatis goodei</i>	Chucho	captura	1	1	1	DD	III	DD	Subexplotada	No	comercial
10	Rajiformes	Rajidae	<i>Atlantoraja castelnaui</i>	Raya de lunares	captura	0	1	0	VU	III	VU	Plenamente explotado	No	comercial
11	Rajiformes	Rajidae	<i>Symterygia bonapartii</i>	Raya moteadea	captura	1	1	1	VU	III	VU	Plenamente explotado	No	comercial
12	Rajiformes	Rajidae	<i>Rioraja agassizi</i>	Raja lisa	captura	0	1	1	VU	III	VU	Plenamente explotado	No	comercial
13	Rajiformes	Rajidae	<i>Sinterigia acuta</i>	Raya marrón	captura	1	1	1	VU	III	VU	En explotación	No	comercial
14	Decapoda	Portunidae	<i>Ovalipes trimaculatus</i>	Cangrejo Ova	captura	0	0	1	VU	III	VU	En explotación	No	artesanal
15	Decapoda	Pisidae	<i>Livinia espinosa</i>	Cangrejo Livinia	captura	0	1	1	DD	III	DD	Subexplotada	No	nulo
16	Sorbeoconcha	Volutidae	<i>Pachycymbioa brasiliiana</i>	Caracol Negro	captura	0	1	1	VU	III	VU	Explotada	No	artesanal
17	Cetacea	Odontocetos	<i>Pontoporia blainvillei</i>	Franciscana	captura	0	1	0	LC	II	LC	No explotada	Si	nulo
18	Cetacea	Odontocetos	<i>Tursiops truncatus</i>	Tonina	avistamiento	0	0	1	VU	II	VU	No explotada	No	nulo

Anexo C - Datos de Abundancia (no. de individuos)

No.	Orden	Familia	Especie	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	m9	m10	m11	m12	m13	m14	m15	m16	m17	m18	m19	m20
1	Perciformes	Scienide	<i>Micropogonias furnieri</i>	8	7	0	2	4	8	3	8	6	3	7	4	10	4	3	8	10	4	5	6
2	Perciformes	Scienide	<i>Cynoscion guatupuca</i>	2	3	0	8	5	4	2	1	4	4	4	35	6	11	0	1	62	41	12	5
3	Perciformes	Scienide	<i>Macrodon ancylodon</i>	1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
4	Perciformes	Scienide	<i>Umbrina canosai</i>	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	2	0	0	0	0	0	2	3	0	1
5	Gadiformes	Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i>	2	4	0	1	2	2	2	2	1	0	4	3	1	5	0	0	3	5	2	3
6	Batrachoidiformes	Batrachoidae	<i>Porichthys porosissimus</i>	0	5	1	0	7	7	2	1	4	1	0	5	0	0	2	1	8	0	0	6
7	Carcharhiniformes	Triakidae	<i>Mustelus schmitti</i>	0	0	0	5	0	2	0	1	3	0	2	0	5	11	2	0	0	2	22	2
8	Squatiformes	Squatinae	<i>Squatina guggenheim</i>	0	4	6	3	3	4	4	3	4	3	1	1	4	4	4	2	1	0	5	2
9	Rajiformes	Myliobatidae	<i>Myliobatis goodei</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	8	7	2	0	1	19	0	1
10	Rajiformes	Rajidae	<i>Atlantoraja castelnaui</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
11	Rajiformes	Rajidae	<i>Symterygia bonapartii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	3	12	2	3	8