

PLAN DE ORDENAMIENTO PESQUERO

**AREA MARINA DE PESCA RESPONSABLE DEL DISTRITO DE
PAQUERA – TAMBOR
(POP-AMPR-D. Paquera-Tambor).**

Abril 2014

CONTENIDO

1. INTRODUCCION	4
2. ANTECEDENTES CREACION AMPR – PAQUERA	5
2.1 Origen del AMPR – Distrito Paquera - Tambor.	5
2.2 Contexto nacional.	7
2.3 Marco Jurídico que fundamenta la creación de esta AMPR.	10
2.4 Contexto internacional.	14
3. OBJETIVOS Y METAS DEL AMPR.	15
3.1 Objetivo general.	15
3.2 Objetivos específicos.	15
3.3 Metas.	16
3.4 Misión.	16
3.5 Visión.	16
4. REGISTROS E INFORMACION HISTORICA DEL AMPR.	17
4.1 Localización y límites del AMPR.	17
4.2 Características físico – geográficas.	19
4.2.1 Clima	19
4.2.1.1 Variabilidad y extremos climáticos	20
4.2.2 Geología y Geomorfología	20
4.2.3 Relieve costero	21
4.2.4 Hidrografía	23
4.2.5 Zonas de vida	23
4.3 Características biológicas y ambientales.	24
4.3.1 Condiciones generales del Golfo de Nicoya	24
4.3.2 Zonas de manglar en el AMPR Distrito Paquera-Tambor	25
4.3.3 Áreas protegidas	28
4.3.4 Playas de anidamiento de tortugas	24
4.3.5 Playas de desove del pez aguja	24
4.3.6 Arrecifes naturales y artificiales	29
4.3.6.1 Condiciones actuales de los arrecifes artificiales del AMPR	33
4.3.7 Floraciones algales	33
4.3.8 Potenciales efectos del Cambio Climático	35
4.4 Actividad Turística dentro del AMPR Distrito Paquera-Tambor	36
4.5 Otras actividades que se desarrollan dentro del AMPR.	39
4.6 Características pesqueras.	40
4.6.1 Infraestructura pesquera	42
4.6.1.1 Muelle o atracaderos	42
4.6.1.2 Fábricas de hielo	43
4.6.1.3 Centros de Acopio de productos pesqueros	43
4.6.2 Comercialización de productos pesqueros	44
4.6.3 Artes y técnicas de pesca usadas actualmente en el AMPR	46
4.6.4 Especies comerciales capturadas en el AMPR	48

4.6.5	Longitud de la primera madurez sexual de especies comerciales	51
4.6.6	Pesquerías	52
4.6.6.1	Pesquería del pargo mancha (<i>Lutjanus guttatus</i>)	52
4.6.6.2	Pesquería de la barracuda (<i>Sphyraena ensis</i>)	62
4.6.6.3	Pesquería de Corvinas	63
4.6.6.4	Producción Pesquera del AMPR Distrito Paquera-Tambor	74
4.6.6.5	Actividades de pesca no sostenibles	77
4.6.6.6	Recomendaciones	77
4.6.7	Percepción del pescador sobre estado del recurso esquivo en el AMPR	79
4.6.7.1	Artes y técnicas de pesca usados en el AMPR	79
4.6.7.2	Años de experiencia en la actividad Pesquera	81
4.6.7.3	Estado actual del Recurso Pesquero y Recomendaciones para su Recuperación y Protección	83
4.6.8	Situación real de pescadores sin licencia de pesca	88
5.	CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS E INFORMACION DE LAS ORGANIZACIONES.	91
5.1	Características demográficas, económicas y sociales del Golfo de Nicoya y el Distrito de Paquera – Comunidad de Tambor.	91
5.2	Línea base de la condición socioeconómica de los miembros de organizaciones interesadas en el AMPR.	93
5.3	Reseña de las Organizaciones que solicitan, respaldan y promueven la creación de la AMPR-D-Paquera-Tambor.	104
5.3.1	Asociación Paquereña Para el Aprovechamiento de los Recursos Marinos –ASPARMAR.	104
5.3.2	Asociación de Buzos de Paquera – ABUZPA.	106
5.3.3	Asociación de Pescadores de Paquera -APEP.	107
5.3.4	Asociación de Pescadores y Pescadoras Unidos de Playa Blanca.	108
5.4	Proceso de consulta comunitaria para establecer el AMPR-Distrito Paquera-Tambor.	109
6.	MAPAS DEL AMPR.	114
7.	PROCESO DE ZONIFICACION PARTICIPATIVA.	115
7.1	Criterios de zonificación.	115
7.2	Metodología.	117
7.3	Sectores, Zonas y políticas de manejo.	118
8.	SUBPROGRAMAS.	126
8.1	Subprograma de Gestión.	126
8.1.1	Mecanismos de participación y gobernanza.	126
8.1.2	Administración y operación.	127
8.1.3	Planeación estratégica y actualización del Plan de Ordenamiento Pesquero.	127

8.1.4	Consecución de recursos e incentivos.	128
8.1.5	Recursos humanos y profesionalización.	129
8.1.6	Regulación, licencias y autorizaciones.	130
8.2	Subprograma de Manejo.	130
8.2.1	Desarrollo y fortalecimiento comunitario.	130
8.2.2	Manejo, derechos y uso sustentable de pesquerías y arrecifes.	133
8.2.3	Actividades productivas alternativas y tradicionales.	136
8.2.4	Fomento, promoción, comercialización y mercados.	138
8.2.5	Uso público, turismo y recreación al aire libre.	141
8.3	Subprograma de Conocimiento.	142
8.3.1	Fomento a la investigación y generación de conocimiento.	142
8.3.2	Inventarios, líneas de base monitoreo pesquero, ambiental y socioeconómico.	144
8.3.3	Sistemas de información.	146
8.3.4	Rescate, Sistematización de Información y Conocimientos.	146
8.4	Subprograma de Protección.	147
8.4.1	Inspección y vigilancia.	147
8.4.2	Mitigación y adaptación al cambio climático.	149
8.5	Subprograma de Restauración.	153
8.5.1	Recuperación de especies en riesgo y emblemáticas.	153
8.6	Subprograma de Cultura	154
8.6.1	Participación.	154
8.6.2	Educación para la conservación.	155
9.	BIBLIOGRAFIA.	157
10.	ANEXOS.	163

1. INTRODUCCIÓN

La formulación del Plan de Ordenamiento Pesquero del Distrito Paquera – Tambor (POP-AMPR-D-Paquera/Tambor), tiene como propósito fundamental dar cumplimiento a lo establecido en el Acuerdo AJDI-138-2008, de Junta Directiva del INCOPECA y al Decreto Ejecutivo No 35502-MAG de fecha 01 de Octubre del 2009, como requisito previo para establecer un Área Marina de Pesca Responsable.

Esta nueva AMPR responde a un nuevo modelo de gestión, amplio, participativo y coherente que busca atender las necesidades que hoy en día están teniendo las comunidades pesqueras artesanales de pequeña escala, particularmente en el Distrito de Paquera – Tambor.

Evidentemente, las necesidades de las comunidades pesqueras artesanales de pequeña escala en esta zona al igual que muchas otras, conjugan las preocupaciones por llevar a cabo un ordenamiento espacial y marino de las pesquerías, que tome en consideración los aspectos de carácter ambiental, económico y social, como elemento esencial para el desarrollo sostenible.

Finalmente, se desea resaltar que el Grupo de Trabajo durante la formulación de este Plan de Ordenamiento Pesquero implementó gran parte de las recomendaciones de Consultores Acuícolas y Pesqueros, S.C., conforme a los *“Términos de referencia para la elaboración de Planes de ordenamiento pesquero en las Áreas Marinas de Pesca Responsable, en Costa Rica”*.

En este contexto, el Plan de Ordenamiento Pesquero que se presenta a continuación fue elaborado en un período de dieciséis meses (Dic. 2012 a Abril 2014) con una amplia participación comunitaria, que integró a los pescadores, organizaciones pesqueras, diversas instituciones del Estado, sector empresarial y turístico, y organizaciones no gubernamentales, bajo la coordinación del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura.

2. ANTECEDENTES CREACION DEL AMPR – DISTRITO PAQUERA - TAMBOR

2.1 Origen del AMPR – Distrito Paquera - Tambor.

Su origen se remonta al interés de diversas organizaciones pesqueras por contar con un Área Marina de Pesca Responsable en el Distrito de Paquera y la Comunidad de Tambor, razón por la cual en primera instancia, la Asociación Paquereña para el Aprovechamiento de los Recursos Marinos – ASPARMAR-, organización legalmente constituida, presentó una solicitud de oficio en octubre del 2011 ante la Junta Directiva del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, cuya solicitud fue finalmente aprobada en la sesión ordinaria mediante el Acuerdo N°A.J.D.I./64 de fecha 04 de Noviembre del 2011, en el que se instruye al Presidente Ejecutivo para conformar el Grupo de Trabajo que sería el responsable de formular el Plan de Ordenamiento Pesquero.

El Presidente Ejecutivo del INCOPECA mediante la Resolución PEP-1109-10-2012, de fecha 29 de Noviembre del 2012, estableció la conformación del Grupo de Trabajo interinstitucional para formular el Plan de Ordenamiento Pesquero, como requisito previo para establecer el Área Marina de Pesca Responsable del Distrito Paquera – Tambor, el cual quedó integrado de la siguiente manera:

GRUPO DE TRABAJO POP-AMPR-DPAQUERA - TAMBOR

NOMBRE	INSTITUCION / ORGANIZACIÓN
Sr. José Centeno	Oficina de Cooperación Internacional y Coordinador del Grupo de Trabajo. Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura
Berny Marín	Dpto. de Investigación y Desarrollo – INCOPECA
Isabel Araya Falcón	Unidad de Control Ambiental, Dirección de Organizaciones Pesqueras – INCOPECA
Víctor Fernández	Funcionario de la Dirección de Organizaciones Pesqueras – INCOPECA
Edwin Lezama Fernández	Funcionario del Servicio Nacional de Guardacostas
Lara Anderson Randa	Funcionaria del SINAC/MINAE
Ronald Mellado Fernández	Funcionario del Consejo Municipal de Paquera
Guillerma Ortega Prendas	Funcionaria del Consejo Municipal de Paquera
Alberto Villarreal	Representante de ASPARMAR
Roxana Quirós	Representante de ASPARMAR
Luis Schutt	Representante de ASPARMAR
Alexander Barrantes	Representante de ASPARMAR
Alexandra Peralta	Representante de la Cámara Paquereña de Turismo
Angel Coello Segura	Representante de la Cámara Paquereña de Turismo

Felix Ramón González Mora	Representante de la Asociación de Buzos de Paquera – ABUZPA
Grace Acuña Campos	Representante de la Asociación de Acuicultores de Paquera – ASAP
Maico Badilla Chaves	Representante de la Asociación de Acuicultores de Paquera – ASAP
Israel Peralta	Representante de la Asociación de Pescadores de Paquera

Sr. Luis Ivan Vivas participó en representación de Felix Ramón González, representante de ABUZPA, el Sr. Luis Mena participó en representación de Lara Anderson, representante del MINAE-SINAC y Cecilia Soto participó en su condición de Jefe de Oficina de Protección Pesquera de INCOPECA.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES.

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura.
Servicio Nacional de Guardacostas.
Ministerio de Ambiente – Sistema Nacional de Áreas de Conservación.
Consejo Municipal del Distrito de Paquera.
Instituto Nacional de Aprendizaje.
Universidad Nacional.
Instituto de Fomento Cooperativo.

COMUNIDADES DE PESCADORES Y ORGANIZACIONES PARTICIPANTES.

Pescadores independientes de la Comunidad de Punta del Río.
Pescadores independientes de la Comunidad de Tambor.
Pescadores independientes de la Comunidad de Punta Cuchillo.
Pescadores independientes de la Comunidad de Pochote.
Pescadores independientes de las Comunidades de Bajo Negro y La Leona.
Pescadores independientes de las Comunidades de Palomo y Playa Panamá.
Asociación de Pescadores Artesanales de Paquera.
Asociación Paquereña para el Aprovechamiento de los Recursos Marinos.
Asociación de Buzos de Paquera.
Asociación de Acuicultores de Paquera.
Asociación de Pescadores de Tambor
Cámara Paquereña de Turismo.
Cámara de Turismo de Tambor.
Federación de Cámaras de Turismo de la Península de Nicoya.
Asociación de Pescadores y Pescadoras Unidos de Playa Blanca.
Proyecto BID /Golfos - Fundación MARVIVA.
Refugio Nacional de Vida Silvestre Curu.
Turismo Curu.

Naviera Tambor.
 Grupos de Pescadores y Piangueros Independientes.
 Asociación de Desarrollo Integral de Tambor.
 Cámara de Puntarenense de Pescadores.
 Unión de Pescadores Camaroneros.

2.2 Contexto nacional.

La encuesta estructural de OSPESCA realizada entre el 2009 y el 2011, para el caso particular de Costa Rica refleja que 13.850 pescadores artesanales realizan su actividad en el Pacífico y 950 en el Mar Caribe. En nuestro país, entre las principales especies objetivos de la pesca comercial (Cuadro 1) se ubican el Dorado, Atún, Corvina, el Marlim blanco y los camarones.

Cuadro 1. Principales especies objetivo de la pesca artesanal Costa Rica

ESPECIES	CATEGORIA DE IMPORTANCIA
Dorado	1
Atún	2
Róbalo	3
Corvina	3
Marlim blanco	4
Camarones	5

Fuente: Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009 – 2011, OSPESCA, San Salvador, 2012.

En el caso de la pesca deportiva (Cuadro 2) entre las principales especies objetivo se encuentran en primer lugar el Pez Vela, sucesivamente le siguen el Marlim, el Dorado y el Pez Gallo.

Cuadro 2. Principales especies objetivo de la pesca deportiva Costa Rica

ESPECIES	CATEGORIA DE IMPORTANCIA
Pez Vela	1
Marlín	2
Dorado	3
Pez gallo	4

Fuente: Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009 – 2011, OSPESCA, San Salvador, 2012.

Como bien se sabe la actividad pesquera es muy atípica no sólo por la incertidumbre que representa para el pescador la extracción de los recursos pesqueros, sino también por el nivel de riesgo que diaria y constantemente se enmarca en la vida de cada uno de ellos.

Histórica y tradicionalmente la actividad ha sido desarrollada por hombres. En el caso particular de Costa Rica (Cuadro 3) hoy en día la actividad la llevan a cabo el 99.3% de hombres y participan únicamente un 0.067% de mujeres.

Cuadro 3. Distribución de los participantes en la actividad pesquera según género Costa Rica

GENERO	Distribución absoluta	Distribución porcentual
Hombres	13.860	99.3%
Mujeres	940	0.067%
Total	14.800	100

Fuente: Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009 – 2011, OSPESCA, San Salvador, 2012.

En nuestro país hoy en día la actividad pesquera es desarrollada principalmente por una población (Cuadro 4) entre los 21 y los 40 años de edad en la que participan 5.832 pescadores, entre los 41 y 50 años trabajan 4.484 pescadores y 340 pescadores se encuentran en el rango menor a los 20 años, lo que denota que la población joven se incorpora cada vez menos a esta actividad. En cuanto al estado civil la mayoría que corresponde 10.848 pescadores son cabeza de familia. Un aspecto importante que debe resaltarse es que los grupos familiares igualmente en su mayoría están conformados de 4 a 7 personas en donde se depende de los ingresos económicos de sólo un pescador o trabajador, con bajo nivel educativo y con más de 10 años de realizar sólo actividades pesqueras, lo cual genera una gran presión económica – social en estos grupos familiares.

Cuadro 4. Perfil social de pescadores artesanales Costa Rica

CARACTERISTICAS DEL PESCADOR	NUMERO DE PERSONAS
Edad del Pescador	14.800
Menor de 20 años	340
Entre 21 y 40 años	5.832
Entre 41 y 50 años	4.484
Estado Civil del Pescador	14.800
Soltero	3.197
Casado / Unión libre	10.848
Separado	533
Viudo	222
Conformación del hogar	14.800
Sólo una persona	903
2 a 3 personas	3.878
4 a 7 personas	8.969
Más de 8 personas	1.050
Número de trabajadores por hogar	14.800

Una persona	9.886
2 a 3 personas	4.248
4 ó más personas	666
Tenencia de vivienda	14.800
Propia	12.432
Alquilada	1.406
Compartida / otra	962
Nivel educativo del pescador	14.800
Analfabeta / sin estudios	1.154
Primaria completa o incompleta	10.849
Secundaria completa o incompleta	2.560
Universitaria completa o incompleta	237
Otros estudios	0
Años de trabajo en la Pesca	14.800
Menos de 10 años	2.456
Entre 11 y 20 años	4.840
Más de 20 años	7.504

Fuente: Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009 – 2011, OSPESCA, San Salvador, 2012.

La actividad de pesca hoy en día se encuentra diversificada con otras actividades productivas tales como la agricultura, la ganadería, el comercio y el trabajo domestico, sin embargo, de los 14.800 pescadores artesanales 11.810 de ellos están dedicados en forma exclusiva a la pesca.

Cuadro 5. Dedicación de tiempo a la actividad pesquera y otras alternativas de diversificación, Costa Rica

TIEMPOS / ACTIVIDAD	NUMERO DE PERSONAS
Total de Pescadores	14.800
Exclusivamente en pesca	11.810
Otras actividades económicas para diversificación	2.990
Agricultura	400
Ganadería	74
Comercio	636
Trabajo doméstico	104
Otras actividades	1.776
Tiempo dedicado a otras actividades económicas	2.990
De 1 a 3 meses / año	962
De 4 a 6 meses / año	932
De 7 a 11 meses / año	237
Diversifica todo el año	829

Fuente: Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009 – 2011, OSPESCA, San Salvador, 2012.

En lo que se refiere a los procesos de formación y capacitación en nuestro país (Cuadro 5), de los 14.800 pescadores se han capacitado a 9.620 personas en una diversidad de temas entre los que destacan; construcción de embarcaciones, mantenimiento y reparación de motores, armado de artes de pesca, seguridad en el mar, navegación marítima, conservación y procesamiento de pescado, comercialización de productos pesqueros, administración, organización productiva, primeros auxilios y legislación pesquera, entre otros. En estas capacitaciones han contribuido diversas instituciones del Estado como el INA, IMAS, Servicio Nacional de Guardacostas, Dirección de Transporte Marítima del MOPT, el MINAE, organizaciones no gubernamentales e instituciones como OSPESCA.

Cuadro 5. Capacitación específica dirigida a pescadores artesanales Costa Rica

Acceso a la capacitación	14800
Si ha recibido	9620
No ha recibido	5180
Temas ofrecidos	16916
Construcción de embarcaciones	681
Mantenimiento y reparación motores	799
Armado de artes de pesca	1258
Seguridad en el Mar	1332
Navegación Marítima	1258
Conservación y procesamiento de pescado	1187
Comercialización de productos	266
Administración	222
Organización Productiva	59
Primeros Auxilios	2250
Legislación Pesquera	133
Otros	1288
Entidades Capacitadoras	9668
Instituciones del Estado y otras Instituciones Intl.	9274

Fuente: Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009 – 2011, OSPESCA, San Salvador, 2012.

2.3 Marco Jurídico que fundamenta la creación de esta AMPR.

En primera instancia la Ley No. 7384 de creación del INCOPECA manifiesta que como institución ejecutora de la supracitada Ley, le corresponde normar el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros.

Por su parte, el establecimiento de esta AMPR encuentra su fundamento jurídico en el Acuerdo de Junta Directiva AJDIP-138-2008, del INCOPECA, en cuyo “Reglamento para el establecimiento de Áreas Marinas para la Pesca Responsable”, se definen las AMPR como:

“áreas con características biológicas, pesqueras o socioculturales importantes, las cuales estarán delimitadas por coordenadas geográficas y otros mecanismos que permitan identificar sus límites y en las que se regula la actividad pesquera de modo particular para asegurar el aprovechamiento de los recursos pesqueros a largo plazo y en las que para su conservación, uso y manejo el INCOPECA podrá contar con el apoyo de comunidades costeras y/o de otras instituciones”.

Asimismo, el Decreto Ejecutivo 35502-MAG de fecha 01 de Octubre del 2009, manifiesta que las Áreas Marinas de Pesca Responsable se declaran de interés público nacional.

Además el ordenamiento jurídico costarricense, que incluye La Constitución Política, los Tratados Internacionales y las leyes de la República, de manera puntual establecen:

1. El Artículo 50 de La Constitución Política que reconoce el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.
2. El artículo 56 de La Constitución Política que reconoce el derecho al trabajo.
3. La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda, siendo este principio aceptado por la FAO al reconocer la relación entre las comunidades pesqueras y la forma en que entienden, aprovechan y conservan los recursos de los que viven.
4. La Ley de Creación del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, Ley No.7384, establece como función de este ente público estatal, normar el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros para lograr mayores rendimientos económicos, y la protección de las especies marinas y de uso acuícola.
5. El Código de Conducta para la Pesca Responsable, Decreto Ejecutivo No.27919-MAG reconoce en su Artículo 6, la importante contribución de la pesca artesanal en pequeña escala a la generación de empleo, ingresos y seguridad alimentaria.

El Reglamento para el Establecimiento de Áreas Marinas de Pesca Responsable, fue aprobado por la Junta Directiva del INCOPECA, según Acuerdo AJDIP 138-2008 del 4 de abril del 2008. A partir de ese momento, se abre la posibilidad para iniciar los trámites de propuestas de establecimiento de las áreas marinas de pesca responsable en Costa Rica.

El marco legal nacional para las pesquerías artesanales de pequeña escala se sustenta en una serie de convenios e instrumentos internacionales. Para estos efectos, se tiene presente el análisis de las regulaciones jurídicas de índole nacional y local.

La Ley de Pesca y Acuicultura, Nº 8436, aprobada en Marzo del 2005, incluye en su artículo 2, sobre definiciones, lo que se debe entender por pesca artesanal:

Actividad de pesca realizada en forma artesanal por personas físicas, con uso de embarcación, en las aguas continentales o en la zona costera y con una autonomía para faenar hasta un máximo de cinco millas náuticas del litoral, que se realiza con propósitos comerciales.

Además, las artes de pesca permitidas en la pesca artesanal de escama son:

- Trasmallo de monofilamento o multifilamento con malla mínima de 3 ½ pulgadas (8,89cm) entre nudo y nudo. Longitud máxima de 500 metros de largo y 100 mallas de alto. O trasmallos de flote o de fondo anclados con las características anteriores.
- Trasmallo de multifilamento con mallas mayores de 3 ½ (8,89cm) pulgadas y hasta 8 (20,32 cm) pulgadas, longitud máxima de 500 metros de largo y 100 mallas de alto.
- Trasmallo de monofilamento o multifilamento mixtos con malla mínima de 3 ½ pulgadas (8,89cm). Longitud máxima de 500 metros de largo y 100 mallas de alto.
- Líneas de anzuelos de superficie con longitud máxima de 500 metros de largo y anzuelo no. 6
- Cuerda de mano.
- Nasas

En el Acuerdo de Junta Directiva A.J.D.I.P Nº 221-2009 del 30 de julio de 2009. Establece la zonificación del Golfo de Nicoya (Art. 5), dividiéndolo en tres zonas para los efectos de ordenación pesquera del INCOPECA.

También en el Artículo 9 define las artes de pesca para cada una de estas zonas:

Golfo de Nicoya, Zona A (Golfo Interior):

- Cuerdas de mano con anzuelo circular.
- Línea planera (de fondo) con una longitud máxima de 500 metros medida de punta a punta y un máximo de 200 anzuelos circulares.
- Nasas para captura de peces y crustáceos (langosta, jaiba y camarón).

Golfo de Nicoya, Zona B (Golfo Medio) y Zona C (Golfo Exterior):

- Cuerdas de mano con anzuelo circular.
- Línea planera (de fondo) con una longitud máxima de 3000 metros medida de punta a punta y un máximo de 1200 anzuelos circulares.
- Línea de superficie con una longitud máxima de 3000 metros medida de punta a punta y un máximo de 1200 anzuelos circulares.
- Nasas para captura de peces y crustáceos (langosta, jaiba y camarón).

Mediante el A.J.D.I.P/144 de mayo del año 2000 se autoriza la captura de langosta (*Panulirus gracilis*) con el método de buceo a pulmón y como arte de pesca el bichero además de trampas. También se establece la longitud mínima de captura en 80 mm, se prohíbe la captura y comercialización completamente el mes de setiembre de cada año y la captura y comercialización de langostas con huevos visibles en su abdomen.

El A.J.D.I.P/153-200 prohíbe en forma permanente la captura, extracción dirigida y comercialización del cambute, *Strombus galeatus*.

A través del Decreto N° 30742-MAG-MSP de octubre de 2002 se regula la extracción y comercialización de la piangua *Anadara tuberculosa*, así como las especies de almejas y mejillones obtenidos directamente de su ambiente natural, realizada sólo por pescadores autorizados por el Inopesca. Además la talla mínima de captura se establece en 47 mm.

La Ley N° 8436 de Pesca y Acuicultura prohíbe la pesca en las desembocaduras de los ríos y esteros en un radio de 1 km. de la boca (Artículo 33). Además de las Áreas Protegidas como los parques nacionales, monumentos naturales y reservas biológica (Artículo 9).

Existen otras áreas restringidas para la pesca como los refugios nacionales de vida silvestre y humedales cuyas actividades dependen del plan de manejo correspondiente.

En las Reservas Marinas y Áreas Marinas de Manejo se permite el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad marino costera y oceánica, mediante el Decreto N° 35369-MINAET. En ambas categorías de manejo se permite la pesca comercial en pequeña escala, siempre y cuando se incorporen en el plan de manejo y sea aprobado por el SINAC.

2.4 Contexto internacional.

Situación del Pescador artesanal en la región centroamericana.

En el marco de OSPESCA entre el 2009 y el 2011 se realizó en los siete países de la región la primera Encuesta Estructural de las actividades pesqueras con énfasis en la pesca artesanal, la cual permitió obtener información con enfoque regional que evidenció la importancia del sector en los aspectos económicos y sociales y aportó un conocimiento más en detalle sobre la pesca artesanal en la región. Esta encuesta concluye entre otras cosas que en Centroamérica hay 135.400 pescadores artesanales y 3003 acuicultores. Se concluye que el 79.7% de los pescadores operan en el Pacífico y el Caribe, y el otro 20.3% en aguas continentales.

La encuesta reporta que el 45.2% de los pescadores realiza una pesca costera de hasta tres días, mientras que el 34.5% realiza viajes superiores a tres días donde capturan dorado, tiburón, langosta y pargo, entre otros. De las 61.725 embarcaciones, el 55.1% faenan en el Pacífico y el 20.2% en el Caribe y un 25.7% en aguas continentales. El 90.9% son botes y pangas de madera o fibra de vidrio, motor fuera de borda hasta de 40 HP, o en su defecto con remos y velas. Los centros de acopio y las cooperativas son los principales puntos de primera venta. Los métodos de conservación de los productos pesqueros más frecuentes son el enhielado y congelado (86.6%), ya que la presentación del pescado fresco y congelado son las preferidas por los consumidores. En lo referente al perfil social del pescador artesanal, en promedio el 97.8% de ellos tienen obligaciones familiares económicas, independientemente de su estado civil y complementan su actividad principal con agricultura, pequeña ganadería y comercio, entre otras opciones.

El 71% de sus hogares tienen más de cuatro (4) integrantes y el 54% se sostiene únicamente con el trabajo del pescador o del acuicultor, lo que no favorece la oportunidad de mejorar los índices de pobreza. En cuanto a su edad, el 3.8% es menor de 20 años, lo que puede explicarse porque la mayoría de los jóvenes están dedicados a los estudios o otras actividades productivas y no tanto a la pesca, lo que refleja que hay una lenta renovación generacional en el sector pues aún son los adultos mayores quienes están más involucrados en la pesca.

Respecto a la actitud de los pescadores frente a los modelos de organización comunitaria, el 78.1% prefiere no pertenecer a ninguna agrupación, pero entre quienes sí están organizados los modelos más frecuentes han sido las cooperativas y las asociaciones de productores. En el tema de género se refleja en el ámbito regional que en la actividad pesquera con mayor frecuencia son hombres (92.5%), mientras que el 7.5% son mujeres.

Por lo general, los hombres se encargan de preparar y efectuar los viajes de pesca, así como el mantenimiento de embarcaciones, motores y artes o aparejos, mientras que las mujeres suelen involucrarse más en el procesamiento y comercialización y durante los últimos años han incursionado en la conformación y liderazgo de cooperativas y otras

formas de asociación integradas tanto por pescadores de ambos géneros como exclusivamente por mujeres. También hay intermediarias, propietarias de embarcaciones, administradoras de restaurantes y en algunos países salen a pescar junto con sus conyugues ó hijos. (OSPESCA 2012). **OSPESCA 2012. Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009 – 2011, OSPESCA, San Salvador, 2012, 75 p.**

3. OBJETIVOS Y METAS DEL AMPR.

3.1 Objetivo general.

El Área Marina de Pesca Responsable del Distrito de Paquera – Tambor contribuye con la sostenibilidad de recursos marinos y pesqueros en la zona del Golfo de Nicoya.

3.2 Objetivos específicos.

- a. Promover el ordenamiento pesquero y la zonificación marina participativa conjuntamente con las organizaciones comunitarias y pescadores, por medio del Plan de Ordenamiento Pesquero del Área Marina de Pesca Responsable del Distrito Paquera – Tambor.
- b. Fomentar el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros mediante el desarrollo de investigación sobre métodos y artes de pesca amigables con el ambiente, la sustitución de artes de pesca ilegales, así como el monitoreo de los impactos de las nuevas medidas de regulación.
- c. Contribuir con la restauración de hábitat y de los recursos pesqueros, mediante la implementación de proyectos sostenibles y mejoramiento de la calidad ambiental de los ecosistemas marinos.
- d. Llevar a cabo procesos de formación, concientización y consolidación de las organizaciones del sector pesquero artesanal de pequeña escala, mediante la capacitación a pescadores y pescadoras, sobre aspectos normativos y técnicos del Código de Conducta Para la Pesca Responsable de la FAO, métodos y artes de artes de pesca más amigables con el ambiente, educación ambiental, asuntos técnicos administrativos, operativos e infraestructura pesquera.
- e. Desarrollar alternativas productivas que contribuyan a mejorar la condición socioeconómica y el desarrollo humano de los pescadores del AMPR D/Paquera-Tambor, y a la vez disminuir el esfuerzo pesquero.

- f. Articular la participación (cooperación técnica y financiera, promoción de la competitividad) de diversos actores públicos – privados, vinculados al desarrollo de la pesca y la acuicultura, como socios estratégicos para el desarrollo del Área Marina de Pesca Responsable del Distrito de Paquera – Tambor.

3.3 Metas.

- a. Zonificación marina establecida en el Plan de Ordenamiento Pesquero del Área Marina de Pesca Responsable del Distrito Paquera – Tambor.
- b. Medida regulatorias actualizadas con base en los resultados derivados de las investigaciones y monitoreos de las capturas con las artes y métodos de pesca establecidas en el POP-AMPR-D.Paquera-Tambor.
- c. Recursos pesqueros y Hábitat del AMPR-D.Paquera-Tambor restaurados como resultado de la reducción del esfuerzo pesquero e implementación de programas, proyectos y medidas regulatorias establecidas.
- d. Porcentaje de pescadores capacitados y Organizaciones Pesqueras fortalecidas contribuyen a la consolidación del AMPR.
- e. Porcentaje de alternativas productivas desarrolladas para mejorar la condición socioeconómica de los pescadores y que contribuya a disminuir el esfuerzo pesquero.
- f. Porcentaje de actores público – privados participando como socios estratégicos para el desarrollo del Área Marina de Pesca Responsable del Distrito de Paquera – Tambor.

3.4 Misión.

El Área Marina de Pesca Responsable del Distrito Paquera – Tambor mediante su modelo de gestión promueve el desarrollo de la pesca y la acuicultura responsable con enfoque ecosistémico, bajo principios de sostenibilidad, competitividad y responsabilidad social, en beneficio de las presentes y futuras generaciones.

3.5 Visión.

Desarrollar un modelo de gestión de pesca responsable, dinámica e integral, el cual mediante la implementación del Plan de Ordenamiento Pesquero del AMPR-Distrito Paquera-Tambor garantice la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos, la funcionalidad del ecosistema y el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

4. REGISTROS E INFORMACION HISTORICA DEL AMPR.

Con el propósito de atender los requerimientos del Reglamento 139-2008, sobre la obligatoriedad de contar con la información relativa a los registros e información histórica, este acápite fue elaborado por parte de los Biólogos Alberto Villarreal y Berny Marín.

4.1 Localización y límites del AMPR.

La delimitación geográfica y espacial marina de esta Área Marina de Pesca Responsable se divide por razones prácticas de la siguiente manera:

- a. *La gran delimitación geográfica que abarca el gran limite del AMPR.*
- b. *La delimitación geográfica de grandes Sectores: Sector de Tambor, Sector de Paquera y Sector de Playa Blanca.*
- c. *La tercera delimitación geográfica estará referida de manera más específica a determinadas zonas que fueron delimitadas a partir del aporte y conocimiento de los pescadores, consideraciones de carácter técnico, situación del recurso pesquero, delimitaciones basadas en disposiciones normativas que ya se encuentran establecidas, particularidades y características propias de cada zona.*

En las valoraciones de la delimitación geográfica se tuvo en consideración lo relativo a las rutas de navegación del Ferry Puntarenas – Paquera y del Ferry Puntarenas – Playa de Naranjo.

En virtud de lo anterior se establece la siguiente gran delimitación geográfica espacial marina del AMPR-Distrito Paquera – Tambor (Figura 1):

UBICACIÓN	De	Hasta
1. Desde el Atracadero del Ferry de Playa Naranjo hasta 0.7 millas al Norte de Bajo Negro.	09°56'32.7" 084°58'15.1"	09°57'09.9" 084°57'18.0"
2. Desde 0.7 millas al Norte de Punta Bajo Negro hasta Punta Cañón en Isla San Lucas.	09°57'09.9" 084°57'18.0"	09°57'10.6" 084°54'33.9"
3. Desde Punta Cañón en Isla San Lucas tomando la línea costera Norte de la Isla hasta Punta Bellavista de Isla San Lucas.	09°57'10.6" 084°54'33.9"	09°57'15.3" 084°54'04.9"
4. Desde Punta Bellavista en Isla San Lucas hasta un Punto de Referencia ubicado a 0.9 millas náuticas al Este de Punta Cocos.	09°57'15.3" 084°54'04.9"	09°57'06.2" 084°52'38.6"

5. Desde un Punto de Referencia ubicado a 0.9 millas náuticas al Este de Punta Cocos hasta un Punto de Referencia ubicado a 0.3 millas náuticas al Este del Faro en Isla Negritos.	09°57'06.2" 084°52'38.6"	09°49'16.8" 084°49'05.4"
6. Desde un Punto de Referencia ubicado a 0.3 millas náuticas al Este del Faro en Isla Negritos hasta un Punto de Referencia ubicado a 0.4 millas náuticas al Este de Las Peladas en Isla Tortuga.	09°49'16.8" 084°49'05.4"	09°46'08.0" 084°52'20.9"
7. Desde un punto de referencia ubicado a 0.4 millas náuticas al Este de las Peladas en Isla Tortuga a un Punto de Referencia (22 brazadas de profundidad) ubicado a 1 milla náutica al Este de Punta Georgia.	09°46'08.0" 084°52'20.9"	09°45'14.5" 084°55'0.1"
8. Desde un Punto de Referencia (22 brazadas de profundidad) ubicado a 1 milla náutica al Este de Punta Georgia en línea recta hasta un punto de referencia ubicado a 0.8 millas hacia el Este de Punta Cocoloco.	09°45'14.5" 084°55'00.1"	09°40'59.3" 084°59'40.3"
9. Desde un punto de referencia ubicado a 0.8 millas hacia el Este de Punta Cocoloco hasta Punta Cocoloco.	09°40'59.3" 084°59'40.3"	09°41'25.5" 085°00'24.6"



Figura 1. Límites del Área Marina de Pesca Responsable Distrito Paquera-Tambor

4.2 Características físico – geográficas.

4.2.1 Clima

El AMPR Distrito Paquera-Tambor se ubica dentro de la Región Climática del Pacífico Norte. Se considera un clima seco tropical, con un período seco de diciembre a marzo, donde precipita el 4% del total de lluvia anual, con abril como mes de transición y un período lluvioso, que se caracteriza por presentar un primer ciclo de lluvias de mayo a agosto, donde se precipita el 50% del total. Entre julio y agosto como resultado de un incremento en los vientos alisios, se presenta el veranillo del Pacífico o canícula.

Un segundo período lluvioso ocurre de setiembre a noviembre, donde se precipita el 46% restante de lluvia anual, siendo noviembre el mes considerado de transición hacia la época seca (IMN 2008). Los niveles de precipitación pueden variar de acuerdo a las zonas de vida que se encuentran en el área.

Las condiciones climatológicas en el área están establecidas principalmente por los vientos alisios durante el período seco y veranillo del Pacífico y los vientos del suroeste provenientes del Pacífico en el período lluvioso (IMN 2008).

El área presenta dos subregiones climáticas (Cuadro 1) (Solano y Villalobos 2013): la Subregión Occidental de la Península de Nicoya (PN1), donde se ubica el Sector de Tambor que involucra las comunidades costeras de Tambor y Pochote, con dos tipos de clima; lluvioso con influencia monzónica, sobre la parte costera de la Península de Nicoya, desde Cabo Blanco hasta Punta Guiones y de sequía en el resto de la subregión. La Subregión Central del Pacífico Norte (PN2) con clima predominante de sequía en toda la subregión, donde se ubica los otros dos Sectores (Paquera y Playa Blanca) del AMPR Distrito Paquera y Tambor.

Cuadro 1. Resumen sinóptico-climático de las subregiones climáticas del AMPR Distrito Paquera Tambor. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional; Solano, 1992. En: **Solano y Villalobos 2013**

Subregión	Lluvia media anual (mm)	T. Máxima Media Anual (°C)	T. Mínima Media Anual (°C)	T. Media Anual (°C)	Promedio de días Con lluvia (mm)	Duración del Período seco (meses)
PN1	2385	30	23	25 a 30	99	4
PN2	1800	33	22	28	97	5

4.2.1.1 Variabilidad y extremos climáticos

Nuestro país se ha visto afectado por fenómenos de variabilidad climática como el Fenómeno del Niño (ENOS) o la Niña que pueden variar el comportamiento normal del clima. Según datos del Instituto Meteorológico Nacional para el Pacífico Norte, durante un evento extremo seco, la precipitación se ha disminuido en 417 mm, lo que representa un déficit del 26% anual y el número de días con lluvia puede llegar a disminuir hasta en 24 días. La temperatura puede incrementar en 1.2 °C durante el día o 1.0 °C durante la noche. Caso contrario, en eventos extremos lluviosos la precipitación anual aumenta en un 28% (544 mm) con disminuciones de temperatura entre 1.2 y 1.6 °C, Según se ha estimado, el 79% de los eventos extremos secos está asociado al Fenómeno del Niño, mientras que la fase fría o La Niña, tiene un 60% de probabilidad de producir un escenario lluvioso.

4.2.2 Geología y Geomorfología

La península de Nicoya, presenta el basamento más antiguo de Costa Rica y junto con el Golfo de Nicoya hasta el área de Tárcoles, forma parte del Complejo de Nicoya, este es de origen oceánico, con una cobertura sedimentaria asociada y gran complejidad estructural. Está constituida por materiales de los períodos Cretácico, Terciario y Cuaternario; siendo las rocas volcánicas y sedimentarias del Cretácico las que predominan.

El AMPR Distrito Paquera Tambor es parte del Segmento Nicoya. Como parte de la caracterización geológica del Distrito de Paquera (EPYPSA 2011) presenta una descripción de las unidades geológicas del área (Cuadro 2).

Cuadro 2. Resumen de las unidades geológicas identificadas y cartografiadas como parte del Estudio del Plan Regulador del Distrito de Paquera. Fuente: EPYPSA 2011.

Unidad geológica	Edad	Descripción
1. Rellenos antropogénicos	Reciente	Depósitos de origen humano.
2. Zonas antropológicamente alterada (principalmente camaronerías)	Reciente	Antiguos manglares
3. Playones de barro	Reciente	Arenas medias y gruesas depositadas por corriente marinas
4. Depósitos pantanosos	Cuaternario – Holoceno	Lodos no consolidados.
5. Barras arenosas de playa	Cuaternario – Holoceno	Arenas no consolidadas
6. Plataformas de abrasión con acumulaciones de arenas y grava asociadas	Cuaternario – Holoceno	Arenas y gravas no consolidadas sobre rocas de diversa edad y estado de dureza.
7. Depósitos de valles intramontañosos	Cuaternario	Gravas, arenas y lodos no consolidados.
8. Zona de influencia directa de	Cuaternario	Gravas, arenas y lodos no consolidados.

cauces fluviales		
9. Depósitos de llanuras costeras	Cuaternario	Arenas y gravas no consolidadas
10. Humedales	Cuaternario	Lodos y arenas no consolidados
11. Formación Descartes	Paleoceno – Eoceno	Areniscas y turbiditas carbonatadas, conglomerados depositadas como abanicos de aguas profundas. Bien litificadas.
12. Formación Curú	Maastrichtiano Paleoceno	– Areniscas y Turbiditas con predominio de lodo. Tobitas. Depósitos de aguas profundas. Bien litificados.
13. Formación Sabana Grande	Campaniano Maastrichtiano	– Calcilitas, tobitas y areniscas turbidíticas de aguas profundas. Moderada dureza.
14. Complejo de Nicoya	Cretácico Superior	Basaltos en almohadillas y macizos, brechas basálticas y rocas sedimentarias marinas, principalmente radiolaritas. Gran dureza.

El área peninsular presenta tres unidades geomórficas, denominadas:

- *Forma de denudación en rocas ígneas*, representada por las serranías y valles profundos del complejo de Nicoya.
- *Unidad de origen estructural*, dividida en cinco subunidades que son: planicie estructural de Cóbano, colinas de Mal País, pliegues del cerro Peine de Mico, mesa de Cabo Blanco, y sinclinal de Naranjo.
- *Unidad de sedimentación aluvial*, dividida en cinco subunidades, llamadas conos coluvio aluviales con influencia marina, conos coluvio aluviales, planicie aluvial con influencia marina cerca de la costa, marismas, y paleo terraza del río Pánica.

4.2.3 Relieve costero

La costa del distrito de Paquera y Tambor es accidentada en su mayor parte, se caracteriza por presentar una cadena montañosa de poca altura definida según Blanco (1994) como la Unidad Geomorfológica Serranías Sedimentarias del Sureste.

La zona costera es muy diferente a la parte costera de la parte interna del Golfo de Nicoya, es más accidentada como resultado de las formaciones montañosa mencionada anteriormente, muy cercanas a la costa y la cual ha formado pequeñas bahías y acantilados. La presencia de una línea costera rocosa intercalada con playas arenosas y playas fangoso-arenosas, con presencia de varios parches de manglar y una gran cantidad de islas e islotes, le da a la zona un ambiente paisajístico muy atractivo y de gran belleza escénica.

En el área se ubican 15 islas, la más grande es la isla San Lucas, actualmente declarada Refugio Nacional de Vida Silvestre y las islas Tortugas como la más visitadas por la actividad turística. A algunas de las islas los lugareños las llaman por otros nombre, a isla

Muertos se le conoce como Gitana, las islas Negritos compuestas en realidad por dos islas una se conoce por el mismo nombre y la otra los lugareños la llaman Nancital y las islas Tortugas que en realidad es el grupo de tres islas; Alcatraz, Talolinga y Morteros. Además, existen una serie de islotes que oficialmente no tienen nombre, pero los lugareños los conocen como los Caretos, el Mogote de la Virgen, Negro Chango, Barcino, entre otros.

Oficialmente se registran 47 playas, sin embargo hay muchas más, principalmente en las islas cuyos nombres no oficiales son reconocidos solo por los lugareños.

Se registran 30 puntas y cabos, 5 parches de manglar con 6 esteros y la desembocadura del río Pánica (Cuadro 3). Es importante señalar, que existen una serie de quebradas estacionales y otros pequeños ríos como el Guarial que desembocan en las zonas de manglar convirtiéndose en esteros. Además, presenta una serie de acantilados principalmente entre Punta Cuchillo y playa Camarón, entre esta playa y playa Órganos, de playa Quesera a playa Curú y el más extenso que se extiende desde Punta Curú hasta Punta Cocos en Bahía Tambor.

Esta particularidad geomorfológica hace que esta zona sea considerada como una de las más atractivas del Golfo de Nicoya, por lo que en sus costas se ha desarrollado una interesante actividad turística y con mucho potencial para la diversificación productiva del sector pesquero artesanal de pequeña escala de esta área.

Cuadro 3. Principales características de la geografía litoral e insular del área costera-marina del Distrito de Paquera Tambor (IS= Isla San Lucas, IC=Isla Cedros, IJ=Isla Jesusita, IM=Isla Muertos) tomados de las Hojas Cartográficas el Golfo 017, Tambor 016 y Río Ario 014.

ISLAS	PLAYAS	PUNTAS Y CABOS	BAHIAS	HUMEDALES	RIOS Y QUEBRADAS
-Isla San Lucas	-Playa Naranjo	-Punta Naranjo	-Bahía Gigante	-Pacífica Central?	-Quebrada Naranjo
-Islas Cocineras	-Playa Bajo Negro	-Punta Bajo Negro	-Bahía Paquera	-Manglar de Paquera	-Quebrada Leona
-Islas Zopilote	-Playa Pradera	-Punta Vigilante (IS)	-Bahía Murciélago	-Manglar de Órganos	-Río Los Ángeles
-Isla Aves	-Playa Lisa	-Punta Cañón (IS)	-Bahía Tambor	-Manglar de Curú	-Río Gigante
-Isla Pan de Azúcar	-Playa Buenos Aires	-Punta El Coco (IS)		-Manglar de Pochote	-Río Grande
-Isla Muertos	-Playa Cañablanca	-Punta Cirialito (IS)		Estero Pánica (Código	-Río Guarial
-Isla Patricia	-Playa Sontolar	-Punta Cirial (IS)		452)*	-Río Paquera
-Islas Pájaros	-Playa Leona	-Punta Manzanillo (IS)		-Estero Viga (Código	-Río San Rafael
-Isla Comercio	-Playa Lombricera	-Punta Barrigona (IS)		453)*	-Río Curú
-Isla Jesusita	-Playa Inglés (IS)	-Punta Tumbabote (IS)		-Estero Pochote (Código	-Quebrada Marianas
-Isla Cedros	-Playa Pilitas (IS)	-Punta Pozo		479)*	-Quebrada Murciélago
-Islas Negritos	-Playa Bellavista (IS)	-Punta Pericos		-Estero Órganos (Código	-Río Pochote
-Isla Alcatraz	-Playa El Coco (IS)	-Punta Gigante		480)*	-Quebrada Ventanas
-Isla Tolinga	-Playa Limón (IS)	-Punta Mogote		-Estero Paquera (Código	-Quebrada El Coco
-Isla Mortero	-Playa Hacienda Vieja (IS)	-Punta Llorona		481)*	-Quebrada Pencal
	-Playa Manzanillo (IS)	-Punta El Río		-Espaveles (Código 482)*	-Río Viga
	-Playa Barrigona (IS)	-Punta Quesera		-Gigante*	-Río Astro Blanco
	-Playa Tumbabote (IS)	-Punta Curú			-Río Pánica
	-Playa Blanca	-Punta Georgia			
	-Playa Palomo	-Punta Blanca			
	-Playa Chanchera	-Punta Murciélago			
	-Playa Gigante	-Punta Piedra Colorada			
	-Playa Negra	-Punta Agujas			
	-Playa Coyol (IM)	-Punta Las Viuditas			
	-Playa Manzano (IM)	-Punta El Indio			

-Playa Panamá	-Punta Tambor			
-Playa Mango	-Peñón de Casitas			
-Playa Pájaros	-Punta Cocos			
-Playa Lorenza	-Punta Los Muertos			
-Playa Lola	-Punta Pochote			
-Playa Cuchillo	-Roca Bajo Negro			
-Playa Mango (IC)	-Punta Piedra Amarilla			
-Playa Chino (IC o II)				
-Playa Gringo (IC)				
-Playa Matapalo (IC)				
-Playa Langosta (IC)				
-Playa Camarón				
-Playa Órganos				
-Playa Quesera				
-Playa Curú				
-Playa Punta Blanca				
-Playa Ventanas				
-Playa Viuditas				
-Playa El Coco				
-Playa Pencal				
-Playa Muertos				
-Playa Pochote				
-Playa Tambor				

*Fuente: Córdoba-Muñoz *et al.* 1998

4.2.4 Hidrografía

La zona costera del Distrito de Paquera y Tambor se ubica dentro de la Cuenca y Ríos de la Península de Nicoya (Rojas 2011). Esta cuenca presenta un área de 4,209.9 Km², lo que corresponde a un 8.30% de la superficie nacional. Su parte más elevada alcanza los 1000 m.s.n.m. descendiendo hasta el nivel del mar. La pendiente media de la cuenca es de 23.3%.

Dentro de la cuenca se encuentran los acuíferos de Tambor y Paquera que presentan un caudal promedio 1-5 l/s y un espesor 20 m cada uno (Rojas 2011).

El sistema fluvial del Distrito de Paquera y Tambor está definido por una serie de quebradas estacionales que desaguan al Golfo de Nicoya solo en la época lluviosa, cuando mantienen algo de caudal. Y por la única área hidrológica de importancia que son las microcuencas de los ríos Pánica y Guarial, el primero mantiene un mínimo de caudal en la época seca y el segundo, por lo menos en la parte baja de la microcuenca se seca.

4.2.5 Zonas de vida

En el AMPR Distrito Paquera-Tambor básicamente se presentan 4 zonas de vida de acuerdo con el mapa de zonas de vida de Costa Rica (Bolaños, Watson y Tosi, 1999). La parte más al norte del área que comprende de Bajo Negro hasta aproximadamente Punta del Río corresponde a la zona de vida bosque húmedo Premontano transición a basal. Entre este punto y el atracadero del ferry de Paquera se tiene una pequeña área que corresponde a la zona de vida bosque húmedo tropical transición a seco, del atracadero

hasta aproximadamente la desembocadura del río Pánica, en la Bahía Tambor es una condición de bosque húmedo tropical (bh-t) y de este a Punta Cocoloco bosque húmedo tropical transición a per húmedo.

4.3 Características biológicas y ambientales.

4.3.1 Condiciones generales del Golfo de Nicoya

El Golfo de Nicoya, es una por no decir la principal zona pesquera de las áreas marinas costeras de nuestro país. Las condiciones ambientales que presenta el Golfo de Nicoya le permite sostener una gran biodiversidad marino -costera. Es una de las áreas marinas más estudiadas y también una en donde se le da más uso a los recursos marinos por parte de los pobladores de su zona costera.

Presenta un área de 1340 Km² con una profundidad máxima de unos 200 m. en su boca hasta menos de 20 m. en su parte interior cerca de la desembocadura del río Tempisque. Blanco (1994) dividen el Golfo de Nicoya en dos partes: la parte interior con una profundidad máxima de 30 metros y su límite es una línea imaginaria que va desde la Península de Puntarenas y pasa por la Isla San Lucas, con orientación suroeste. La parte interior del golfo se caracteriza por la presencia de bosques de manglar en la mayor parte de su litoral, por lo que tiene una mayor influencia de condiciones estuarinas. La parte exterior llega hasta una línea imaginaria que se extiende desde Cabo Blanco hasta la Isla Herradura, o incluso hasta Punta Judas, con una mayor influencia de mar abierto y zonas más profundas, la presencia de manglares es mucho menor, con pequeños parches principalmente en las desembocaduras de los ríos.

Gómez (2006) considera al Golfo de Nicoya como de relieve bajo en forma de embudo, según la morfología de su terreno. Además, si se toma en cuenta el balance del agua que contiene un estuario, se clasifica como positivo, porque la cantidad de agua dulce que recibe excede la cantidad perdida por evaporación y produciéndose una disminución de la salinidad de sus aguas, con respecto al agua del mar que entra. En la época seca sus aguas presentan poca estratificación pero en la época lluviosa se convierte en un estuario estratificado (Lizano y Vargas 1993 En: Gómez 2006).

Las condiciones ambientales que presenta el Golfo de Nicoya (Zamora 2006), como lo es la protección contra el oleaje y condiciones hidrológicas locales caracterizadas por la presencia de agua dulce que provienen de los ríos que desembocan en el área como el Tempisque, el Bebedero, Morote, entre otros, corrientes de aguas superficiales, y la gran cantidad de sedimentos limo-arcillosos que son depositados a través de estos ríos en la zona costera favorecen las formaciones de manglar (Pizarro y Angulo 1993 En: Zamora 2006). Por lo que el Golfo de Nicoya presenta una importante cobertura de manglares en gran parte de su litoral principalmente en su parte interna. Se estima en más de 20 manglares que cubren aproximadamente 112 Km de la línea de costa, lo cual representa

alrededor de 15 176 ha de bosque de manglar (Jiménez 1994). De la vegetación nuclear se encuentran 6 especies de mangle, mangle piña (*Pelliciera rhizophorae*), mangle mariquita (*Laguncularia racemosa*), Mangle colorado (*Rhizophora mangle*), mangle caballero (*R. racemosa*) y mangle salado (*Avicennia germinans* y *A. bicolor*).

A continuación se hace una descripción de algunas áreas y eventos de relevancia ambiental en el AMPR Distrito Paquera-Tambor:

4.3.2 Zonas de manglar en el AMPR Distrito Paquera-Tambor

En la zona costera del AMPR se ubican 6 áreas de manglar (Figura 2), con un total aproximado de 403 hectáreas (Ortiz 2008), no se incluye el área del manglar de Playa Órganos, porque no se dispone de la información.

Son manglares poco desarrollados y con una fuerte presión antropogénica. El manglar que presenta la mayor cobertura vegetal es el de Paquera con 218 ha y el de menor es el de Gigante con 11 ha. Es poca la información que se dispone de estos ecosistemas del AMPR, por lo que a continuación se hará una breve descripción.

El manglar de Pánico, se localiza en Bahía Ballena (Tambor) y está ubicado cerca de la desembocadura del río con el mismo nombre, tiene un área de 12.4 ha.

El manglar de Pochote, también se localiza en Bahía Ballena, tiene un área aproximada de 130 ha. Según BIOMARCC--SINAC-GIZ (2013a), entre algunas de las características que presenta este manglar son; suelo de contextura fangosa que denota un alto contenido de materia orgánica. La vegetación nuclear está compuesta por 6 especies de mangle; *Rhizophora mangle*, *R. racemosa* y *Pelliciera rhizophorae*. *Laguncularia racemosa*, *Avicennia bicolor* y *A. germinans*. *R. mangle* ocupa el borde externo de todo el manglar y es la especie dominante, *R. racemosa* se ubica por detrás de *R. mangle* y *P. rhizophorae* se distribuye en la parte más interna del manglar. Los árboles de mangle presentan un DAP promedio es de 10.4 cm con una altura promedio de 5.7 m. Entre las especies de plantas asociadas al manglar, están *Thypha dominguensis*, *Cyperus* sp. y *Acrostichum aureum*.

El estero presenta una desembocadura de aproximadamente 100m de ancho y una profundidad promedio de 2.2m durante la marea alta. El área de la cuenca del Estero Pochote ha sido calculada en 12.3 km² (Jiménez y Soto 1985 En: BIOMARCC-SINAC-GIZ 2013a).

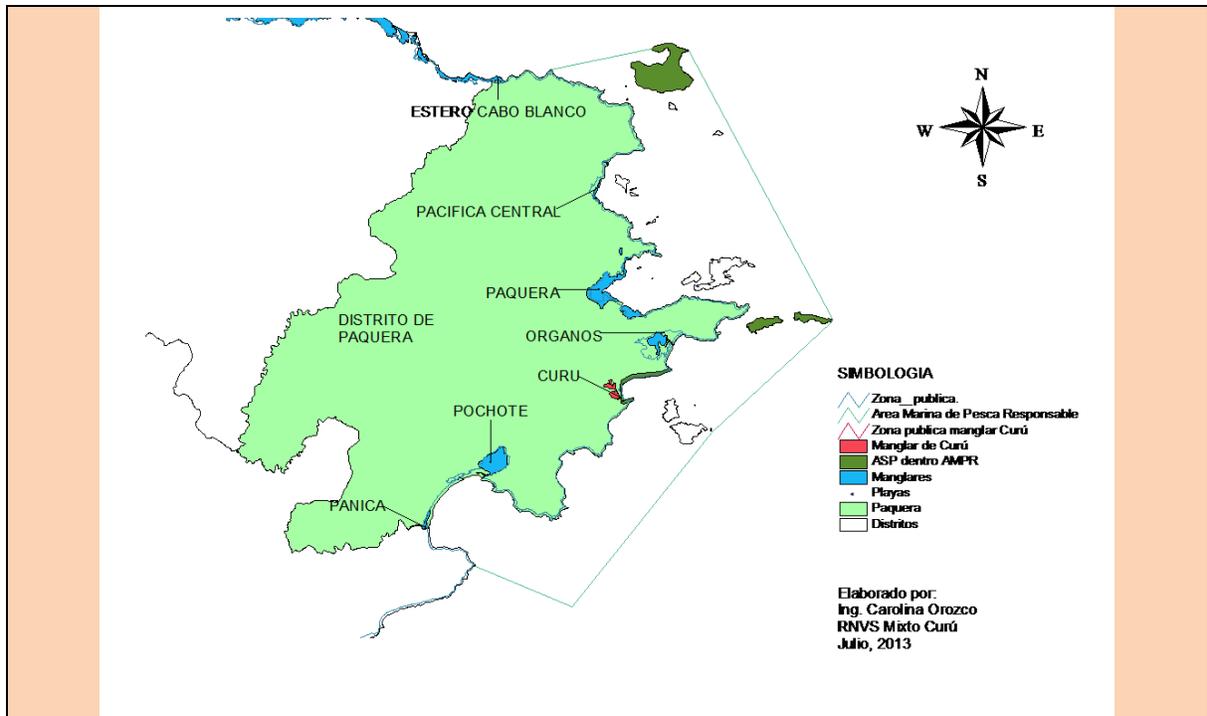


Figura 2. Ubicación de las áreas de manglar del AMPR Distrito Paquera Tambor. Imágenes tomadas de Google Earth.

El manglar de Curú se localiza en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Curú, posee una extensión de 32 ha.

El manglar de playa Órganos se localiza a unos 4 Km. de Paquera. El estero tiene una desembocadura de unos 200 m. de ancho. En cuanto a su biodiversidad se han identificado alrededor de 15 especies de peces, 13 especies de crustáceos, 12 especies de moluscos y unas 34 especies de aves (Villarreal 2007).

El manglar de Paquera está muy cerca de esta comunidad, por lo que al igual que el de Pochote, tiene mucha influencia por el desarrollo urbano. Cuenta con 218 ha. Es influenciado por las descargas del río Guarial. En parte del área del manglar se establecieron dos proyectos de cultivo de camarón, uno con 23.9 ha. y el otro de 5.5 ha, ambos con permisos de parte del MINAE (Mena com. pers. 2013).

El manglar de Gigante, se ubica en Bahía Gigante frente a Isla Muertos, es de tipo borde y tiene un área de 11 ha.

Estas zonas se ven amenazadas por actividades humanas que se realizan en sus áreas colindantes o en los mismos manglares. Entre estas tenemos:

- La actividad agrícola y ganadera extienden sus fronteras hasta los márgenes de estas áreas, no existe una zona de amortiguamiento o de protección, por lo que en el caso de la agricultura cada vez que se preparan los terrenos afecta la vegetación de mangle más cercana.
- La maricultura se desarrolla con dos proyectos de cultivo de camarón (Permiso de Uso RFMP-013 y Permiso de Uso RFMP-051) en áreas que anteriormente eran parte del manglar, lo cual disminuyó la cobertura vegetal en el manglar de Paquera.
- La extracción de moluscos y de la cual dependen varias familias de la zona, que ha reducido las poblaciones y actualmente se cree que se está explotando la población juvenil, a esto se debe agregar que los molusqueros no cuentan con los permisos pertinentes de extracción.

Por otro lado, el turismo hace poco uso de sus potencialidades turísticas. Se carece de información documentada de estas zonas en cuanto a biodiversidad y su estado actual.

En este sentido se considera conveniente mejorar el conocimiento de estos manglares con fines turísticos, implementar un plan de manejo cuyo fin es la restauración y conservación de estos humedales, así como legalizar a los extractores de moluscos y desarrollar un plan de manejo para esta actividad.

4.3.3 Áreas protegidas

Dentro de la zona marino-costera del Distrito Paquera-Tambor se ubican 4 áreas protegidas, Refugio Nacional de Vida Silvestre de Isla San Lucas, la cual es la única que amplía sus límites hasta 6 metros de profundidad, Reserva Biológica Islas Negritos y Guayabo, RNVS La Nicoyana y el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Curú. Además se incluyen 6 áreas de manglar localizados en Gigante, Bahía de Paquera, Playa Órganos, RNVS Curú, Pochote y Pánica, Protegidos mediante la Ley Forestal N°7575 y la Ley de la Zona Marítimo Terrestre N°6043.

4.3.4 Playas de anidamiento de tortugas

Las Playas de Tambor, Pochote, Órganos y Curú (C. Orozco, com. pers. 2013) es en donde se reporta alguna actividad de anidamiento de tortugas marinas durante los meses de julio a noviembre. Entre las especies que han sido observadas están la tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*) y la tortuga cabezona (*Caretta caretta*). Sin embargo, es información que debe validarse para estimar con mayor precisión los meses y la cantidad de tortugas en actividad de anidación, con el fin de formular una estrategia de conservación y protección de las nidadas, principalmente en playa Órganos.

4.3.5 Playas de desove del pez aguja

En el área hay dos importantes puntos de desove del pez aguja del género *Tylosurus*, pertenecientes a la familia Belonidae. Esta agregación de peces en actividad reproductiva se da principalmente en la época lluviosa, por lo general dos veces al mes, días posteriores a lo que los pescadores llaman la quiebra de mareas y cuando la marea alta coincide con el atardecer.

Las playas se caracterizan por presentar un sustrato compuesto por grava (partículas superiores a los 2 mm de diámetro) no consolidada, con poca renovación del sustrato pedregoso lo que facilita la permanencia de los huevos hasta su eclosión ya que estos se depositan y quedan entre los espacios de la grava, garantizando su protección contra depredadores, evitando el arrastre por las olas o mareas y protegiéndolos de las altas temperaturas (Bernal 2008).

Hasta el momento, se reportan dos lugares de desove para esta especie, uno en la Isla Pan de Azúcar y el otro en Punta Cuchillo. A ambos lugares llegan gran cantidad de pescadores y no pescadores de las comunidades vecinas a capturarlos. La problemática que se da en mayor magnitud en algunas de las playas de Punta cuchillo es la captura indiscriminada en muchas ocasiones antes de que los individuos hayan completado su desove (Figura 3). A pesar de que se considera una pesca no comercial, a veces se observa personas cargando sacos de la captura del día. En estas playas, durante los tres o cuatro días que dura la actividad reproductiva, se estima que llegan a pescar entre 15 a 60 personas por noche y se ha observado un aumento en su número con respecto a temporadas anteriores,

motivado por el fácil acceso a la zona en vehículo. Es criterio de los vecinos de estas playas, que han notado una fuerte reducción en el desove, cuya evidencia es una significativa disminución de la cantidad de huevos observada sobre la playa.

Tanto en Punta Cuchillo como en Pan de Azúcar, existe un total desconocimiento de la actividad reproductiva y del efecto de su captura en el stock desovante, por lo que se considera urgente llevar a cabo una investigación sobre este recurso, con el fin de implementar medidas de manejo que garantice el desove de los peces, la regulación en los horarios y cantidad de captura de esta especie.



Figura 3. Restos de cabezas de pez aguja que dejan los “agujeros” durante los días de desove en Punta Cuchillo del Sector Paquera del AMPR Distrito Paquera Tambor. Fotos tomadas por O. Peralta.

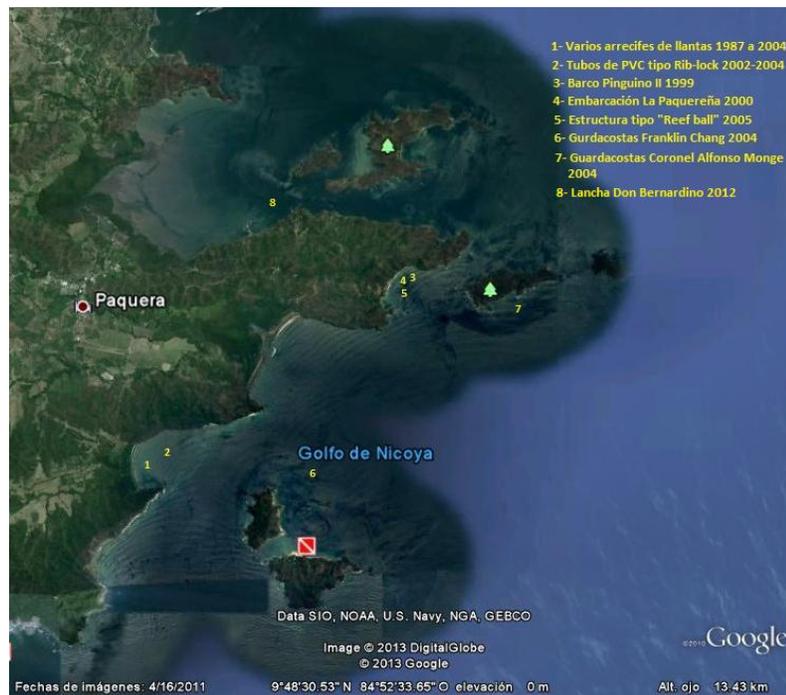
4.3.6 Arrecifes naturales y artificiales

Los arrecifes naturales en el AMPR están representados por fondos rocosos principalmente, tanto en su línea costera hasta unos 15 metros de profundidad como por fondos rocosos aislados entre los 20 a 60 metros de profundidad, en este caso conocidos como “bajos”, son de poca extensión y su uso es para la extracción de especies comerciales como las corvinas, cabrilla y pargo, por parte de pescadores artesanales de pequeña escala. De estos “bajos” se conoce muy poco de su diversidad biológica por la profundidad a que se encuentran, lo que sí se sabe es que en estos al igual que otros de menor profundidad se encuentran una gran cantidad de trasmallos pegados que han quedado por la imposibilidad de los pescadores de despegarlos, por lo que se siguen capturando peces y crustáceos. De los arrecifes rocosos ubicados a menor profundidad se cuenta con alguna información sobre su biodiversidad, estos son más visitados por buzos comerciales y recreativos de la zona. Villarreal y Ulate (2007) reportan en fondos rocosos de Bahía ballena en Tambor 43 especies de peces de arrecifes, para las Islas Negritos 41 especies de peces y el grupo de islas e islotes de Tortuga (Mortero, Isla Norte y Tortuga)

78 especies, siendo este último lugar el que presentó la mayor cantidad de peces de arrecifes de 11 lugares que fueron monitoreados en la costa Pacífica de nuestro país.

Con respecto a arrecifes artificiales, el Sector de Paquera es en donde se han plantado más arrecifes artificiales en Costa Rica (Figura 4).

Figura 4. Ubicación de los arrecifes artificiales en el Sector de Paquera del AMPR Distrito Paquera Tambor.



La actividad se inició por el año de 1987 (Cuadro 4) con la construcción y colocación de arrecifes de llantas desechadas en la Bahía de Curú (Segura 2013). Otro tipo de materiales que se han usado son unidades con tubos de PVC, barcos de madera que se dedicaron a la pesca de arrastre de camarón y de cabotaje, cañerías de PVC tipo Rib-Lock, embarcaciones metálicas (guardacostas) y por último, se colocaron estructuras proporcionadas por la Reef Ball Foundation en el 2005, que básicamente son esferas ahuecadas de cemento con agujeros y concavidades de tamaño diferente.

Cuadro 4. Arrecifes artificiales del AMPR Distrito Paquera Tambor. Fuente: Segura 2013, Luis Shütt com. pers., ABUZPA com. pers.

Sitio	Fecha	Objetivo	Método de construcción	Material	Unidades	Organización
Bahía Curú	1987 hasta 2004	-Aumento de sustrato -Educación ambiental -Turismo -Trabajo comunitario	En varias etapas	-Llantas de camión aro 22 o mayor. -Secciones de llantas sin superficie de rodamiento, atadas en grupos de 10 para formar módulos cuando se depositaron en el fondo		UCR, empresa privada, Ong's (INRECOSMAR, Raleigh International), asociaciones locales (ABUZPA), embajada UK. Fundecooperación, familia Schütt
Playa Camarón	1999-2000	Aumento de sustrato	Dos hundimientos	Pingüino II. La Paquereña	Dos barcos de madera: Pingüino II fue un barco de pesca de camarón y la Paquereña un barco de cabotaje	Ong's, asociaciones locales
Bahía Curú	2002-2004	Aumento de sustrato Educación ambiental Trabajo comunitario Prueba materiales	En etapas	Cañerías de PVC	200 tubos de PVC, 0.80 m * 1 m. tipo Rib-lock	-Durman Esquivel -INRECOSMAR -Raleigh International -ABUZPA -Embajada UK. -Familia Schütt
Isla Tolinga (Islas Tortugas)	30 julio 2004	Aumento de sustrato Turismo	Preparación del barco durante varios meses	Hierro y Aluminio	Un barco guardacostas	-Servicio Nacional de Guardacostas -INRECOSMAR -ABUZPA
Isla Nancital (Islas Negritos)	30 julio 2004	Aumento de sustrato Turismo	Preparación del barco durante varios meses	Hierro y Aluminio	Un barco guardacostas	-Servicio Nacional de Guardacostas -INRECOSMAR -ABUZPA
Playa Camarón	2005	Aumento de sustrato Educación ambiental Turismo	Estructuras construidos en el CTP de Paquera	Concreto	90 estructuras "Reef ball"	-UNA-Parque Marino del Pacífico -CTP de Paquera -ABUZPA -Reef ball Foundation
Bahía Paquera	2012	Aumento sustrato Pesca	Un hundimiento	Don Bernardino	Un barco de madera usado para el cabotaje	-ADIP -Abuzpa

Algunos de los resultados obtenidos en los arrecifes artificiales implantados en el Golfo de Nicoya son:

En este sentido, Segura (2013) hace una revisión de los trabajos de Guzmán *et al.* (1988), Campos y Gamboa (1989) y Thorne *et al.* (1989) sobre arrecifes de llantas donde concluye lo siguiente:

- No se encontró diferencias al comparar la diversidad de especies de peces entre un arrecife rocoso y dos arrecifes artificiales construidos con llantas. La diferencia que se encontró fue al comparar el número de individuos de cada especie, en el arrecife rocoso el número de individuos de cada especie es bastante parejo, en los arrecifes de llantas hay unas pocas especies que están representadas por muchos individuos y muchas especies representadas por pocos individuos.
- La biomasa en el arrecife de llantas fue un 92% mayor que la del arrecife rocoso, esto se debe a que en estos arrecifes de llantas se encuentran mayor cantidad de especies que forman cardúmenes; como los pargos de la mancha (*Lutjanus guttatus*), y pargo colamarilla (*L. argentiventris*), o los roncadores (*Haemulon steindachneris*, *H. scudderi*).
- El análisis de la composición por tallas del pargo de la mancha (*Lutjanus guttatus*), muestra una talla promedio de 15 cm en los arrecifes de llantas y el desarrollo de las gónadas de 29 (talla χ = 19 cm) pargos de la mancha capturados con cuerda, indica que el 75% de los organismos se encontraba inmaduro, por lo que se sugiere que el arrecife funciona como zona de crianza de especies de valor comercial.
- El número total de peces por mes se mantuvo relativamente constante. El pargo de la mancha y el pargo coliamarillo, junto con los roncadores *Haemulon* spp., representan más del 80% de los peces contados, estas son especies pioneras y se reportan dos días después de que las llantas fueron colocadas.
- En cuanto al lugar que ocupan en el arrecife, el pargo de la mancha se localiza entre dos y tres metros sobre las llantas, lo mismo que los roncadores. El pargo coliamarillo se localiza dentro de las llantas, compartiendo el hábitat con los roncadores.
- Se reportaron 15 especies que son componentes de la pesca comercial, estas representaron el 46.8% de las especies, y suman el 32% del número de peces.
- La agregación de peces en el arrecife es alta durante el día y durante la noche es baja, es decir que se dispersan, y al amanecer comienzan de nuevo a agregarse en y en los alrededores de arrecife.

4.3.6.1 Condiciones actuales de los arrecifes artificiales del AMPR

La construcción y/o la disposición de los arrecifes artificiales en el AMPR se realizaron con el fin (Cuadro 4) de aumentar el sustrato para la agregación de organismos, para la educación ambiental, trabajo comunitario y para actividades turísticas como el buceo recreativo, aspectos que en alguna medida se han cumplido. Sin embargo, su abandono, falta de protección y manejo ha resultado en una extracción sin control de especies comerciales y también de los mismos materiales de que están hechos, principalmente metales con algún valor comercial, además, no se dio seguimiento al monitoreo de la colonización de organismos por lo que se desconocen aspectos ecológicos de diversidad de especies, estructuras poblacionales y sus variaciones temporales, así como la biomasa y temas reproductivos de las especies. También no se ha evaluado el aporte de estos al ecosistema marino con respecto a arrecifes naturales de la zona.

Con base en esta situación es importante ubicar todos los arrecifes artificiales del AMPR para georeferenciarlos, iniciar un programa de evaluación y monitoreo con el fin de definir medidas de manejo que permitan brindar un uso sostenible de estos sistemas, involucrando organizaciones e instituciones que colaboren y apoyen en la gestión de estos sistemas.

Por otro lado, los arrecifes naturales son una importante vía para la captura de CO₂ atmosférico (Meza 2009), actualmente en el AMPR hay algunos pequeños parches de coral, llamados por los pescadores como “ciriales” y además, hay zonas donde en años anteriores se disponían de áreas cubiertas con poblaciones de corales saludables y se perdieron entre otras causas por efectos del aumento de la temperatura del mar por el Fenómeno del Niño, por lo que es importante incluir en un programa de restauración de hábitats con proyectos que permitan la recuperación de éstas áreas.

4.3.7 Floraciones algales

Las floraciones algales son frecuentes principalmente en la costa Pacífica de nuestro país, algunas no presentan riesgo alguno al ser humano o a otros organismos marinos, pero otras consideradas como floraciones algales nocivas (FAN, término designado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO) que incluye a las microalgas, bacterias y ciliados que son un riesgo por sus efectos adversos en la salud humana, en la acuicultura, turismo y en las poblaciones naturales de organismos marinos en las zonas costeras (Freer y Vargas-Montero 2003).

En el Golfo de Nicoya son frecuentes estas floraciones algales, pueden aparecer en cualquier época del año. Según Calvo y Arguedas (2012), por lo general los dinoflagelados son los responsables de estos eventos sin embargo, también hay que incluir a las diatomeas (*Skeletonema costatum* y *Aulacodiscus sp.*) y las cianobacterias (*Trichodesmium erythraeum*).

Se tienen registros a partir de 1981, en donde el causante de un FAN fue el dinoflagelado *Gymnodinium catenatum* (Hargraves y Viquez 1981), esta especie es la que con mayor frecuencia ha generado FAN en el golfo de Nicoya (Calvo y Arguedas 2012). Otras especies generadoras de FAN *Gonyaulax digitale*, *Pyrodinium bahamense* var. *bahamense* y var. *compressa*, *Prorocentrum mínimum*, *Alexandrium monilatum* es una especie que siempre está presente en el Golfo, sin embargo, en el 2005 fue la primera vez que se reportó como la microalga responsable de una floración algal, además, mezclada con éste estaban presentes los dinoflagelados tóxicos *G. catenatum* y *P. bahamense* var. *compressa* en concentraciones importantes (Calvo *et al.* 2005). Otros dinoflagelados reportados en FAN cerca de Isla Tortuga son *Ceratium furca*, *C. fusus* y *C. dens*. (Vargas-Montero y Freer 2004).

En el AMPR Distrito Paquera-Tambor por medio de los proyectos de cultivo de ostra japonesa en Punta Cuchillo (Sector Paquera), se realizan monitoreos frecuentes por personal del Laboratorio de Fitoplancton Marino de la Estación de Biología Marina de la Universidad nacional, con el fin de establecer las medidas pertinentes en caso de Floraciones Algales Nocivas – FANs -. En este sentido, la Comisión Interinstitucional para la Prevención y Control de la Marea Roja de Costa Rica ha establecido un protocolo de muestreo y medidas preventivas ante la presencia de FAN (Cuadro 5).

Cuadro 5. Frecuencia de los análisis en las muestras de agua y carne de moluscos, según la concentración (células/L) de los dinoflagelados *Pyrodinium bahamense* var. *compressa* y *Gymnodinium catenatum* y las medidas preventivas recomendadas. Tomado de: Comisión Interinstitucional para la Prevención y Control de la Marea Roja en Costa Rica. 2010.

Concentración (células/L)	Análisis de agua	Análisis de carne	Medida preventiva
<i>Pyrodinium bahamense</i> var. <i>Compressa</i>			
≤ 200	Bimensual	Mensual a bimensual	Alerta verde
>200 ≤ 2000	Semanal	Positivo, semanal	Alerta amarilla a roja
>2000	Semanal o más frecuente	Positivo, semanal	Veda
<i>Gymnodinium catenatum</i>			
≤1000	Bimensual	Mensual a bimensual	Alerta verde
>1000 ≤ 2000	Semanal	Positivo, semanal o más frecuente	Alerta amarilla a roja
>10000	Semanal o más frecuente	Positivo, semanal o más frecuente	Veda

El AMPR tiene las condiciones idóneas para el desarrollo de más proyectos de maricultura como una herramienta de generar alternativas productivas que disminuyan el esfuerzo pesquero, de mejorar la calidad de vida de sus pobladores y de aumentar la producción acuícola, no perdiendo de vista el crecimiento sostenible y limitaciones ambientales que se tienen. De ahí la importancia de coordinar acciones de colaboración y disposición de información con el Laboratorio de Fitoplancton Marino de la Estación de Biología Marina de la Universidad nacional y con la Comisión Interinstitucional para la Prevención y Control de la Marea Roja.

4.3.8 Potenciales efectos del Cambio Climático

La vulnerabilidad ante el cambio climático del AMPR Distrito Paquera-Tambor está influenciada por las variaciones o cambios en el clima. De ahí que la sensibilidad y capacidad de adaptarse a los potenciales cambios en las condiciones ambientales es la clave para poder minimizar los impactos futuros. Según las proyecciones, el incremento de la temperatura, elevación del nivel del mar, la alteración del patrón de lluvias y la mayor intensidad y frecuencia de eventos naturales, son algunos de los factores que pueden tener en menor o mayor grado afectaciones en la biodiversidad, la productividad, la salud, la alimentación, la pesca, la maricultura, entre otros, de las comunidades y ecosistemas marino costeros en general (Gutiérrez y Espinosa 2010, Alvarado *et. al* 2012).

En la actividad pesquera, algunas variables físicas como la temperatura tienen una influencia directa en la biología de las especies y en la dinámica oceanográfica del mar. Es así como cambios en la temperatura superficial del mar, profundidad de la termoclina, la profundidad de la capa de mezcla, la intensidad de las surgencias y las corrientes marinas pueden afectar el comportamiento de las especies, disminuir la oferta alimenticia (con efectos para la seguridad alimentaria de las poblaciones), cambiar los patrones de movimientos diarios o estacionales, aumentar la mortalidad de huevos y larvas, así como aumentar la frecuencia de floraciones algales tóxicas entre otras.

Además, las repercusiones de la pesca en la capacidad detallada de las poblaciones marinas y de los ecosistemas de responder al cambio climático también son desconocidas, pero algunas características sí se pueden describir (Planque *et al.* 2008, Perry *et al.* 2008 En: BIOMARCC-SINAC-GIZ 2013b). Las poblaciones marinas se vuelven más susceptibles a la variabilidad climática y al cambio climático a causa de la pesca. Esto se debe a la remoción de las clases de edades más viejas y porque algunos rasgos del ciclo biológico se modifican, por ejemplo la edad al primer desove se reduce. La pesca también determina la reducción del tamaño medio de los especímenes y la disminución del nivel trófico (Perry *et al.* 2005 En: BIOMARCC 2013b).

Según proyecciones (Minaet 2009) la parte sur de la Península de Nicoya donde está el AMPR Paquera-Tambor, será una de las zonas menos afectadas del Pacífico Norte, se espera una reducción del 2 al 18% en precipitación anual. Con base en datos comparativos

entre período de 1961-1990 al período 2071-2100, se estima una reducción en la mayor parte del área de un 2% en la precipitación anual.

En cuanto a la temperatura el comportamiento para toda la zona es de aumento tanto en la máxima como en la mínima. La máxima muestra un rango de aumento desde 3 hasta 8°C, y la mínima entre 2 y 3°C. Se considera un aumento entre 2.88 a 3.33°C de temperatura.

Durante la temporada de El Niño, la pesca costera, los arrecifes coralinos y la biodiversidad típica son los más afectados debido a la gran sensibilidad que tienen a los cambios bruscos de la temperatura del mar. El cambio de la temperatura provoca la emigración de las zonas de pesca de algunas especies hacia otras áreas. También, se ha experimentado una disminución severa en las capturas de dorado, pargo, cabrilla, corvina y atún (Vega y Stolz 1997). Los pescadores de Punta Cuchillo durante este evento, han visto reducida sus capturas de pargo mancha y por lo general han tenido que realizar su pesca en aguas más profundas de lo normal.

De ahí la importancia de implementar en el AMPR un programa orientado a la mitigación y adaptación al cambio climático que permita minimizar y prepararnos ante sus posibles efectos.

4.4 Actividad Turística dentro del AMPR Distrito Paquera-Tambor

El AMPR presenta una serie de condiciones ambientales y paisajísticas que hacen del turismo una actividad que se va consolidando cada vez más y que se convierte en un potencial foco de desarrollo, entre otras, para la generación de alternativas productivas y laborales para cumplir con una de las metas propuestas en el Plan de Ordenamiento Pesquero – POP -, la reducción del esfuerzo pesquero.

La Península de Nicoya ha desarrollado una fuerte infraestructura turística cuyo enfoque mayoritario está dirigido hacia la zona marino-costera de la zona. Es por esto que se observa día a día el ingreso de miles de visitantes principalmente a través del Ferry de Paquera que se dirigen hacia los diferentes destinos turísticos de esta zona.

En el AMPR, las áreas de mayor visitación turística a través de los tours operadores de la Península y de otras zonas como Puntarenas y Herradura son la Isla Tortuga y sus alrededores, Bahía Curú e Islas Negritos. Los lugares en donde las embarcaciones particulares las utilizan para fondearse son alrededores de Isla Jesusita, Isla tortuga y Bahía Tambor.

La actividad se basa en la operación de unos 6 operadores de buceo, 14 operadores que llevan turistas a la Isla de Tortuga diariamente y unas 10 empresas centran sus actividades

en la pesca deportiva y turística. Además, algunas empresas practican el kayak marino también en las islas del área.

La cantidad de personas que ingresan al AMPR mensualmente es difícil de estimar, principalmente por el aumento que se viene observando de embarcaciones privadas y los tours que vienen de Puntarenas los fines de semana y en temporada Alta (vacaciones de la época seca, Semana Santa y días feriados). No obstante, según la Cámara de Turismo de Paquera, se podría calcular que en meses de temporada baja, la media mensual puede estar entre las 400 y las 500 personas y en meses de la temporada alta, de 1500 a 2000 personas.

Los manglares son ecosistemas de alta biodiversidad por lo que se convierten en sitios importantes para la observación de diferentes especies. En el AMPR existen cuatro áreas de manglar (Pochote, Curú, Órganos y Paquera) con una importante cobertura vegetal y posiblemente la falta de inventarios e información sea una de las causas del bajo uso que se dan a estas áreas como sitio de visitación. Es por esto que sólo el manglar de Curú y el de Paquera actualmente cuentan con visitas guiadas.

Entre los principales problemas que tiene la actividad turística en el AMPR están:

- Las artes de pesca abandonadas o perdidas que se enredan en las hélices de las embarcaciones y que, a veces, se convierten en un problema potencial grave dependiendo de las condiciones del mar y del lugar específico donde surja el problema.
- La gran cantidad de basura plástica que flota a la deriva en el mar. Es difícil, a veces, de sortear, pero es mucho más difícil de explicar a los turistas que vienen buscando el paraíso ecológico prometido.
- La falta de ordenamiento en la Isla Tortuga y sus alrededores, es un potencial riesgo en la generación de accidentes y en la afectación del fondo marino, principalmente en el arribo y anclaje de las embarcaciones visitantes. Por lo que algunas de las acciones que se deben implementar podrían ser la señalización una zona de entrada y salida de embarcaciones a la playa, así como la colocación de boyas fijas que pueden ser alquiladas a las empresas y visitantes con el fin de originar una entrada económica que sirva para su vigilancia y mantenimiento.

Por otro lado, la actividad turística se convierte en un aliado importantísimo de ahí que la posibilidades de una relación estratégica entre el sector turismo y pesca, para el desarrollo de proyectos alternativos a la pesca en que algunos grupos de pescadores

podrían incursionar con el fin de disminuir el esfuerzo pesquero actual. Esto partiendo que lo que se está planteando es un Plan de Ordenamiento de todas las actividades que se hacen en el AMPR. Algunas de las acciones que a criterio del señor Angel Coello presidente de la Federación de Cámaras de Turismo de la Península podrían implementarse a través de los diferentes grupos de pescadores son:

- Facilitar a los pescadores la posibilidad de que adecúen sus conocimientos y medios técnicos para que sean utilizados apropiadamente en el Turismo. Principalmente en buceo, en snorkel, en Tours y en Pesca Deportiva, pero también como pangueros en actividades muy sencillas como por ejemplo las que se dediquen a remolcar banana boat y cualquier otro artilugio flotante que divierta a la gente. Algo más complicado pero muy rentable y, por tanto, susceptible de ser montado por un grupo o una cooperativa es el “parasailing” o paracaídas remolcado por una lancha especialmente preparada para esta actividad. También se puede utilizar una panga normal para salir y aterrizar en la playa, que es mucho más impactante y atractivo para los espectadores.
- Potenciar los proyectos de acuicultura que además de la producción de peces, ostras y otras especies como la langosta y pulpos, podrían convertirse en destinos de visitación de turistas, convirtiéndose en una doble fuente de ingresos.
- Con su respectiva capacitación es posible que jóvenes de las comunidades en lugar de continuar en la pesca, podrían dedicarse a implementar actividades de vela (Vela ligera, Vela mayor, Kite surf y Windsurf), actividades de remo (en cualquier tipo de embarcación para este fin, incluyendo el S.U.P (remar de pie)), avistamiento de aves y paseos turísticos, pesca deportiva y turística, y buceo deportivo. En este último caso, en el AMPR hay pescadores que han sido capacitados y lo que necesitan es actualizarse, además en el área hay una serie de arrecifes artificiales que muy poco son usados en las actividades de buceo. También se presenta la oportunidad de establecer un arrecife artificial que sea diseñado exclusivamente para el buceo recreativo.
- Crear un sello de calidad con denominación de origen de todo el producto conseguido en la AMPR con el fin de conseguir una mejor comercialización, y ver la posibilidad de que a través de la Federación de Cámaras de Turismo, dicho producto se pueda vender directamente a los empresarios turísticos de toda esta zona.

- Crear un sistema informativo-publicitario con el fin de hacer llegar los logros de esta AMPR al gran público, tanto dentro como fuera del País.
- Ventas de artesanías fabricados por los artesanos locales del AMPR.
- Venta de productos marinos directamente al visitante en las áreas de las costas tales como ostras, ceviches, langostas y pescados enteros que se pueden vender en las playas e islas de visitación turística.
- Creación de arrecifes artificiales con fines de turismo recreativo.
- Restablecimiento de corales y especies en peligro de extinción.
- Lograr el reconocimiento nacional y mundial sobre la importancia del área como lugar de reproducción de tortugas, cetáceo y escualos. (se pueden identificar otras especies que también utilizan el área para reproducción o estación de limpieza, tales como rayas o mantas, pulpos, etc. Todo con el fin de explotarlo a nivel turístico.

4.5 Otras actividades que se desarrollan dentro del AMPR.

En el AMPR-Distrito Paquera – Tambor se desarrollan una serie de actividades que deben ser objeto de consideración, las cuales se resumen en el siguiente cuadro:

SECTORES	ACTIVIDAD O PROYECTO	OBSERVACIONES
Tambor Paquera Playa Blanca	Actividades de pesca deportiva	La pesca deportiva estará permitida con el uso de cañas, carretes y cuerdas, cumpliendo las regulaciones legales de pesca y liberación. Se podrán autorizar torneos dentro del área cumpliendo con las regulaciones y con las coordinaciones necesarias con las autoridades de pesca. La pesca deportiva no tiene afán de lucro.
Tambor Paquera Playa Blanca	Actividades Turísticas	La actividad turística estará permitida cumpliendo las regulaciones legales. Se podrán autorizar torneos de pesca turística dentro del área cumpliendo con las regulaciones y con las coordinaciones necesarias con las autoridades de pesca. En la actividad turística se debe considerar el avistamiento de

		especies (ballenas – delfines – tortugas) y el buceo recreativo. La pesca turística y pesca recreativa se podrá realizar de conformidad con las normas legales establecidas.
Tambor Paquera Playa Blanca	Nuevos proyectos de acuicultura	Los cultivos de pargos, ostras, langosta, pulpo se deben promover dentro del AMPR – Distrito Paquera - Tambor. Se podrán desarrollar proyectos que no generen un choque con las actividades de pesca comercial normal. Los nuevos proyectos de maricultura deberán cumplir con los requisitos de ley: autorización de INCOPECA y permiso de uso de agua del MINAE.
Paquera	Cabotaje: Ferry Puntarenas – Paquera	Esta actividad se rige por las disposiciones de la Dirección de Transporte Marítimo del MOPT. Zonas de transito de navegación.
Playa Blanca	Cabotaje: Ferry Puntarenas – Playa Naranjo	Esta actividad se rige por las disposiciones de la Dirección de Transporte Marítimo del MOPT. Zonas de transito de navegación.
Paquera	Proyecto cultivo de pargo MARTEC.	Esta debidamente autorizados por INCOPECA.
Paquera	Proyecto de cultivo de pargo de la Asociación de Acuicultores de Paquera	Esta debidamente autorizados por INCOPECA.
Paquera	Proyecto de cultivo de ostras Punta Cuchillo	Este proyecto funciona bajo la modalidad de Pymes.
Paquera	Proyecto cultivo de ostras de ACUAMAR	Esta debidamente autorizados por INCOPECA.
Paquera y Tambor	Extracción de pianguas en zonas de manglar	Para legalizar la actividad se requiere Plan de Manejo de MINAE para permisos y posteriormente licencias de INCOPECA.
Playa Blanca	Refugio Nacional de Vida Silvestre Isla San Lucas	Decreto Ejecutivo No. 29277-MINAE, Decreto N° 33327-MINAE y Decreto 32349-MINAE. Vigente.
Tambor	Regulación pesquera de Bahía Tambor	Veda permanente para la pesca con redes de arrastre, de cerco y de enmalle según Decreto N° 18563- MAG. Vigente.

4.6 Características pesqueras.

El Golfo de Nicoya se divide en 3 zonas de pesca, la Zona 1, referida a la parte interna, la Zona 2 que corresponde a la parte media y la Zona 3 que es la parte externa del Golfo de Nicoya (Marín com. pers. 2013).

El AMPR Distrito Paquera-Tambor se ubica en dos zonas de pesca comercial. La parte sur del AMPR se localiza en la parte media del Golfo de Nicoya, referida a la Zona 2, específicamente la que se extiende desde el atracadero del Ferry de Playa Naranjo hasta Punta Gigante y la restante área, que es la de mayor extensión se localiza en la Zona 3 referida a la parte externa del Golfo (Figura 5).



Figura 5. Ubicación del AMPR Distrito Paquera Tambor con respecto a las zonas de pesca en el Golfo de Nicoya. Mapa tomado de Google Earth.

La actividad pesquera realizada por los pescadores de las comunidades del AMPR-Distrito Paquera-Tambor de acuerdo a la Ley de Pesca y Acuicultura N° 8436 se clasifica como Pesca Comercial Artesanal de Pequeña Escala. No obstante, a la zona actualmente llegan también a pescar barcos de la flota arrastrera semi-industrial, principalmente entre la Isla Tortuga y la boca de Bahía Ballena (Tambor).

En el AMPR no sólo se realiza la actividad de pesca comercial, sino que también se da la extracción de moluscos en los manglares, la pesca deportiva y turística, el buceo recreativo y comercial, kayaquismo, los tours de esparcimiento, principalmente a la Isla Tortuga y una reciente actividad de maricultura dirigida al cultivo de la ostra japonesa y cultivo de pargo mancha. De ahí la diversidad de usuarios que tienen su actividad en el AMPR.

Pero además de los usuarios de las comunidades del AMPR también llegan pescadores de la ciudad de Puntarenas, Tárcoles, Herradura, Montezuma y de la parte interna del Golfo de Nicoya, estos últimos principalmente durante la época de veda.

La gran diversidad de hábitats y temas paisajísticos hacen de esta área una zona importante para la pesca y la actividad turística.

4.6.1 Infraestructura pesquera

La Ley de Pesca y acuicultura define infraestructura pesquera como el “*Conjunto de obras e instalaciones necesarias para desarrollar la actividad pesquera*”. Esto incluye toda aquella infraestructura que cumple funciones para la conservación del producto, almacenamiento de combustible y materiales de pesca, el atraque y desembarco, mantenimiento y reparación de maquinaria y equipos, entre otros.

La infraestructura para la actividad de pesca en el AMPR es escasa, lo cual es un limitante importante para el desarrollo de esta actividad. A continuación se hace una breve descripción:

4.6.1.1 Muelle o atracaderos

El único muelle o atracadero (Figura 6) existente en el AMPR usado para la actividad pesquera se ubica en la comunidad de Tambor, el cual se utiliza para el embarque y desembarque de personas tanto para la actividad de la pesca como turística y como centro de acopio de las capturas de la pesca. Este fue construido hace más de 40 años y era el principal muelle para la descarga y carga de productos de la zona.



Figura 6. Muelle de la comunidad de Tambor. Fotos tomadas por Villarreal 2013

El otro tipo de infraestructura de este tipo, se localiza en el centro de acopio de la Asociación de Pescadores de Paquera (APEP) en Punta Cuchillo, consiste en una pequeña rampa (Figura 7) usada también para la descarga de productos de la pesca. En el resto de las comunidades la actividad de desembarque se realiza sobre la playa.



Figura 7. Rampa de acceso al puesto de recibo de la Asociación de Pescadores de Paquera. Fotos tomadas por Villarreal 2013

4.6.1.2 Fábricas de hielo

La única fábrica de hielo existente en el AMPR se ubica en la comunidad de Paquera a unos 5 km del atracadero del Ferry de Tambor, esta comercializa hielo principalmente para la actividad comercial y turística de la zona, y en mucha menor proporción para la actividad pesquera por el tipo de hielo que vende. Ya que se vende en marqueta o triturado, el cual presenta poca superficie de contacto y con muchas irregularidades que afectan la piel y músculo del pescado.

4.6.1.3 Centros de Acopio de productos pesqueros

Para el almacenamiento y conservación de los productos pesqueros, de las 12 comunidades que son parte del AMPR, solo 4 de estas disponen de al menos un centro de acopio (Cuadro 6), de carácter privado o perteneciente a una organización de pescadores. La capacidad de almacenaje de estos centros de acopio varía entre los 500 Kg y 1000 Kg. Solamente en el Sector de Playa Blanca se carece de centro de acopio, sin embargo, este ha sido planteado para desarrollarlo en la comunidad de La Leona, como una necesidad en el Plan de Desarrollo Humano Local para el Distrito de Paquera (PNUD-FOMUDE 2009).

Cuadro 6. Centros de acopio ubicados en el AMPR-Distrito Paquera-Tambor.

Comunidad	Sector	Capacidad de Almacenaje (Kg)	Centros de acopio		
			Privados	Organizaciones	Total
Tambor	Tambor	-	1	-	1
Pochote	Tambor	-	1	-	1
Isla cedros	Paquera	-	1	-	1
Relleno del Ferry	Paquera	1000	-	1	1

El centro de acopio de Tambor se localiza en el mismo muelle de desembarco (Figura 8a) por lo que tiene la facilidad para la descarga del producto, el de Pochote esta cerca del primer canal secundario norte del estero cerca de la boca principal, los del Sector de Paquera se ubican a la orilla de la costa, el de Isla Cedros parece que almacena el producto en una nevera de una lancha y dispone de otras en la casa, por lo que no es un centro de acopio formal, el que se encuentra cerca del relleno del ferry de Paquera (Figura 8b) presenta una infraestructura acondicionada para tal fin, además de contar con un pequeño restaurante.

Estos centros de acopio disponen de servicios de agua potable y energía eléctrica, pero carecen de áreas adecuadas para colocar el producto mientras es clasificado, pesado o para filetear.



Figura 8. Centros de acopio ubicados en el AMPR Distrito Paquera Tambor. a. En el muelle de Tambor y b. Cerca del atracadero del Ferry de Paquera. Fotos tomadas por Villarreal 2013

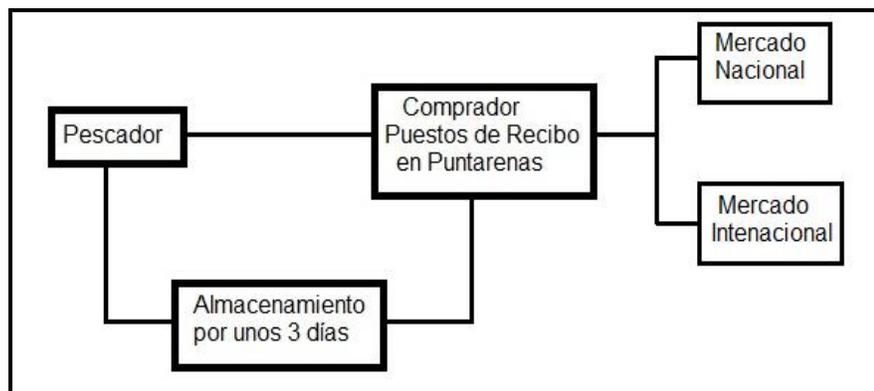
4.6.2 Comercialización de productos pesqueros

Los pescadores comercializan los productos de la pesca a través de los centros de acopio en sus comunidades o en algunos casos, los transportan hasta la ciudad de Puntarenas

para su venta, debido a que no se dispone de un centro de acopio en el lugar o para obtener un mejor precio de venta.

En el Sector de Playa Blanca, no existe ningún centro de acopio, sino que cada pescador o grupo de pescadores se las ingenia para comercializarlo (Figura 9), por lo general después de la faena de pesca lo llevan a Puntarenas. Otros pescadores lo almacenan por unos tres días para luego también venderlo en Puntarenas. Esta situación resulta en un aumento de los costos de operación en las faenas de pesca. Los puestos de recibo usados por los pescadores para la venta de sus capturas se localizan en la Terminal Pesquera de INCOPECA y en el Mercado Municipal.

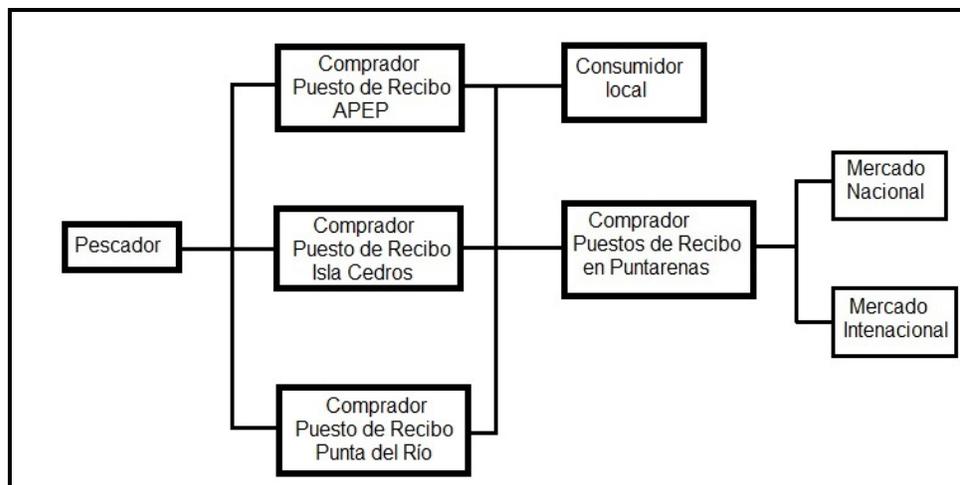
Figura 9. Canales de comercialización para el Sector de Playa Blanca.



En el Sector de Paquera, existen tres puestos de recibo en donde los pescadores pueden vender su captura (Figura 10). Uno de estos pertenece a la Asociación de Pescadores de Paquera (APEP) localizado cerca de la terminal del Ferry y los otros dos pertenecen a particulares, localizados uno en Isla de Cedros y el otro en Punta del Río.

La producción de este sector se vende también a intermediarios de Puntarenas, los cuales en algunas ocasiones llegan a la zona a recoger el producto o es transportado hasta Puntarenas por los mismos dueños de los centros de acopio para su venta. También una parte del producto es vendido localmente, sin embargo, este no es significativo, a pesar de que existe un fuerte desarrollo del sector turismo en la Península.

Figura 10. Canales de comercialización para el Sector de Paquera.



Por lo que la mayoría de la producción pesquera del AMPR Distrito Paquera-Tambor se vende en Puntarenas y un bajo volumen se comercializa localmente. El mecanismo de negocio que ofrece el potencial mercado del sector turismo de la Península resulta en una fuerte desventaja para el comercializador de la zona y para el mismo pescador, ya que reciben el producto en concesión para hacer efectivo el pago en un plazo no menor al mes, aspecto poco llamativo como negocio para el gremio de pescadores.

La necesidad de recibir el pago inmediato por sus capturas hace que la venta a los centros de acopio o a compradores externos sea la más conveniente para sus intereses. De ahí que la producción pesquera salga de la zona y posiblemente regrese a través de los comercializadores para abastecer la demanda en la Península.

La Península de Nicoya se considera una buena alternativa para la comercialización de los productos del AMPR, dado el desarrollo turístico alcanzado. Por lo que es necesario conocer este mercado con el fin de promocionar una estrecha relación con este sector.

4.6.3 Artes y técnicas de pesca usadas actualmente en el AMPR.

En el Cuadro 7 se describen las diferentes artes y técnicas de pesca que han sido inventariados durante el proceso de gestión de este Plan de Ordenamiento. Es importante señalar que su uso no solamente incluye los pescadores de las comunidades del AMPR sino también a pescadores foráneos de esta zona y que frecuentemente hacen uso de las zonas de pesca del Área.

El uso de artes y técnicas de pesca prohibidas es frecuente en el AMPR, por lo que existe la necesidad de eliminar su uso. La intensidad de uso y periodicidad es diferente para cada uno de los tres Sectores del AMPR. En el Sector de Playa Blanca, algunos pescadores locales usan trasmallos prohibidos menores a las 3 pulgadas, sin embargo, esta actividad ilegal se incrementa con los usuarios de otras comunidades externas que llegan a la zona.

En caladeros de pesca fuera del AMPR pero cerca de esta, el uso de rastras y encierros con trasmallos están causando un fuerte impacto en el recurso pesquero, las primeras porque están explotando indiscriminadamente poblaciones de camarones que son la base alimenticia de las poblaciones de corvinas, además como pesca incidental captura gran cantidad de corvinas juveniles, en el segundo caso, los encierros hacen capturas en un solo lance superiores a las 2 o 3 toneladas de corvinas aguadas y picudas, precisamente en el momento en que estas se reúnen para reproducirse, además con el uso de explosivos se produce la mortalidad de especies de otros niveles tróficos.

En el Sector de Paquera, el uso de artes de pesca ilegales se intensifica durante la veda de la parte media e interna del Golfo de Nicoya, ya que muchos pescadores de estas zonas se trasladan a los caladeros de pesca de Paquera y parte de Tambor usando trasmallos de malla ilegal.

El uso de redes en caladeros de fondos rocosos, conocidos como “bajos” ha incrementado la pérdida de estos, ya que al quedar pegados los trasmallos al fondo rocoso, son abandonados y continúan capturando a lo largo del tiempo, lo que se conoce como “pesca fantasma”. La mayoría de estos puntos de pesca presentan este tipo de problema, que a pesar de que los buzos del AMPR los limpian continuamente, el problema se mantiene por la frecuencia de pesca con trasmallo en esto “bajos”.

A la zona también llegan frecuentemente buzos de otras comunidades como Puntarenas, que realizan su actividad con compresor y se mantienen por varios días en la zona. Estos buzos literalmente arrasan completamente con todo lo que se encuentran, sea juvenil o adulto, para luego desplazarse a otras áreas de pesca.

Cuadro 7. Artes y técnicas de pesca usados por pescadores en el AMPR Distrito Paquera-Tambor.

Arte y técnica de pesca	Estado Legal
Buceo a pulmón con arbaleta y bichero	Prohibido
Buceo con compresor, con el uso de arbaleta y bichero.	Permitido
Buceo con tanque, arbaleta y bichero.	Permitido
Buceo de Ostión Vaca con cuchillo.	Prohibido
Trasmallo langostero malla plástica e hilo de 5 ½ pulgadas, de 15 mallas de altura y entre 100 y 400 metros de longitud.	Permitido
Trasmallo de 2 ¾ pulgadas plástico, de 500 a 1000 metros.	Prohibido
Trasmallo de 3 hasta 3 ½ pulgadas.	Permitida para camarón
Trasmallo de 3 ½ pulgadas y hasta 8 pulgadas monofilamento o multifilamento	Permitido para especies de escama
Cuerda con anzuelo #6 y #5, Mustad, con carnada viva.	Permitido
Cuerda de Mano con anzuelo #10, #9 y #12, con carnada viva (tipo langostino).	Permitido
Línea taiwanesa con anzuelo #6 o #5 se usa con carnada viva de 100 anzuelos cada una.	Prohibida

Línea planera o de fondo de 500 a 800 anzuelos, con anzuelos # 7 y #8 Mustad.	Permitida
Línea postera o tiburonera que usa anzuelo circular No.7 curvo de unos 100 anzuelos.	Permitida
Nasas para captura de langosta.	Permitida
Redes de arrastre camaronesa.	Permitidas con luz de malla de 2.75 pulgadas.
Pesca de cerco con trasmallo.	Prohibida
Pesca turística con caña, carrete y cuerdas	Permitida
Pesca a la cuerda con piñero	Permitida
Pala para extracción de mejillones, almejas y choras.	Prohibida
Extracción de pianguas en manglares (extracción manual).	Hay que regular mediante un Plan de Manejo, se requiere permisos del Minae e Incopesca.

4.6.4 Especies comerciales capturadas en el AMPR

Las especies objetivo de captura de los pescadores del AMPR están definidas por los mejores precios de venta y demanda que ofrece el mercado. Es así que en cada comunidad la captura se dirige a 4 o 6 especies (Cuadro 8), que varían de una zona a otra por aspecto de distribución ecológica de estas en el Golfo de Nicoya.

Cuadro 8. Principales especies objeto de las capturas por pescadores de pequeña escala del AMPR Distrito Paquera-Tambor.

Nombre común	Nombre científico	Sector Tambor	Sector Paquera	Sector Playa Blanca
Pargo mancha	<i>Lutjanus guttatus</i>	X	X	
Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>	X		
Barracuda	<i>Sphyraena ensis</i>	X		
Corvina agria	<i>Micropogonias altipinnis</i>	X	X	
Corvina coliamarilla	<i>Cynoscion stolzmanni</i>	X	X	X
Corvina reina	<i>Cynoscion albus</i>			X
Corvina rayada	<i>Cynoscion reticulatus</i>	X		
Corvina aguada	<i>Cynoscion squamipinnis</i>			X
Corvina picuda	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>			X
Langosta	<i>Panulirus gracilis</i>		X	

La mayoría de las especies objetivo se capturan durante todo el año, solo el dorado y la barracuda son estacionales.

El dorado es capturado por los pescadores del Sector Tambor, su presencia se da a partir del mes de noviembre (mes de transición a la época seca) y se extiende hasta abril (mes de transición a la época lluviosa), por lo que se estima que en esta época ingresa al Golfo de Nicoya. Se trata de un recurso que presenta una sobre-pesca en el crecimiento (BIOMARCC-SINAC-GIZ. 2013b). Su captura en algunas ocasiones se da dentro del AMPR, sin embargo, la mayor parte de la zona de pesca para esta especie esta fuera del AMPR.

A pesar de que son pocas las especies objetivo en cada Sector, se estima que el número de especies comerciales capturadas en el AMPR incluyendo las capturadas incidentalmente y que tiene valor en el mercado son unas 50 especies entre peces, crustáceos y moluscos (Cuadro 9).

Cuadro 9. Lista de especies (objetivo e incidental) capturadas por arte y técnica de pesca en el AMPR Distrito Paquera-Tambor. Fuente: Villarreal 2001, Chacón *et al.* 2007

Familia	Especie	Nombre común	Arte de pesca					
			Línea	Cuerda	Trasmallo	Buceo	Nasa	Manual
PECES			Línea	Cuerda	Trasmallo	Buceo	Nasa	Manual
Ariidae	<i>Bagre pinnimaculatus</i>	Cuminante volador	X		X			
	<i>Selenopsis dowi</i>	Bagre gris	X					
	<i>Arius kesslerii</i>	Cuminante cabezón	X					
	<i>Arius guatemalensis</i>	Bagre cuatete	X					
	<i>Arius platypogon</i>	Bagre cuminante	X					
	<i>Arius planiceps</i>	Bagre cabeza chata	X					
	<i>Arius seemanni</i>	Cuminante negro	X					
	<i>Arius osculus</i>	Cuminante chomba	X					
	<i>Arius sp. B</i>	Cuminante	X					
	<i>Sciadeops troschellii</i>	Cuminante colorado	X					
Belonidae	<i>Tylosurus sp.</i>	Pez aguja		X	X			
Balistidae	<i>Sufflamen verres</i>	Pez chancho					X	
Carangidae	<i>Alectius ciliaris</i>	Palometón	X					
	<i>Caranx speciosus</i>	Pómpano rayado	X					
	<i>Caranx hippos</i>	Jurel	X					
	<i>Caranx caballus</i>	Bonito	X					
	<i>Selene peruviana</i>	Palometa	X					
	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Jurel ojón	X					
Centropomidae	<i>Centropomus sp.</i>	Robalo		X	X			
	<i>Centropomus nigrescens</i>	Robalo negro		X	X			
	<i>Centropomus robalito</i>	Gualaje		X	X			
Congridae	<i>Rhynchoconger nitens</i>	Congrio coliaguja	X					
Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>	Dorado	X					
Dasyatidae	<i>Dasyatis sp.</i>	Raya	X					
Diodontidae	<i>Diodon holocanthus</i>	Pez erizo					X	
Ehipidae	<i>Chaetodipterus zonatus</i>	Catecismo					X	
Gerridae	<i>Diapterus peruvianus</i>	Pargo blanco	X				X	
Grammistidae	<i>Rypticus nigripinnis</i>	Pez jabón negro					X	
Haemulidae	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador frijol	X				X	
	<i>Haemulon sp</i>		X					
	<i>Haemulon scudderii</i>	Roncador pecoso	X				X	
	<i>Haemulon sexfaciatum</i>	Chuerca					X	
	<i>Anisotremus interruptus</i>	Vieja ñata	X					

	<i>Anisotremus dovii</i> <i>Haemulon flaviguttatum</i> <i>Pomadasys panamensis</i>	Cotongo Roncador amarillo Vieja jupona					X X	
Lutjanidae	<i>Lutjanus guttatus</i> <i>Lutjanus peru</i> <i>Lutjanus argentiventris</i> <i>Lutjanus aratus</i> <i>Lutjanus Colorado</i> <i>Lutjanus novemfasciatus</i> <i>Hoplopogrus guntheri</i>	Pargo manchado Pargo seda Pargo coliamarilla Pargo jilguero Pargo colorado Pargo negro Pargo roquero	X X X X X X X	X X X X X	X X X X		X X X X X X	
Lobotidae	<i>Lobotes pacificus</i>	Berrugate			X			
Mugillidae	<i>Mugil curema</i>	Lisa			X			
Mullidae	<i>Mulloides dentatus</i>	Salmonete					X	
Muraenidae	<i>Gymnothorax flaviarginatus</i> <i>Gymnothorax equatorialis</i>	Morena pintada Morena pintada	X X					
Muraenesocidae	<i>Cynoponticus coniceps</i>	Anguila	X					
Nemathistidae	<i>Nemathitius pectoralis</i>	Pez gallo	X					
Ophichthyidae	<i>Ophichthus sp.</i> <i>Ochiophis brunneus</i>	Anguilla Anguila punteada	X X					
Ophidiidae	<i>Brotula clarkae</i>	Congrio	X		X			
Paralichthyidae	<i>Cyclopsetta panamensis</i>	Lenguado sureño					X	
Scaridae	<i>Scarus sp.</i>	Loro				X		
Scianidae	<i>Cynoscion reticulatus</i> <i>Micropogonias altipinnis</i> <i>Cynoscion albus</i> <i>Cynoscion stolzmanni</i> <i>Menticirrhus nasus</i> <i>Ophioscion scierus</i> <i>Stellifer erycimba</i> <i>Stellifer chrysoleuca</i> <i>Larinus acclivis</i> <i>Cynoscion squamipinnis</i> <i>Cynoscion phoxocephalus</i> <i>Cynoscion reticulatus</i> <i>Nebris occidentalis</i>	Corvina rayada Corvina agria Corvina reina Corvina coliamarilla Corvina zorra llorona Corvina china zorra Chinita chimbera Corvina china rayada Corvina ñata rayada Corvina aguada Corvina picuda Corvina rayada Corvina guavina	X X X X X X X X X X X X X X	X X X	X X X X X X X X		X X	
Scombridae	<i>Scomberomorus sierra</i> <i>Euthynnus lineatus</i>	Macarela Atún negro			X X			
Sphyrnidae	<i>Sphyrna sp.</i>	Tiburón martillo	X					
Sphyraenidae	<i>Sphyraena ensis</i>	Barracuda / candado	X	X	X			
Sparidae	<i>Calamus brachysomus</i>	Pluma marotilla	X					
Serranidae	<i>Diplectrum pacificum</i> <i>Ephinephelus sp A</i> <i>Ephinephelus sp B</i> <i>Epinephelus itajara</i> <i>Epinephelus analogus</i> <i>Epinephelus acanthistius</i>	Menta del pacífico Cabrilla Mero Cabrilla de profundidad Cabrilla pintada Cabrilla rosada	X X X X X X		X X		X X X X	
Tetodontidae	<i>Sphoeroides annulatus</i> <i>Guentheridia formosa</i> <i>Arothron hispidus</i> <i>Sphoeroides sp nov.</i>	Timburil anillado Cucho sapo Timburil verde (gris) Timburil imitador					X X X X	
Triakidae	<i>Mustulus lunulatus</i>	Tiburón mamón	X					
Urolophidae	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya moteada	X					
CRUSTACEOS								
Panuliridae	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta			X	X	X	
Oziidae	<i>Ozius verreauxii</i>	Baúl					X	X
MOLUSCOS								
Arcidae	<i>Anadara tuberculosa</i>	Piangua						X

	<i>Anadara similis</i>	Piangua						X
Strombidae	<i>Strombus galeatus</i>	Cambute				X		
Octopodidae	<i>Octopus sp.</i>	Pulpo				X		

4.6.5 Longitud de la primera madurez sexual de especies comerciales

El principal objetivo de la gestión de las pesquerías es sostener las producciones pesqueras a lo largo del tiempo. Esto significa que se debe buscar mantener las poblaciones para garantizar su renovación. Actualmente las poblaciones de especies comerciales del Golfo de Nicoya se encuentran a nivel de sobreexplotación, con tasas de explotación superiores al 0.80, con una fuerte presión sobre el stock de reclutamiento. Por lo que es urgente aplicar las medidas de regulación de manera inmediata, principalmente las tallas mínimas de captura, la cual debe fundamentarse en la talla de la primera madurez sexual para cada una de las especies comerciales objetivo. Esto para garantizar que por lo menos los individuos se puedan reproducir al menos una vez asegurando la renovación de la población.

Como parte de los criterios de ordenamiento de la pesca en el AMPR, se considera oportuno implementar la captura de las diferentes especies comerciales con tallas mayores a la talla de la primera madurez sexual (TPMS) de cada una de estas especies y de las cuales se disponga la información, sea por disposición oficial o por información científica técnica de una entidad reconocida oficialmente (por ejemplo universidades).

En principio se parte de lo dispuesto (Cuadro 10) en el AJDIP/105-2013 (Incopesca 2013) sobre las tallas de primera madurez sexual de especies de interés comercial. Sin embargo, es necesario determinar la TPMS de algunas especies de las cuales no se ha estimado, como es el caso de la corvina rayada (*Cynoscion reticulatus*), la corvina coliamarilla y la barracuda.

Cuadro 10. Talla de la primera madurez sexual de las principales especies de interés comercial en el AMPR Distrito Paquera-Tambor. Fuente: Incopesca 2013.

Nombre común	Especie	Tamaño primera madurez sexual (cm)
Corvina agría	<i>Micropogonias altipinnis</i>	50.0
Corvina picuda	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	32.7
Corvina aguada	<i>Cynoscion squamipinnis</i>	34.2
Corvina reina	<i>Cynoscion albus</i>	55.0
Corvina rayada ¹	<i>Cynoscion reticulatus</i>	-
Corvina coliamarilla ¹	<i>Cynoscion stolzmanni</i>	-
Pargo mancha	<i>Lutjanus guttatus</i>	34.0
Pargo seda	<i>Lutjanus peru</i>	23.0

Pargo coliamarilla	<i>Lutjanus argentiventris</i>	33.0
Macarela	<i>Scomberomorus sierra</i>	59.3
Congrio	<i>Brotula clarkae</i>	62.0
Anchoveta	<i>Cetengraulis mysticetus</i>	15.1
Barracuda ¹	<i>Sphyraena ensis</i>	45.0
Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>	80.0
Tiburón martillo	<i>Sphyrna lewini</i>	46.0 dorsoprecaudal
Tiburón mamón	<i>Mustulus henlei</i>	43.0 LT
Langosta	<i>Panulirus gracilis</i>	7.6 Lc
Piangua	<i>Anadara tuberculosa</i>	4.7

¹Pendiente

4.6.6 Pesquerías

En el Golfo de Nicoya existen 5 tipos de pesquerías en el sector artesanal: trasmallo, línea flotante (prohibida actualmente), línea de fondo, cuerda y pesca manual; y 2 tipos en el sector semi-industrial: arrastre de camarón y red de cerco para sardina Araya *et al.* (2007). En el AMPR se dan los 5 tipos a nivel artesanal y la de arrastre de camarón. Para propósitos de este Plan de Ordenamiento Pesquero (POP), a continuación se analiza la documentación oficial y publicaciones científicas con información de algunas especies comerciales claves del AMPR Distrito Paquera-Tambor.

4.6.6.1 Pesquería del pargo mancha (*Lutjanus guttatus*)

El pargo mancha es una especie demersal con preferencia de fondos rocosos y fangoso arenosos, cuya población adulta se mantiene en las aguas profundas de la parte externa del Golfo de Nicoya, principal zona de pesca para esta especie. Sus estados juveniles lo pasan en aguas someras y por lo general asociadas a zonas de manglar, también se tienen registros de la presencia de números importantes de especímenes juveniles en fondos rocosos y arrecifes artificiales, que funcionan como áreas de crianza (Guzmán *et al.*, 1988; Campos y Gamboa, 1989).

La pesca del pargo mancha se realiza con trasmallo y línea de fondo, este último aparejo de pesca normalmente usa entre los 1000 y 1500 anzuelos N° 7. Las profundidades en que trabajan estos equipos están entre los 20 m a 40 m de profundidad. La pesca es nocturna y se usa sardina y calamar como carnada.

En el Golfo de Nicoya se reproduce durante todo el año, pero presenta dos importantes épocas de desove, la primera ocurre de marzo a mayo y el segundo de setiembre a noviembre. La longitud de la primera madurez (L50%) está entre 32 a 34 cm de longitud total (Rojas 1997), el peso promedio del pargo mancha en estas longitudes es de aproximadamente 423.1 gr. (Min=342 gr., Max= 470 gr.) (Villarreal 2001).

Araya *et al.* (2007) analizaron la proporción mensual promedio (%) de las capturas de especímenes grandes (PM 2-4) de pargo mancha durante 12 años, 1994-2005, estimados de los datos de precio unitario almacenados en la base de datos de INCOPESCA. La proporción de capturas de peces grandes provee información de migración de reproductores debido a que las zonas de reproducción también son consideradas como buenos sitios de pesca. La proporción aumenta en agosto y permanece alta hasta enero del siguiente año, volviendo a subir en abril, esto es el resultado de las migraciones reproductivas y coincidiendo con las épocas de desove monitoreadas por Rojas (1997).

Con base a información recopilada de pescadores, Villarreal y Hernández (2006) estimaron las áreas de reproducción y de crianza del pargo mancha (Figura 11). Para el AMPR Distrito Paquera-Tambor, la única área de reproducción para esta especie definida por estos investigadores, se ubicó desde el lado sur de la Isla tortuga hasta Punta Tambor, se estima que estas áreas de reproducción se ubican entre los 25 a 70 metros de profundidad. Esta área coincide con zonas de pesca de arrastre de camarón, por lo que es necesario a parte de validar esta información, sacar este tipo de pesca semi-industrial de esa zona, como una recomendación dirigida a la reducción del esfuerzo pesquero (UNA-JICA-INCOPESCA 2007).

Además, la parte costera de aguas someras del AMPR, desde playa Blanca hasta la entrada de la Bahía Tambor, también es considerada en este estudio como una importante área de crianza. Sin embargo, es criterio de los investigadores que esta información se debe validar en el campo.

Hasta el momento, la única evidencia con datos de campo de un área de crianza, es la obtenida por Boza *et al.* (2005), en el proyecto “Manejo Sostenible para la Pesquería del Golfo de Nicoya, Costa Rica”, con muestreos en la zona de Bahía Paquera, tema que se analizará más adelante.



Figura 11. Zonas de reproducción y de crianza del pargo mancha en el Golfo de Nicoya. Fuente: Araya *et al.* 2007.

a. Caladeros de pesca del pargo mancha

Como se ha mencionado, la parte externa del Golfo de Nicoya, Zona 3, es la zona de pesca más importante en el Golfo para el pargo mancha. En el AMPR se tienen caladeros importantes en la pesquería de esta especie con línea de fondo, entre estos tenemos Isla Cedros, Isla Guayabo, Isla Negritos e Isla Tortuga. Para los años 2007 y 2008, Araya y Vásquez (2009) determinaron que los caladeros Islas Negritos y Tortuga en la Zona 3 (Figura 12), son los que aportan la mayor proporción de capturas de pargo mancha con línea de fondo en esta zona.

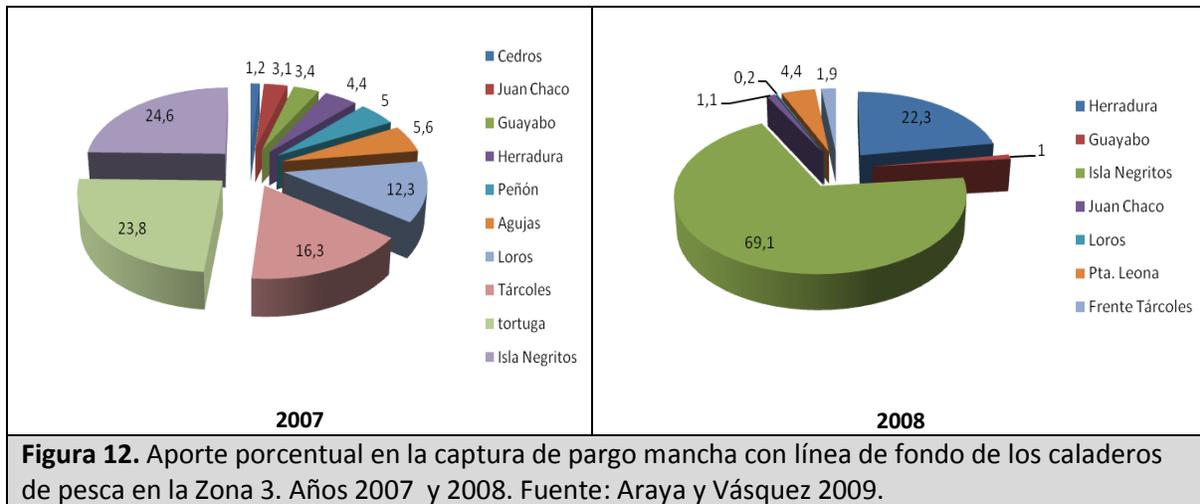


Figura 12. Aporte porcentual en la captura de pargo mancha con línea de fondo de los caladeros de pesca en la Zona 3. Años 2007 y 2008. Fuente: Araya y Vásquez 2009.

b. Efecto de las artes y aparejos de pesca sobre el recurso pargo mancha

Para la captura de pargo mancha se emplea trasmallos de diferentes tamaños de malla, la línea de fondo, la cuerda de mano y también es capturado por la pesca de arrastre. Primeramente es importante señalar que el pargo mancha se comercializa a través de 4 categorías comerciales:

- Llavero < a 300 grs.
- PM 0-1 de 300 grs. a 500 grs.
- PM 1-2 de 500 grs. a 1 Kg.
- PM 2-4 > a 1 Kg.

Con relación a la talla de la primera madurez sexual (TPMS), todos los peces incluidos en la categoría llaverero son juveniles y en la categoría PM 0-1 entre el 80 al 100% también no han alcanzado la TPMS (Villarreal 2001).

La captura de pargo mancha llaverero se realiza principalmente con la pesca de arrastre de camarón y con cuerda de mano. Araya y Vásquez (2009) reportan que el volumen de captura de esta categoría representó el 4,1% y para la categoría comercial PM 0-1 fue del

7.4% de las capturas registradas para la pesca con cuerda de mano en la Zona 3 del Golfo de Nicoya para el año 2007.

Para la pesca de pargo mancha con trasmallo se utilizan diferentes aberturas de malla, sin embargo, la que produce las mayores capturas es el de abertura de malla 3.5" (Figura 13). En el AMPR la mayoría de pescadores foráneos que llegan a pescar a sus principales caladeros lo hacen con trasmallo de 3.5" y durante el período de veda en la parte interna del Golfo de Nicoya, llegan pescadores de Isla Venado, Chomes y otros lugares a pescar con mallas ilegales (2" y 2.5") lo cual aumenta el impacto sobre la población de reclutas de pargo manchado.

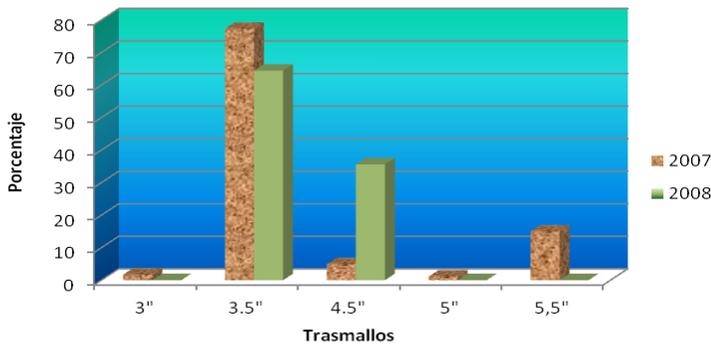


Figura 13. Capturas de pargo mancha con trasmallo en la Zona 3 del Golfo de Nicoya. Fuente: Araya *et al.* 2007

La distribuciones de tallas de los pargo mancha capturados en los años 2007 y 2008 (Araya y Vásquez 2009) con trasmallos de 3,5" se muestran en la figura 14. Se aprecia que las modas en ambos gráficos están alrededor de los 34 cm, longitud a la cual el pargo mancha alcanza la madurez sexual. Esto significa que con este arte de pesca se está capturando un importante porcentaje de peces juveniles. Con base en esto es necesario minimizar el uso o eliminar del todo la pesca con este arte de pesca por lo menos en los principales caladeros.

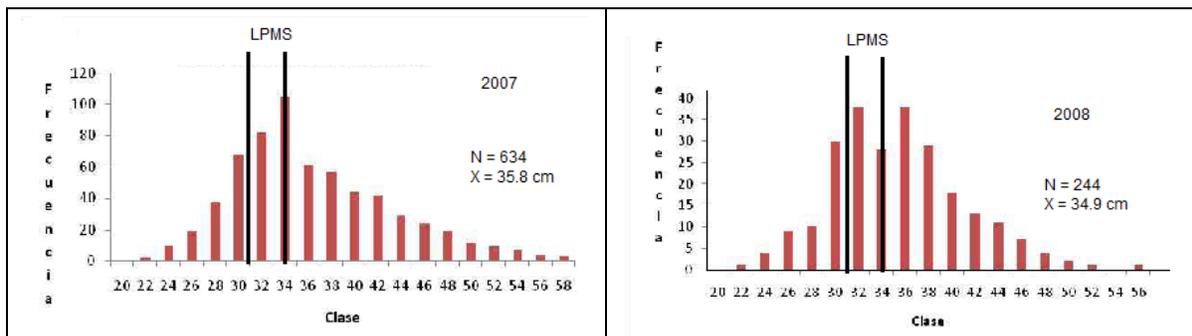
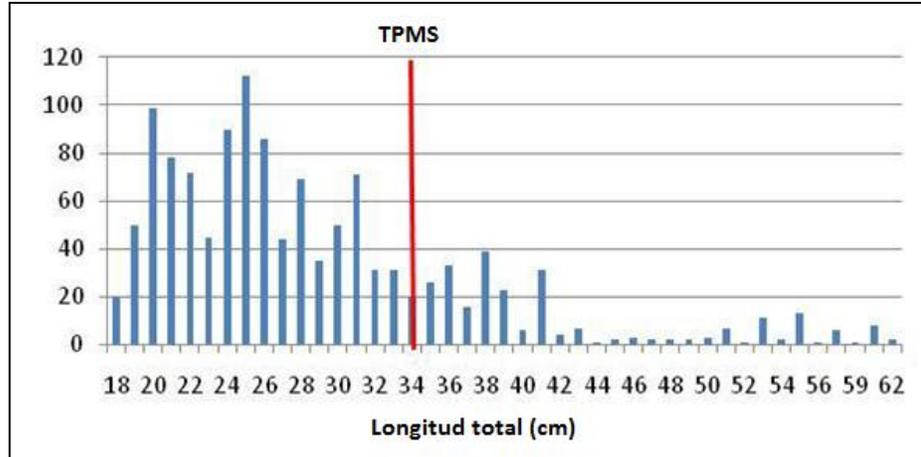


Figura 14. Distribución de tallas de pargo mancha capturados con trasmallos de 3.5" en la Zona 3 del Golfo de Nicoya durante el 2007 y 2008. LPMS= longitud de la primera madurez sexual. Fuente: Araya y Vásquez 2009.

Para el 2011 (Marín y Vásquez 2011), en un análisis de las capturas de pargo mancha con trasmallo (incluidos desde 2.5" a 6") encontraron que la mayoría de los ejemplares se encontraban por debajo de la TPMS (Figura 15).

Figura 15. Distribución de frecuencias por talla para el pargo mancha capturado con trasmallo en la Zona 203 del Golfo de Nicoya, período enero a mayo 2011. Fuente: Marín y Vásquez 2011



La pesca con trasmallo para el período 2002-2005 representaron el 3,4% (75 toneladas promedio/año) en el Golfo de Nicoya (Araya *et al.* 2007). Y específicamente para el trasmallo 3.5" en el año 2007, el pargo mancha representó el 2% de la captura total con este arte de pesca (Araya y Vásquez 2009).

Las capturas de pargo mancha con línea de fondo representó para el 2007 y 2008, el 2.4% y el 24.7% respectivamente (Araya y Vásquez 2009) del total de especies capturadas con este arte de pesca.

La distribución de tallas (Figura 16) capturadas con este arte muestra que la mayoría de peces capturados están por arriba de la TPMS, lo cual es un indicio positivo en la pesquería. En el AMPR muchos de los pescadores pescan con línea de fondo y es necesario seguir implementando su uso.

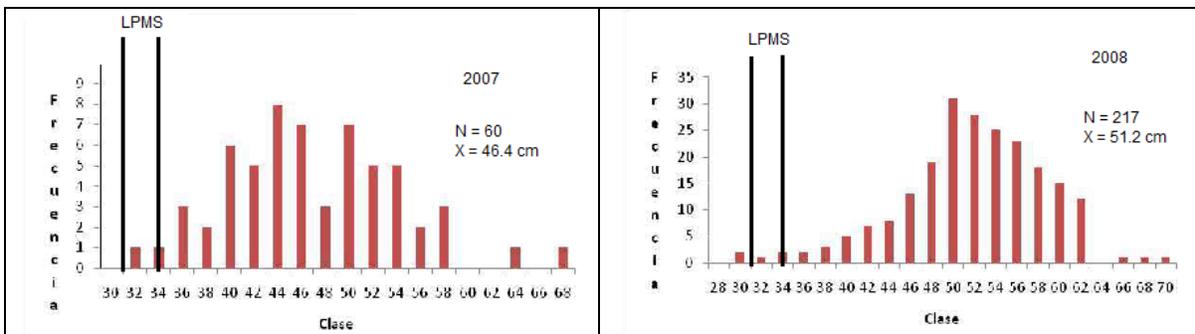


Figura 16. Distribución de tallas de pargo mancha capturados con línea de fondo en la Zona 3 del Golfo de Nicoya durante el 2007 y 2008. LPMS = Longitud de la primera madurez sexual. Fuente: Araya y Vásquez 2009.

No obstante, se deben tener en cuenta algunos aspectos. El tamaño del anzuelo no muestra una selectividad con respecto al tamaño del pez (Cuadro 11). Villareal (2001) utilizó una línea de fondo para investigación, armada con 5 tamaños de anzuelos Mustad, las faenas de pesca fueron en los caladeros del AMPR Sector Paquera, encontró que un anzuelo grande como el Mustad #5 y uno pequeño como el #10 pueden capturar cualquier tamaño de pargo. Mucho depende de la profundidad en que se trabaje, si se pesca en agua someras la posibilidad de captura de pargos manchados pequeños es alta, pero si se trabaja en los caladeros profundos, estos se disminuyen o no se capturan.

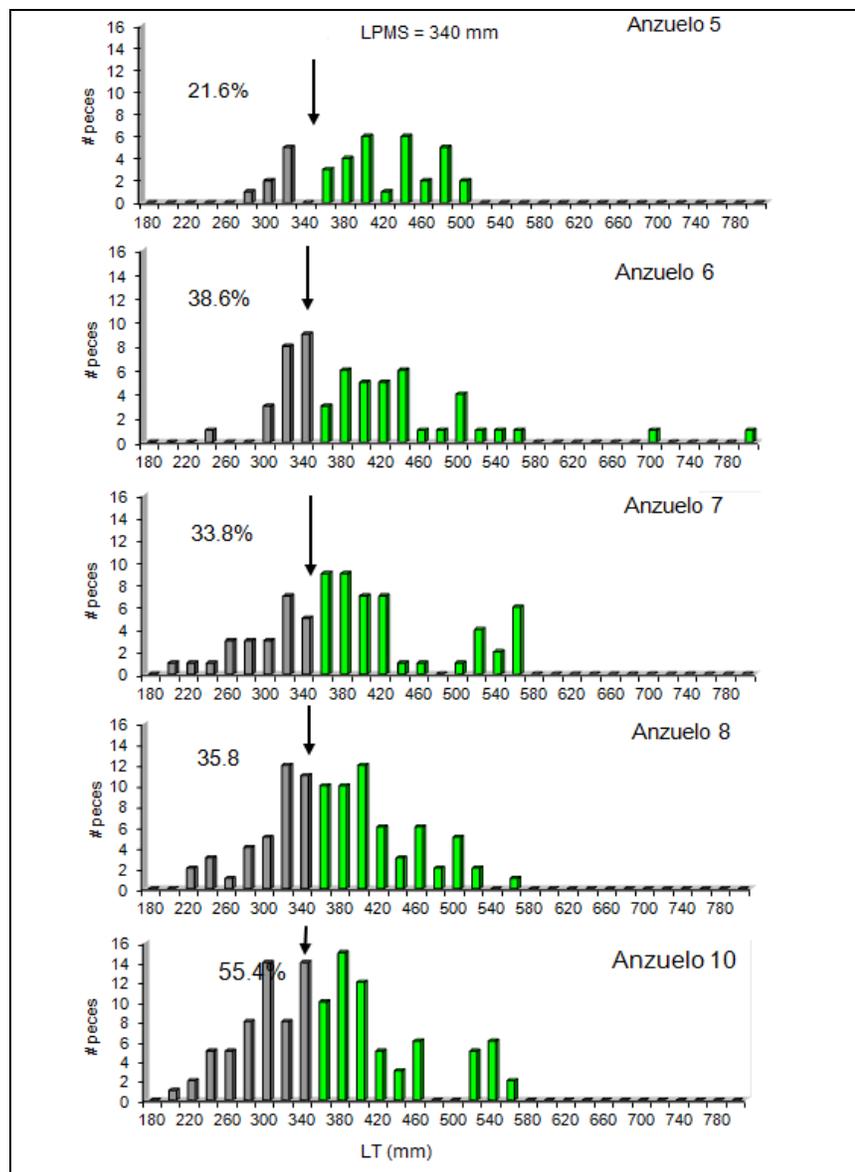
Cuadro 11. Tallas y pesos de pargo mancha capturados con diferentes tamaños de anzuelos en la pesca con línea de fondo en caladeros del Sector Paquera del AMPR Distrito Paquera Tambor. Fuente: Villareal 2001.

Tipo de Anzuelo	LT Promedio (mm)	LT MIN (mm)	LT MAX (mm)	Peso Promedio (gr.)	Peso MIN (gr.)	Peso MAX (gr.)
5	394	270	495	812,5	260	1564,7
6	395	233	791	735,7	292,9	1740
7	378	195	560	776,6	105,5	2300
8	366	210	560	681,3	114	1958
10	353	190	550	636,3	102	2105

Con esta línea, cualquiera de los 5 tamaños de anzuelos, siempre capturó peces juveniles, los porcentajes de captura varió desde un 26.1% con el anzuelo #5 hasta el 55% con el anzuelo #10 (Figura 17). Las líneas de fondo usadas por los pescadores del AMPR normalmente usan anzuelo Mustad #7.

Palacios (2013) determinó que la máxima producción de pargo mancha se obtuvo en el año de 1997 con 475 TM. Al 2005 la tasa de explotación pesquera fue 0.91, lo que representa una sobre-explotación en el reclutamiento y se está pescando a una tasa de biomasa virgen de un 30%, por lo que se debe reducir el esfuerzo de pesca en un 41%. Considera también, que para alejarse de ese umbral de la tasa de explotación de $E = 0.91$, además de una reducción del esfuerzo de pesca, se tiene que eliminar o minimizar el uso de trasmallos, proteger los periodos de desove, permitir la pesca solo con anzuelo, sacar los camaroneiros de las áreas de crianza de esta especie.

Figura 17. Distribución de tallas de pargo mancha capturados con línea de fondo con diferentes tamaños de anzuelos en caladeros del AMPR. Fuente: Villarreal 2001.



c. Zonas de crianza del pargo mancha

La Bahía de Paquera, es un área localizada en el Sector de Paquera del AMPR (Figura 18). Se caracteriza porque en su costa oeste se encuentra el manglar de Paquera, de fondo fangoso en la parte más cercana al manglar y fangoso arenoso en la parte más profunda conforme se aleja de esta zona de manglar, de aguas someras por lo que la profundidad alcanza los 7 metros antes de llegar al canal por donde se encuentra la línea de tránsito del ferry de Paquera en donde las profundidades superan los 10 metros. Durante la marea baja queda al descubierto una franja (zona intermareal) de sustrato fangoso, típico de los manglares de borde.

Figura 18. Área de crianza del pargo mancha, *Lutjanus guttatus*, en Bahía Paquera, Sector Paquera del AMPR Distrito Paquera Tambor.



En esta Bahía se realizaron muestreos con 13 nasas durante Noviembre 2001 a Febrero 2002 y de Marzo a Noviembre de 2003 donde se capturó y liberó un total de 16495 peces pertenecientes a unas 25 especies, de estas el 80.2%, es decir, 13237 peces correspondió a especímenes de pargo mancha (Boza *et al.* 2005).

De los muestreos, diciembre de 2001 fue el mes que más se capturaron juveniles de pargo mancha con 3734 peces (Cuadro 12) y el mes de menor captura fue abril de 2003 con 118 peces.

El rango de tallas de los peces de pargo mancha capturados (Cuadro 12) fue de 6,6 cm a 48 cm de longitud total (LT). La LT promedio más baja fue de 12,6 cm obtenido en el mes de noviembre de 2003 y la más alta de 18,7 cm en marzo del mismo año.

Cuadro 12. Captura juveniles en área de crianza de Bahía Paquera, períodos de noviembre 2001 a febrero 2002 y de marzo a noviembre de 2003. Fuente: Proyecto Manejo Sostenible de la Pesquería para el Golfo de Nicoya. Inopesca-UNA-JICA

Mes	Numero de peces Capturados/Liberados	Longitud Total Máxima (cm)	Longitud Total Mínima (cm)	Longitud Total Promedio (cm)
nov-01	407	39,0	13,0	17,5
dic-01	3734	48,0	7,5	16,4
ene-02	2790	36,4	9,4	16,3
feb-02	607	43,5	10,8	17,3
mar-03	562	27,0	11,5	18,7
abr-03	118	26,6	8,7	16,7
may-03	457	37,1	6,6	15,8
jun-03	158	36,3	8,1	14,7
jul-03	258	29,0	6,6	15,9
ago-03	279	30,7	6,7	14,8
sep-03	715	26,4	6,9	13,7
oct-03	886	25,7	7,9	15,5
nov-03	2266	25,4	6,9	12,6
Promedio		31,3	8,2	15,6
TOTAL	13237			

Algunas variables como la proporción de peces juveniles y la talla media, son usadas como indicadores de la presencia de reclutas y por consiguiente como definición de un área de crianza.

Analizando la composición de tallas, se puede decir que la totalidad de los peces de pargo mancha capturados se encuentran por debajo de la longitud de la primera madurez sexual (Figura 19), y se puede estimar que después de que los peces llegan a los 23 cm de LT empiezan a migrar del área, ya que la frecuencia de tallas mayores a estas se reduce drásticamente. Se podría pensar que esta reducción puede ser producto de la selectividad por tallas de las nasas utilizadas, sin embargo, las capturas de mayores tallas se dio tanto en peces de la misma especie como en otras como la cabrilla y el mero. La proporción de peces capturados con tallas mayores a 27 cm (rango de 27 a 159 cm) fue de un 1,9%, donde se incluyen meros, cabrillas, peces perro, timburiles, peces jabón, roncadors, pargo negro, pargo coliamarilla, pargo manglero, pargo dientón y pargo manchado, siendo estos últimos los especímenes más grandes.

Se presume que el movimiento de los peces mayores a 23 cm fuera del área de crianza, posiblemente se da hacia zonas más profundas para incorporarse a las poblaciones de adultos. O también, se podría pensar es un movimiento hacia aguas con profundidades intermedias, con fondos rocosos donde se podrían mantener hasta llegar a alcanzar la TPMS y luego buscar las zonas más profundas en donde se incorporan a las poblaciones de pargos adultos.

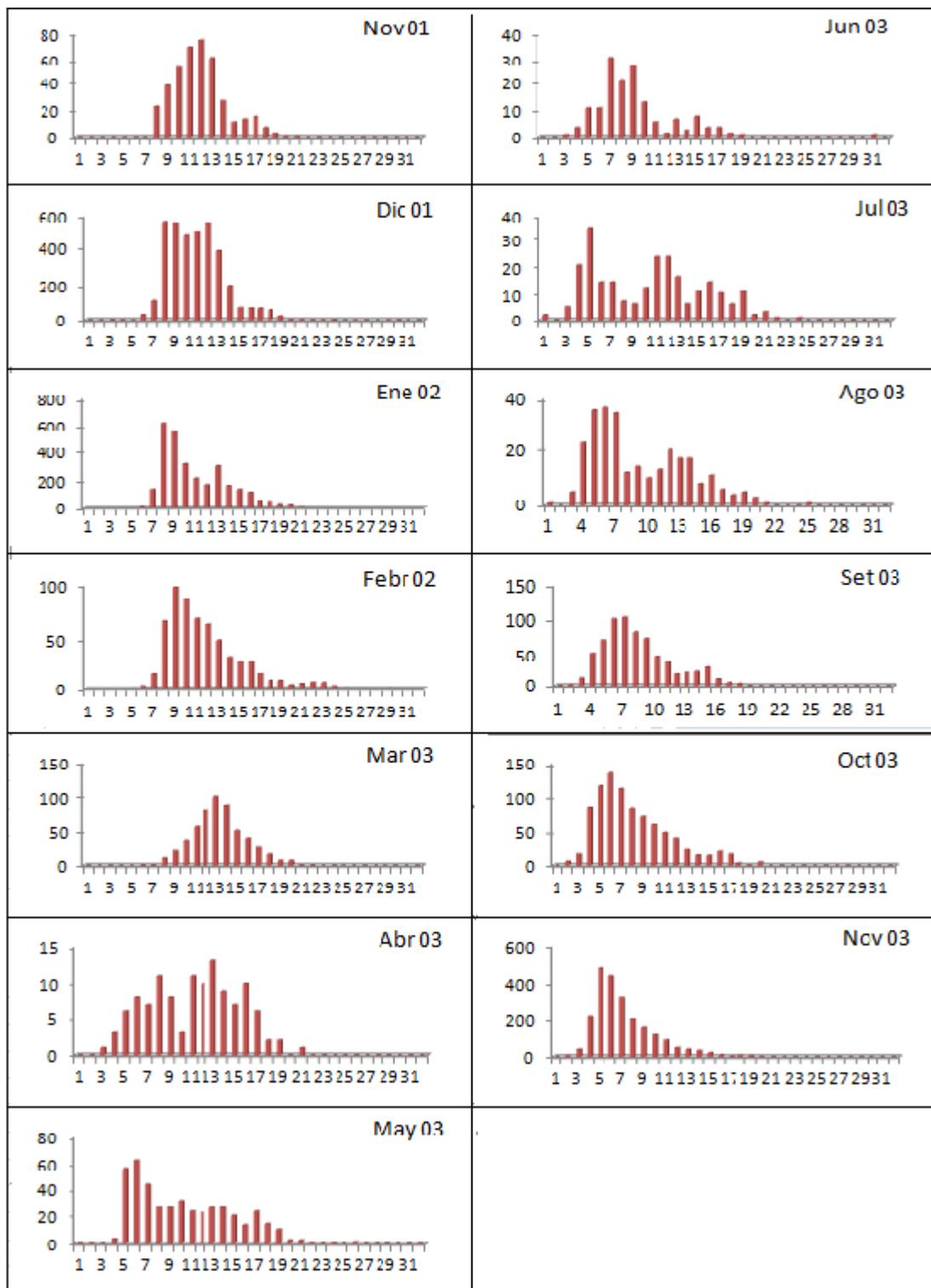


Figura 19. Distribución de las tallas de capturas de juveniles de pargo mancha en el área de crianza de la Bahía de Paquera, período de noviembre 2001 a febrero 2002 y de marzo a noviembre 2003. Fuente: Proyecto “La pesca demersal en el Golfo de Nicoya” Base datos UNA.

La distribución del pargo manchado con respecto a la profundidad (Figura 20) en la Bahía de Paquera, ubica a la mayoría de los peces (81%) entre los 3 a 5 metros, además, se observó que no se tiene una preferencia de profundidad con respecto al tamaño promedio de los peces juveniles (Figura 21).

Figura 20. Distribución de las capturas de pargo mancha con respecto a la profundidad en Bahía Paquera. Fuente: Proyecto “La pesca demersal en el Golfo de Nicoya” Base datos UNA.

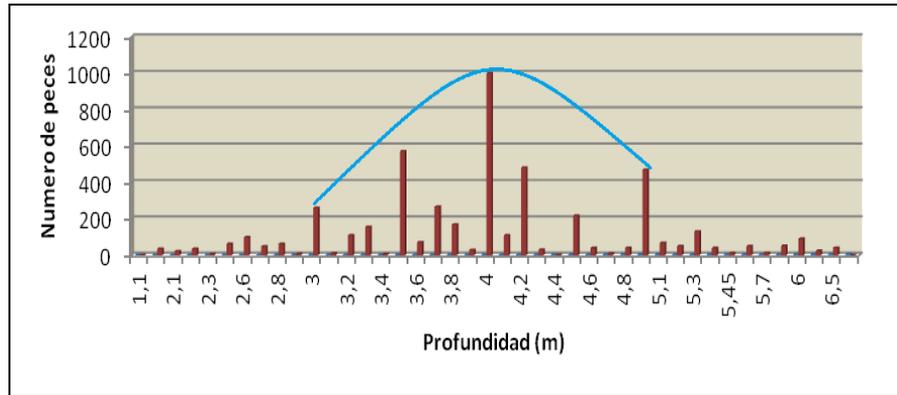
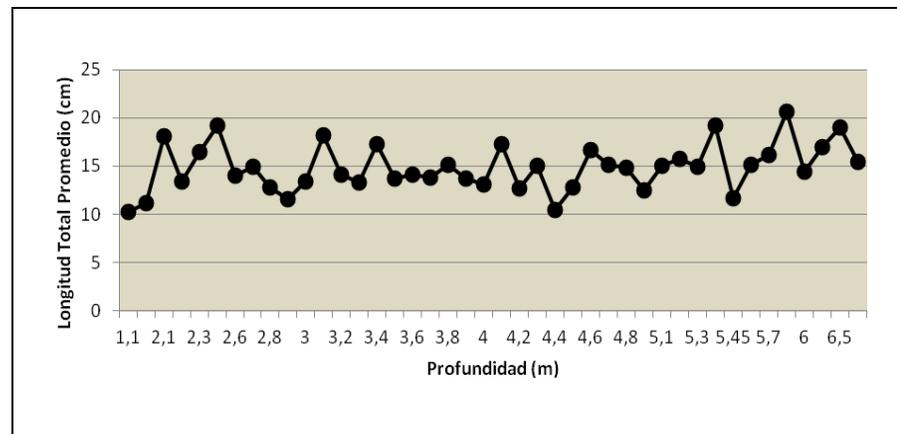


Figura 21. Longitudes totales promedio de pargo mancha con respecto a la profundidad en Bahía Paquera. Fuente: Proyecto “La pesca demersal en el Golfo de Nicoya” Base datos UNA.



Esta información nos permite concluir que la Bahía de Paquera es un área de crianza para el pargo manchado, por lo que se debe considerar en proteger totalmente esta aérea, ya que actualmente algunos pescadores pescan en esta zona con trasmallo y cuerda de mano.

4.6.6.2 Pesquería de la barracuda (*Sphyraena ensis*)

Los meses de mayor captura de barracuda en el Golfo de Nicoya se da entre julio y diciembre (Palacios 2006). Es capturada con cuerda de mano, trasmallo y con línea a flote o línea taiwanesa (arte de pesca prohibida actualmente), su distribución vertical puede llegar hasta 100 metros de profundidad, parece que sus movimientos en el Golfo se relacionan con la distribución de la sardina gallera del género *Opisthonema* y su presencia

temporal en el Golfo coincide con el reclutamiento de la sardina *Opisthonema libertate* que inicia en junio y finaliza en noviembre (Palacios 2006).

El recurso de barracuda, según Palacios (2006) muestra signos de sobre-explotación en su stock de reclutamiento, es decir, en la población juvenil que ingresa al Golfo de Nicoya en busca de protección y alimentación. La talla de la primera madurez sexual es de 45 cm. (Hiramatsu 2005).

Según Araya *et al.* (2007) la mayoría de los peces de barracuda capturados en el 2005 estaban entre los 2 y 4 años de edad, por lo que recomiendan aumentar la edad de primera captura o reducir el esfuerzo pesquero.

En la zona externa Araya y Vásquez (2009) reportan en el 2007 que la barracuda representó un 24% del total capturado con cuerda y para el 2008 aumentó a un 76%. Sin embargo, los mismos investigadores mencionan que para este último año el arte de pesca que más capturó barracudas fue el trasmallo con un 64% y la cuerda solo el 35%.

Marín y Vásquez (2011) reportan para la pesca a la cuerda en los caladeros del pesca del AMPR de Tárcoles, a la barracuda como la principal especie capturada con un 57% en biomasa y un 90% en cuanto a número de peces capturados. El rango de tallas de los peces capturados osciló entre los 33 y 76 cm y aproximadamente un 50% de los peces eran menores a la TPMS (Figura 22).

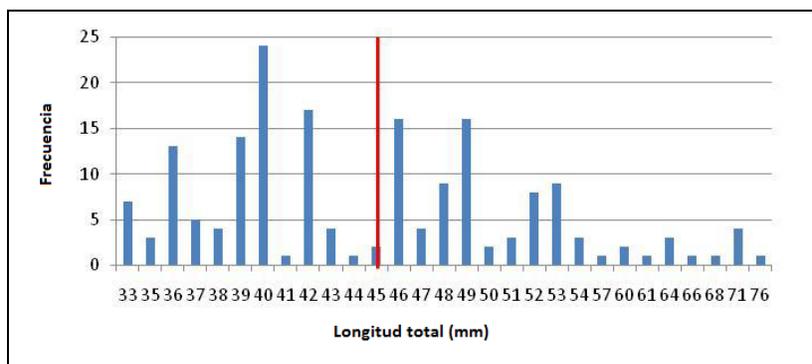


Figura 22. Distribución de frecuencia por tallas de la barracuda capturada con cuerda en la zona 203 (externa) del Golfo de Nicoya. Período enero a mayo de 2011. Línea roja es la talla de la primera madurez sexual (TPMS). Fuente: Marín y Vásquez 2011.

4.6.6.3 Pesquería de Corvinas

El grupo de las corvinas en la pesca comercial está representado por la Corvina reina (*Cynoscion albus*), la corvina aguada (*Cynoscion squamipinnis*), la corvina picuda (*Cynoscion phoxocephalus*), corvina coliamarilla (*Cynoscion stolzmanni*), corvina rayada (*Cynoscion reticulatus*) y la corvina agria (*Micropogonias altipinnis*), hay otras especies que también salen en las capturas pero en bajos volúmenes. Las corvinas son parte de la categoría comercial Primera grande (corvina reina y coliamarilla) y primera pequeña (las mismas especies mencionadas anteriormente, además de aguada, picuda y rayada), pero

actualmente con el uso de artes de pesca ilegal, la captura sobre la población de reclutas es alta, por lo que también se incluyen en las categorías comerciales Clase y Chatarra.

Las principales zonas de pesca de estas especies están en la Zona 1 y Zona 2, por lo que para propósitos del AMPR Distrito Paquera-Tambor interesa lo que está pasando con la pesquería de estas especies en el Sector Playa Blanca, en donde más se captura la corvina coliamarilla, la aguada y la picuda. En el caso de la corvina agria y la corvina rayada, en donde tiene mayor importancia en las capturas es en el Sector Tambor. También existen pequeños caladeros de pesca de corvina coliamarilla cerca de Isla Cedros en el Sector de Paquera.

a. Pesquería de Corvina aguada (*Cynoscion squamipinnis*)

Las mayores capturas de corvina aguada se dan principalmente hacia la porción media (Zona 2) de la parte interna del Golfo de Nicoya. En el 2004 las capturas de corvina aguada representaron el 22.7% de la captura de las principales especies comerciales en la parte interna del Golfo de Nicoya (Araya y Vásquez 2005).

En la pesca con trasmallo en la parte interna del Golfo de Nicoya del período 2002 al 2005 las capturas de corvina aguada representaron entre el 6% y 12% del total desembarcado (Chacón *et al.* 2007).

En la parte externa del Golfo de Nicoya, en la pesquería con trasmallo 3.5" y cuerda, la corvina aguada represento el 1.2% y 1.1% respectivamente de las capturas en el año 2007 y para el 2008 en la pesca con línea representó el 2% de las capturas (Araya y Vásquez 2009).

En el 2011 (meses de enero a mayo), en las capturas con trasmallo esta especie representó el 1.8%, mientras que con línea sólo el 0.3% en la Zona 3 (Marín y Vásquez 2011).

En el AMPR Distrito Paquera – Tambor las zonas de pesca para esta especie, se ubican en las áreas cercanas a la Isla San Lucas (Zona 2) y en la Isla Guayabo (Zona 3), ambos puntos de pesca localizados de acuerdo a la zonificación del AMPR Distrito Paquera Tambor, en el Sector Playa Blanca.

Para los años 1999 y 2000 Araya y Vásquez (2002) reportan que las capturas en Isla San Lucas representaron el 6.5%, siendo el quinto caladero en importancia de la Zona 2. En el 2004 (Araya y Vásquez 2005) este caladero además de Isla Guayabo, aportan el 15% y 9% respectivamente de las capturas de corvina aguada con respecto a 12 zonas de pesca monitoreados en la parte interna y media del Golfo de Nicoya (Cuadro 13). En el 2008 (Araya y Vásquez 2009), además de estos dos caladeros se registra Tortuga y Los Negros, siendo Guayabo el de mayor importancia en las capturas de los caladeros del AMPR Distrito Paquera-Tambor en este año (Cuadro 13).

Cuadro 13. Captura de corvina aguada por zona y lugar de pesca en el Golfo de Nicoya. Año 2004 (total capturado 1765 Kg) y 2008 (total capturado 1395 Kg). Fuente: Araya y Vásquez 2005; Araya y Vásquez 2009.

Zona	Lugar de pesca	2004 (%)
1	Isla de Chira	2.7
1	Cirial	6.9
1	Montero	4.1
1	Isla Yuca	7.1
2	Isla Caballo	24.6
2	Isla Bejuco	4.1
2	Frente a Colorado	2.9
2	Frente a Chomes	7.5
2	Frente a Manzanillo	2.1
2	Isla San Lucas	15.1
3	Isla Guayabo	8.8
2	Isla Venado	2.0

Zona	Lugar de pesca	2008 (%)
-	Malpaís	0.2
2	Isla Corteza	0.3
3	Tortuga	0.6
2	Isla Caballo	0.6
2	Isla San Lucas	1.3
3	Chacarita	1.6
3	Guacalillo	1.9
3	Loros	2.2
3	Tárcoles	4.1
3	Tivives	9.3
3	Los Negros	10.0
3	Boyas	11.1
3	Peñón	16.3
3	Isla Guayabo	16.7
3	Caldera	23.8

Como se ha mencionado, las artes de pesca que se emplean en la captura de la corvina aguada es el trasmallo (con diferentes tamaños de abertura de malla incluyendo ilegales), la cuerda de mano y la línea a flote o taiwanesa, también en los últimos 2 o 3 años algunos pescadores irresponsables realizan encierros con trasmallos en algunas zonas donde los peces por su comportamiento reproductivo se agrupan para desovar, capturando por lo general en un solo lance hasta más de 2000 kg.

Para el período del 2001 al 2004, las capturas con trasmallo representaron el 97.8% de las capturas de esta especie y solamente el 2.2% se capturó con anzuelo (Araya y Vásquez 2005).

El trasmallo de abertura de malla de 3.5" es el que más aporta en las capturas con más del 80% (Figura 23).

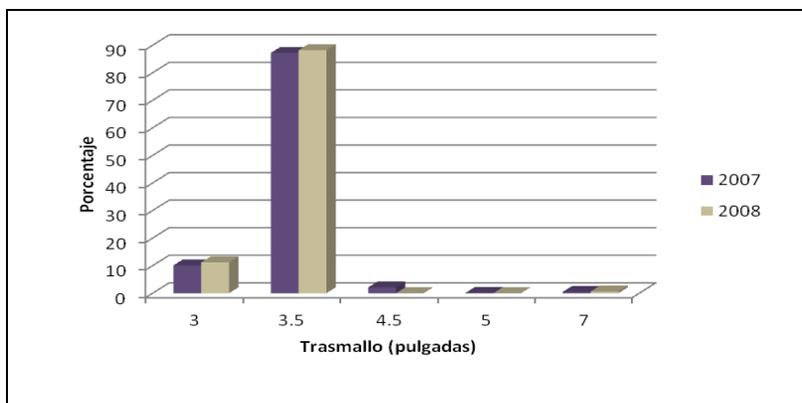


Figura 23. Relación porcentual de la captura de corvina aguada con trasmallos de diferentes aberturas de malla para los años 2007 y 2008 en la parte externa del Golfo de Nicoya. Fuente: Araya y Vásquez 2009.

Los monitoreos de las capturadas nos indican que porción y estructura de la población está siendo objeto de la pesca. Si se trata de la población juvenil (inmadura) o adulta o una mezcla de ambas. Si se trata de esta última, en qué proporción aparecen en las capturas. La talla de la primera madurez sexual para la corvina aguada se determinó en 34 cm., sin embargo, el tamaño mínimo en que se encontró hembras grávidas fue de 30.5 cm. (Araya y Vásquez 2002). Con estos criterios se hace una revisión de documentos técnico-científicos sobre las tallas de captura tanto en la Zona 2 y Zona 3, en donde el AMPR Distrito Paquera-Tambor tiene caladeros de pesca de corvina aguada.

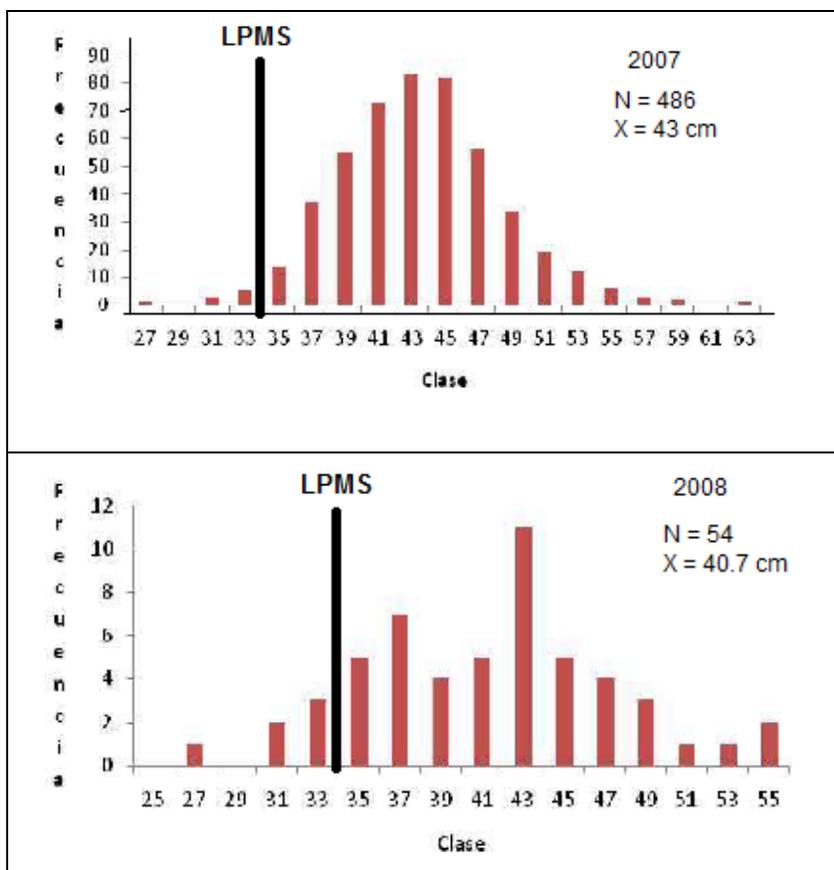
En el año 2000 (Araya y Vásquez 2002) el rango de tallas de peces capturados con cuatro artes de pesca y muestreados en los desembarcos fue de 20 a 64 cm (Cuadro 14), esto significa que cualquiera de estos incluye la captura de peces juveniles. En este trabajo encontraron que con la línea taiwanesa (prohibida actualmente) el 46% de los individuos capturados eran inmaduros, con el trasmallo de 3" el 28.8% y con el trasmallo 3.5", las capturas de individuos inmaduros no fueron estadísticamente significativas.

Cuadro 14. Rango de tallas y talla promedio de captura por arte de pesca de corvina aguada en muestreos de desembarques en la parte interna del Golfo de Nicoya, año 2000. Fuente: Araya y Vásquez 2002.

Arte de pesca	N	Talla mínima (cm)	Talla máxima (cm)	Promedio (cm)
Cuerda	89	25	54	38.6
Línea	409	20	64	36.8
Trasmallo 3"	413	25	50	35.7
Trasmallo 3.5"	570	27	58	40.3

En los años 2007 y 2008 (Araya y Vásquez 2009), la talla promedio de captura con el trasmallo de 3" fue de 35 a 36 cm, levemente por encima de la talla de la primera madurez sexual que es de 34 cm. Con el trasmallo de 3.5" (Figura 24) la talla promedio de captura fue de 40 y 43 cm, lo cual garantiza un mayor porcentaje de individuos capturados por arriba de la talla de la primera madurez sexual.

Figura 24. Distribución de frecuencias de tallas de corvina aguada capturadas con trasmallo de 3.5" en la Zona 3 (parte externa) del Golfo de Nicoya. Años 2007 y 2008. LPMS= Longitud de la primera madurez sexual. Fuente: Araya y Vásquez 2009



Para el 2011 (Marín y Vásquez 2011) en muestreos de los desembarques realizados en la zona del AMPR Tárcoles a las capturas de corvina aguada con trasmallo de 3.5" se obtuvo que el 77% ya había alcanzado la TPMS (Figura 25).

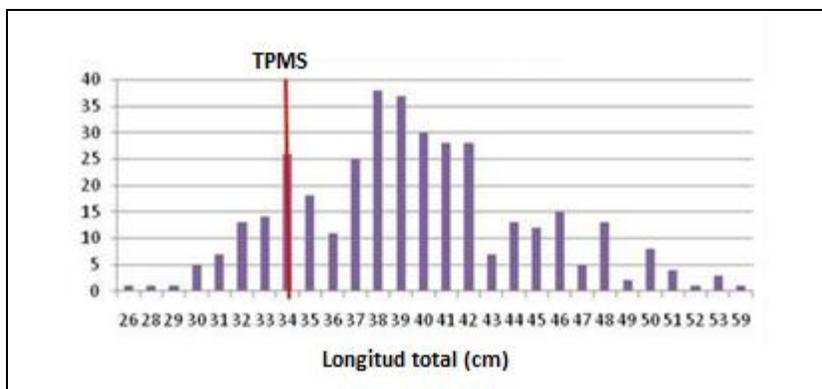


Figura 25. Distribución de frecuencias de tallas de corvina aguada capturadas con trasmallo de 3.5” en la Zona 3 (parte externa) del Golfo de Nicoya. Período enero a mayo de 2011. Fuente: Marín y Vásquez 2011.

b. Pesquería de Corvina picuda (*Cynoscion phoxocephalus*)

La corvina picuda es considerada con base a la cadena trófica del Golfo de Nicoya, como una especie carnívora de primer orden (Campos y Corrales 1984). A pesar de que presenta una amplia distribución en el Golfo de Nicoya, la principal zona de pesca es la Zona 2

En el AMPR Distrito Paquera–Tambor, también al igual que la corvina aguada las zonas de pesca son los alrededores de Isla San Lucas e Isla Guayabo, ambos en el Sector Playa Blanca, el aporte en las capturas de estos dos caladeros está entre el 9% y 15% para esta especie (Araya y Vásquez 2002; Araya y Vásquez 2005).

En la parte externa del Golfo de Nicoya, de las corvinas, la picuda es la que más aporta en biomasa en las capturas y en el número de ejemplares capturados (Marín y Vásquez 2011).

Entre el 85 a 93% de las capturas se dan con trasmallo, mientras que con anzuelo está entre el 7% y 15% (Araya y Vásquez 2002; Araya y Vásquez 2005). De los trasmallos el de abertura de malla 3.5” es el que mayor aporta a las capturas (Cuadro 15).

Cuadro 15. Porcentaje de captura de corvina picuda con trasmallos de diferentes aberturas de malla en el Golfo de Nicoya.

Trasmallo	2000 (%)	2007 (%)	2008 (%)
3”	34	3.6	3.5
3.5”	66	96.1	94.9
4.5”	-	0.3	-
5.13”	-	-	1.1
6”	-	-	0.1
7”	-	-	0.4

De la talla de la primera madurez sexual de la corvina picuda, se tienen varias estimaciones, Campos (1992) lo determinó en 40 cm, Soto *et al.* (2005) en 35 cm, Araya y Vásquez (2009) en 37 cm y Araya *et al.* (2007) en 32.7 cm establecido oficialmente en el AJD/105-2013 (Incopesca 2013). Por lo tanto, la TPMS usada para el análisis de las capturas en este POP es de 32.7 cm, recomendada por el Biólogo Berny Marín del Departamento de Investigación y Desarrollo del Incopesca. Con este ajuste en la TPMS, algunos análisis de las capturas de esta especie de los documentos revisados tendrán cambios significativos.

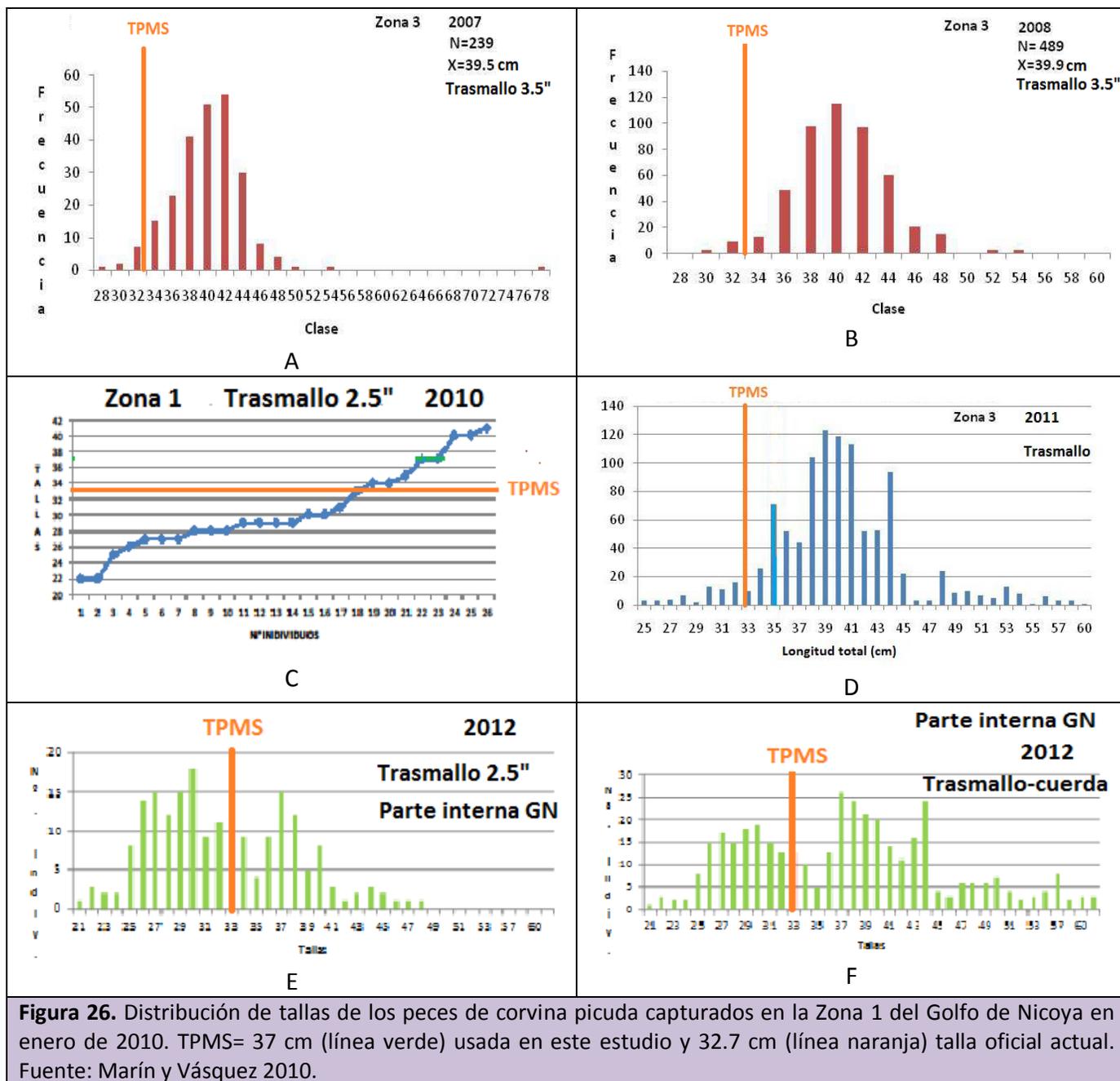
La categoría comercial en donde inicialmente esta especie aporta más es la “Primera Pequeña”, y se considera que la mayoría sino todos son peces adultos, con tallas arriba de la primera madurez sexual, sin embargo, dado que la captura de ejemplares juveniles ha aumentado en los últimos años, ahora se reporta en categorías en donde el tamaño y el peso de los peces representan estados inmaduros, tal es el caso de la categoría comercial Clase o Clasificado y Chatarra. Esto está sucediendo por aumento en el uso de mallas ilegales con aberturas de malla menores a las 3.5”.

En la Zona 1, Marín y Vásquez (2010) reportan una talla promedio de captura de 36.6 cm para las corvinas picudas que son parte de la categoría comercial “Primera Pequeña”, los autores consideran que esta talla de captura menor a la TPMS, debido a que en ese momento la TPMS usada fue de 37 cm, lo cual cambia todo el panorama de análisis al usar la TPMS oficial de 32.7 cm, por lo tanto, la talla promedio de captura de la categoría “Primera Pequeña” se encuentra por arriba de la TPMS, sin embargo, los ejemplares que por su peso son parte de la categoría comercial “Clasificado” la talla promedio fue de 27.6 cm, por debajo de la TPMS, es decir, que la mayor parte de la población capturada es parte del stock de reclutamiento (Figura 26, c). Es importante aclarar que toda la muestra proviene de capturas con trasmallos 2.5”, arte de pesca ilegal, y el más utilizado en esta Zona de pesca, lo cual es la realidad actual, lo que agrava aún más la situación de este y otros recursos pesqueros.

Marín *et al.* (2013) reportan en el Informe de la Veda del 2012, que el 53.7% de los desembarques de esta especie provienen de las capturas con trasmallos menores a los 3.5”, es decir, ilegales. La talla de captura estimada para todas las artes de pesca (cuerda y trasmallos) en este estudio fue de 37.5 cm, por arriba de la TPMS. Sin embargo, de las capturas solamente de artes de pesca ilegales el 54.6% de los ejemplares capturados correspondió a peces juveniles (Figura 26, e,f).

En la Zona 3, la situación es un poco diferente, ya que el uso de mallas ilegales por parte de pescadores de esta zona es poco frecuente, y en su mayoría pescan con trasmallo de 3.5”. Para el año 2007 y 2008 (Figura 26, a y b), Araya y Vásquez (2009) reportan para la Zona 3, tallas de captura de 39.5cm y una moda de 42cm (talla mínima = 28 cm y talla máxima = 78 cm) y un tamaño promedio de 39.9 cm y una moda de 40 cm (talla mínima = 30 cm y talla máxima = 54 cm). En ambos casos las tallas de captura están por arriba de la TPMS, de ahí que la mayor cantidad de ejemplares capturados son parte de la población

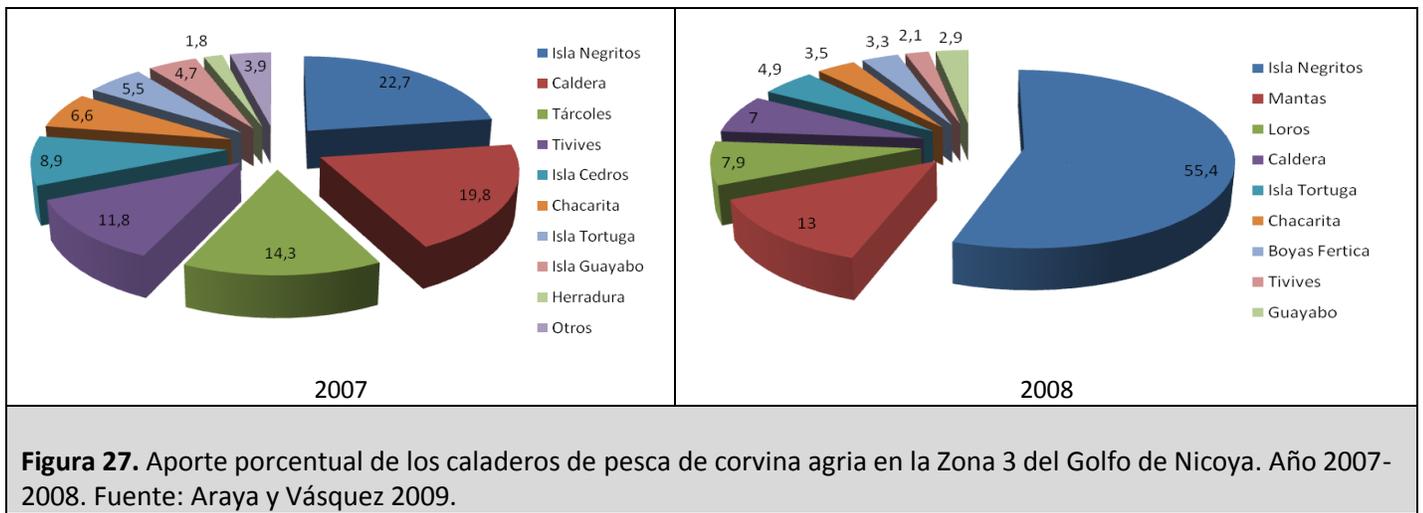
desovante. En el 2011 según Marín y Vásquez (2011), las capturas se concentraron en las tallas 35 a los 44 cm, que representa el 79.5% de las capturas. Los autores hacen el análisis de las tallas de captura con base a la talla de primera madurez calculada por Soto *et al.* (2005) en 35 cm., obteniendo que la mayoría de individuos capturados (93.3%) ya habían alcanzado la talla de primera madurez (Figura 26, d), si el análisis se ajusta a la talla actual oficial, este porcentaje se aumenta. En todo caso, es criterio de los autores que el trasmallo de 3.5" se ajusta en este caso a los criterios de regulación de la pesca para esta especie.



c. Pesquería de Corvina agría (*Micropogonias altipinnis*)

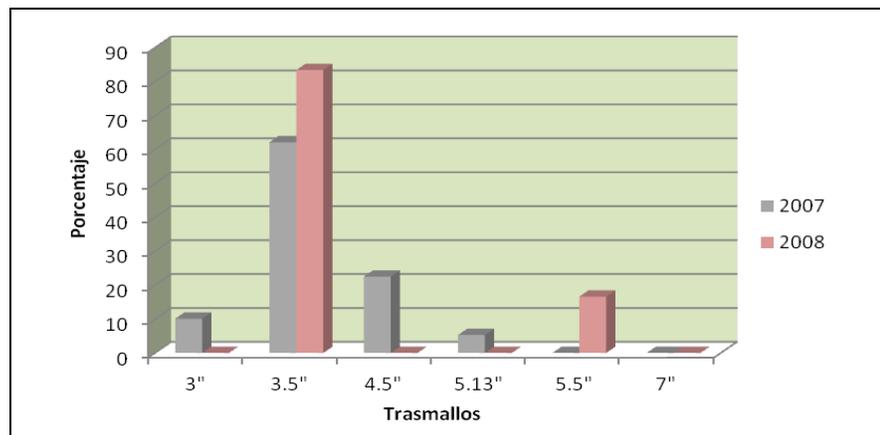
Los caladeros de pesca más importantes se ubican en la Zona 3 (Araya y Vásquez 2009) y las áreas de crianza con base a datos de muestreos de las capturas están en la parte interna del Golfo de Nicoya, principalmente en la Zona 1 (Marín 2011). Lo que no se ha determinado aún son las áreas de reproducción y los patrones de movimientos de juveniles y su reclutamiento a poblaciones adultas entre la parte interna y externa del Golfo de Nicoya.

Los caladeros de pesca de corvina agría en el AMPR Distrito Paquera-Tambor en orden de importancia son Islas Negritos, Isla Cedros, Isla Tortuga e Isla Guayabo (Figura 27).



La corvina agría se captura con línea de fondo y trasmallos, de estos últimos el trasmallo de 3.5" es el que aporta las mayores capturas (Figura 28).

Figura 28. Capturas porcentuales por arte de pesca en la Zona 3 del Golfo de Nicoya. Fuente: Araya y Vásquez 2009.



La longitud total para el 50% de maduración (L50) de la corvina agria ha sido definida en 50 cm (Soto *et al.* 2005, Incopesca 2013). Por lo que el análisis de las tallas de captura se hará con base a esta talla de la primera madurez sexual (TPMS).

En la parte interna del Golfo de Nicoya, todas las tallas promedio de captura están por debajo de la TPMS (Marín 2011). En el informe de la veda de 2009, Marín y Vásquez (2010) reportan tallas promedio de captura de corvina agria de 22.7 cm en la Zona 1 y en la Zona 2 con 23.1 cm del Golfo de Nicoya (Figura 29 i). Es por esto que Marín (2011) recomienda vedar permanente la Zona 1, al considerarla un área de crianza, no sólo para esta especie sino para otras de interés comercial.

La Zona 3 es la principal área de pesca para la captura de ejemplares adultos. Según Araya y Vásquez (2005), el arte de pesca indicada para la captura de corvina agria de tamaño grande y aceptable en la comercialización, con tallas promedio de captura entre 52 y 64 cm, es la línea de fondo (Araya y Vásquez 2005). Sin embargo, al momento de realizarse este informe no se tenía estimada la TPMS, por lo que al incluir la TPMS de 50 cm en las distribuciones de frecuencia para esta especie de este informe (Figura 29 a, b, c, d, e y f), se observa que siempre se captura un porcentaje de ejemplares inmaduros.

Caso contrario sucede con las capturas con trasmallo, en este caso el de 3.5", de mayor uso en la Zona 3. En donde la mayoría de peces de corvina agria capturados se encuentran por debajo de la TPMS, por lo que se considera que este arte de pesca ejerce un fuerte impacto sobre el stock de reclutamiento (Figura 29 g, h j).

Es importante mencionar, que años atrás la corvina agria representaba un recurso importante en la producción pesquera de la Zona 3, sin embargo, recientemente las capturas de corvina agria se han reducido significativamente por lo que a criterio de Marín y Vásquez (2011), esta disminución es producto de la captura de juveniles en la parte interna del Golfo de Nicoya.



4.6.6.4 Producción Pesquera del AMPR Distrito Paquera-Tambor

Se hace un breve análisis de la producción pesquera del AMPR con información facilitada por el Departamento de Estadísticas de Incopeca (Chacón y Duran 2013) para el período 2005 a 2009. Estos datos provienen de los reportes de desembarques de las comunidades de Tambor, Pochote y Paquera. De Playa Blanca no se tiene información, porque como se ha mencionado no se dispone de ningún puesto de recibo y el producto es entregado en Puntarenas.

Para este período en el AMPR se tuvo una producción de 251.498 toneladas, desglosando el aporte porcentual del AMPR con respecto a la producción pesquera en el Golfo de Nicoya en este mismo período, las capturas en el AMPR representaron entre el 0.7% el más bajo alcanzado en el año 2009 y 2.6% el más alto logrado en el año 2008. Es importante aclarar que en las capturas del AMPR no se incluyen los datos de captura de los pescadores de otras zonas que llegan a pescar al AMPR, si no que estas están incluidas en las capturas totales del Golfo de Nicoya.

En el 2006 se obtuvo la mayor producción, sin embargo, las capturas muestran un descenso importante hacia el 2009, lo cual resulta en una disminución de un 74% de las capturas entre el 2006 y el 2009 (Figura 30). Por este motivo se considera importante tomar las medidas de manejo adecuadas para la sostenibilidad de las pesquerías en el AMPR Distrito Paquera-Tambor.

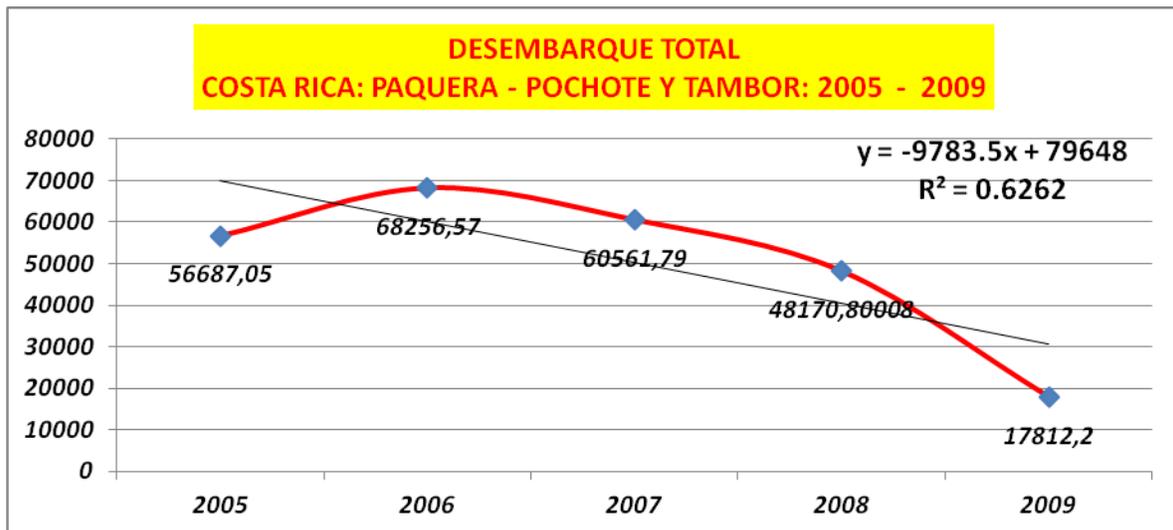


Figura 30. Producción pesquera en Kg. Del AMPR Distrito Paquera-Tambor. Período 2005-2009. Fuente: Chacón y Duran 2013.

Las capturas mensuales no muestran un patrón definido, el comportamiento es diferente para cada año. En el 2005 el mes de agosto fue el más productivo, en el 2006 las mayores capturas se dieron en mayo y octubre, en el 2007 fue julio y diciembre, en el 2008 fue febrero y noviembre-diciembre y en el 2009 fue febrero y noviembre-diciembre (Figura 31).

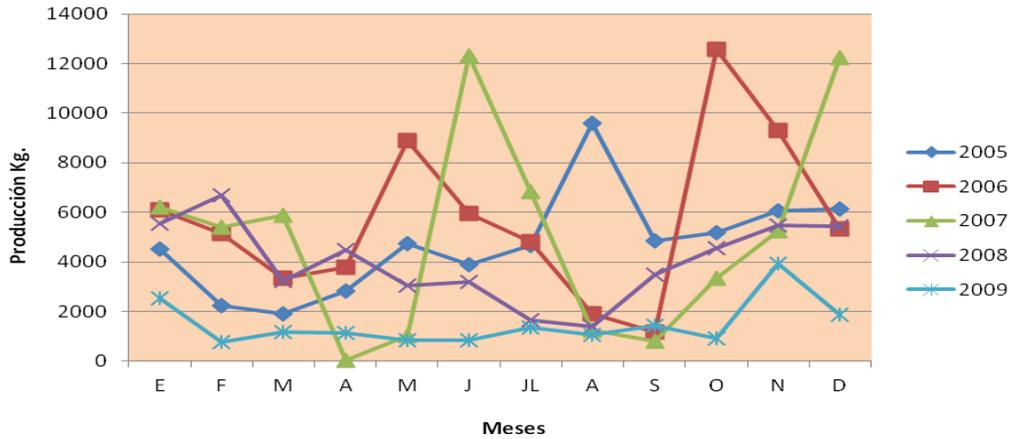
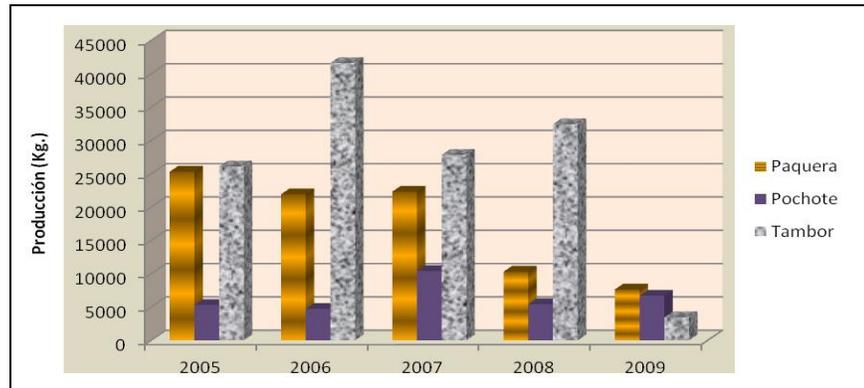


Figura 31. Desembarques mensuales en el AMPR Distrito Paquera-Tambor. Período 2005-2009. Fuente: Departamento de Estadísticas, Incopesca.

Para este período, Tambor fue la comunidad que más aportó a la producción del AMPR, Paquera muestra una tendencia descendente durante este período y Pochote es la que menos producción aporta (Figura 32).

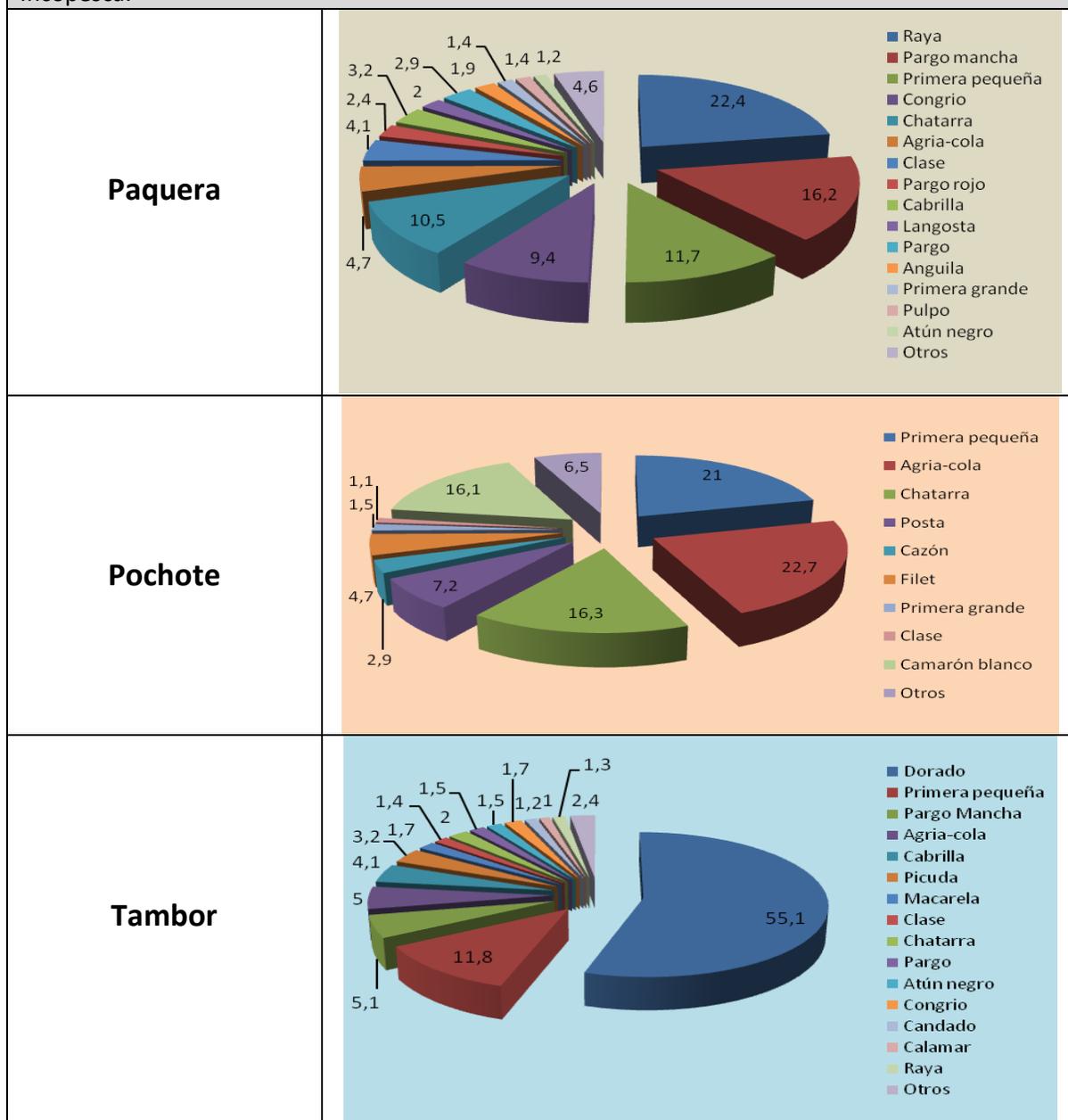
Figura 32. Aporte en la producción pesquera por comunidad en el AMPR Distrito Paquera-Tambor. Período 2005-2009. Fuente: Chacón y Duran 2013.



Con respecto al aporte de las diferentes categorías comerciales en la producción pesquera de cada comunidad (Figura 33), no se muestra un patrón definido. En Paquera la raya es la que más se captura, seguida del Pargo mancha, el grupo de primera pequeña, la chatarra y el congrio. En Pochote, el mayor aporte lo da la categoría comercial agría-cola, seguida de primera pequeña, chatarra y camarón blanco, la presencia en los desembarques de esta última especie es inusual debido a que en la zona la pesca de esta

especie no es frecuente. Por último en Tambor, las mayores capturas corresponden al dorado, que representa un poco más de la mitad de lo desembarcado en esta comunidad, lo cual muestra una fuerte dependencia de este recurso que es temporal y su presencia se da entre los meses de noviembre a febrero.

Figura 33. Aporte porcentual por categoría comercial y comunidad a la producción pesquera del AMPR Distrito Paquera-Tambor. Período 2005 a 2009. Fuente: Departamento Estadística, Incopesca.



Esta situación de una disminución peligrosa de la producción pesquera no sólo en el AMPR Distrito Paquera-Tambor, sino en el Golfo de Nicoya en general, es producto del uso de artes de pesca ilegal (trasmallos con abertura de malla menores a los 3.5" y rastras), el empleo de técnicas de pesca también ilegales, pero que no están tipificadas en nuestra legislación como lo es la pesca de encierros con trasmallos en zonas de reproducción de corvinas, sumado a la captura de juveniles de peces, moluscos (pianguas y almejas) y crustáceos (camarón y langostas) son los causantes de un gran daño a los recursos pesqueros que sus consecuencias podrían ser irreversibles. Además, se debe sumar la carga de contaminantes que llegan al Golfo de Nicoya y los potenciales impactos del cambio climático.

Es importante señalar que la situación actual de la forma como se está pescando atenta contra la sostenibilidad de los recursos del Golfo de Nicoya y contra la misma condición socioeconómica de las comunidades costeras que dependen de este recurso.

4.6.6.5 Actividades de pesca no sostenibles

En el AMPR Distrito Paquera-Tambor se dan actualmente una serie de prácticas en la actividad pesquera que atentan contra estabilidad del ecosistema y la sostenibilidad pesquera que deben ser corregidas y reguladas de manera inmediata en el Plan de Ordenamiento Pesquero (POP) como son:

1. Pesca ilegal

- Artes de pesca ilegales
- Pesca en bocas de esteros y ríos
- Pesca con trasmallos en Bahía Tambor
- Pesca de arrastre en caladeros de peces
- Pescadores sin permiso de pesca
- Pesca de cerco con trasmallos
- Uso de rastras

2. Otras prácticas no sostenibles

- Uso de trasmallos en áreas de pesca a la cuerda
- Buceo altamente extractivo
- Captura de individuos juveniles
- Pesca en áreas de crianza
- Pesca a la cuerda con anzuelos #10 y #8

4.6.6.6 Recomendaciones

Se plantean una serie de recomendaciones para la pesca de algunas especies comerciales objetivo y otras de carácter general que se deben aplicar a las diferentes pesquerías del AMPR Distrito Paquera-Tambor.

Pesca de pargo mancha

- Eliminar de la comercialización del pargo mancha la categoría comercial “llavero” y la “PM 0-1”, ya que por su tamaño y peso no han alcanzado la TPMS.
- Eliminar la pesca con trasmallos en su totalidad en algunos caladeros de pesca. Principalmente en aquellos en donde la mayoría de los pescadores del AMPR sólo usan la línea de fondo para pescar, caso del Sector de Paquera.
- Delimitar el área de crianza de pargo mancha en la Bahía de Paquera y prohibir cualquier tipo de pesca.
- Identificar las épocas y áreas de reproducción, así como otras áreas de crianza.

Pesca de corvina aguada:

- Monitoreo de las tallas de captura principalmente en el Sector de Playa Blanca

Pesca de corvina picuda:

- Monitorear las capturas de corvina picuda y actualizar la talla de la primera madurez sexual.
- Eliminar de la comercialización, las corvinas picudas de la categoría comercial “clasificado” y “chatarra”, ya que por su tamaño y peso son individuos juveniles.
- Estimar las épocas y áreas de reproducción para la posible implementación de vedas temporales.

Consideraciones generales.

- Minimizar o eliminar el uso de los anzuelos #10 y #8 en la pesca con cuerda o en las líneas de fondo.
- Reducción del esfuerzo de pesca (regulación de artes de pesca, eliminación de artes de pesca ilegales y cambios de actividad de pesca a otra alternativa productiva).
- Eliminar la pesca de arrastre semi-industrial en el AMPR.
- Implementar un programa de Monitoreo de las capturas en todas las zonas de pesca, en puestos de recibo y por arte de pesca.
- Actualizar la talla de la primera madurez sexual.
- Establecer los indicadores biológicos-pesqueros que permitan evaluar periódicamente el impacto de las medidas regulatorias implementadas en el POP.

4.6.7 Percepción del pescador sobre el estado del recurso pesquero en el AMPR.

Un elemento clave para la implementación en la gestión del AMPR fue conocer el sentir y el nivel de conocimiento por parte de los pescadores de las comunidades del AMPR sobre la situación actual de la pesca en su área y en el Golfo de Nicoya en general.

Con el fin de estimar lo que percibe el pescador artesanal de pequeña escala del AMPR del Distrito de Paquera y Tambor sobre las condiciones actuales de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya y de diagnosticar su interés y disposición por resolver el problema de la sobreexplotación de los recursos pesqueros, se diseñó y se aplicó un instrumento a un total de 95 pescadores de los sectores de Playa Blanca (en donde se agrupan a las comunidades y grupos de pescadores de Bajo Negro, La Leona, Playa Blanca, Palomo, Gigante y Playa Panamá), del sector de Paquera (que agrupa a las comunidades y grupos de pescadores de Punta del Río, Punta Cuchillo, Isla Cedros, Isla Jesusita y Paquera centro) y del sector de Tambor (que comprende las comunidades de Pochote y Tambor). Este diagnóstico fue elaborado por el Lic. Alberto Villarreal.

4.6.7.1 Artes y técnicas de pesca usados en el AMPR

En el Área los pescadores usan unas 8 artes y aparejos de pesca, entre los cuales tenemos: trasmallo cuyas aberturas de malla son de 3 ½", 5 1/8" y 6", líneas de fondo con anzuelos #7 y #6, cuerda de mano con anzuelos #7, #8 y #10, línea a flote tipo taiwanesa y otro tipo de línea a flote pero versión modificada de la línea taiwanesa con anzuelo curvo N° 12, caña de pesca, línea doradera con anzuelo curvo N° 12 y el buceo a pulmón y/o con compresor artesanal, usando bichero para la captura de langosta y en algunos casos arbaleta para la captura de peces. Es frecuente que de acuerdo a la temporada, los pescadores hagan una combinación de estas artes y aparejos de pesca con base a la abundancia de las diferentes especies objetivo (**Figura 34**). El uso de artes de pesca ilegales por parte de pescadores en el AMPR es muy poco frecuente.

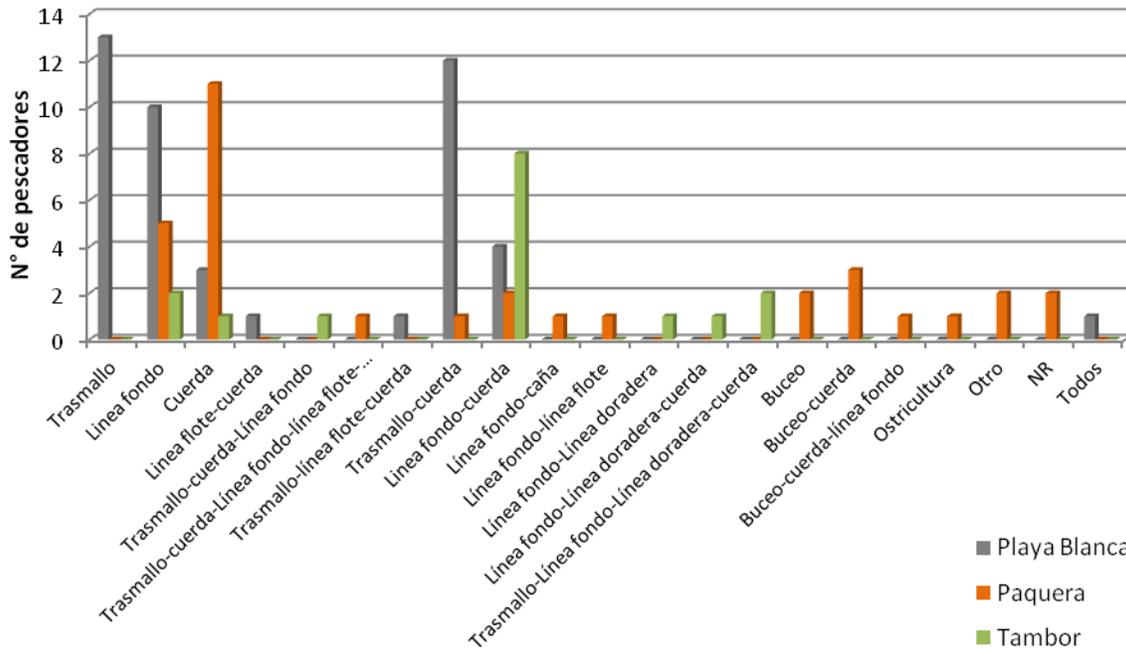


Figura 34. Frecuencia en el uso por los pescadores de las comunidades integrantes del AMPR Distrito Paquera-Tambor de artes y aparejos de pesca.

En el sector de Playa Blanca las artes de pesca más utilizados son el trasmallo de 3 ½”, 5 1/8” y 6”, la línea de fondo y la combinación de trasmallo y cuerda, dependiendo de la abundancia de las especies, a pesar de estar prohibida la línea a flote o taiwanesa, unos cuantos pescadores la utilizan.

En Paquera, además de que también hay preferencia por el uso de un solo arte de pesca, sea cuerda o línea de fondo y algunos pocos combinan trasmallo y línea de fondo con cuerda, también se da la más variada actividad de pesca donde se incluye el uso de caña de pescar, el buceo así como la maricultura principalmente el cultivo de ostra japonesa y de pargo mancha.

En el caso de Tambor, el uso combinado de línea de fondo y cuerda es lo más frecuente, además en este sector es el único de AMPR donde se usa la línea doradera y las nasas para la captura de langosta.

Por lo tanto, las artes de pesca que son usadas en los tres sectores, algunos de uso más frecuente que otros, son los trasmallos, la línea de fondo, la línea a flote y cuerda de mano. La nasa la usan únicamente en la Bahía de Tambor y el desarrollo de proyectos alternativos a la pesca como el cultivo de ostras y pargo mancha se están ejecutando en el Sector de Paquera (**Cuadro 16**).

Cuadro 16. Uso de las diferentes artes y técnicas de pesca utilizados actualmente en el AMPR Distrito de Paquera-Tambor.

Arte y técnicas de pesca	Playa Blanca	Paquera	Tambor
Trasmallo	X	X	X
Línea de fondo	X	X	X
Línea a flote	X	X	X**
Línea doradera	-	-	X
Cuerda a mano	X	X	X
Buceo	-	X	X*
Caña	-	X	-
Nasa	-	-	X**
Cultivo de ostra japonesa	-	X	-
Cultivo de pargo de la mancha	-	X	-

*No se reporta en el diagnóstico pero se sabe que algunos pescadores lo practican comercialmente

**No se reportan en el diagnóstico pero se usan en la Bahía de Tambor

4.6.7.2 Años de experiencia en la actividad Pesquera

De los pescadores encuestados del área (**Figura 35**), la mayoría es gente de mar de mucha experiencia con más de 20 años de dedicarse a esta actividad. Aspecto muy importante en la visión de cambio que viene experimentando el recurso pesquero del AMPR y del Golfo de Nicoya en general. Este grupo representa alrededor del 50% de los encuestados en cada Sector.

Paquera es el Sector que registra la menor proporcionalidad (3%) con pescadores recién incorporados a la actividad pesquera (1 a 5 años), sin embargo, la proporcionalidad de pescadores con menos de 10 años de pescar en los tres Sectores es muy similar (Playa Blanca 17.7%, Paquera 15.1% y Tambor 18.8%).

También, una proporcionalidad muy similar ocurre con los pescadores que tienen de 10 a 20 años, donde se presentan valores con poca diferencia entre sectores, Playa blanca 31.1%, Paquera 30.3% y Tambor 31.3%.

Posiblemente, este comportamiento en donde la mayoría de pescadores tienen muchos años de dedicarse a esta actividad y reducida incorporación de jóvenes a la pesca se deba a que esta parte de la Península de Nicoya ofrece otras oportunidades laborales como el turismo, los servicios y el comercio entre otros.

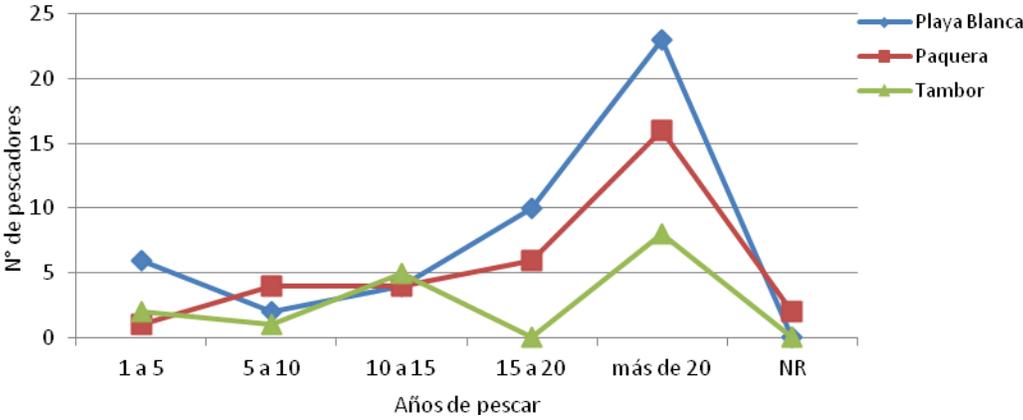


Figura 35. Años de experiencia en la actividad pesquera de la gente de mar del AMPR Distrito Paquera-Tambor.

Entre el 50 y 54% de los pescadores encuestados en el AMPR son dueños de las embarcaciones, mientras que entre el 31 y 44% trabajan como peones (Figura 3)

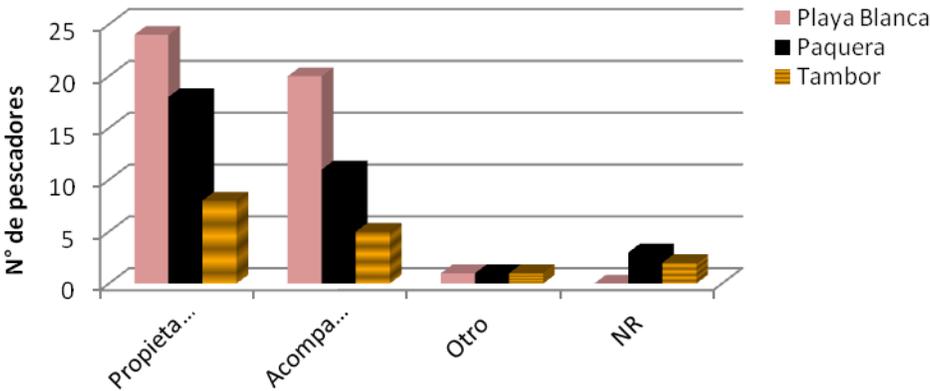
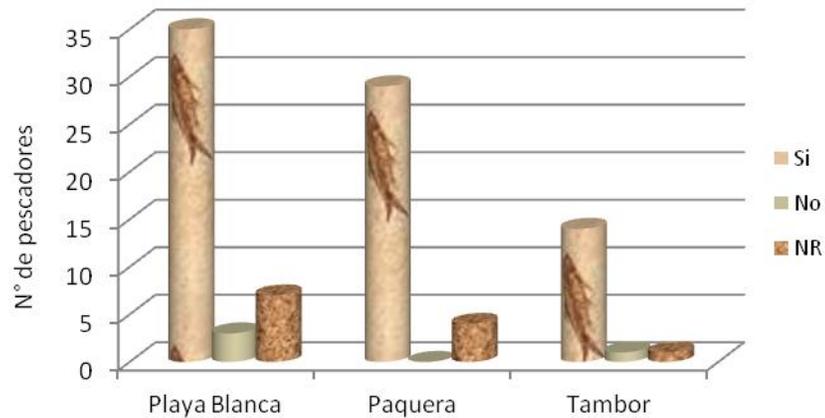


Figura 36. Condición de propiedad de las embarcaciones de pesca en el AMPR Distrito Paquera-Tambor.

4.6.7.3 Estado actual del Recurso Pesquero y Recomendaciones para su Recuperación y Protección

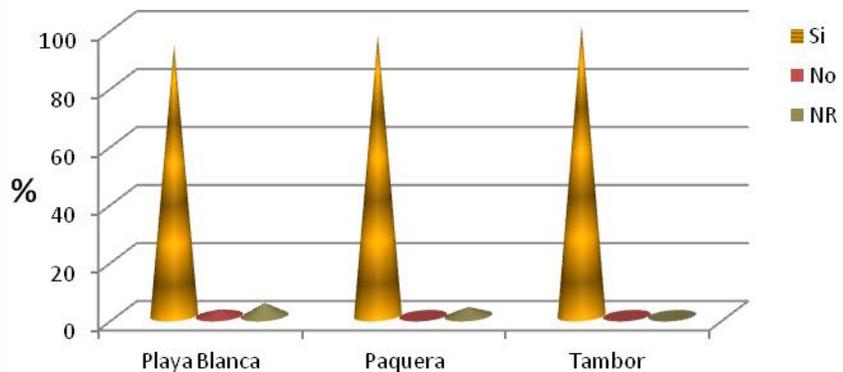
En cuanto al estado del recurso pesquero, existe una opinión mayoritaria (entre el 78 y el 88%) de los pescadores en todos los Sectores del AMPR que el recurso pesquero se está agotando (**Figura 37**). Situación que la vienen experimentando desde hace años y que está afectando su calidad de vida.

Figura 37. Respuesta a la consulta sobre si el recurso pesquero se está agotando.



Por lo que, ante esta situación del agotamiento del recurso marino, entre el 93% y el 100% de los pescadores consideran necesario y urgente la regulación y el control de la pesca (**Figura 38**).

Figura 38. Opinión de los pescadores ante la pregunta si se debe regular la pesca.



Las causas del agotamiento de los recursos pesqueros (**Figura 39**) consideradas por los pescadores están relacionadas propiamente por su misma actividad de pesca, a la actitud de sus propios compañeros y a la falta de control y vigilancia, que lo han considerado muy ineficiente por parte de las instituciones responsables y que en realidad no se hace nada.

La pesca ilegal, que incluye nuevas técnicas de pesca como los encierros con trasmallos, en algunos casos con uso de explosivos, en zonas de reproducción de corvinas principalmente en la parte interna del Golfo de Nicoya, el uso de rastras en esta misma zona y la pesca con trasmallos de aberturas de malla que se consideran ilegales (menores a 3 ½ pulgadas) así como la pesca de arrastre de camarón, son según los pescadores, las principales causas de esta importante disminución de sus capturas.

Por Sector, existen algunas diferencias en el origen de este problema, en el Sector de Playa Blanca se considera el uso de rastras, la pesca con cerco de trasmallos y los trasmallos ilegales como las principales causas.

En Paquera, el uso de trasmallos legales por pescadores foráneos que llegan principalmente de Puntarenas y unos pocos pescadores de la misma zona en caladeros de pesca a la cuerda, provocando en algunos casos la pérdida de estos trasmallos en zonas rocosas al quedarse pegados, que por su vida útil si no se recuperan continúan capturando organismos por muchos años llegando a la pérdida del caladero de pesca, que es lo que se conoce como “Pesca Fantasma”. También llegan a pescar a áreas reconocidas de crianza donde capturan gran cantidad de peces juveniles, principalmente pargo manchado. También para la temporada de veda, a la zona llega una cantidad importante de pescadores con trasmallos ilegales de la parte interna del Golfo de Nicoya, que en ocasiones por la gran cantidad de peces capturados no dan abasto y se desperdicia mucha de la captura por descomposición. También, a la zona llegan buzos que trabajan con compresor artesanal y “arrasan con todo”, incluyendo la captura de langosta juvenil y de hembras con huevos.

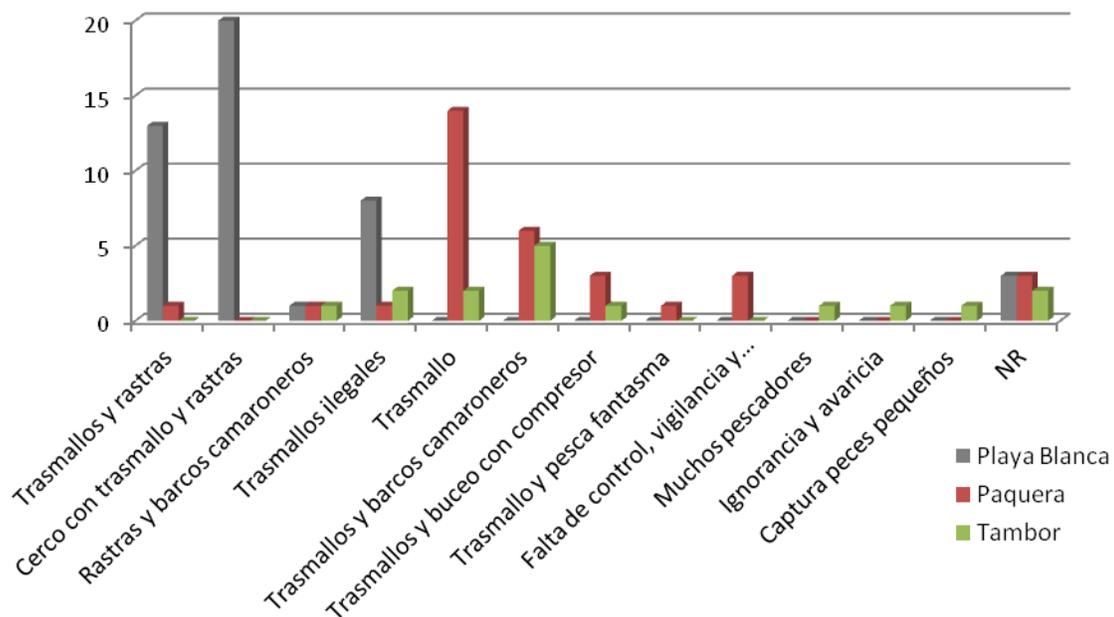


Figura 39. Causas del agotamiento de los recursos pesqueros en el Golfo de Nicoya

Cuando se consultó a los pescadores si ellos se consideraban parte del problema de la sobreexplotación del recurso pesquero, en el Sector de Playa Blanca fueron tajantes al considerar (80%) de que NO (**Figura 40**), aduciendo que usan artes de pesca legales, respetan las regulaciones y pescan con artes selectivos como la cuerda y la línea (**Cuadro 17**).

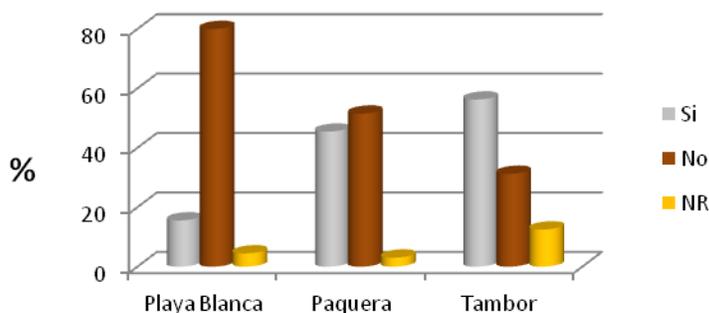


Figura 40. Respuesta de los pescadores ante la pregunta; Si se considera parte del problema de la sobreexplotación del recurso.

En el Sector de Paquera, las opiniones fueron más compartidas, sin embargo, la posición es más de ser partícipe y se involucran como la causa del problema de la sobreexplotación del recurso, sin embargo, también involucran a las autoridades gubernamentales en la falta de controles y mano dura. Y los que consideran que no tiene cuota de responsabilidad aducen que ellos solo capturan organismos adultos, no usan redes en la pesca y hacen una pesca selectiva **(Cuadro 17)**.

En Tambor un poco más del 50% de los pescadores se consideran como parte generadora del problema al no respetar las áreas de pesca y a la falta de concientización en el grupo, sin embargo, también le dan cuota de responsabilidad a las autoridades gubernamentales **(Cuadro 17)**.

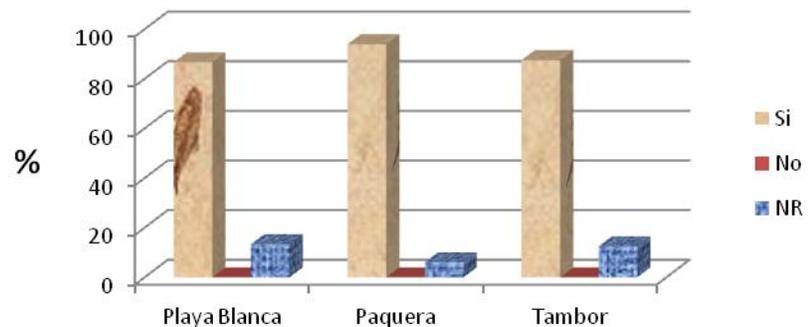
Cuadro 17. Criterios externados por los pescadores al consultárseles su responsabilidad en la sobreexplotación del recurso pesquero.

Respuesta	Playa Blanca	Paquera	Tambor
SI	Si porque se está explotando la pesca, se debe trabajar con equipos más grandes	Se depende de este recurso	Porque después hace falta pescado
	dependemos de eso	Indirectamente estamos relacionados y nos afectamos	Porque las autoridades no responden cuando están los trasmalleros
	uso de artes prohibidos	Cada día hay menos producto	Por trasmallos y camareros
	por usar trasmallo	Matamos peces y langosta pequeñas	No respetamos el área de pesca
		Falta de control y mano dura	Porque tenemos que hacer conciencia
		Ayudamos a sobreexplotar	Tengo una alta cuota de responsabilidad
		Porque no tendríamos que pescar	
		Explotamos mucho	
		No protegemos	
NO	porque pesco a la cuerda y con malla legal	Porque no capturo peces y langostas pequeñas	Porque pesco legal y cumplo con las leyes establecidas responsablemente
	porque pesco 3 días por semana	No uso trasmallo	Solo pesco con cuerda y línea
	porque pesco 4 días por semana	No pesco por diversión	Porque soy aficionado, sin embargo debo hacer mi aporte personal por cambiar esto
	No trabajo con mallas prohibidas	Con buceo como se ve el pez no se hace daño	

respeto las regulaciones	Se hace buceo selectivo	
solo uso cuerda y línea	Cultivo peces	
uso anzuelo 6 no pesco peces pequeños	Soy responsable y saco lo que necesito	
no uso artes ilegales ni capturo peces pequeños	Uno tiene su error	
pesco con mallas 5 y 6 pulgadas	Soy racional y el buceo es selectivo	

La disposición por parte de los pescadores en general en el AMPR Distrito Paquera-Tambor por participar y apoyar acciones concretas para tratar de resolver los problemas de sobre explotación del recurso pesquero es mayoritaria (**Figura 41**).

Figura 41. Disposición de los pescadores a apoyar acciones concretas para resolver los problemas de sobreexplotación del recurso pesquero.



Esta actitud y claridad ante la situación actual de la pesca en el AMPR y en el Golfo de Nicoya, se refleja en las recomendaciones que plantean para tratar de mejorar las condiciones de este ecosistema y del uso del recurso que se está dando, sabiendo que si no se hace algo en el futuro no saben de qué van a vivir. Es así que el apoyo es mayoritario en la implementación y fortalecimiento de regulaciones (**Figura 42**) como:

- Decreto de vedas
- Protección de zonas de reproducción y áreas de crianza
- Crear zonas exclusivas de pesca a la cuerda y línea
- Prohibir la captura de organismos juveniles
- Control de las tallas juveniles de captura en los puestos de recibo de las comunidades
- Aplicación de la ley en cuanto a las artes y técnicas de pesca ilegales.

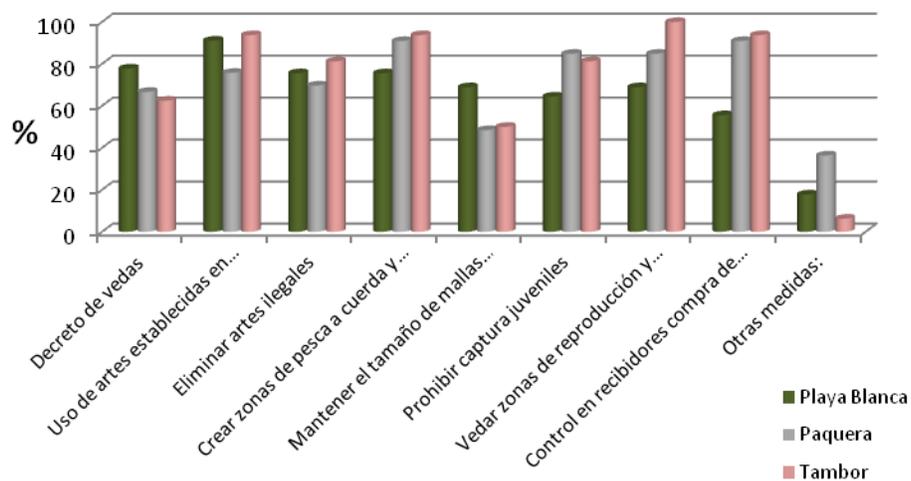


Figura 42. Medidas regulatorias propuestas por los pescadores del AMPR Distrito Paquera-Tambor

Además, los pescadores consideran que se deben implementar otras medidas para el AMPR que contribuyan en la recuperación de algunos caladeros de pesca y del propio recurso pesquero. Entre estas medidas que se deben tomar proponen:

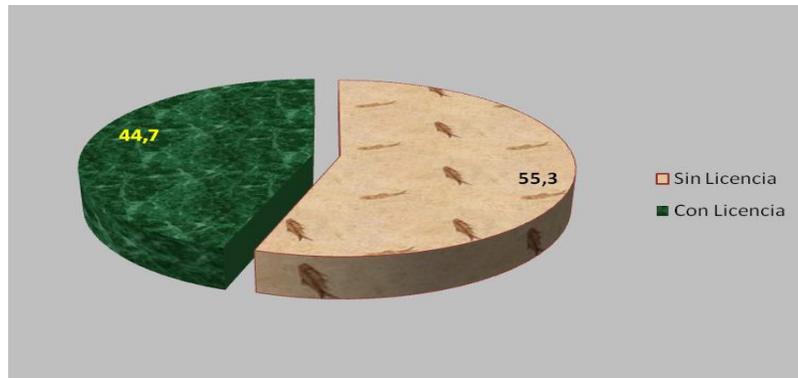
- Mayor control en la venta de mallas ilegales
- Mejorar el trabajo institucional de control y vigilancia
- Eliminación de la pesca con trasmallo
- Mayor concientización entre los pescadores
- Organizar a los pescadores para velar por el recurso
- Implementar otras alternativas productivas como la maricultura

4.6.8 Situación real de pescadores sin licencia de pesca

Dado que en el AMPR Distrito Paquera-Tambor se localizan alrededor de unas 15 entre comunidades y caseríos en donde sus pobladores viven de la pesca, no se cuenta con un censo que nos estime el número real de pescadores del AMPR. Por lo que utilizando las listas de los participantes de todas las actividades realizadas, la lista de permisionarios y beneficiarios de la veda facilitada por Incopesca y el inventario de pescadores que por alguna razón dejaron caducar sus licencias de pesca o nunca la tramitaron, la población de pescadores se estima en unas 132 personas, considerados estos como los dueños de

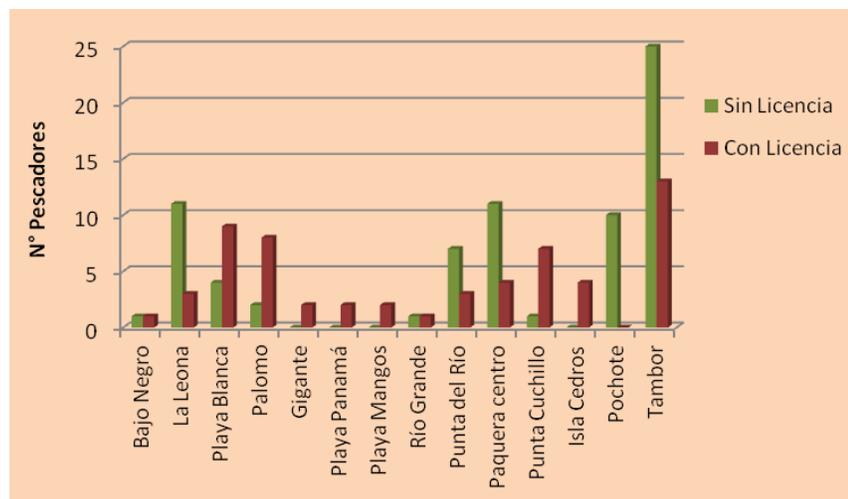
alguna embarcación (bote o panga). De estos 59 tienen licencia de pesca y 73 no cuentan con la licencia respectiva (Figura 43).

Figura 43. Relación porcentual entre pescadores que tienen licencias de pesca y los que no tienen en el AMPR Distrito Paquera-Tambor.



La comunidad de Tambor (Figura 44) es la que presenta un mayor número de pescadores que no cuentan con su licencia respectiva y en Pochote es la única comunidad en donde los 9 pescadores de esta comunidad ninguno tienen el permiso respectivo. Es importante señalar que en ambas comunidades existe un importante número de pescadores que son ocasionales y que su actividad en la pesca se da principalmente en la captura de dorado entre los meses de noviembre a abril. Las comunidades en donde el número de pescadores permisionarios es mayor que los que no tienen licencia de pesca son Playa Blanca, Palomo, Gigante, Playa Panamá, Playa Mangos, Punta Cuchillo e Isla Cedros.

Figura 44. Número de pescadores por comunidad con respecto a las licencias de pesca en el AMPR Distrito Paquera-Tambor.



La mayoría de los pescadores (75%) sin licencia de pesca cuentan con embarcación, motor y equipos de pesca (Figura 45), el 14% se dedican al buceo, el 10% solo tiene la embarcación y su equipo de pesca, es decir, que “pescan a remo”.

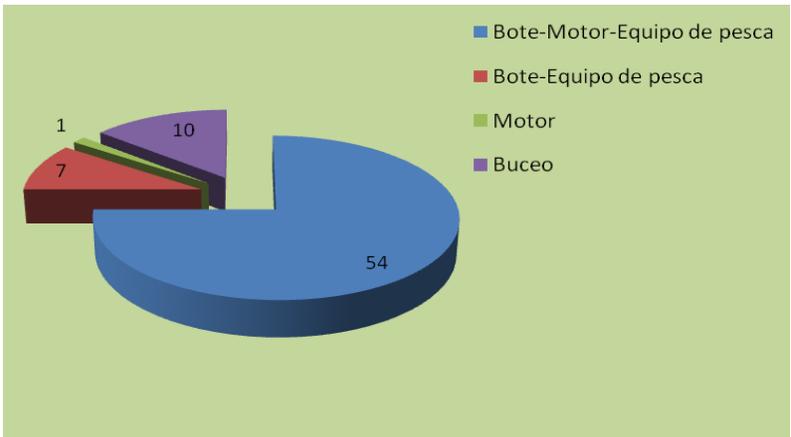
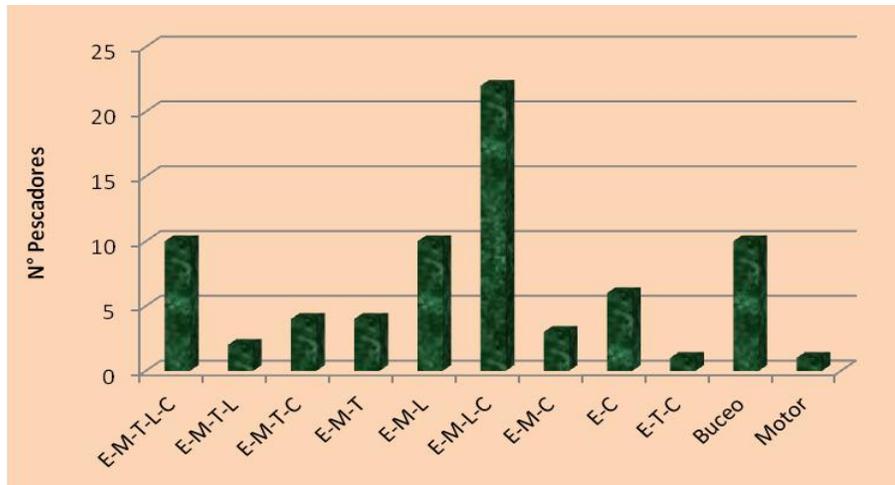


Figura 45. Herramientas de trabajo que disponen los pescadores que no tienen licencia de pesca en el AMPR Distrito Paquera-Tambor.

En este grupo, la pesca con anzuelo, ya sea con línea de fondo, a flote y/o la cuerda de mano es el más usado (Figura 46). Como se mencionó anteriormente, Tambor es la comunidad en donde se tiene la mayor cantidad de pescadores ocasionales, 28 de los 40 pescadores, además, muchos de estos cuentan con tres artes de pesca (trasmallo, línea y cuerda, unos pocos incluyen nasas), sin embargo su uso es temporal, es decir que alternan el tipo de arte de pesca de acuerdo a la abundancia de las especies objetivo.

Figura 46. Equipamiento de los pescadores que no tienen licencia de pesca en el AMPR Distrito Paquera-Tambor.
 E=embarcación,
 M=motor,
 T=trasmallo,
 L=línea de fondo o a flote,
 C= cuerda de mano



5. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS E INFORMACION SOBRE LAS ORGANIZACIONES.

5.1 Características demográficas, económicas y sociales del Golfo de Nicoya y el Distrito de Paquera – Comunidad de Tambor.

Golfo de Nicoya:

El Golfo de Nicoya cubre un área de 1500 km²; tiene una alta productividad primaria y abundante cobertura de manglares. En el Golfo interior hay 18 comunidades dedicadas a la pesca artesanal de pequeña escala cuyas especies objetivo son: corvina, cabrilla, camarón, otros crustáceos y moluscos. El Golfo desde hace varias décadas ha venido siendo sobreexplotado; en los años sesenta aportaba entre el 40-60% de la pesca artesanal pero en 1995 se redujo a un 6% de la producción del litoral Pacífico. Las capturas de camarón blanco aún representan el 30 por ciento del total de la pesquería a nivel nacional.

En 1997 había cerca de 4000 pescadores y 2000 embarcaciones de madera o fibra de vidrio, con motor fuera de borda o remos. Las artes de pesca permitidas son: redes de enmalle monofilamento para camarón (alto de 50 m, largo 240 m y ojo de malla 3,5”); cuerda de mano y líneas para la captura de pargo, corvina, cabrilla, róbalo y bagre, entre otras.

Manualmente se extraen almejas y con buceo se capturan el pulpo y la langosta. Respecto a la tenencia de los medios de captura, un 63 por ciento son propietarios, 36 por ciento pescadores empleados y el 1 por ciento trabaja en sociedad (PRADEPESCA, 1995). Desde la segunda mitad de la presente década, ha surgido un interés por el tema de la pesca responsable, cuya preocupación ha sido reconocida y externada por los pescadores artesanales de pequeña escala, quienes han ido tomando cada vez más, ya que existe mayor consciencia sobre la necesidad de contribuir con la sostenibilidad de los recursos pesqueros.

El Golfo de Nicoya es un ecosistema sumamente productivo pero diversos factores ha ido descendiendo su productividad, lo cual se ha reflejado en el acercamiento de los especímenes capturados con talla de primera madurez; igualmente, se denota un deterioro de los hábitats de reproducción y reclutamiento, lo cual genera menos biomasa pesquera.

La pesca en la zona marino - costera del Pacífico Central, muestra un franco deterioro debido a diversos factores, entre los cuales, se puede citar la sobreexplotación de los recursos pesqueros, contaminación y pérdida de hábitat, agravada por una cadena de comercialización de los productos pesqueros muy ramificada y poco competitiva que se traduce en bajos precios de compra para el pescador. En la actualidad, el único ingreso económico al que pueden tener acceso una gran mayoría de los pescadores de estas comunidades, es de aproximadamente ciento cincuenta mil colones por mes, producto de la actividad pesquera.

El Golfo de Nicoya en la práctica es un complejo sistema económico - social en el que concurren numerosos actores tales como pescadores, camaronicultores, maricultura de peces y ostras, recolectores de moluscos, turismo y asentamientos humanos consolidados como Paquera, Lepanto, Jicaral, Puerto Thiel, Colorado, Manzanillo, Punta Morales, Chomes, Costa de Pájaros y Tárcoles entre otros. El desarrollo humano ha ocurrido asimismo en las tres principales islas: Caballo, Venado y Chira.

Ante este panorama se hace necesario el desarrollo de medidas de ordenación pesquera y marina que permitan la recuperación de los recursos y de sus hábitats, una efectiva protección de los recursos pesqueros y una metodología de captura coherente con los principios de aprovechamiento sostenible de las especies objeto de pesca, bajo el enfoque ecosistémico.

En el contexto social y económico actual resulta imperativo que las comunidades pesqueras mejoren su condición de desarrollo, por lo que el establecimiento de las ÁMPR como nuevo Modelo de Gestión orientado al ordenamiento de las pesquerías, no solo contribuirá con la protección, recuperación y aprovechamiento sostenible de los recursos marino-pesqueros, sino que mediante este nuevo modelo se pretende mejorar la condición económica y social de las comunidades pesqueras.

El Distrito de Paquera y la comunidad de Tambor:

El Distrito de Paquera y Tambor pertenecen al cantón central de la Provincia de Puntarenas y se ubica en la parte oriental de la Península de Nicoya.

La principal relación funcional se ha establecido, por razones geográficas, administrativas e históricas con la ciudad de Puntarenas, aunque por su posición estratégica se convierte en un lugar de paso obligado (turismo nacional e internacional, comercio de mercancías, transporte de productos agrícolas y ganaderos, combustible, etc.) hacia la Península, por lo que se establece una relación con comunidades como Paquera, Pochote, Playa Blanca, Río Grande, Tambor, Cedros, Punta Cuchillo y otras comunidades aledañas.

Históricamente el transporte se dio por medio de embarcaciones particulares y el servicio regular de lanchas entre Paquera y Puntarenas. En los últimos años el auge turístico nacional y extranjero, en particular hacia la región, ha facilitado el intercambio comercial gracias al funcionamiento de dos servicios de transporte marítimo como lo son el Ferry entre Paquera – Puntarenas y entre Puntarenas - Naranjo, que han facilitado el desarrollo económico, social y cultural de la zona, sobre todo hacia la región occidental de la Península. Asimismo, la zona de Paquera tiene toda una interacción económica y social con la zona de Guanacaste gracias al acceso de las vías de comunicación, en su mayoría carreteras y caminos rurales.

La actividad pesquera en Paquera se desarrolla incorporando algunas características particulares, debido a que por su ubicación, combinan técnicas, métodos y artes de pesca

del interior del Golfo de Nicoya y del Litoral Pacífico de la costa guanacasteca. En este sentido, algunos pescadores hacen uso del trasmallo pero la mayoría pesca con línea, cuerda, nasas y buceo con compresores como elemento característico de las artes de pesca empleadas.

La mayoría de los pescadores nativos de la zona de Paquera no usan el trasmallo, sin embargo, este arte de pesca representa una amenaza para la sostenibilidad de los recursos pesqueros del AMPR, al estar siendo utilizados por pescadores foráneos que provienen de otras comunidades pesqueras tales como Puntarenas, Costa de Pájaros, Chomes, Isla Venado, entre otras.

La organización del trabajo que realizan los pescadores artesanales de Paquera es similar a lo que se observa en otras comunidades del Pacífico, con una reducida diversidad en cuanto al tipo de embarcaciones y técnicas de captura que aplican, las cuales son bastantes rudimentarias.

Asimismo, la zona de Paquera hoy en día cuenta con un valioso valor agregado ya que en el área se ubican el desarrollo de 4 proyectos productivos de acuicultura marina: dos proyectos dedicados al cultivo de Ostras y dos proyectos dedicados al cultivo de Pargos. Uno de estos últimos es de carácter privado, cuyo producto pesquero se comercializa en el mercado nacional e internacional. Igualmente, se ubican en la zona 2 proyectos de cultivo de camarón debidamente autorizados por el MINAE. Aunado a lo anterior, convergen en la zona la actividad comercial y turística, cuyos servicios son brindados por una cadena de pequeños restaurantes y Hoteles, con lo cual existen condiciones propicias para mejorar el consumo de los productos pesqueros que provengan en el futuro, del AMPR Distrito Paquera - Tambor.

El AMPR-Distrito Paquera – Tambor como modelo de gestión requiere que todos los actores involucrados reconozcan la interconectividad entre el bienestar de los ecosistemas marinos, los medios de sustento de vida y la seguridad alimentaria. Es importante en este sentido que todos los actores reconozcan que la actividad pesquera se encuentra dentro de un complejo sistema de relaciones que concatenan el contexto ecológico, con espacios económicos – productivos, sociales, culturales y políticos. Por lo tanto es necesario que se entienda que los efectos de la actividad pesquera no se limitan al ámbito biológico únicamente, sino que llegan a influir otros espectros de la vida humana como los son la seguridad alimentaria, pobreza y justicia social.

5.2 Línea base de la condición socioeconómica de los miembros de las organizaciones pesqueras interesadas en el AMPR.

Con el propósito de atender los requerimientos del Reglamento 139-2008, sobre la obligatoriedad de contar con una línea de base de la condición socioeconómica de los miembros de las organizaciones interesadas en establecer esta AMPR, se realizó un

“Estudio socioeconómico de línea base para el Área Marina de Pesca Responsable del Distrito de Paquera y la Comunidad de Tambor”, que fue coordinado por el Departamento de Extensión y Capacitación del INCOPECA y elaborado por la Ing. Carolina Orozco del RNVS Mixto Curú con el apoyo de 4 estudiantes universitarios.

El presente estudio se llevó a cabo en distintas etapas, por comunidades y se clasificó según la actividad en tres grupos:

1. Pescadores.
2. Buzos.
3. Molusqueros.

Estudio de Línea de Base: En total se realizaron 98 entrevistas entre las comunidades de Bajo Negro, La Leona, Playa Blanca, La Palma, Palomo, Playa de Panamá, Punta del Río, Paquera, Punta Cuchillo, Isla Cedros, Isla Jesusita, Curú, Pochote y Tambor del cual se presentan los siguientes resultados según la actividad.

Aspectos sociales y económicos.

Educación: La población de la costa muestra un rezago en los indicadores educativos, posee una tasa de analfabetismo superior al 10% según el plan regulador del distrito de Paquera, según los encuestados solo un 18% fue a la secundaria y el 1% ingresó a la universidad, un 5% nunca asistió a un centro educativo y el 76% solo recibieron la educación primaria del Ministerio de Educación Pública. Por ejemplo en la zona del estero de Paquera y Punta del Río, 9 de cada 10 personas tiene una educación que no supera la primaria.

Vivienda: Las comunidades de pescadores u otras actividades relacionadas con la costa y el mar poseen vivienda, de estas, el 75% son propias totalmente pagadas, el 5% propia pagando a plazos, un 17% han sido cedidas ya sea por el bono de la vivienda y el 3% son alquiladas con un costo mensual de 57500 colones. El 100% de las viviendas poseen electricidad y se abastecen de agua potable en su mayoría dentro de la vivienda o lote, solo un 5% no tienen agua por tubería, la mayoría de las viviendas son independientes y las que fueron cedidas por medio del bono están en filas continuas.

El estado de las viviendas están en condiciones regulares, el 62% no tienen cielo raso, el estado del piso son regulares con un 47% y 17% malo, la mayoría de las viviendas poseen dos habitaciones, un sanitario conectado al tanque séptico solo el 7,5% el sanitario es conectado a un pozo negro o letrina.

Fuente para cocinar: Generalmente la mayoría utilizan el gas para cocinar (87%) y el 6% utilizan la cocina eléctrica y un 7% la leña o el carbón.

Rango de edades: Los Pescadores o pescadoras rondan en edades entre los 30 y 40 años alrededor de un 31%, un 24 % poseen edades entre los 50 y 60 años, el 20% entre las edades 20 y 30 años, el 11% son bastante jóvenes entre los 15 y 25 años.

Estructura familiar: El número de miembros por familia en promedio es de 4 individuos donde de dos hogares uno presenta niños o niñas menores de 12 años de los cuales asisten a la escuela o colegio y de ellos el 42% asisten al comedor escolar gratuito y un 20% de los niños han tenido los servicios que brindan el CENCINAI.

Ayudas por parte de instituciones: El 31% de los hogares han recibido ayuda del IMAS, el 29% ha recibido el bono de la vivienda y solamente el 41% recibe el subsidio por parte de INCOPECA de los cuales son los que poseen licencia de pesca.

Seguro Social: La mayoría de los pescadores poseen un seguro voluntario y otros por el estado por un familiar y relativamente son pocos los que no poseen un seguro médico.

Cursos y capacitaciones: En algunas comunidades de la costa solo el 55% han recibido algún curso de capacitación la mayoría en orden han sido capacitados en: manipulación de alimentos, manipulación del pescado, zafarrancho por parte del INA en la comunidad de Tambor, navegación costera, motores fuera de borda, formación humana y voluntario forestal entre otros.

Participación comunitaria: Dentro de comunidad de pescadores el 62,5% consideran que en los momentos de crisis ya sean desastres naturales o económicos su comunidad es muy solidaria. La participación en las actividades o en la toma de decisiones relacionadas con el mar y la costa es baja, casi la mitad de ellos nunca participa y lo hacen de forma regular el 35%, solamente el 17% de los pescadores lo hacen activamente y son los que pertenecen a un grupo o asociación de pescadores en su comunidad.

Es interesante ver que son pocas las organizaciones para mujeres solo un 31% de las mujeres forman parte activamente de un grupo como es el caso de Grupo SION de mujeres en el sector de Playa Blanca y la Leona y solo un 14% forma parte de algún grupo con enfoque de género, muchos de los pobladores creen que no se les brindan oportunidades a las mujeres para que participen más en la toma de decisiones. En el caso de los hombres no existen muchas iniciativas de apoyo para ellos.

Los pescadores manifiestan que cuando existen disputas por el recurso del mar y la costa solo un 27% afirma que los que ayudan a mediar los problemas son instituciones como guardacostas, INCOPECA y algunas asociaciones de pescadores del cual solo el 18% de encuestados forman parte y un 4% pertenecen a cooperativas, un 1% a asociaciones solidaristas.

También se observa poca participación de los pobladores en las elecciones distritales donde solo 26% votó en esta pasada elección del distrito de Paquera.

Principales problemas comunitarios: Dentro de los principales problemas que mencionaron los pobladores están:

1. La falta de fuentes de empleo.

2. La posibilidad de desalojo de su vivienda, local en la zona marítimo costera.
3. La inseguridad.
4. El alcohol y otras adicciones
5. La contaminación de desechos sólidos que llega a la costa.

Organización Social: Dentro del Área marina se encontraron alrededor de 7 asociaciones a los que forman parte algunos pescadores como Asociación de Pescadores de Paquera (APEP), Asociación de Pescadores Artesanales de Puntarenas (ASOPAPO), Asociación de Pescadores y Pescadoras de Playa Blanca, la Asociación Comunal de Tambor, la Asociación de Pescadores Artesanales de Tambor, la Asociación Paquereña para el Aprovechamiento de Recursos Marinos (ASPARMAR) y la Asociación de Molusqueros de Paquera.

Servicios básicos: Los servicios básicos que brindan las instituciones del estado como CoopeGuanacaste, Fuerza Pública, Inopesca, SINAC, el PANI, Municipalidad, el Ministerio de Salud, el INA, MAG son considerados que la atención es regular.

Consumo: las comunidades que viven en la costa o que están relacionadas con las actividades del mar y la costa por lo general el 44% consume menos de la mitad de lo que es capturado por ellos o cosechado en su patio o huerta, solamente el 3% consume la mitad y un 1% todo y el resto que es el 52% nada y se abastecen totalmente de lo que compran en los abastecedores, supermercados u otro centro comercial. Para los pobladores el consumo del algún marisco o pescado es en su mayoría de una vez a la semana (44%), cada tres días (21%), una vez al mes (17%), cada dos días (11%), todos los días (4%) y cada dos semanas un 3%.

La mayoría creen que con la creación del AMPR del distrito de Paquera y la comunidad de Tambor con respecto a si cambiarán su dieta de consumo de pescado o marisco ellos creen que no habrán cambios (39%), otros piensan que si comerán más pescado y marisco (32%) y el 29% piensan que comerán menos pescado y mariscos.

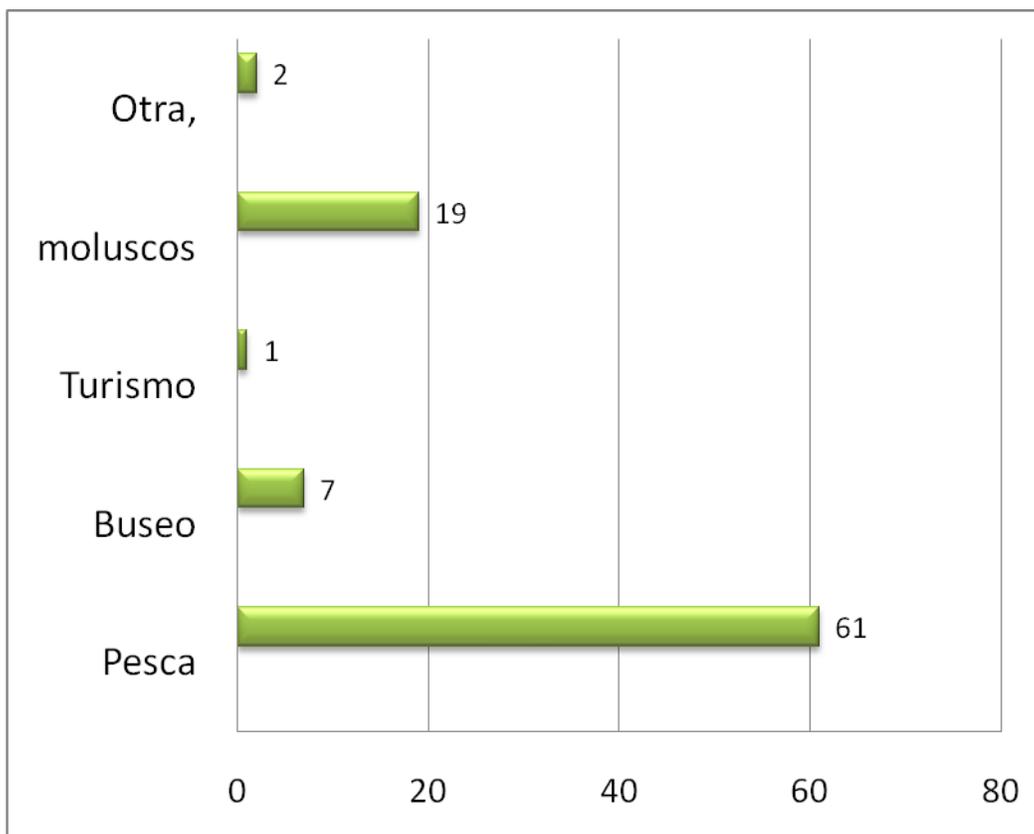
Conocimiento de planes o legislación: Según los pescadores, buzos y piangueros dicen que no conocen ningún plan de emergencias para atender a su comunidad y mucho menos sitios o lugares designados como seguros en caso de eventos de inundación, tsunami o cualquier otro que amerite una evacuación solo un 13% tiene algún conocimiento al respecto. Lo mismo sucede con los programas o planes de manejo o los planes reguladores, la legislación relacionada con las actividades marino costeras o con las disposiciones de derechos de tenencia formal de las zonas marino costeras donde los pobladores el 94% desconoce los temas por falta de un plan de comunicación por parte de las instituciones del estado y el gobierno local.

Actividades relacionadas al mar y la costa.

Las principales actividades que se dan dentro del AMPR del distrito de Paquera y Tambor son la pesca, buceo, extracción de moluscos, turismo y otras como pescaderías. Alguna de estas actividades como los que se dedican a la extracción de pianguas posee más

debilidades que otras actividades como la pesca. En el caso del turismo se tiene que es muy bajo y esto se debe a que la mayoría de los pescadores afirman que se dedican a esta actividad una vez muy esporádica, no es todo el tiempo como lo hacen las empresas de turismo al 100%.

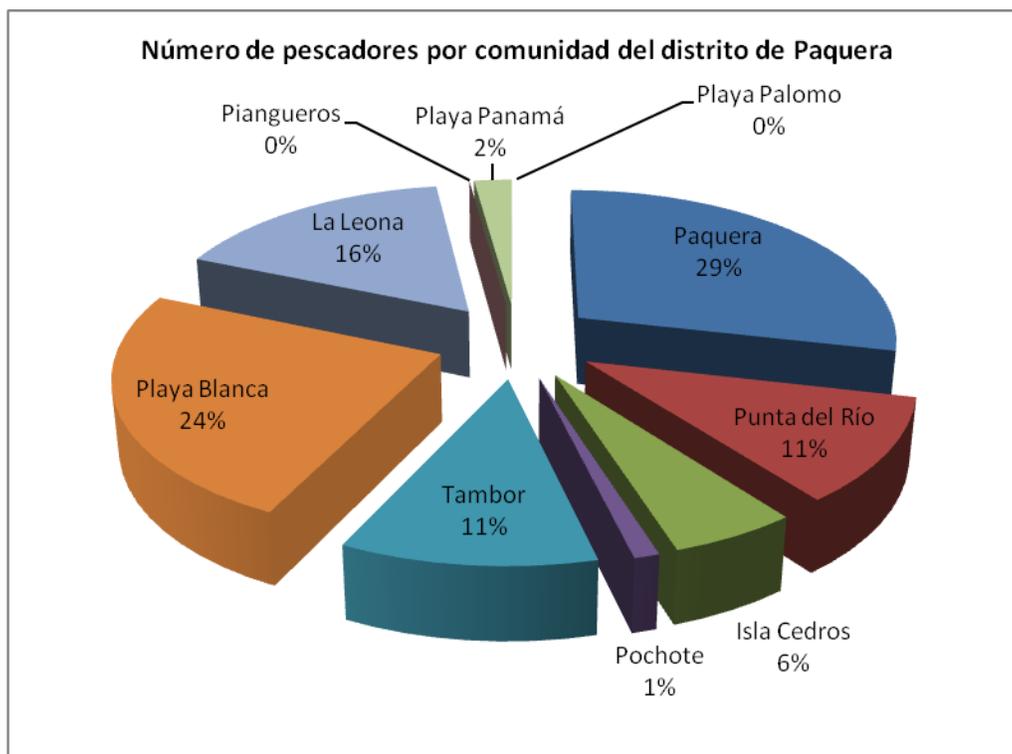
Figura 1. Diferentes actividades que se desarrollan dentro del AMPR del distrito de Paquera y la comunidad de Tambor.



Como se observa en la Figura 1 la mayoría de las personas se dedican a la pesca, seguido por la extracción de moluscos como pianguas, choras, almejas, chuchecas, mejillones en los manglares, después el buceo, muy poco el turismo y las otras actividades como pescaderías.

En la Figura 2 muestra la cantidad de pescadores por comunidad del cual Paquera tiene el mayor porcentaje aunque hay que aclarar que dentro de este grupo también están los molusqueros y buzos, seguidamente Playa Blanca donde todos se dedican a la pesca, La Leona, Punta del Río y Tambor, Isla Cedros, Playa Panamá y Pochote.

Figura 2. Número de encuestados por comunidad que desarrollan actividades relacionadas al mar y la costa.



El 65% de la comunidad pesquera y de otras actividades relacionadas a la costa son hombres, el resto son mujeres, ósea el 35% donde la mayoría son acompañantes y otras se dedican a la actividad de extracción de la piangua.

Dentro del AMPR del distrito de Paquera y la comunidad de Tambor de todos los pescadores solo el 36% posee la licencia de pesca, quiere decir el resto está realizando su actividad de forma ilegal poniéndose en riesgo en perderlo todo. Por lo general la mayoría tienen más de 20 años de realizar la actividad aproximadamente el 60% de los pescadores y 17% entre los 11 y 20 años y un 23% poseen menos de 10 años de dedicarse a la pesca. Según comentan los pescadores los ingresos semanales varían mucho ya que en una semana les puede ir muy bien y la siguiente es muy mala (Cuadro 1).

Cuadro 1. Ingresos semanales por las actividades que se desarrollan en el mar y la costa del AMPR Distrito Paquera – Tambor.

% de pescadores	Ingresos / semana Colones
21	15000 – 20000
8	30001 – 40000
17	40001 – 50000
25	50001 – 60000
11	60001 – 70000
4	70001 – 80000
6	Más de 100000

Como se puede observar en el Cuadro 1, la mayoría (25%) poseen un ingreso semanal entre los 50000 a 60000 colones, prácticamente para los que se dedican a la actividad de la pesca de la misma manera el 17% con ingresos de 40000 a 50000 colones. El 21% corresponde a salarios entre los 15000 a 20000 colones y son en su mayoría los que se dedican a la extracción de moluscos.

La actividad de pesca (Figura 3) normalmente la realizan todo el año, menos los meses de veda que son julio, agosto y setiembre, a excepción de la comunidad de Tambor que no se ven afectados por esta regulación. En el caso de los molusqueros (Figura 4) ellos realizan su actividad todo el año ya que no existe por el momento ninguna regulación de la extracción de moluscos en los manglares que se ubican dentro del distrito de Paquera.

Figuras 3 y 4. Meses en donde los pescadores, buzos y molusqueros realizan su actividad dentro del AMPR Distrito Paquera – Tambor.

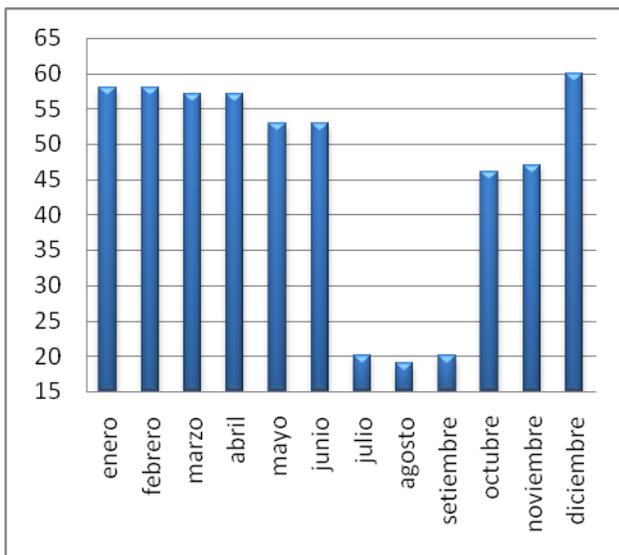


Figura 3. Pescadores y buzos

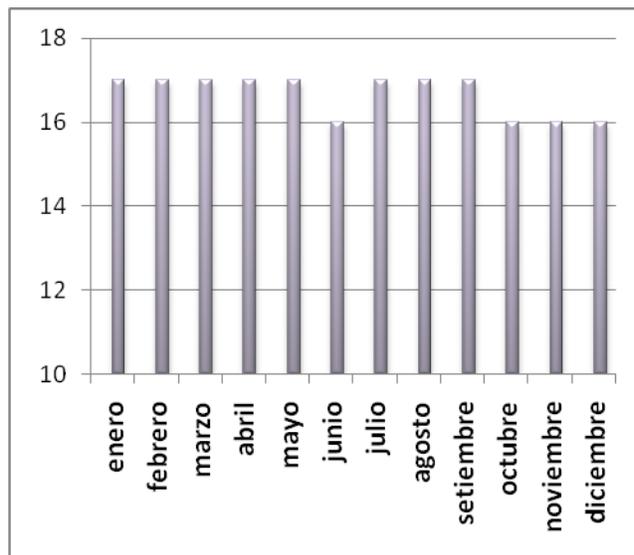


Figura 4. Molusqueros

Para los pescadores su actividad es casi inexistente también en los meses más calientes como febrero marzo, abril hasta julio, en el caso de los que se dedican a extraer moluscos es a partir de los meses más lluviosos como setiembre, octubre y noviembre (Figuras 5 y 6).

Figuras 5 y 6. Meses en donde la actividad de los pescadores, buzos y molusqueros casi inexistente dentro del AMPR Distrito Paquera – Tambor.

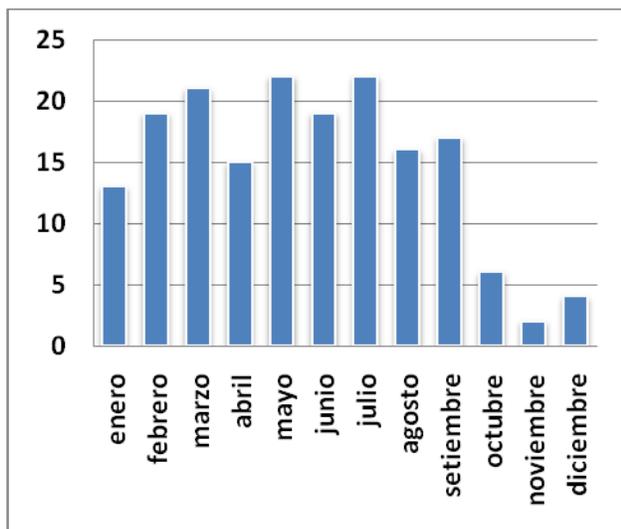


Figura 5. Pescadores y buzos

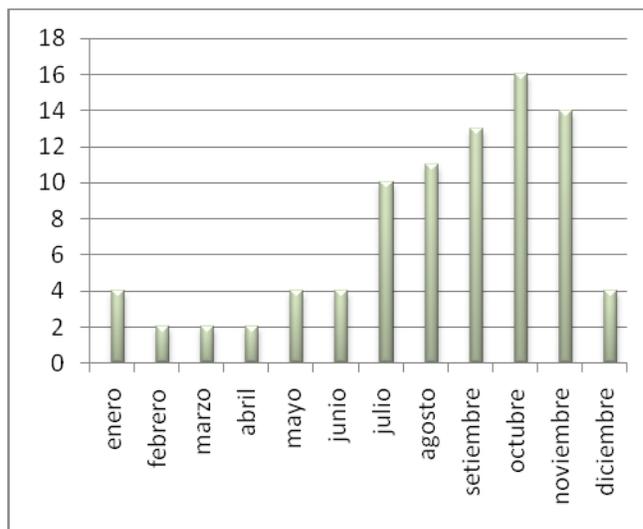
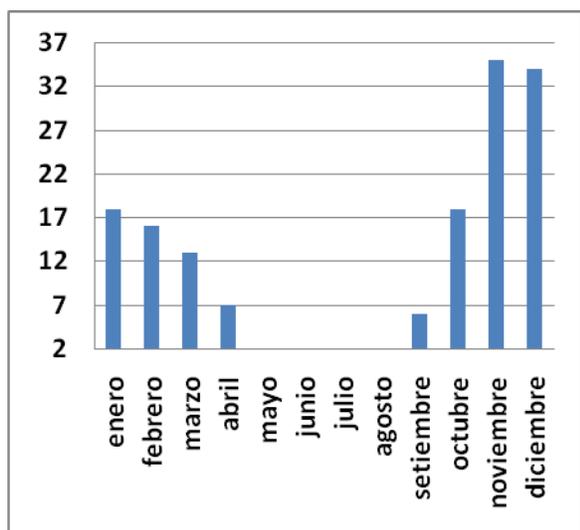


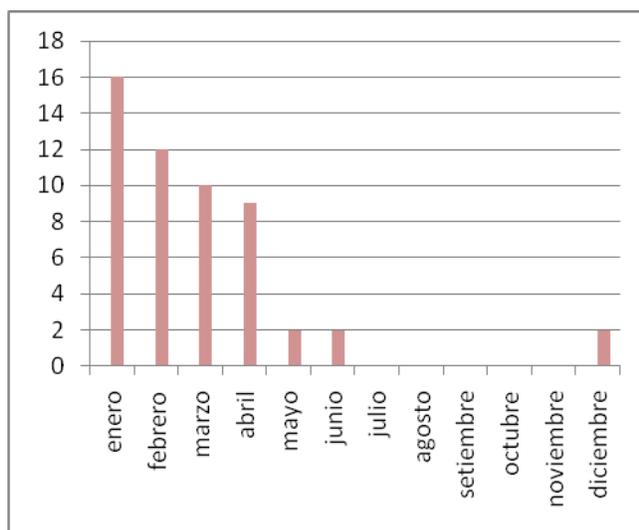
Figura 6. Molusqueros

En las Figuras 7 y 8 se puede apreciar muy bien en donde los meses de octubre, principalmente noviembre y diciembre son donde la pesca está en su pico más alto y para los molusqueros es a partir de enero, febrero, marzo y abril en la época seca.

Figuras 7 y 8. Meses en donde la actividad de los pescadores, buzos y molusqueros está en su pico más alto dentro del AMPR Distrito Paquera – Tambor.



Pescadores y buzos



Molusqueros

Los problemas principales que enfrentan los pescadores dentro del AMPR en cuanto al manejo de los recursos marino costeros están en orden de importancia:

1. La existencia de embarcaciones con redes de arrastre que pescan camarón en la zona
2. El uso de trasmallos / redes con ojos de malla muy pequeños
3. La falta de control por parte de las instituciones del estado.
4. El mal manejo de los desechos sólidos y líquidos que se derivan de la pesca / turismo, la agricultura, sociedad civil, desarrollo de mega proyectos etc.
5. La pesca sin licencia de pesca

Algunas de las soluciones que consideran los pescadores a los principales problemas en las actividades pesqueras son las siguientes:

1. Pesca responsable
2. No tirar basura al mar
3. Que INCOPECA saque aquellas personas que no tienen permiso de pesca
4. Más vigilancia
5. Prohibir las mallas dañinas
6. Mas inspección por parte de guardacostas
7. Las arrastras deben de ser quitadas

8. Negociar con los pescadores
9. Eliminar la existencia de trasmallos y las nasas ya que la carnada bota un aceite que hace que el pescado se corra.
10. Eliminar los barcos camaroneros, que exista un mejor control, que exista una persona permanente en Tambor para hacerle frente a la situación.
11. Más vigilancia en los sitios donde se venden las herramientas y más vigilancia de las instituciones.
12. Ponernos de acuerdo para recoger los desechos y no dejan que los pescadores crezcan
13. Más control en la venta de mallas
14. Eliminar las redes de arrastre, no comprarlos y no traerlos al país.
15. Acercarse más a las comunidades para hacer consciencia de lo que está pasando
16. Que no entre al país la malla pequeña
17. Más conciencia de los pescadores
18. Castigar con la ley
19. Que INCOPECA facilite licencias de pesca
20. Más regulaciones en los mercados
21. No pescar cerca de la orilla
22. Que respeten el área de la costa
23. No tirar químicos al agua

Entre las 10 especies de peces que más buscan los pescadores del AMPR se describen a continuación de mayor a menor:

Cuadro 2. Lista de las especies de peces más buscadas por los pescadores y buzos dentro del AMPR del distrito de Paquera y la comunidad de Tambor.

Especies de peces más buscados en el AMPR	Nombre científico	Precio promedio	Demanda
Pargo	<i>Lutjanus gutattus</i>	Medio	Alta
Corvina	<i>Cynoscion sp</i>	Medio	Alta
Langosta	<i>Panulirus gracilis</i>	medio	Alta
Chatarra	Varias especies	bajo	Baja
Cuminante	<i>Arius sp.</i>	baja	Baja
Corvina agria	<i>Micropogonias altipinnis</i>	bajo	Alta
Cola amarilla	<i>Cynoscion stolzmanni</i>	bajo	Alta
Bagre	<i>Arius sp.</i>	medio - bajo	media – baja
Macarela	<i>Scomberomorus sierra</i>	medio	alta – media
Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>	medio	Alta

Otras de las especies que mencionaron los pescadores están la barracuda, guacamayo, picuda, cabrilla, corvina reina, atún, aguada, raya, chuerca, jurel, róbalos y el atún aleta amarilla.

En el caso de las especies de moluscos que más buscan están los siguientes de mayor a menor:

Cuadro 3. Especies de moluscas más buscados dentro del AMPR del distrito de Paquera.

Especies de moluscos más buscados en el AMPR	Precio promedio	Demanda
Pianguas	Medio	Alta
Almejas	Medio	Media
Choras	Medio	Media
Chuchecas	Bajo	Baja
Jaibas	Medio	-----
Mejillones	Bajo	-----

De las capturas de los pescadores, el 98% es para la venta para el mercado nacional, local y solo un 6% para el mercado internacional como el atún, pargo y dorado. Una de las principales debilidades es el intermediario a la hora de mercadear sus productos tanto para los pescadores como para los molusqueros.

El precio y la demanda varía según la época pero en promedio las especies como pargo, corvina y langosta se mantienen en un precio medio y la demanda es alta, para el dorado la demanda es alta pero el precio es relativamente medio, en el caso de la chatarra y cuminate el precio en promedio es bajo y la demanda también es baja. Para los moluscos el precio es de medio a bajo y la demanda es alta para el caso de las pianguas y medio para los otros moluscos.

La mayoría de los pescadores utilizan artes de pesca como la línea de fondo, trasmallo o red agallera, pocos utilizan la línea de flote o la línea taiwanesa y la cuerda a mano. Aquellos pescadores que buscan langosta utilizan nasas y bicheros y en la pesca deportiva, para los peces picudos los capturan troleadas y con rapalas. Para los moluscos se utilizan pocas veces guantes o solo con las manos y gran cantidad de repelente ya que esta actividad se desarrolla 100% en los manglares.

Para la mayoría de los pescadores en una de las mejores semanas en promedio han pescado entre 50 a 100 kg, para otros pescadores generalmente lo más que han pescado en una semana va de 100 a 200 kilos son pocos los que logran cantidades superiores a los 200 hasta los 1000 o 4000 kg. En una de las semanas más malas para la gran mayoría lo que logran capturar es entre nada a 10 kg y otros lo más que llegan son de 10 a 20 kilogramos.

Un dato interesante es cuando se les preguntó a los pescadores, buzos y molusqueros si su actividad afecta al medio ambiente en situaciones como sobreexplotación de especies, pesca de otras especies diferentes a las buscadas, daño al fondo marino, arrecifes, bocas, manglares, construcción de infraestructura cerca de la costa, producción de desechos sólidos, producción de desechos líquidos, filtración de agroquímicos (ríos, arroyos o quebradas), sedimentación y la explotación de madera para leña y que tanto los afecta en estos casos y ellos en su gran mayoría afirman que poco. Solo un 38% de los pescadores desarrollan actividades para disminuir los daños ambientales y entre esos están:

- No dañar a la naturaleza,
- Quitar las redes de la pesca fantasma,
- Regresar especies no buscadas al mar
- Limpieza de playa
- Liberación de langosta con huevos, capturar especies grandes y Liberar juveniles
- Reciclaje de plástico, el aceite que se recoge
- El equipo de pesca que se desecha lo llevan a la exportadora donde están los basureros
- El aceite se recoge para no votarlo
- Tratar de proteger las aves
- Tratar de no derramar gasolina y no votar basura al mar

El 44% de comunidad de pescadores, buzos y molusqueros creen que el AMPR del distrito de Paquera se desarrollan prácticas de pesca de manera responsable y el restante dicen que no se está trabajando de una manera responsable, principalmente por el uso de artes de pesca ilegal, la llegada de barcos camaroneros, la utilización de las redes de arrastre, la falta de licencias de pesca, etc.

5.3 Reseña de las Organizaciones que solicitan, respaldan y promueven la creación de la AMPR-D-Paquera-Tambor.

Las organizaciones pesqueras y comunitarias que solicitan, respaldan y promueven el establecimiento de esta AMPR son la Asociación Paquereña Para el Aprovechamiento de los Recursos Marinos – ASPARMAR, la Asociación de Pescadores de Paquera –APEP y la Asociación de Pescadores y Pescadoras Unidos de Playa Blanca. A continuación se brinda la información correspondiente a cada una de ellas:

5.3.1 Asociación Paquereña Para el Aprovechamiento de los Recursos Marinos – ASPARMAR. Cédula Jurídica: 3-002-645020.

Esta Asociación fue constituida el 19 de abril del 2011. Entre los fines de la Asociación están los siguientes: A) Proteger, recuperar áreas con características biológicas pesqueras, oceanográficas importantes para la pesca y la acuicultura, delimitadas por

coordenadas geográficas y otros mecanismos que permitan identificar sus límites y en las que se regula la actividad pesquera de modo responsable, para asegurar el aprovechamiento, de forma sostenible de los recursos pesqueros a largo plazo. B) Lograr que la pesca, incluida la acuicultura, constituye una fuente vital de alimentos, empleo, recreación, comercio y bienestar económico para las poblaciones, tanto para las generaciones presentes como para las futuras y, por lo tanto, lograr llevarla a cabo de forma responsable. C) Establecer principios y normas aplicables a la conservación, ordenación y desarrollo de todas las pesquerías en la zona de Paquera. D) Establecer un programa de recuperación de especies en peligros de extinción y ofrecer alternativas de cultivos de especies marinas a los pescadores de la zona de Paquera. E) Mejorar las técnicas de pesca de recursos marinos con la aplicación de prácticas responsables con miras a asegurar la conservación, la gestión y el desarrollo eficaz de los recursos acuáticos vivos, con el debido respeto del ecosistema y de la biodiversidad. F) Lograr la integración de las entidades pesqueras, las organizaciones subregionales, regionales y mundiales, tanto gubernamentales como no gubernamentales, y todas las personas involucradas en la conservación de los recursos pesqueros y la ordenación y desarrollo de la pesca, tales como los pescadores y aquellos que se dedican al procesamiento y comercialización de pescado y productos pesqueros, así como otros usuarios del medio ambiente acuático que tienen relación con la actividad pesquera. G) Servir como instrumento de referencia para ayudar al Estado a establecer o mejorar el marco jurídico e institucional necesario para el ejercicio de la pesca responsable y a formular y aplicar las medidas apropiadas.

Lista de Afiliados de ASPARMAR:

NOMBRE	CEDULA	LOCALIDAD
Alexander Pérez Barrantes	6-0189-0859	Paquera
Israel Peralta Peralta	6-0069-0906	Paquera
Roxana Quiros Villalobos	6-0223-0897	Paquera
Alexandra Peralta Vásquez	6-0245-0469	Paquera
Luis Iván Vivas Vivas	6—0208-0888	Paquera
Juan José Acevedo Gómez	6-0217-0512	Paquera
Mario Arias Sánchez	1-418-821	Pochote
Rember Ledesma	6-2030-0926	Pochote
Francisco García Arrollo	9-078-359	Pochote
Gerard Avellan Ledesma	6-241-0619	Pochote
Roy Avellan Ledesma	6-364-837	Pochote
Keneth Nuñez Alvarado	1105900272	Pochote
Aquiles González Jimenez	6-145-148	Pochote
Marcelino Vega Angulo	6-111-579	Pochote
Manuel Antonio Soto	9-087-321	Pochote

Pedro Obando Obando	5-239-842	Pochote
Armando Ledesma Jiménez	6-232-476	Pochote
Edder Montiel Zeledón	6-322-782	Pochote
Emilce Muñoz Arroyo	6-212-350	Pochote
Eduardo Ledezma Jiménez	6-220-856	Pochote
Trinidad Zeledón Montiel	1-199-605	Pochote
Emilce Zeledón Cortez	6-160-036	Pochote
Olga Espinoza	601650906	Punta Cuchillo
Angel Espinoza	603100804	Punta Cuchillo
Jeffry Mora Espinoza	603370481	Punta Cuchillo
Jesús Loria Leal	603310082	Isla Cedros
Daniel Hurtado Jiménez	602670604	Punta Del Rio
Ivania Peralta Hernández	603460645	Punta Del Rio
Xiomara Loria Peralta	602620929	Punta Del Rio
Bianka Peralta Loria	603910543	Punta Del Rio
Dunia Peralta Peralta	603170192	Punta Del Rio
David Arias Chavez	602620167	La Pradera 1
Pablo Peralta Ortega	601550343	Punta Del Rio
Ronny Zúñiga Vásquez	603140882	Punta Del Rio
Fernando Camarero Vivas	602440607	Punta Del Rio
Víctor Vásquez	600900829	Punta Del Rio
Felizia Salazar	601430915	Punta Del Rio
Egerico Zúñiga Vásquez	602960899	Punta Del Rio
Modesto Peralta	601750273	Punta Del Rio
Delia Peralta Z	602630880	Punta Del Rio
Severiano Peralta Peralta	Pendiente	Punta Del Rio

5.3.2 Asociación de Buzos de Paquera – ABUZPA. Cédula Jurídica: 3-002-166859

ABUZPA fue constituida 11 de setiembre del año de 1994 con el fin de a) Ampliar el ámbito de trabajo de los socios de ABUZPA, para que sus miembros tengan otras labores alternativas a la pesca y así disminuir el impacto sobre la pesca, b) Mitigar el impacto de la pesca artesanal y aprovechar el turismo que visita la región de la Península de Nicoya, c) Crear conciencia sobre los demás pescadores, d) Mejorar la calidad de vida de cada uno de los socios (as) con fuentes de trabajo y obtener mejores equipos de trabajo.

Lista de Afiliados de ABUZPA:

NOMBRE	CEDULA	LOCALIDAD
Luis Iván Vivas Vivas	6-208-888	Paquera
Félix González Mora	6-243-785	Paquera
José Gregorio Jirón Hernández	5-158-939	Paquera
Jesús López castrillo	6-174-262	Paquera
Oscar Solera Coto	6-164-633	Paquera
Ismael Gómez Gómez	6-292-273	Paquera
Carlos Mariano González Alvares	6-217-659	Paquera
Arley Arias Chávez	6-262-157	Paquera
Franklin Gutiérrez Grimas	6-208-707	Paquera
Dimas Alban Rodríguez Núñez	6-271-739	Frente entrada playa Órganos
Marlon Rodríguez Núñez	2-598-593	Frente entrada playa Órganos
Manuel Arias Barquero	6-117-450	Paquera
Yolanda Jiménez Rodríguez	6-301-659	Paquera
Rosa Emilia Gómez Gómez	6-189-848	Paquera
Silvina Ramírez Chávez	6-125-357	Paquera
Clara Alvares González	6-209-702	Paquera
Gixsa Ruiz Ramírez	6-302-974	Paquera
Roxana López Rivera	6-227-612	Paquera
Máxima Vivas Vivas	6-222-411	Paquera

5.3.3 Asociación de Pescadores de Paquera -APEP. Cédula Jurídica: 3-002-129468.

Esta Asociación fue constituida por pescadores el 9 de Febrero del 1992. Entre sus fines se establece: A. Procurar el desarrollo pesquero, en especial la pesca artesanal, de los afiliados a la Asociación. B. Realizar cualquier tipo de actividad para la protección de los recursos naturales. C. Fomentar la explotación sostenido de los recursos vivos del mar. D. Procurar elevar el nivel de nivel de vida de los afiliados

Lista de Afiliados de APEP:

NOMBRE	CEDULA	LOCALIDAD
Israel Peralta Peralta	6-0069-0906	Paquera
Rafael Zúñiga Zúñiga	6-0284-0615	Paquera
Doris González González	6-0178-0655	Paquera
Delia Peralta Zúñiga	6-0263-0880	Paquera
Victoria Vásquez Luna	6-0090-0829	Paquera
Santos Peralta Zúñiga	6-0188-0409	Paquera
Henry Sandoval Fonseca	6-0076-0708	Paquera
Wilbert Cortes Contreras	5-0140-0988	Paquera
Andrés Vásquez Luna	6-0078-0517	Paquera

Juan Peralta Jiménez	6-0132-0857	Paquera
Eduardo Solano Peralta	6-0132-0875	Paquera
Esteban Ibarra Mora	6-0132-0809	Paquera
Emiliano Porter Vásquez	9-0072-0599	Paquera
Carlos Luis Mora Mora	6-0116-0171	Paquera
Joaquín Ibarra Mora	6-0193-0380	Paquera
Doris González González	6-0178-0656	Paquera
Willie Camareno Camareno	6-0174-0126	Paquera
Guillermo Aguirre Aguirre	6-0025-0753	Paquera
Enrique Vásquez Vásquez	6-0096-0952	Paquera
Santos Peralta Zúñiga	6-0888-0409	Paquera
Antonio Peralta Peralta	6-0102-0096	Paquera
Julio Espinoza Espinoza	1-0078-0007	Paquera
Manuel Salvador Gutiérrez Cortez	2-0241-0226	Paquera
Gericó Zúñiga Zúñiga		Paquera

5.3.4 Asociación de Pescadores y Pescadoras Unidos de Playa Blanca. Cédula jurídica: 3-002-594977.

Esta Asociación fue constituida por pescadores el 8 de Julio del 2009. Entre sus fines se establece: A. Promover el mejoramiento social, laboral y cultural de los asociados, por medio de la creación de servicios sociales y laborales. B. Fomentar entre los asociados, la comunidad y las instituciones relacionadas con el sector pesquero, el espíritu de ayuda mutua, tanto en el orden laboral como social. C. Planificar, organizar y coordinar el trabajo a favor de los asociados para un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y naturales con que se cuenta para el ejercicio de su trabajo. D. Proporcionar una mejor calidad de vida a los asociados por medio de la canalización de apoyo económico tanto nacional como internacional, así como capacitación en el campo de la actividad pesquera y ayuda material.

Lista de Afiliados:

NOMBRE	CEDULA	LOCALIDAD
Albanis Montiel Peral	6-0128-0708	Playa Blanca
Francisco Mora Martínez	6-106-0828	Playa Blanca
Anabelle Mora Castillo	6-342-0414	Playa Blanca
Juana Caravaca Salas	6-125-0576	Playa Blanca
Carlos Manuel Lefebre Ramírez	6-191-0362	Playa Blanca
Flor Caravaca Salas	6-215-0096	Playa Blanca
Manuel Gómez Rodríguez	6-128-0296	Playa Blanca
Ana Luz Padilla Padilla	5-152-0890	Playa Blanca
Francisco Mora Martínez	6-106-828	Playa Blanca

Eliecer Bolivar Quesada	6-235-511	Playa blanca
Ronny Mora Montiel	6-328-714	Playa Blanca
Dinorah de la O Martínez	6-214-281	Playa Blanca
Dionisio Caravaca Salas	6-193-768	Playa Blanca
Sandro Caravaca Salas	6-252-242	Playa blanca
Marcos de la O Padilla	6-347-838	Playa Blanca
Henry Caravaca Salas	6-234-736	Playa blanca
Rafael Ángel Reyes Caravaca	6-365-792	Playa Blanca
Carlos Dionisio de la O Madrigal	6-243-219	Playa Blanca
Gerzan Reyes Caravaca	6-297-706	Playa Blanca
Olivier Alberto Díaz Obando	5-330-466	Playa blanca

5.4 Proceso de consulta comunitaria para establecer el AMPR-Distrito Paquera-Tambor.

Durante la formulación del Plan de Ordenamiento Pesquero para establecer esta AMPR-Distrito Paquera – Tambor, que inició el 19 de diciembre del 2012 y concluyó el 27 de marzo de 2014, se llevaron a cabo 18 reuniones del Grupo de Trabajo, 7 Talleres informativos y de consulta con pescadores de las diversas comunidades de la zona, 6 giras de campo al mar para los trabajos de georeferenciación y delimitación geográfica, 2 reuniones de negociación con representantes del sector camaronero, entre otras actividades, resumidas en el Cuadro 4, contabilizando a fecha un total de 857 participantes.

Las reuniones y talleres se llevaron a cabo en las comunidades de Tambor, Pochote, Paquera, La Leona y Playa Blanca donde se albergaron a los pescadores de las comunidades vecinas. Estas reuniones y talleres se desarrollaron mediante una metodología ampliamente participativa, en una especie de Cabildo Abierto, que tuvo como propósito sensibilizar y dar a conocer los objetivos que persigue el establecimiento del AMPR-D/Paquera – Tambor. El intercambio de opiniones en los talleres permitió recoger las percepciones y preocupaciones, llevar a cabo un FODA y desarrollar un estudio de línea de base sobre la condición socioeconómica de los pescadores y sus familias.

Como parte del programa de los talleres se compartió un Video del AMPR-Palito, se llevó a cabo dinámicas de grupo, se realizó una encuesta de opinión sobre la situación de la actividad pesquera en el Golfo de Nicoya, se realizó una presentación a los pescadores con información sobre el estado del recurso pesquero en el Golfo de Nicoya, se llevó a cabo un análisis FODA en el que participaron de manera muy activa los pescadores, se hizo una presentación sobre las Áreas Marinas de Pesca Responsable y se diagnosticó el sentir de los pescadores con respecto al estado de los recursos marinos y su disposición en las acciones para controlar la sobreexplotación.

El primer Taller se celebró el día Miércoles 20 de Febrero, a las 10:00 hrs., en el que se contó con la participación de 63 personas dedicadas a la actividad de pesca de las comunidades de Bajo Negro, Playa Blanca, La Leona, Palomo, Playa Panamá y Gigante. Acá se contó con el apoyo de Dña. Albanis Montiel, representante de la Asociación de Pescadores de Playa Blanca. Se aprovechó la gira de trabajo para realizar una presentación al Consejo Municipal de Paquera, el día jueves 21 de Febrero, a las 13:00 hrs., la cual contó con la presencia del Lic. Luis Gerardo Dobles Ramírez, Presidente Ejecutivo del INCOPECA, sobre los trabajos relativos a la formulación de Plan de Ordenamiento Pesquero y que tiene como objetivo final establecer el AMPR- Paquera. El segundo Taller se celebró el día Viernes 22 de Febrero, a las 9:00 hrs., en el Restaurante el Pelicano, con pescadores de las comunidades de Paquera, Punta del Río, Punta Cuchillo e Isla Cedros, en la cual participaron 43 pescadores y cuya actividad se coordinó con D. Israel Peralta, Presidente de la Asociación de Pescadores Artesanales de Paquera y miembro del Grupo de Trabajo. El tercer Taller se celebró el día Sábado 23 de Febrero, a las 9:00 hrs., en Escuela de Pochote, en la que participaron pescadores de las comunidades Pochote, San Vicente y Tambor. Se contó con la presencia de 23 pescadores. El cuarto Taller informativo se realizó el día miércoles 13 de Marzo, a las 9:00 hrs., en el Salón Comunal de Playa Tambor, en el que participaron 24 pescadores y cuya actividad se coordinó con el pescador Rolvin Camareno Berrocal. Asimismo, durante el mes de Junio se celebraron 3 Talleres referidos a los trabajos de delimitación geográfica y georeferenciación en las comunidades supracitadas.

El análisis FODA que se realizó durante los diversos Talleres reflejó por parte de los pescadores lo siguiente:

SUS FORTALEZAS: Experiencia (3 a 20 años). Experiencia de ser buzos (más de 20 años). Contar con el permiso de pesca (algunos). Contar con equipo de pesca (algunos). Tener acceso directo a la playa (Playa Blanca). Conocemos bien las áreas de pesca. Tener conocimiento como manipular el pescado. Se cuenta con la Asociación de pescadores y pescadoras unidas de Playa Blanca. Es una zona con gran afluencia de Turismo. Tener un área vedada. Otras actividades marítimas comerciales. Ser propietarios (algunos). Anuencia de los participantes. La unión de grupo. La diversidad de especies.

SUS OPORTUNIDADES: Un criadero de pargos y langostas. Cultivo de Ostras. Mejorar el precio de los productos. Que en tiempos de veda dejan pescar a la cuerda. Tener el permiso de pesca. Contar con un AMPR. Capacitación en artes de pesca y conciencia ambiental. Obtener buenos precios en el pescado. El precio del combustible que en un futuro sea más bajo para todos los pescadores. Que a todo el pescador se le dé el permiso. Realización de arrecifes bajos (arrecifes en fondo marino o arrecifes o las rocas). Proyectos productivos (pargos, pulpo, camarón, langosta, etc). Pesca turística artesanal costera. Limpieza de los bajos (pesca fantasma). Fortalecimiento de las organizaciones pesqueras. Vender el pescado al turismo. Ubicación geográfica. Calidad de agua.

Proyectos de maricultura. Que INCOPECA nos apoye en los proyectos productivos. Tener zona de pesca entrando al Golfo.

SUS DEBILIDADES: Precio del pescado cada día más barato y nunca sube el precio. Mucho pescador sin el equipo de pesca. Mucho pescador sin licencia de pesca. El uso de las rastras. Hay pescadores que no tienen permisos y no están asociados. Falta de información. Pesca fantasma (desmantelamiento de los barcos de los arrecifes caso de Punta Georgia). Falta de preparación y capacitación. Falta de conocimiento de la ley. Están sin protección. Falta de control. Falta de apoyo de las instituciones y del gobierno. Falta de financiamiento. Precios de los combustibles muy caros. Cada día disminuye la pesca. Cada día hay que buscar el producto más lejos. Nadie ayuda con la compra de los equipos de pesca y motores. Falta de capacitación de parte de INCOPECA. Uso de compresores. Crecimiento de número de las pangas Pescadores foráneos ilegales. Falta de conciencia de los pescadores de proteger los recursos. Trasmallos, nasas, artes Taiwanesas, camaroneros. Dependencia del recibidor. Falta de hielo y el que hay es caro. Falta de recursos. Precios bajos de los productos pesqueros. Poco apoyo para áreas protegidas. Los piratas del mar. Extracción de tallas pequeñas de langosta y pescado. Falta de vigilancia.

SUS AMENAZAS: Precios muy bajos en el producto de pesca. Foraneos que llegan con mallas prohibidas. No tenemos sustento para nuestras familias. Falta de trabajo. Contaminación del Río Pánica por las aguas negras y servidas de Hotel que desemboca en Pochote. Conflictos entre pescadores de otras zonas. Desaparición de especies comerciales. Falta de aplicación de la ley. Falta de atención de las autoridades. Robos de equipos de pesca llevándose motores y pangas. Llegada de otros pescadores ilegales. Llegada de buzos de Paquera centro para la extracción de langosta de todo tamaño. Por la cantidad de pescadores cada vez hay que trasladarse más lejos a pescar de nuestra comunidad. La cantidad de rastras y mallas no permitidas que hay. Cambio climático. Contaminación por basura plástica. Tiempos de veda en el Golfo. Explotación inadecuada de los recursos.

Estos talleres finalmente permitieron al Grupo de Trabajo determinar el nivel de información que tienen los pescadores acerca de las AMPR y el interés real de las respectivas comunidades de ser parte del AMPR-PAQUERA. Después de haber brindado la información a todos los pescadores que se hicieron presentes, se les consultó si estaban o no de acuerdo en apoyar la creación del AMPR-Paquera, quienes en forma unánime votaron a favor de su creación. Este proceso de consulta contempló asimismo conversaciones con representantes del sector camaronero, representantes del Consejo Municipal de Paquera y un dialogo con funcionarios de las diversas Áreas Conservación del SINAC - MINAE.

A continuación se brinda el detalle de las reuniones, talleres y otras actividades que fueron desarrolladas durante la formulación del POP-AMPR-Distrito de Paquera – Tambor:

Cuadro 4. Resumen de reuniones, talleres y otras actividades desarrolladas durante la formulación del POP-AMPR Distrito Paquera-Tácoles.

ACTIVIDAD	FECHA	LUGAR	PARTICIPANTES
I Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera - Tambor	19 diciembre 2012	Relleno de Paquera	15
II Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera – Tambor	30 Enero 2013	Relleno de Paquera	21
III Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera – Tambor	28 Febrero 2013	Relleno de Paquera	24
I Taller Informativo sobre el POP-AMPR-Distrito Paquera – Tambor.	20 Febrero 2013	Playa Blanca	63
Reunión en Consejo Municipal de Paquera.	21 Febrero 2013	Centro de Paquera	11
II Taller Informativo sobre el POP-AMPR-Distrito Paquera – Tambor	22 Febrero 2013	Relleno de Paquera	43
III Taller Informativo sobre el POP-AMPR-Distrito Paquera – Tambor	23 Febrero 2013	Escuela de Pochote	23
IV Taller Informativo sobre el POP-AMPR-Distrito Paquera – Tambor	13 de marzo 2013	Salón Comunal de Tambor	24
3 Giras de campos para la primera georeferenciación del AMPR-Distrito Paquera – Tambor.		Por toda la zona marina de del AMPR.	22
IV Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera – Tambor	12 Abril 2013	Relleno de Paquera	19
I Taller sobre zonificación marina	12 Junio 2013	Playa Blanca	28
II Taller sobre zonificación marina	13 Junio 2013	Salón Comunal de Tambor	20
III Taller sobre zonificación marina	14 Junio 2013	Relleno de Paquera	34
Reunión representantes de SINAC -	5 Julio 2013	Refugio Nacional de Vida Silvestre Curu.	20
IV Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera – Tambor	10 Julio 2013	Relleno de Paquera	17
Reunión representante sector camaronero y organización pesquera artesanales	12 Julio 2013	Sala de Capacitación INCOPECA- Cocal - Puntarenas	6
V Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera - Tambor	22 Julio 2013	Centro Comunal de Tambor	19
Reunión La Leona-Trabajos de campo sobre georeferenciación.	25 Julio 2013	La Leona	22
Presentación proyecto reciclaje	26 de julio 2013	Playa Blanca	20
Punta Del Rio –Piangueros	31 Julio 2013	Punta Del Rio	10
Punta Del Rio- Pescadores	31 Julio 2013	Punta Del Rio	9
Reunión gente de la comunidad de Paquera	02 Agosto 2013	Iglesia Católica Paquera	50
Reunión con Pescadores de Playa Blanca-Trabajos de campo sobre georeferenciación.	27 Agosto 2013	Playa Blanca	7

Reunión funcionarios de la UNA, S.N.G. e INCOPECA	29 Agosto 2013	Sala Capacitación INCOPECA- Cocal	10
VI Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera - Tambor	4 Setiembre 2013	Restaurante de Playa Blanca	24
Reunión Pescadores - INFOCOOP	11 Setiembre 2013	Tambor – Paquera y Playa Blanca	49
VII Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera - Tambor	25 Setiembre 2013	Salón Comunal Tambor	32
Reunión AMPR-UNA-PROYECTO GOLFOS	08 Octubre 2013	Incopesca	10
Reunión con tour operadores	15 de octubre	Montezuma y Tambor	15
Reunión con pescadores	21 octubre 2013	Relleno Paquera	11
VIII Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera - Tambor	24 Octubre	Relleno de Paquera	29
IX Reunión GT-POP-AMPR-Distrito Paquera - Tambor	14 Noviembre 2013	Relleno de Paquera	33
Reunión acuerdo límites AMPR	16 diciembre 2013	Puntarenas	5
Avances del AMPR y licencias de pesca	10 enero 2014	Salón comunal Tambor	18
Presentación estudio biológico	13 enero 2014	Playa Blanca	10
Reunión con MARVIVA, INCOPECA & ASPARMAR. Proyecto Golfos	29 enero 2014	Relleno Paquera	12
Proyecto de comercialización para presentar a Proyecto Golfos	03 febrero 2014	Playa Blanca	14
Proyecto de comercialización y aspectos organizativos de la Asociación	12 febrero 2014	La Leona y Playa Blanca	33
Reunión con funcionarios de la Contraloría General de la República sobre licencias de pesca	11 febrero 2014	Contraloría General de la República	7
Reunión con operadores de turismo en Isla Tortuga	15 febrero 2014	Isla Tortuga	12
Reunión ACOPAC	17 de marzo 2014	ACOPAC Puriscal	6
Total de Participantes			857

6. Mapas del AMPR Distrito Paquera – Tambor.

Zonificación



Código	Puntos de referencia
1a	- Ferry de Playa Naranjo
1b	- 0.7 mn N. de Punta Bajo Negro
1c	- Islas Cocineras
1d	- Isla Aves
1e	- Punta suroeste I. Pan de Azúcar
1f	- Extremo sureste I. Pan de Azúcar
1g	- Punta Gigante
2a	- Punta Cañón
2b	- Punta Vigilante
3a	- 0.24 mn Este Punta Cirial
3b	- Punta Cocos
3c	- Punta Bellavista
3d	- 0.9 mn Este de Punta Cocos
3e	- 1 mn Este de Isla Guayabo
3f	- Punta Norte de Isla Guayabo
4a	- Punta del Río
5a	- 1.9 mn Este de Isla Cedros
5b	- Punta Matapalo
5c	- Punta Lombricera Este (Bajo La Flor)
5d	- Punta Lombricera Oeste
5e	- Negro Chango
6a	- Ferry de Paquera
7a	- 0.3 mn Este del Faro Isla Negritos
7b	- 0.4 mn Este de Las Peladas
7c	- 1 mn Este de Punta Georgia
7d	- Punta Georgia
7e	- Punta Curú
7f	- Punta Quesera
7g	- Punta Norte de Playa Órganos
7h	- Punta Sur de Playa Camarón
7i	- Mogote frente Punta
7j	- San Pedrillo
7k	- Punta coral
Bajo Los Caretos:	
8a	- Suroeste SE
8b	- Sureste SE
8c	- Noreste NE
8d	- Noroeste NO
Bajón:	
9a	- Noreste NE
9b	- Sureste SE
9c	- Suroeste SO
9d	- Noroeste NO
11a	- 0.5 mn Noreste de Isla Alcatraz
11b	- Punta Noreste de Isla Alcatraz
11c	- Canal del Ojo Oeste
11d	- Canal del Ojo Este de Isla Tortuga
11e	- Punta Este de la Isla Tortuga
12a	- Punta Agujas
13a	- 0.8 mn Este de Punta Cocoloco
13b	- Punta Cocoloco
13c	- Punta Piedra Amarilla
13d	- Punta Tambor

Regulaciones y actividades permitidas en cada Zona



Zona	Actividades y artes de pesca permitidas
1	-Cuerda de mano con anzuelo #6 y #7
2	- Línea de fondo con anzuelo #7 de 500 anzuelos - Trasmallo de malla 3 1/2" mínima anclado.
3	- Línea de fondo anzuelo #7 de 500 anzuelos - Trasmallo de malla 3 1/2" mínima anclado.
4	-Cuerda mano con anzuelo #7 - Trasmallo de malla 5 1/8" mínima - Buceo comercial
5	- Trasmallo de malla 3 1/2" mínima -Cuerda mano con anzuelo #7 - Buceo comercial
6	- Zona de no pesca comercial
7	-Cuerda mano con anzuelo #7 - Línea de fondo anzuelo #7 de 500 anzuelos - Nasas - Buceo comercial - Pesca deportiva - Buceo recreativo
8	-Cuerda mano con anzuelo #6 y #7
9	-Cuerda mano con anzuelo #6 y #7
10	- Zona de no pesca comercial - Actividades recreativas, turísticas e investigación
11	- Pesca con línea de fondo anzuelo #7 de 500 anzuelos y Cuerda de Mano con anzuelo #7 de 6 pm a 6 am - Actividades recreativas y turísticas de 6 am a 6 pm
12	- Línea de fondo anzuelo #7 de 500 anzuelos -Cuerda de mano anzuelo #7 - Buceo comercial
13	- Línea de fondo anzuelo #7 de 500 anzuelos -Cuerda de mano anzuelo #7 - Trasmallo de malla 5 1/8" mínima - Nasas - Buceo comercial
14	- Línea de fondo anzuelo #7 de 500 anzuelos - Línea con anzuelo curvo #12/0 de 20 anzuelos -Cuerda de mano anzuelo #7 - Buceo comercial - Nasas

7. Proceso de zonificación participativa.

7.1 Criterios de zonificación.

La zonificación participativa permitió identificar las áreas de importancia pesquera y el uso de las artes de pesca de acuerdo a las diferentes especies objetivo. Igualmente evidenció la presencia de diversos elementos importantes para la protección de recursos pesqueros y conservación de la biodiversidad marina del área. Esta además identificó otros actores que comparten el recurso marino y áreas de conflictos latentes, en particular con la flota de embarcaciones camaroneras de arrastre y otros pescadores artesanales que realizan sus actividades de pesca en la zona.

El Grupo de Trabajo Interinstitucional definió con base en la información biológica-pesquera los límites del Área Marina de Pesca Responsable del Distrito Paquera - Tambor y dividió dicha Área en tres grandes sectores, analizando cada una de ellas en particular, para generar propuestas de medidas de regulación. Para el Área Marina de Pesca Responsable del Distrito Paquera – Tambor se establecen los siguientes criterios:

a. Criterios de Sectorialización.

Se establecen tres Sectores tomando en consideración la ubicación geográfica de las comunidades pesqueras, para facilitar las acciones relativas a la implementación del Plan de Ordenamiento Pesquero.

Sector de Playa Blanca; Integra las comunidades de Bajo Negro, La Leona, Playa Blanca, La Palma, Playa Palomo, Playa de Panamá, Gigante y Playa Mangos

Sector de Paquera: Integra las comunidades Rio Grande, Punta del Rio, Paquera centro, Punta Cuchillo, Isla Cedros, Isla Jesusita, Isla Tortuga y Curu.

Sector de Tambor: Integra las comunidades de Pochote y Tambor.

b. Criterios de Zonificación:

Zona de uso general: En estas zonas se permite las actividades de pesca establecidas en la Ley de Pesca y Acuicultura No.8436 y su Reglamento.

Zonas de uso limitado: En estas zonas sólo se permite ciertas actividades de pesca comercial, recreativas, turísticas, deportiva y de investigación.

Zonas de Crianza: Son establecidas con base en criterios científicos y técnicos, además de los aportes y conocimientos tradicionales de los pescadores y otros usuarios de la zona.

Zonas de manejo y protección: Son las establecidas en la Ley de Pesca y Acuicultura No.8436 y su Reglamento u otras disposiciones normativas conexas.

Zonas de no pesca: No se permite la pesca comercial pero si otro tipo de actividades con el propósito de contribuir a la conservación y restauración de los ecosistemas del AMPR-Distrito Paquera – Tambor.

Zonas de restauración: Esta referida a los arrecifes naturales y artificiales.

7.2 Metodología.

La metodología se desarrolló tomando como base el documento del Dr. Mario Ramade, denominado ***“Términos de referencia para la elaboración de Planes de Ordenamiento Pesqueras en Áreas Marinas de Pesca Responsable, en Costa Rica”***.

Los trabajos de campo referidos a la delimitación geográfica, sectorialización y zonificación marina para establecer el AMPR-D/Paquera - Tambor se realizaron con base en consultas y opiniones de los pescadores. Se programaron visitas de campo a las respectivas zonas geográficas. Se utilizó GPS y embarcaciones en las que participaron entre 4 y 7 personas por gira, entre los que se incluyeron funcionarios del INCOPECA, las Organizaciones Pesqueras y Pescadores independientes.

El proceso de sectorialización y zonificación marina se llevo a cabo con la participación de ASPARMAR, ABUZPA, la Asociación de Acuicultores de Paquera, la Asociación de Pescadores Artesanales de Paquera, la Cámara de Turismo de Paquera, la Cámara de Turismo de Tambor, la Asociación de Desarrollo de Tambor, el INCOPECA, los pescadores y representantes de otras instituciones del Estado, quienes han aportado su experiencia y conocimientos para la definición de cada una de las zonas.

Se realizó trabajos de identificación de áreas de reproducción y de crianza de las principales especies interés comercial, de las artes de pesca que actualmente están usando pescadores de la zona y pescadores que vienen de otras zonas a pescar al área, además de la revisión de una serie de fuentes primarias y secundarias. Lo anterior, se llevó a cabo teniendo en consideración criterios técnicos – científicos, que aportaron los biólogos del INCOPECA, del SINAC-MINAE, el biólogo del Servicio Nacional de Guardacostas Edwin Lezama así como el biólogo Alberto Villarreal, experto en el tema de pesquerías, quienes son miembros y participan en el Grupo de Trabajo que formula el POP.

7.3 Sectores, Zonas y políticas de manejo.

Es importante señalar, que el Refugio Nacional de Vida Silvestre Isla San Lucas aparte del territorio propiamente de la Isla, incluye una porción marina hasta los 6 metros de profundidad (Decreto N° 29277-MINAE, Decreto N.° 33327-MINAE y Decreto N° 32349-MINAE), definida como una Área Marina Protegida (AMP) por lo que las políticas de manejo le corresponden al Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC), del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

En el siguiente Cuadro se presenta la zonificación y las propuestas de regulación para cada uno de los sectores y zonas de la Área Marina de Pesca Responsable del Distrito Paquera – Tambor:

Sector	Zona	Ubicación geográfica	Cod.	Coordenadas	Actividades y artes de pesca permitidas	Observaciones
PLAYA BLANCA	1	Del atracadero del Ferry de Playa Naranja (1a) a un Punto de Referencia a 0.7 millas náuticas al Norte de Punta Bajo Negro (1b) , de este punto a las Islas Cocineras (1c) , de estas a Isla Aves (1d) , de aquí a la punta suroeste (1e) de la Isla Pan de Azúcar y luego al extremo sureste (1f) de la misma Isla y de aquí hasta Punta Gigante (1g) .	1a 1b 1c 1d 1e 1f 1g	09°56'32.7" 084°58'15.1" 09°57'09.9" 084°57'18.0" 09°56'04.7" 084°55'30.7" 09°55'35.5" 084°54'46.4" 09°55'22.7" 084°54'7.6" 09°55'20.4" 084°53'53.7" 09°54'15.0" 084°54'50.7"	- Pesca a la cuerda de mano con anzuelo #6 y #7	Esta zona tiene caladeros de pesca a la cuerda de corvinas que deben ser protegidos de la pesca con trasmallos. Además, esta zona es parte de las vedas temporales decretadas por Incopeca.
	2	De un Punto de Referencia a 0.7 millas náuticas al Norte de Punta Bajo Negro (1b) , a Punta Cañón (2a) , de este a Punta Vigilante (2b) en Isla San Lucas, de aquí a las Islas Cocineras (1c) , y de nuevo a un Punto de Referencia a 0.7 millas náuticas al Norte de Bajo Negro (1b) .	1b 2a 2b 1c 1b	09°57'09.9" 084°57'18.0" 09°57'10.6" 084°54'33.9" 09°56'40.3" 084°55'14.7" 09°56'04.7" 084°55'30.7" 09°57'09.9" 084°57'18.0"	- Línea de fondo con anzuelo #7 de 500 anzuelos - Trasmallo de abertura de malla 3½" mínima, trabajado con anclaje y no a la deriva.	Esta zona es parte de las vedas temporales decretadas por Incopeca.
	3	De Punta Gigante (1g) al extremo sureste de Isla Pan de Azúcar (1f) , de aquí a un Punto de referencia a 0.24 millas náuticas Este de Punta Cirial (3a) , luego a Punta Cocos (3b) de Isla San Lucas, de aquí por la línea costera hacia el noroeste hasta Punta Bellavista (3c) de aquí hasta un Punto	1g 1f 3a 3b 3c 3d 3e 3f	09°54'15.0" 084°54'50.7" 09°55'33.7" 084°54'08.8" 09°56'11.6" 084°53'12.8" 09°57'03.8" 084°53'34.2" 09°57'15.3 084°54'04.9" 09°57'06.2" 084°52'38.6" 09°55'03.8" 084°51'43.4" 09°54'46.4" 084°52'44.0"	- Línea de fondo con anzuelo #7 de 500 anzuelos - Trasmallo de abertura de malla 3½" mínima, trabajado con anclaje y no a la	Esta zona es parte de las vedas temporales decretadas por Incopeca.

		de Referencia ubicado a 0.9 millas náuticas al Este de Punta Cocos (3d), de esta a un Punto de Referencia 1 milla náutica al Este de Isla Guayabo (3e), a la Punta Norte de Isla Guayabo (3f) y de aquí de nuevo a Punta Gigante (1g).	1g	09°54'15.0" 084°54'50.7"	deriva.	
4		De Punta Gigante (1g) hasta Punta del Río (4a) .	1g 4a	09°54'15.0" 084°54'50.7" 09°51'10.8" 084°54'21.2"	- Cuerda mano con anzuelo #7 - Trasmallo con abertura de malla 5½" mínima - Buceo comercial	Esta zona es parte de las vedas temporales decretadas por Incopesca. Posible área de crianza de pargo mancha, sujeta a evaluación
5		De Punta Gigante (1g) a la Punta Norte de Isla Guayabo (3f) de aquí a un Punto de Referencia 1 milla náutica al Este de Isla Guayabo (3e) (intercepta con la línea límite que viene desde Punto de Referencia al Este de Punta Cocos hasta el Punto de Referencia al Este del Faro en Isla Negritos), de este hasta un Punto de Referencia 1.9 millas náuticas al Este de Isla Cedros (5a) (que también intercepta la línea mencionada anteriormente), de aquí a Punta Matapalo (5b) en Isla Cedros, a Punta Lombricera Este (5c) (Bajo La Flor) , a Punta Lombricera Oeste (5d) ambos también en Isla Cedros, de aquí a Negro Chango (5e) (mogote) ubicado	1g 3f 3e 5a 5b 5c 5d 5e 4a 1g	09°54'15.0" 084°54'50.7" 09°54'46.4" 084°52'44.0" 09°55'03.8" 084°51'43.4" 09°51'06.8" 084°49'55.6" 09°51'09.3" 084°52'10.9" 09°51'07.1" 084°52'39.0" 09°51'04.3" 084°52'52.0" 09°50'50.8" 084°53'16.9" 09°51'10.8" 084°54'21.2" 09°54'15.0" 084°54'50.7"	- Trasmallo con abertura de malla 3½" mínima - Cuerda mano con anzuelo #7 - Buceo comercial	Esta zona es parte de las vedas temporales decretadas por Incopesca.

		a 0.13 millas náuticas al Norte de Isla Jesusita, a Punta del Río (4a) y luego a Punta Gigante (1g) .					
PAQUERA	6	Comprende parte de la Bahía de Paquera que va desde Punta del Río (4a) hasta la rampa del Ferry de Paquera (6a) .	4a 6a	09°51'10.8" 09°49'50.4"	084°54'21.2" 084°54'14.0"	- Zona de no pesca comercial	Es un área de crianza de pargo mancha
	7	De Punta del Río (4a) a Negro Chango (5e) ubicado a 0.13 millas náuticas al Norte de Isla Jesusita, a Punta Lombricera oeste (5d) , a Punta Lombricera Este (5c) (Bajo La Flor) , aquí a Punta Matapalo (5b) en Isla Cedros, luego a un Punto de Referencia ubicado a 1.9 millas náuticas al Este de Isla Cedros (5a), de aquí hasta a otro Punto de Referencia ubicado 0.3 millas náuticas al Este del Faro de Isla Negritos (7a) , a un Punto de Referencia ubicado a 0.4 millas náuticas al Este de Las Peladas (7b) en Isla Tortuga), de aquí a un Punto de Referencia ubicado 1 milla náutica (22 brazadas de profundidad) al Este (7c) de Punta Georgia, de aquí a Punta Georgia (7d) , de esta hacia el Norte a lo largo de la línea costera hasta Punta Curú (7e) , a Punta Quesera (7f) , a un Punto de Referencia en la Punta Norte de Playa Órganos (7g) , de aquí	4a 5e 5d 5c 5b 5a 7a 7b 7c 7d 7e 7f 7g 7h 7i 7j 7k 6a	09°51'10.8" 09°50'50.8" 09°51'04.3" 09°51'07.1" 09°51'09.3" 09°51'06.8" 09°49'16.8" 09°46'08,0" 09°45'14.5" 09°45'25.2" 09°47'07.0" 09°47'52.2" 09°48'49.2" 09°48'59.0" 09°48'57.0" 09°49'32.1" 09°49'45.0" 09°49'50.4"	084°54'21.2" 084°53'16.9" 084°52'52.0" 084°52'39.0" 084°52'10.9" 084°49'55.6" 084°49'05,4" 084°52'20,9" 084°55'00.1" 084°55'59.6" 084°55'03.2" 084°54'00.6" 084°53'25.5" 084°52'36.5" 084°52'34.1" 084°51'47.2" 084°51'49.0" 084°54'14.0"	- Cuerda mano con anzuelo #7 - Línea de fondo con anzuelo #7 de 500 anzuelos - Nasas - Buceo comercial - Pesca deportiva - Buceo recreativo	Quedan protegidos de la pesca con trasmallo arrecifes artificiales de llantas y una embarcación hundida ubicados al sur de Isla Jesusita y entre esta y Punta Cuchillo. Caladeros de pesca de pargo mancha

	a lo largo de la línea costera hasta la Punta Sur de Playa Camarón (7h) , luego al mogote que está al frente de esta Punta (7i) , a San Pedrillo (7j) a Punta coral (7k) y de aquí a lo largo de la línea costera hasta llegar a la rampa del Ferry de Paquera (6a) .					
8	Bajo Los Caretos: Cuadrante al Este de Isla Cedros con cuatro puntos: SO (8a)-SE (8b)-NE (8c)-NO (8d) , georeferenciados dentro de la Zona 7	8a 8b 8c 8d	09°50'43.0" 09°50'40.0" 09°50'50.7" 09°50'53.9"	084°51'32.5" 084°51'25.7" 084°51'20.7" 084°51'27.8"	- Cuerda mano con anzuelo #6 y #7	Area de pesca de corvinas en fondos con sustratos rocosos.
9	Bajón: Cuadrante al Este de Isla Cedros con cuatro puntos: NE (9a)-SE (9b)-SO (9c)-NO (9d) , georeferenciados dentro de la Zona 7.	9a 9b 9c 9d	09°50'36.3" 09°50'29.4" 09°50'32.8" 09°50'39.0"	084°50'48.1" 084°50'49.8" 084°50'57.5" 084°50'55.3"	- Cuerda mano con anzuelo #6 y #7	Area de pesca de corvinas en fondos con sustratos rocosos.
10	De Punta Curú (7e) , a Punta Quesera (7f) , de aquí a un Punto de Referencia en la Punta Norte de Playa Órganos (7g) , de aquí a lo largo de la línea costera hasta la Punta Sur de Playa Camarón (7h) , luego al mogote que está al frente de esta Punta (7i) , de aquí a San Pedrillo (7j) y luego hasta Punta coral (7k) .	7e 7f 7g 7h 7i 7j 7k	09°47'07.0" 09°47'52.2" 09°48'49.2" 09°48'59.0" 09°48'57.0" 09°49'32.1" 09°49'45.0"	084°55'03.2" 084°54'00.6" 084°53'25.5" 084°52'36.5" 084°52'34.1" 084°51'47.2" 084°51'49.0"	- Zona de no pesca comercial -Actividades recreativas, turísticas e investigación	En estas áreas hay arrecifes artificiales, Curú es una área protegida, está la boca del estero de Playa Organos, protegidos por el Minae.
11	De un Punto de Referencia ubicado a 0.4 millas náuticas al Este de las Peladas (7b) en Isla Tortuga a un Punto de Referencia ubicado a 0.5 millas náuticas al Noreste de la Isla	7b 11a 11b 11c 11d	09°46'08.0" 09°47'09.8" 09°47'05.3" 09°46'23.8" 09°46'17.0"	084°52'20.9" 084°53'28.2" 084°53'57.4" 084°54'10.9" 084°54'05.8"	- Pesca con línea de fondo con anzuelo #7 de 500 anzuelos y Cuerda de mano con anzuelo #7 de	Áreas donde se ubican algunos parches de coral y arrecifes rocosos con abundante biodiversidad, de interés para las

		Alcatraz (11a) (donde se hundió el Guardacosta Franklin Chang), de aquí a la Punta Noreste de la Isla Alcatraz (11b) , siguiendo la línea costera del lado Norte de esta isla hasta llegar al lado Oeste de Canal del Ojo (11c) (punto Sureste de Isla Alcatraz) y luego al lado Este del mismo Canal del Ojo (11d) (referido al Punto Suroeste de Isla Tortuga), posteriormente siguiendo la línea costera del lado Norte de Isla Tortuga hasta la Punta Este de la Isla (11e) y de aquí al Punto de Referencia ubicado a 0.4 millas náuticas al Este de las Peladas (7b) .	11e 7b	09°46'13.7" 084°53'00.4" 09°46'08.0" 084°52'20.9"	6 pm a 6 am -Actividades recreativas y turísticas de 6 am a 6 pm	actividades turísticas.
TAMBOR	12	De Punta Georgia (7d) a Punta Agujas (12a) .	7d 12a	09°45'25.2" 084°55'59.6" 09°43'58.9" 084°56'58.5"	- Línea de fondo con anzuelo #7 de 500 anzuelos - Cuerda de mano anzuelo #7 - Buceo comercial	Posible área de crianza del pargo mancha que debe evaluarse.
	13	De Punta Georgia (7d) a un Punto de Referencia ubicado 1 milla náutica (22 brazadas de profundidad) al Este (7c) de Punta Georgia, de aquí en línea recta hasta un Punto de Referencia ubicado a 0.8 millas náuticas al Este de Punta Cocoloco (13a) , de esta a Punta Cocoloco (13b) , luego hacia el Norte siguiendo la línea costera hasta llegar a Punta Piedra Amarilla (13c) ,	7d 7c 13a 13b 13c 13d 12a 7d	09°45'25.2" 084°55'59.6" 09°45'14.5" 084°55'00.1" 09°40'59.3" 084°59'40.3" 09°41'25.5" 085° 00'24.6" 09°42'16.4" 084°59'38.2" 09°43'35.5" 084°57'31.4" 09°43'58.9" 084°56'58.5" 09°45'25.2" 084°55'59.6"	- Línea de fondo con anzuelo #7 de 500 anzuelos - Cuerda de mano anzuelo #7 - Trasmallo con abertura de malla 5/8" mínima - Nasas - Buceo comercial	Posible zona de reproducción de pargo mancha que debe evaluarse.

		de aquí a Punta Tambor (13d) , siguiendo la línea costera hasta Punta Agujas (12a) , y en línea recta hasta Punta Georgia (7d) .				
14		Bahía de Tambor, cuyo límite es una línea imaginaria que va desde Punta Tambor (13d) a Punta Piedra Amarilla (13c) .	13d 13c	09°43'35.5" 084°57'31.4" 09°42'16.4" 084°59'38.2"	<ul style="list-style-type: none"> - Línea de fondo con anzuelo #7 de 500 anzuelos - Línea con anzuelo curvo #12/0 de 20 anzuelos - Cuerda de mano anzuelo #7 - Buceo comercial - Nasas 	Veda permanente para la pesca de arrastre, de cerco y con trasmallos según Decreto N° 18563-MAG

Con el propósito de apoyar al Grupo de Trabajo responsable de formular el POP se conformaron tres Comités de Apoyo en los sectores de Playa Blanca, Paquera y Tambor, en las que participaron las siguientes personas:

COMITÉ DE APOYO SECTOR TAMBOR	
Alvaro Avellan – Comunidad de Pochote	-----
Rolvin Camareno – Comunidad de Tambor	Tel. 8824-7025
José Fernando Aragón Sandoval – Comunidad de Pochote	Tel. 8345-6869
Marcelino Vega Angulo – Comunidad de Pochote	Tel. 2683-0148
Miguel Ángel Porras Zeledón – Comunidad de Tambor	Tel. 8448-0724
Rafael Angel Mendez – Comunidad de Tambor	Tel. 8821-7478
Eliecer Núñez Mendez – Comunidad de Tambor	Tel. 8894-7398
Eulalia Núñez Loría – Comunidad de Tambor	Tel. 8822-5765

COMITÉ DE APOYO SECTOR PAQUERA	
Sr. Victor Julio Espinoza – Comunidad de Punta Cuchillo	Tel. 2641-0375
Sra. Alexandra Peralta – Comunidad de Punta Cuchillo	Tel. 8319-6370
Sr. Marlon Rodríguez Núñez	Tel. 8979-4596
Sra. Xiomara Loría Peralta	Tel. 2650-1907
Sr. Israel Peralta	Tel. 2641-0689

COMITÉ DE APOYO SECTOR PLAYA BLANCA	
Rafael Ángel Reyes Sánchez	Tel. 26411019
Dionisio Caravaca Salas	Tel. 26418057
Teresita Gomez Matarrita	Tel. 26418323
Albanis Montiel Peralta	Tel. 26418119 / 86401679
Eliecer Bolivar Quesada	Tel. 26418332 7 89762803
Yersen Bolivar Mora	-----

8. SUBPROGRAMAS.

SUBPROGRAMAS DE EJES TEMATICOS PARA EL AMPR – DISTRITO PAQUERA-TAMBOR

8.1. SUBPROGRAMA DE GESTION		
8.1.1. Mecanismos de participación y gobernanza.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Plan de Ordenamiento Pesquero elaborado que permita oficializar el área marina para la pesca responsable en Distrito Paquera-Tambor.	<p>1.1 Definir y publicar oficialmente las normas jurídicas que regirán el Área Marina de Pesca Responsable Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>1.2 Ejecutar las acciones del plan y su seguimiento.</p>	<p>1.1.1 Elaboración del Plan de Ordenamiento.</p> <p>1.1.2 Presentación del Plan de Ordenamiento a la Presidencia Ejecutiva del INCOPECA.</p> <p>1.1.3 Presentación del Plan de Ordenamiento a la Junta Directiva del INCOPECA.</p> <p>1.1.4 Publicación en el Diario Oficial La Gaceta.</p> <p>1.1.5 Impresión del Plan de Ordenamiento y distribución entre las autoridades relacionadas, sector académico, grupos de pesca, y organizaciones pesqueras y organizaciones no gubernamentales.</p> <p>1.2.1 Nombramiento de la Comisión de Seguimiento y elaboración del Plan de Trabajo.</p> <p>1.2.2 Establecer la Comisión de Seguimiento del Plan de Ordenamiento Pesquero, con sus funciones y responsabilidades.</p> <p>1.2.3 Seguimiento a las principales medidas de manejo establecidas para el Área, en el Plan de Ordenamiento por parte de la Comisión de Seguimiento del Plan de Ordenamiento Pesquero</p>

		1.2.4 Desarrollo de un sistema de control y evaluación participativo con indicadores claros y medibles por parte de la Comisión de Seguimiento a los diversos Subprogramas, objetivos generales, específicos y acciones establecidas en el POP.
--	--	---

8.1.2. Administración y operación.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
2. Modelo de Gobernanza Local establecido para la administración y operación del AMPR.	2.1 Establecimiento del mecanismo institucionalizado para la administración y operación del AMPR.	2.1.1 Establecer el Comité de Gobernanza Local del AMPR y los Grupos de Trabajo. 2.1.2 Elaborar un reglamento sobre la estructura y funcionamiento del Comité y los respectivos Grupos de Trabajo.

8.1.3. Planeación estratégica y actualización del Plan de Ordenamiento Pesquero.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
3. Plan de Ordenamiento Pesquero (POP) debidamente actualizado conforme a las necesidades reales del AMPR y sus respectivas comunidades.	3.1 Llevar a cabo una planificación y actualización del POP-AMPR.	3.1.1 Promover el apoyo de las Organizaciones Pesqueras, los pescadores, instituciones del Estado, ONGs y Universidades a la implementación del Plan de Ordenamiento Pesquero del Área Marina de Pesca Responsable Distrito Paquera-Tambor. 3.1.2 Llevar a cabo reuniones periódicas de la Comisión de Seguimiento, el Comité de Gobernanza Local y sus respectivos Grupos de Trabajo, con el fin de implementar, dar seguimiento y evaluar resultados de las acciones contempladas en el Plan de Ordenamiento Pesquero.

		3.1.3 Realizar procesos de información e incidencia, mediante la distribución de materiales y reuniones particulares con las instituciones del Estado orientadas al desarrollo social y turístico para promover un desarrollo integral de Paquera - Tambor.
--	--	---

8.1.4. Consecución de recursos e incentivos.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
4. Recursos de cooperación interinstitucional, cooperación técnica y financiera gestionados en apoyo al desarrollo del AMPR.	4.1 Promover la recepción de recursos de cooperación interinstitucional, así como cooperación técnica y financiera internacional en apoyo a las iniciativas y proyectos de desarrollo dentro del AMPR.	<p>4.1.1 Establecer reuniones periódicas con funcionarios del Estado responsables de la cooperación para identificar fuentes de cooperación para financiar proyectos.</p> <p>4.1.2 Formular con la participación de las organizaciones comunitarias, instituciones del Estado, Organizaciones Internacionales u Organizaciones No Gubernamentales proyectos de cooperación para el desarrollo del AMPR.</p> <p>4.1.3 Gestionar la aprobación de los proyectos que se presenten ante las instituciones del Estado, Organizaciones Internacionales u Organizaciones No Gubernamentales.</p> <p>4.1.4 Coordinar la implementación y evaluación periódica de los proyectos que se encuentren en ejecución.</p> <p>4.1.5 Establecer un mecanismo institucionalizado sobre transparencia y rendición de cuentas, que contribuya con proceso de consolidación del AMPR.</p>

--	--	--

8.1.5 Recursos humanos y profesionalización.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
5. Capital humano debidamente capacitado y profesionalizado en las diversas actividades de desarrollo del AMPR.	5.1 Contar dentro del AMPR con personas debidamente capacitadas y profesionalizadas en aspectos como administración, contabilidad, inglés, manejo de recursos pesqueros, manejo de arrecifes, control y vigilancia, comercialización, legislación pesquera y ambiental, cooperativismo, fortalecimiento organizacional, turismo rural comunitario, entre otras.	5.1.1 Levantar un inventario actualizado del capital humano en las comunidades pesqueras que cuente con formación en los aspectos supraindicados en el punto 5.1. y de las necesidades de capacitación. 5.1.2 Coordinar y organizar con la participación de Organizaciones Pesqueras, los pescadores, instituciones del Estado, ONGs y Universidades, cursos, talleres y seminarios relacionados con administración, contabilidad, inglés, manejo de recursos pesqueros, manejo de arrecifes, control y vigilancia, comercialización, legislación pesquera y ambiental, cooperativismo, fortalecimiento organizacional, turismo rural comunitario, entre otras.

8.1.6. Regulación, licencias y autorizaciones.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
6. Registro actualizado sobre las normas regulatorias, los diversos tipos de licencias y autorizaciones con las que cuentan los pescadores dentro del AMPR.	6.1. Elaboración de una base de datos que será administrada por el Comité Local de Gobernanza del AMPR, que contemple las normas regulatorias, los diversos tipos de licencias y autorizaciones que permiten el desarrollo de las actividades dentro del AMPR.	<p>6.1.1 Elaborar la base de datos para el registro de las licencias y autorizaciones en el AMPR.</p> <p>6.1.2 Incorporar la información correspondiente a las normas regulatorias, diversos tipos de licencias, vigencia, vencimiento y otras autorizaciones, en la Base de Datos del AMPR.</p> <p>6.1.3 Mantener un intercambio de información con las autoridades correspondiente, los Grupos de trabajo y Apoyo, con el fin de contar con el registro actualizado de información.</p> <p>6.1.4 Gestionar la renovación oportuna de los diferentes permisos y licencias de pesca, navegabilidad, centros de acopio, entre otros de los pescadores y organizaciones pesqueras del AMPR.</p>

8.2 SUBPROGRAMA DE MANEJO.		
8.2.1 Desarrollo y fortalecimiento comunitario.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Organizaciones de pescadores artesanales fortalecidas con	1.1 Fortalecimiento de la estructura organizativa de las Asociaciones de Pescadores y sus esfuerzos de	1.1.1 Desarrollar jornadas de capacitación en conjunto con el INCOPECA y las Asociaciones de Pescadores para fortalecerlas como organizaciones productivas locales, de manera efectiva y

<p>presencia en el área marina de pesca responsable Distrito Paquera-Tambor.</p>	<p>emprendedurismo local.</p> <p>1.2 Fortalecimiento de los grupos organizados de Pescadores (as) y Acuicultores (as).</p> <p>1.3 Implementar el turismo marino comunitario en el AMPR.</p>	<p>eficiente.</p> <p>1.1.2 Realizar los esfuerzos para crear un fondo económico de apoyo a iniciativas emprendedoras de pescadores o familiares de pescadores relacionadas con el AMPR.</p> <p>1.2.1 Colaborar para que las Asociaciones de Pescadores (as) y Acuicultores (as) mantengan al día y actualicen el estatus legal de sus respectivas organizaciones.</p> <p>1.2.2 Desarrollar jornadas de capacitación para su fortalecimiento como organización local.</p> <p>1.3.1 Identificación de necesidades de fortalecimiento en la organización de visitas guiadas y establecer una guía de las responsabilidades de cada uno de los involucrados.</p> <p>1.3.2 Promover de manera periódica la visita de funcionarios del ICT y otras instituciones para la discusión de ideas innovadoras que fortalezcan el turismo marino comunitario en el AMPR- Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>1.3.3 Desarrollar un Programa de formación para mejorar la operacionalización de visitas guiadas sobre turismo pesquero artesanal en el AMPR.</p> <p>1.3.4 Organizar procesos de capacitación innovadores de pescador a pescador para el fortalecimiento de los Guías que ofrecen visitas guiadas.</p>
--	---	--

	<p>1.4 Creación y fortalecimiento de los Comités de Educación y Bienestar Social dentro de las Asociaciones de Pescadores y Acuicultores del AMPR que participan en esta iniciativa, para que se encarguen de las actividades de la proyección la comunitaria.</p> <p>1.5 Establecimiento de un nexo con las Asociaciones de Desarrollo Comunal de Paquera y Tambor para acordar objetivos</p>	<p>1.3.5 Desarrollar los guiones para cada una de las visitas y la rotulación necesaria para la explicación en cada una de las estaciones de las visitas guiadas.</p> <p>1.3.6 Preparar material alusivo a la riqueza y valor biológico del Área marina para la pesca responsable que pueda ser utilizada en las visitas guiadas.</p> <p>1.3.7 Organizar Ferias para la promoción de los productos de la pesca y del AMPR en las comunidades del AMPR.</p> <p>1.3.8 Desarrollar jornadas de extensión a otros pescadores que no estén incorporados a las Asociaciones de Pescadores y Acuicultores del AMPR sobre la importancia, existencia y trabajo que se desarrolla en el área marina de pesca responsable.</p> <p>1.3.9 Organizar anualmente el Día del Pescador Responsable o de las AMPR.</p> <p>1.4.1 Capacitar a los Comités de Educación y Bienestar Social que operen dentro del AMPR- Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>1.4.2 Capacitar a las otras estructuras organizadas y comerciales de pescadores artesanales del área.</p> <p>1.5.1 Desarrollar un plan de trabajo conjunto con las asociaciones de Desarrollo Comunal y Municipalidades (Consejos de Distrito) de Paquera y Cóbano para la divulgación, difusión y manejo del AMPR.</p>
--	--	--

	<p>conjuntos de trabajo y finalmente elaborar un Plan de Trabajo sobre el AMPR.</p> <p>1.6 Crear un programa de voluntariado para la cooperación, apoyo, y fortalecimiento de las organizaciones, proyectos y del AMPR en general.</p>	<p>1.6.1 Diagnosticar la capacidad y condiciones de alojamiento en las comunidades para facilitar la estadía de posibles voluntarios.</p> <p>1.6.2 Definir las actividades y proyectos en donde sea necesario el trabajo del voluntariado.</p> <p>1.6.3 Contactar a las agencias encargadas de trabajar con proyectos de voluntariado.</p> <p>1.6.4 Elaborar y desarrollar el programa de voluntariado.</p>
--	--	---

<p>8.2.2. Manejo, derechos y uso sustentable de pesquerías y arrecifes.</p>		
<p>Objetivo General</p> <p>1. Proceso de zonificación participativa desarrollado en el AMPR.</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>1.1 Llevar a cabo la zonificación participativa del AMPR.</p>	<p>Acciones</p> <p>1.1.1 Recolectar las experiencias y conocimientos de los pescadores en cuanto a los sitios y métodos de pesca, así como las especies que han capturado en los últimos 5 años en la zona de pesca y sus impresiones en cuanto a las variaciones que ha sufrido el recurso pesquero.</p> <p>1.1.2 Sistematizar la información referente a los ecosistemas y a los recursos hidrobiológicos existentes en el área.</p>

	<p>1.2 Desarrollo de un programa de seguimiento a la zonificación establecida y el análisis de su efectividad.</p>	<p>1.1.3 Fundamentar técnicamente la delimitación del Área Marina de Pesca Responsable Distrito Paquera-Tambor con base en el análisis de la información existente, en cuanto al comportamiento del recurso y zonas comprobadas de reproducción, crianza, alimentación y pesca.</p> <p>1.1.4 Determinar con base en la acción, las áreas de veda total y las áreas de pesca regulada.</p> <p>1.1.5 Elaborar mapas de ubicación y distribución de los recursos pesqueros y de las zonas de veda total, de áreas de reproducción y de reclutamiento.</p> <p>1.2.1 Cuantificar la línea base del estado de los recursos pesqueros en el AMPR.</p> <p>1.2.2 Establecer y mantener de una base de datos actualizada con información técnica y biológica pesquera del área y disponible para la toma de decisiones.</p> <p>1.2.3 Evaluar mediante un Plan de monitoreo y muestreos los efectos derivados de las medidas de ordenación.</p> <p>1.2.4 Mantener actualizados los mapas de ubicación y distribución de los recursos pesqueros y de las zonas de veda total, de áreas de reproducción y de crianza.</p> <p>1.2.5 Establecer alianzas con Centros de investigación (CIMAR, UNA, etc.) para el análisis y generación de información biológica</p>
--	--	--

		pesquera.
2. Métodos y artes de pesca seleccionados, que permitan la sostenibilidad de la actividad y del recurso pesquero en el AMPR.	<p>2.1 Identificación y evaluación de los métodos y artes de pesca utilizados actualmente en la zona de Paquera - Tambor para el aprovechamiento de las especies comerciales de mayor importancia, dentro del Área Marina de Pesca Responsable (langosta, corvinas, róbalo, pargos, congrio, cabrilla, sardina, tiburón, ostras, entre otras).</p> <p>2.2 Identificación y selección de los métodos y artes de pesca en función de tiempo y espacio, que permitan el aprovechamiento sostenible de las especies comerciales de mayor importancia biológica pesquera del Área Marina de Pesca Responsable.</p>	<p>2.1.1 Realizar un Taller con la participación de al menos tres pescadores por cada tipo de arte y método de pesca, para definir y evaluar la conveniencia o inconveniencia de esos métodos y artes de pesca.</p> <p>2.1.2 Sistematizar y evaluar los resultados de la información generada en el Taller del punto a.1, para establecer recomendaciones fundamentadas técnicamente, en cuanto a la conveniencia de continuar utilizando las técnicas y artes de pesca actuales.</p> <p>2.2.1 Establecer de manera participativa y fundamentada técnicamente, los métodos y artes de pesca en función de tiempo y espacio para las principales especies pesqueras de interés comercial, que permitan el aprovechamiento sostenible y económicamente rentable de estas especies.</p> <p>2.2.2 Evaluar técnica y económicamente los métodos y artes de pesca establecidas en el punto b.1.</p> <p>2.2.3 Incluir los métodos y artes de pesca establecidos para el área marina de pesca responsable, en el Plan de Ordenamiento Pesquero de esta área y recomendar ante la Junta Directiva del INCOPECA, las regulaciones correspondientes.</p>
3. Evaluación y manejo de los arrecifes artificiales en	3.1 Establecer una estrategia de evaluación y manejo de los arrecifes	3.1.1 Inventariar y georeferenciar los arrecifes artificiales que se ubican actualmente dentro del AMPR.

el AMPR.	ubicados dentro del AMPR.	<p>3.1.2 Evaluar el estado actual y usos que se dan de estos sistemas con el fin de implementar las medidas de protección y manejo.</p> <p>3.1.3 Definir un área en donde se pueda ubicar un arrecife artificial diseñado para el buceo recreativo, recuperación de la biomasa pesquera, investigación y educación, que permita ampliar la oferta de actividades turísticas para la implementación del turismo comunitario marino dentro del AMPR.</p>
----------	---------------------------	--

8.2.3 Actividades productivas alternativas y tradicionales.

Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Desarrollar actividades productivas que permitan la generación de recursos propios para la sostenibilidad del área y como alternativas productivas para la disminución del esfuerzo pesquero.	<p>1.1 Identificación de nuevos productos factibles de producirse en el Área marina de pesca responsable y desarrollo de varias capacitaciones referentes a la implementación de esos productos.</p> <p>1.2 Aprovechamiento y manejo sostenible de los desechos sólidos que incluya la facilitación de información y promoción de trabajo en el manejo</p>	<p>1.1.1 Elaboración y Desarrollo de proyectos productivos compatibles con los principios del área.</p> <p>1.1.2 Consolidación del producto “Visitas Guiadas para la pesca artesanal responsable”, que ofrecen las Asociaciones de Pescadores y Acuicultores como una forma de brindarle sostenibilidad al área.</p> <p>1.2.1 Divulgar información en la comunidad, sobre los efectos de la contaminación con desechos sólidos en la salud humana, los ecosistemas naturales y las actividades productivas de la comunidad.</p>

	<p>sostenible de desechos sólidos.</p> <p>1.3 Desarrollo de nuevas alternativas productivas como una estrategia para reducir el esfuerzo pesquero en el AMPR.</p>	<p>1.2.2 Promoción de la participación de niños(as), jóvenes, mujeres y hombres, en las actividades destinadas al manejo sustentable de desechos sólidos.</p> <p>1.2.3 Planificación de talleres para organizar y promover la clasificación y aprovechamiento de los desechos reciclables como fuente de ingreso alternativo para las personas de la comunidad.</p> <p>1.2.4 Organizar grupos de jóvenes y mujeres interesados (as) en producir materiales creativos a partir de desechos sólidos, como una alternativa de ingreso.</p> <p>1.2.5 Elaborar productos artesanales a partir de desechos recolectados en la comunidad.</p> <p>1.2.6. Crear arte que refleje la acumulación de desechos sólidos en Paquera y llamar la atención de la población turística y nacional sobre la necesidad de actuar en el tema.</p> <p>1.3.1 Establecer alianzas estratégicas con empresas, ONGs e instituciones del Estado, que favorezcan técnica y financieramente el desarrollo de proyectos alternativos en el AMPR.</p> <p>1.3.2 Con base a un análisis participativo con las organizaciones del AMPR, definir una serie de proyectos de interés para el sector que permitan mejorar el ingreso familiar y reducir el esfuerzo pesquero.</p>
<p>2. Mejorar y fomentar los procesos productivos de manejo y</p>	<p>2.1 Elaboración y desarrollo de un programa de mercadeo para los productos pesqueros capturados en el</p>	<p>2.1.1 Realizar las gestiones requeridas para dotar de un sello de denominación de origen que identifique y valore los productos pesqueros del Área.</p>

<p>aprovechamiento de recursos pesqueros compatibles con una gestión inocua de los productos.</p>	<p>Área conforme a las normas y regulaciones establecidas.</p>	<p>2.2.1 Realizar las gestiones requeridas para lograr el Certificado de Origen de los productos pesqueros del Área.</p> <p>2.1.3 Lograr la certificación de origen para los productos pesqueros del Área.</p> <p>2.1.4 Ejecutar los mecanismos que permitan gozar de inocuidad y trazabilidad a los productos pesqueros del Área, acompañado de jornadas de capacitación sobre el tema de inocuidad.</p> <p>2.1.5 Establecer los estudios de mercado y mecanismos necesarios para comercializar los productos de la pesca del AMPR hacia el sector turismo de la Península de Nicoya y otros mercados que reconozcan de manera diferenciada el origen del producto de un área de pesca responsable.</p>
---	--	--

8.2.4 Fomento, promoción, comercialización y mercados.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
<p>1. Estrategia de comercialización desarrollada para los productos del Área tendientes a lograr una</p>	<p>1.1 Generar propuestas de Cooperación No Reembolsable ante potenciales donantes para la consecución de los fondos requeridos para el desarrollo de una estrategia de comercialización de los</p>	<p>1.1.1 Elaborar y presentar propuestas de cooperación no reembolsable para la consecución de fondos necesarios, con el fin de contar en el menor tiempo posible con la Certificación de Origen y Certificación de capturas entre otros, de los productos pesqueros del Área.</p>

<p>diferenciación de los productos en razón de su origen y métodos de captura.</p>	<p>productos pesqueros del Área.</p> <p>1.2 Elaboración y ejecución de un Plan de comercialización para los productos provenientes del AMPR – Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>1.3 Formular un Plan de gestión ambiental de para los Centros de Acopio</p>	<p>1.2.1 Llevar a cabo la Estrategia de lanzamiento conjunto (INCOPESCA, otras Instituciones del Estado y las organizaciones que participan en el Plan de Ordenamiento Pesquero), ante la comunidad nacional sobre la importancia de consumir productos provenientes del Área Marina de Pesca Responsable.</p> <p>1.2.2 Establecer alianzas comerciales para promover y vender los productos pesqueros del AMPR.</p> <p>1.2.3 Identificar cadena de Hoteles y restaurantes de la zona que compren los productos pesqueros.</p> <p>1.2.4 Realizar las gestiones correspondientes para la creación de organizaciones cooperativas, que integre la participación de las mujeres, en la zona que contribuyan con la comercialización de los productos pesqueros.</p> <p>1.2.5 Desarrollar cursos de capacitación en administración de cooperativas y empresas, procesamiento de productos pesqueros como pescado ahumado y tortas de pescado.</p> <p>1.2.6 Desarrollar las gestiones ante las entidades públicas correspondientes para establecer las organizaciones cooperativas de mujeres para apoyar alternativas productivas de comercialización (Bisutería, pinturas, artesanías).</p> <p>1.3.1 Desarrollar e implementar un Programa de Gestión Ambiental para los Centros de Acopio ubicados en el Área Marina de pesca</p>
--	---	---

	<p>que operan dentro del AMPR- Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>1.4 Disponer de la infraestructura pesquera y equipamiento necesario para mejorar la calidad e inocuidad de los productos de la pesca.</p>	<p>Responsable. Este plan debería incluir:</p> <p>1.3.2 Desarrollo de planes para el manejo sostenible y la calidad del agua.</p> <p>1.3.3 Desarrollo de planes para el uso de sustancias químicas (Uso de desinfectantes más amigables al ambiente).</p> <p>1.3.4 Uso de bacteria EM en pozos y otras tecnologías para el reciclaje.</p> <p>1.3.5 Desarrollo de una campaña de información para el desarrollo de medidas de gestión ambiental tanto en los diversos Centros de Acopio que funcionan dentro del AMPR- Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>1.4.1 Determinar las necesidades de infraestructura pesquera (atracaaderos, centros de acopio, rampas, entre otros) y equipamiento (fábricas de hielo, neveras, tinas, etc.) en cada Sector del AMPR para disponer de mejores condiciones para el almacenamiento y conservación del producto.</p> <p>1.4.2 Obtener los recursos necesarios para desarrollar la infraestructura y el equipamiento necesario de acuerdo al punto 1.4.1.</p>
--	---	---

8.2.5 Uso público, turismo y recreación al aire libre.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Desarrollo de actividades de promoción turística como fuente alternativa y complementaria al AMPR.	<p>1.1 Establecer la actividad de pesca turística artesanal de pequeña escala como fuente alternativa de ingreso para los pescadores.</p> <p>1.2 Promover la actividad de turismo recreativo como fuente alternativa de ingreso para los pescadores.</p>	<p>1.1.1 Realizar las gestiones correspondientes para obtener los permisos que legalicen esta actividad dentro de la zona del AMPR.</p> <p>1.1.2 Llevar a cabo cursos de capacitación en pesca turística artesanal de pequeña escala.</p> <p>1.1.3 Gestionar recursos de apoyo para adaptar las embarcaciones a este tipo de actividades.</p> <p>1.2.1 Llevar a cabo dentro de las áreas permitidas del AMPR las actividades de buceo recreativo</p>

8.3. SUBPROGRAMA DE CONOCIMIENTO		
8.3.1. Fomento a la investigación y generación de conocimiento.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Visión ecosistémica desarrollada para el AMPR que propicie la sostenibilidad de los ecosistemas esenciales.	1.1 Desarrollo de un programa de protección de ecosistemas rocosos.	1.1.1 Ubicar los ecosistemas rocosos en el área marina de pesca responsable (Batimetrías, área, caracterización biofísica, georeferenciación). 1.1.2 Identificar y caracterizar especies asociadas a los ecosistemas rocosos. 1.1.3 Recuperación y conservación de hábitat.
2. Programa de incidencia y conservación de Manglares en el AMPR.	2.1. Desarrollo de un plan de incidencia y conservación de manglares en el AMPR- Distrito Paquera-Tambor. 2.4 Cuantificación de la incidencia de la contaminación de la cuenca del Río Pánica, en relación con el impacto que genera sobre el fondo marino, la columna de agua y las playas aledañas	2.1.1 Cuantificar los aportes ecosistémicos de los manglares del área marina de pesca responsable. 2.1.2 Zonificar los usos de los manglares de del AMPR por parte de MINAET. 2.1.3 Monitorear y controlar del estado de los manglares de AMPR por parte de MINAET. 2.4.1 Monitorear la mortalidad de peces y otras especies por contaminación y sedimentación. 2.4.2 Cuantificar y divulgar el impacto de la contaminación sobre los recursos hidrobiológicos.

	<p>vinculadas al área marina de pesca responsable.</p> <p>2.5 Desarrollo de un programa de educación asociado a la visión ecosistémica de manejo del área.</p>	<p>2.5.1 Elaborar un programa de educación sobre la visión ecosistémica para las escuelas, colegios, pobladores del área de influencia del área marina de pesca responsable. (materiales audiovisuales de respaldo).</p> <p>2.5.2 Elaborar un programa de capacitación en tecnologías de pesca de acuerdo a la zonificación establecida.</p> <p>2.5.3 Desarrollar un programa de capacitación para jóvenes de la comunidad que deseen participar en las actividades biológicas a desarrollarse. (convenios con las universidades) (A nivel local, incorporación de las escuelas, realización de talleres de fortalecimiento de capacidades e inglés).</p> <p>2.5.4 Facilitar información a los pescadores artesanales y otros usuarios del área marina de pesca responsable sobre los ecosistemas marino-costeros, así como de especies animales o vegetales de importancia ecológica, económica y cultural.</p>
<p>3. Programa de investigación desarrollado para el manejo pesquero en el área marina de pesca responsable que permita mantener los niveles de captura y equilibrio ecológico,</p>	<p>3.1 Propiciar la captura sostenible de las especies de interés comercial.</p>	<p>3.1.1 Elaborar y desarrollar un Plan de investigación para el manejo y protección de la langosta del Pacífico.</p> <p>3.1.2 Elaborar y desarrollar un programa de investigación biológico pesquero referido hacia las 10 especies comerciales más importantes, capturadas los pescadores dentro del AMPR.</p> <p>3.1.3 Elaborar y Desarrollar un programa de monitoreo y</p>

<p>asegurando la sostenibilidad del área y sus recursos hidrobiológicos.</p>	<p>4.1 Establecer una base de documentación sobre las investigaciones y publicaciones científicas y técnicas que se han realizado y las que se realizarán en el AMPR.</p>	<p>seguimiento de las poblaciones las especies referidas en el punto b-2 que incluya sus zonas de pesca dentro del Área.</p> <p>3.1.4 Elaborar y Desarrollar un plan de investigación sobre pesca de acompañamiento de la pesca artesanal, medidas de manejo para evitar el desperdicio y su implementación.</p> <p>4.1.1 Recopilar la información referente a las investigaciones ejecutadas y publicaciones científicas y técnicas que se han realizado dentro del AMPR.</p> <p>4.1.2 Establecer el mecanismo más adecuado para que toda información generada en el AMPR esté disponible y quede almacenada en una base de documentación.</p> <p>4.1.2 Elaborar la base de documentación.</p>
--	---	---

8.3.2 Inventarios, líneas de base monitoreo pesquero, ambiental y socioeconómico.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
<p>1. Inventario y estudios de línea de base realizados sobre situación socioeconómica de los pescadores, estado del</p>	<p>1.1 Estudios de Línea de base sobre la situación socioeconómica de los pescadores y sus comunidades dentro del AMPR.</p>	<p>1.1.1 Llevar a cabo las respectivas encuestas con la participación de los pescadores del AMPR.</p> <p>1.1.2 Procesar la información y elaborar el estudio correspondiente.</p>

<p>recurso pesquero y situación ambiental de la zona del AMPR.</p>		<p>1.1.3 Compartir los resultados derivados del Estudio de Línea Base de la Condición Socioeconómica de los pescadores.</p> <p>1.1.4 Llevar a cabo una actualización del estudio de línea base al tercer año de implementación del AMPR, para determinar cambios cualitativos y cuantitativos en la condición de vida de los pescadores y sus familias.</p>
	<p>1.2 Estudios de Línea de base sobre la situación de los recursos pesqueros y la situación ambiental de la del AMPR.</p> <p>1.3 Indicadores socioeconómicos, biológico-pesqueros y ambientales que permitan evaluar el estado del AMPR para la toma de decisiones por parte del Comité de Gobernanza Local y el Comité de Seguimiento.</p>	<p>1.2.1 Llevar a cabo los muestreos y monitoreos correspondientes con la participación de los pescadores del AMPR.</p> <p>1.2.2 Procesar la información y elaborar el estudio correspondiente.</p> <p>1.2.3 Compartir los resultados derivados del Estudio de Línea Base sobre los monitoreos biológico-pesqueros y ambientales.</p> <p>1.2.4 Llevar a cabo una actualización del estudio de línea base al tercer año de implementación del AMPR, para determinar cambios cualitativos y cuantitativos en el estado de los recursos pesqueros y la situación ambiental del AMPR.</p> <p>1.3.1 Definir los indicadores socioeconómicos, biológico-pesqueros y ambientales.</p> <p>1.3.2 Establecer estos indicadores del Punto 1.3.1 como la mínima información en la toma de datos en los monitoreos y evaluaciones de los recursos en el AMPR.</p>

8.3.3. Sistemas de información.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Sistemas de información y bases de datos actualizados que permitan el manejo adecuado del AMPR.	1.1. Contar con las bases de datos que permitan llevar a cabo el monitoreo y control de las diversas actividades que se realizan en el AMPR.	1.1.1 Elaborar las bases de datos sobre las diversas actividades que requerirán de monitoreo y control dentro del AMPR (Turismo pesquero artesanal pequeña escala – Turismo recreativo – medidas regulatorias – control de licencias y autorizaciones de pesca – investigación de recursos pesqueros – Uso de Manglares – Condición socioeconómica de comunidades pesqueras- aplicación de normas y sanciones administrativas y penales a embarcaciones).

8.3.4 Rescate, Sistematización de Información y Conocimientos.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Desarrollar una base de datos que permita de manera ágil y oportuna recabar la información para la toma de decisiones.	1.1 Recopilación y Procesamiento de la información que permita alimentar la base de datos con información biológica pesquera para fundamentar la toma de decisiones en cuanto a las medidas de manejo.	1.1. Sistematizar la información a recabar. 1.2. Establecer e implementar la base de datos que deberá ser manejada por el Comité de Gobernanza Local lo cual permitirá contribuir a mejorar la eficiencia relativa a las estadísticas pesqueras del AMPR. 1.3. Presentación continua de la información de la base de datos a los usuarios del área.

8.4 SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN.		
8.4.1. Inspección y vigilancia.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Desarrollar la actividad pesquera en forma responsable y basada en valores de sostenibilidad, respeto y solidaridad.	<p>1.1 Monitoreo y control del cumplimiento de las medidas de regulación a las actividades de pesca desarrolladas en el área marina de pesca responsable Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>1.2. Definición, elaboración y desarrollo de un Programa de Investigaciones sobre los efectos generados en los principales recursos pesqueros del Área, como consecuencia de las medidas de regulación establecidas en el Plan de Ordenamiento del Área.</p>	<p>1.1.1 Trabajo continuo y permanente de comunicación con diversas Asociaciones de Pescadores, Cámaras empresariales y otros pescadores de la zona en el desarrollo de un programa comunitario de monitoreo y control.</p> <p>1.1.2 Establecer alianzas con el Servicio Nacional de Guardacostas para la implementación de las medidas y regulaciones establecidas para el Área.</p> <p>1.1.3 Monitoreo y evaluación de las medidas de regulación a la pesca implementadas en el ÁMPR.</p> <p>1.1.4 Elaboración e implementación del Programa de Investigaciones definido para el AMPR.</p> <p>1.2.1 Elaborar los protocolos y normas de manera participativa con los pescadores artesanales, sobre los temas de investigación, acceso a las bases de datos y los resultados emanados de las investigaciones científicas y técnicas que se desarrollen.</p>
2. Fortalecimiento de la Comisión	2.1 Celebración de Talleres y divulgación del Plan de Ordenamiento Pesquero del	2.1.1 Realizar talleres de divulgación y análisis con las instituciones de control (Servicio Nacional de Guardacostas, Tribunal

<p>Interinstitucional para el Área Marina para la Pesca Responsable de manera que propicie el trabajo integrado de las instituciones competentes en la aplicación de la legislación vigente.</p>	<p>Área Marina para la Pesca Responsable a las instituciones de control.</p>	<p>Administrativo Ambiental, Contraloría General de la República, Procuraduría General de la República, Defensoría General de los Habitantes).</p>
<p>3. Implementación y seguimiento a las denuncias administrativas y penales que procure el cumplimiento de la legislación vigente que sea eficaz y efectivo.</p>	<p>3.1 Elaboración de un programa de seguimiento a las denuncias administrativas y penales ambientales para la priorización de casos ejemplarizantes que promuevan el cumplimiento de la normativa dentro del área marina de pesca responsable en Paquera.</p>	<p>3.1.1 Interposición de denuncias administrativas y penales por violación a la normativa vigente.</p> <p>3.1.2 Divulgación de las sanciones administrativas y penales impuestas por infracciones en el área.</p> <p>3.1.3 Jornadas de capacitación y entrenamiento a los pescadores artesanales sobre las forma adecuada de interponer denuncias.</p> <p>3.1.4 Fortalecimiento del Comité de Apoyo y Vigilancia del AMPR.</p>
<p>4. Adopción de normas voluntarias para el desarrollo de una pesca responsable en el AMPR.</p>	<p>4.1 Lograr que los instrumentos voluntarios coadyuven en la aplicación y cumplimiento de la legislación pesquera y ambiental en el área marina para la pesca responsable.</p>	<p>4.1.1 Revisión y adopción de normas éticas para la pesca artesanal responsable a través del instrumento voluntario de un Código de Pesca Artesanal Responsable.</p>
<p>5. Fomento de un programa de capacitación</p>	<p>5.1 Diseño de un Programa de Capacitación y Divulgación, dirigido a</p>	<p>5.1.1 Elaborar materiales escritos y audiovisuales para informar sobre el AMPR.</p>

<p>y divulgación de la legislación vigente relacionada con la pesca y el área marina para la pesca responsable.</p>	<p>instancias judiciales, administrativas, municipales y comunitarias.</p>	<p>5.1.2 Establecer una alianza estratégica con la Escuela Judicial del Poder Judicial para incluir en su programación Programas de inducción; Programas continuos; Programas de especialización de las instancias judiciales competentes.</p> <p>5.1.3 Elaborar e implementar el programa de capacitación y divulgación sobre la legislación y otras normas vigentes en el AMPR.</p>
---	--	---

8.4.2 Mitigación y adaptación al cambio climático.

Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
<p>1. Formulación del Plan de Acción para la atención de los efectos que causan el cambio climático en el desarrollo de las actividades dentro del AMPR.</p>	<p>1.1 Elaboración del Plan de Acción para la atención de los fenómenos producidos por el cambio climático que generen impacto en el desarrollo de las actividades de pesca.</p>	<p>1.1.1 Conformar el Grupo de Trabajo conformado por Instituciones del Estado, sector empresarial, ONGs, Organizaciones Comunitarias y representantes del AMPR, para la elaboración del Plan de Acción Quinquenal.</p> <p>1.1.2 Elaborar e implementar el Plan de Acción Quinquenal: determinar zonas costeras de mayor riesgo, monitoreo de los impactos.</p> <p>1.1.3 Llevar a cabo talleres de capacitación y divulgación sobre cambio climático: Pescadores, Centros Educativos, sector empresarial, Organizaciones Pesqueras, Gobiernos Locales y comunidades de la zona del AMPR.</p>

		1.1.4 Realizar gestiones de cooperación técnica y financiera en apoyo a las diversas acciones que se contemplen en el Plan de Acción.
2. Consecuente con el Plan de Acción, generar una recuperación efectiva de la superficie de manglares, lo que contribuiría a la disminución de la vulnerabilidad de la zona costera.	2.1 Identificar y minimizar las presiones en la pérdida de cobertura vegetal de los Manglares	2.1.1 Recopilar documentos relacionados con estudios de los manglares de la zona. 2.1.2 Llevar a cabo una valoración de las presiones en los Manglares y sus causas. 2.1.3 Estimar la cantidad de áreas de manglar que se han perdido en los últimos años. 2.1.4 Iniciar procesos para la recuperación de la cobertura vegetal mediante programas de reforestación y regeneración natural.
3. Desarrollo de un programa orientado a reducir la huella de carbono en las actividades que se desarrollen dentro del AMPR	3.1 Llevar a cabo una evaluación sobre las actividades que están contribuyendo con problemas de contaminación dentro del AMPR. 3.2 Fomentar la captura de Carbono	3.1.1 Inventario de los motores que actualmente están en uso y su condición para reducir las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera por parte de la flota pesquera del AMPR. 3.1.2 Desarrollar una campaña de concientización a los pescadores y sector turístico relativa a necesidad de utilizar motores amigables con el ambiente (motor cuatro tiempos). 3.1.3 Promover el uso de nuevas tecnologías en las embarcaciones para reducir el consumo de combustible. 3.1.4 Formular un proyecto de cooperación para la sustitución de motores. 3.2.1 Coordinar y colaborar en actividades de reforestación en la

	mediante la recuperación de la cobertura vegetal en la zona costera del AMPR.	zona costera vinculada al AMPR.
4. Proteger las zonas de recarga acuífera y nacientes que abastecen de agua a las comunidades costeras del AMPR.	4.1 Coordinar con las ASADAS y/o administradores del agua de las comunidades acciones de protección y conservación de estas áreas.	<p>4.1.1 Identificar el estado actual en cada comunidad de las zonas de recarga acuífera y nacientes.</p> <p>4.1.2 Apoyar los esfuerzos relativos a la recuperación de las zonas de recarga acuífera en función de las actividades de pesca que desarrollan los Centros de Acopio y Fábricas de Hielo dentro de la zona del AMPR.</p> <p>4.1.3. Implementar medidas y buenas prácticas para el uso eficiente del agua en las comunidades con la participación de las organizaciones pesqueras, pescadores y sus familias, dentro del AMPR.</p> <p>4.1.4 Promover el desarrollo de actividades que contribuyan al aprovechamiento de otras fuentes de agua (lluvia, reutilización de aguas, etc.), para uso no potable.</p>
5. Restaurar ecosistemas que permitan aumentar la disponibilidad de refugio y agrupamiento de especies marinas dentro del AMPR.	5.1. Desarrollo de un programa de recuperación de arrecifes naturales y artificiales en el AMPR.	<p>5.1.1 Llevar a cabo una selección de las áreas que presenten las condiciones adecuadas para el establecimiento de arrecifes artificiales.</p> <p>5.1.2 Definir los tipos, diseños e instalar los arrecifes artificiales que se adecuen más a la zona del AMPR y que faciliten el repoblamiento de especies marinas demersales y bentónicas.</p> <p>5.1.3 Llevar a cabo la identificación de las especies de corales formadoras de arrecifes naturales de la zona y levantamiento de</p>

		<p>información ecológica de sus hábitats.</p> <p>5.1.4 Formular e implementar un Plan Piloto de Técnicas de siembra para el repoblamiento de corales.</p>
6. Colaborar en la protección de la vegetación ribereña en las cuencas aguas arriba para reducir el arrastre de sedimentos que afectan el AMPR.	6.1 Coordinar con las instituciones correspondientes en la identificación de las microcuencas con necesidades de protección que tienen su interacción con el AMPR.	<p>6.1.1 Consultar a las instituciones correspondientes sobre el estado actual de las microcuencas que tienen incidencia en el desarrollo de las comunidades costeras y pesqueras relacionadas con el AMPR.</p> <p>6.1.2 Con base en la información del punto 6.1.1, establecer las acciones posteriores para colaborar en la protección de las microcuencas.</p>
7. Proteger las áreas de crianza y de reproducción para compensar el potencial impacto de CC en las tasas de mortalidad de organismos juveniles.	7.1 Identificar las áreas de reproducción y crianza de organismos marinos en el AMPR	<p>7.1.1 Conjuntamente con los pescadores de las comunidades ubicar las zonas de crianza y reproducción dentro del AMPR.</p> <p>7.1.2 Declarar de protección total estas áreas.</p>
8. Establecer una relación estratégica con las instituciones que tienen bajo su responsabilidad el tema de Marea Roja.	8.1 Tener información oportuna que permita tomar las previsiones necesarias en relación con los efectos que produce la Marea Roja en el desarrollo de las actividades del AMPR.	<p>8.1.1 Contar de manera oportuna con los informes relativos las floraciones algales frecuentes en el AMPR.</p> <p>8.1.1 Colaborar con las instituciones que tienen su responsabilidad el monitoreo de las floraciones algales.</p> <p>8.1.2 Mantener debidamente informado a las comunidades del AMPR en relación con las previsiones necesarias sobre floraciones</p>

		algales que afecten a los proyectos acuícolas y consumo de mariscos.
9. Implementar medidas de control y monitoreo de fuentes de contaminación para minimizar las condiciones de eutrofización en la zona costera del AMPR.	9.1 Mantener una vigilancia periódica sobre posibles fuentes de contaminación en la zona costera.	<p>9.1 Implementar controles sobre vertimientos de aguas residuales en la zona costera para minimizar las condiciones de eutrofización.</p> <p>9.2 En caso de comprobar la existencia de fuentes de contaminación, primeramente comunicar a través del Comité de Gobernanza Local su corrección y si continua, hacer la denuncia respectiva ante la institución que corresponda.</p> <p>9.3 Dar seguimiento a las denuncias.</p>

8.5 SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN.

8.5.1 Recuperación de especies en riesgo y emblemáticas

Objetivo General	Objetivos Específico	Acciones
1. Mejorada las condiciones ambientales y biológicas pesqueras de especies de interés pesquero con niveles de sobreexplotación.	1.1 Desarrollo de un programa de recuperación de especies con poblaciones reducidas.	<p>1.1.1 Elaborar y ejecutar un Plan de Investigación, manejo y recuperación para las poblaciones de pargo, tiburones, corvinas y pez aguja en el área marina de pesca responsable.</p> <p>1.1.2 Implementar una estrategia de conservación y protección de otras especies que sus poblaciones se encuentran amenazadas y que son de interés para el turismo marino comunitario como las tortugas marinas, delfines, ballenas, manta rayas, los corales formadores de arrecifes, entre otras.</p>

8.6. SUBPROGRAMA DE CULTURA		
8.6.1. Participación.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Fortalecer la conservación de la identidad cultural en las comunidades que integran el AMPR.	<p>1.1 Desarrollo de actividades para conmemorar fechas importantes vinculadas a la actividad pesquera.</p> <p>2.1 Promoción de la identidad local de pescador artesanal.</p> <p>3.1 Creación de un “Museo Viviente” que muestre la historia y las tradiciones del Distrito de Paquera y Tambor como comunidades pesqueras artesanales a los y las visitantes – turistas nacionales y extranjeros que visitan la zona.</p>	<p>1.1.1 Organizar anualmente la celebración del Día del Pescador (Primer domingo de Julio de cada año) y el año de oficialización del AMPR Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>1.1.2 Colaborar en la organización del Día de la Virgen del Mar.</p> <p>1.1.3 Organización de actividades especiales para la conmemoración del Día de la Mujer Rural y las Mujeres Pescadoras y Acuicultoras. (15 de Octubre- Día de la Mujer Rural).</p> <p>1.1.4 Publicaciones y pizarras informativas para difundir significado e importancia de celebraciones.</p> <p>2.1.1 Realización de actividades diversas artísticas dirigidas a fortalecer el desarrollo artístico de la comunidad relacionados con la actividad pesquera.</p> <p>3.1.1 Establecimiento de alianzas con instituciones relacionadas.</p> <p>3.1.2 Facilitación de reunión con organizaciones locales.</p>

8.6.2. Educación para la conservación.		
Objetivo General	Objetivos Específicos	Acciones
1. Código de Conducta de pesca responsable implementado por los pescadores del AMPR.	1.1 Promover la adopción plena del Código de Conducta para la Pesca Responsable tanto por parte de los pescadores artesanales del AMPR Distrito Paquera-Tambor así como por otros usuarios del AMPR en concordancia con la situación del estado de los recursos pesqueros.	<p>1.1.1 Adoptar y respetar los principios establecidos en el Código de Conducta para la pesca Responsable en cuanto al aprovechamiento de los recursos pesqueros.</p> <p>1.1.2 Propiciar la adopción plena del Código de conducta para la pesca responsable tanto por parte de los pescadores artesanales del AMPR Distrito Paquera-Tambor así como por otros usuarios del Área Marina de Pesca Responsable.</p> <p>1.1.3 Comprometerse con el principio de que el aprovechamiento de los recursos pesqueros no afectaran de manera significativa la estabilidad de las poblaciones de las especies objeto de captura.</p> <p>1.1.4 Definir las normas generales de regulación, los artes y metodologías de pesca que rigen en el AMPR, en concordancia con el Código de Conducta para la Pesca Responsable.</p>
2. Un programa de educación marina desarrollado sobre la importancia de la conservación y recuperación de especies con poblaciones reducidas y otros.	<p>2.1 Creación de un espacio para aprender sobre el área marina de pesca responsable y que su trabajo beneficie a los pescadores y otros sectores.</p> <p>3.1 Desarrollo de actividades de</p>	<p>2.1.1 Elaboración de programa de actividades- charlas en centros educativos y jornadas de capacitación.</p> <p>2.1.2 Rotulación en las playas de la zona con información sobre el AMPR Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>2.1.3 Diseño y elaboración de maqueta para visualizar características del AMPR Distrito Paquera-Tambor.</p> <p>3.1.1 Planificar actividades sobre reciclaje, cambio climático, agua y</p>

	<p>educación ambiental desarrolladas en conjunto con las escuelas y colegios de Paquera.</p> <p>4.1 Capacitaciones de pescadores artesanales sobre la importancia de la conservación y recuperación de especies con poblaciones reducidas y otros.</p>	<p>otros temas relevantes en la actualidad.</p> <p>3.1.2 Planificación y realización de Talleres sobre recuperación de manglares y humedales costeros.</p> <p>4.1.1 Coordinación para realizar exposiciones periódicas sobre información del estado actual de poblaciones comerciales.</p> <p>4.1.2 Planificación de jornada de actividades para reflexionar sobre efectos del cambio climático en las comunidades costeras y la pesca artesanal.</p>
<p>3. Un programa de capacitación desarrollado que permita a los pescadores y sus organizaciones comunitarias y pesqueras consolidar sus acciones de pesca responsable.</p>	<p>3.2 Desarrollo de capacitaciones técnicas, administrativas y de conservación que fortalezcan el aporte de los pescadores artesanales en el manejo responsable del ecosistema marino.</p> <p>4.2 Desarrollo de material sobre el área marina de pesca artesanal responsable, sus recursos y las normas de manejo aprobadas en el Plan de Ordenamiento Pesquero.</p>	<p>3.2.1 Organizar e impartir al menos 1 curso de capacitación técnica, administrativa y de conservación dirigido hacia los pescadores artesanales de la zona.</p> <p>3.2.2 Realizar una Asamblea de pescadores artesanales del AMPR que permita escuchar y conocer la opinión y necesidades del sector en aras de mejorar el manejo pesquero del área marina de pesca responsable.</p> <p>4.2.1 Divulgación del Acuerdo relativo al reconocimiento del Área Marina de Pesca Responsable.</p> <p>4.2.2 Divulgación del Plan de Ordenamiento Pesquero en sencillo.</p> <p>4.2.3 Divulgación de un manual de normas de pesca responsable en el Área Marina de Pesca Responsable.</p>

BIBLIOGRAFIA

- Alvarado, L.F.; W. Contreras, M. Alfaro y E. 2012. Jiménez. Escenarios climáticos regionalizados para Costa Rica. Instituto Meteorológico Nacional. 1059 p.
- Araya H., A. R. Vásquez, B. E. Marín, J. A. Palacios, R. Soto, F. Mejía, Y. Shimazu y K. Hiramatsu. 2007. Reporte del Manejo de los Recursos Pesqueros en el Golfo de Nicoya. Reporte N°1. Proyecto Manejo Sostenible de las Pesquerías para el Golfo de Nicoya. Comité de Evaluación de Recursos Pesqueros: no. 1/ 2007. 59 p.
- Araya, H. y A.R. Vásquez 2002. Evaluación de los recursos pesqueros en la zona interna del Golfo de Nicoya, Costa Rica. Años 1999 –2000. Departamento de Investigación, Incopesca. 53 p.
- Araya, H. y A.R. Vásquez 2005. Evaluación de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya, Costa Rica. Años 2001 –2004. Departamento de Investigación y Desarrollo, Incopesca. 42 p.
- Araya, H. y A.R. Vásquez 2009. Evaluación de los recursos pesqueros en la parte externa del Golfo de Nicoya, Costa Rica. Años 2007 –2008. Departamento de Investigación y Desarrollo, Incopesca. 32 p.
- Bernal, M. 2008. Caracterización del desove del pez aguja, *Tylosurus sp.* (Orden: Beloniformes, Familia: Belonidae) en el Golfo Dulce, Península de Osa. Costa Rica. Informe Final. Friends of the Osa. P. 56.
- BIOMARCC-SINAC-GIZ. 2013a. Estudios científicos de hábitat marino costero y situación socioeconómica del Pacífico Norte de Costa Rica. San Jose-Costa Rica. Serie Técnica 04. 236 pags.
- BIOMARCC-SINAC-GIZ. 2013b. Evaluación de las pesquerías en la zona media y externa del Golfo de Nicoya, Costa Rica San José-Costa Rica. Serie Técnica N° 10. 54 pags.
- Blanco Brenes, Oscar 1994. La Cuenca del Golfo de Nicoya: un reto al desarrollo sostenible. /Oscar Blanco, Alfonso Mata.—1 ed.—San José, Costa Rica. Editorial de la Universidad de costa Rica. P 336.
- Bolaños, Watson y Tosi, 1999. Mapa de zonas de vida de Costa Rica. Centro Científico Tropical.
- Boza, J., A. Villarreal, H. Fujita y K. Hiramatsu 2005. Reporte corto sobre el experimento marcaje-recaptura de pargo mancha, *Lutjanus guttatus*, en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Informe Corto N° 14. Proyecto “Manejo Sostenible para la Pesquería del Golfo de Nicoya, Costa Rica”. UNA-JICA.

- Calvo E., Viquez R. y García A. 2005. *Alexandrium monilatum* (Howell) Balech Bloom in the Gulf of Nicoya, Puntarenas. In: The Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO (Ed). Harmful Algae News. 29:1-2.
- Calvo Vargas, E & M. Arguedas Rodríguez 2012. Muestreo de las Floraciones Algales Nocivas (FANs) en el Golfo de Nicoya, Puntarenas, Costa Rica. Universidad Nacional: Heredia-Costa Rica. Recuperado de: http://www.una.ac.cr/observatorio_ambiental/index.php?option=com_booklibrary&task=view&id=29&catid=45&Itemid=37
- Campos, J. & C. Gamboa. 1989. An artificial tire reef in a tropical marine system: A management tool. Bull. Mar. Sci. 44: 757-766.
- Campos, J. 1992. Estimates of length at first sexual maturity in *Cynoscion* spp. (Pisces: Sciaenidae) from the Gulf of Nicoya, Costa Rica. Revista de Biología Tropical Vol. 40: 239-241p.
- Campos, J. y A. Corrales 1984. Preliminary result on the trophic dynamics of the Gulf of Nicoya, Costa Rica. Scientific Note. Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología.
- Carta Náutica del Golfo de Nicoya. Instituto Geográfico Nacional. 2012.
- Córdoba-Muñoz, R., J.C. Romero-Araya & N.J. Windevoxhel-Lora. 1998. Inventario de los humedales de Costa Rica. UICN, MINAE, SINAC, Embajada Real de los Países Bajos, San José.
- Chacón, A., H. Araya, A.R. Vásquez, R. Brenes, B. Marín, J. Palacios, R. Soto, F. Mejía-Arana, Y. Shimazu y K. Hiramatsu 2007. Estadísticas Pesqueras del Golfo de Nicoya, Costa Rica. 1994-2005. Proyecto Manejo Sostenible de la Pesquería para el Golfo de Nicoya. Inco pesca-UNA-JICA. 54 P.
- Chacón, A. y M. Durán 2013. Estadísticas pesqueras de las comunidades de Tambor, Pochote y Paquera 2005-2009. Departamento de Estadísticas, Inco pesca. Base de Datos.
- Documento: "Plan de Desarrollo Humano Local del Distrito de Paquera 2010 – 2020" elaborado por el Consejo Municipal de Paquera.
- Documento: "X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda: Indicadores provinciales", Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2011.
- Encuesta Estructura de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009 – 2011, OSPESCA, San Salvador, 2012
- EPYPSA 2011. Propuesta de Plan Regulador CD Paquera. Ordenamiento de la Zona Marítimo Terrestre del Litoral Pacífico de Costa Rica. 383 p.

- Freer, E. y M. Vargas-Montero 2003. Floraciones algales nocivas en la costa pacífica de Costa Rica: Toxicología y sus efectos en el ecosistema y salud pública. *Acta Médica Costarricense* 45 (4): 158-164
- Gómez 2006. Estuarios En: Nielsen, V. y M.A. Quesada (eds.). 2006. Ambientes marino costeros de Costa Rica. Informe Técnico. Comisión Interdisciplinaria Marino Costero de la Zona económica Exclusiva de Costa Rica. 219 p.
- Gutiérrez, Ricardo y Durán, Miguel.
 “Cultivo experimental de pargo manchado: *Lutjanus guttatus* en la Península de Nicoya”, Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, Puntarenas, 1997, 29 p.
- Guzmán, H. Campos, Gamboa, C J. Bussing, W. 1988. Un arrecife artificial de llantas: su potencial para el manejo de pesquerías. *An. Inst. Cienc. Del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México.* 15(1): 249-254.
- Hargraves P. y Viquez R. 1981. The dinoflagellates red tide in Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.* 29(1):31-38.
- Hiramatsu, K. 2005. Estimación de la longitud total al 50% de madurez para la barracuda *Sphyraena ensis*, en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Proyecto Manejo Sostenible de las Pesquerías del G. de Nicoya, Costa Rica. Informe corto sin publicar.
- Kuijper, Maarden y Pacheco, Oscar. Otro.
 “ Informe sobre el subprograma de pesca y acuicultura”, 1995, 27 p.
- IMN 2008. Clima, variabilidad y cambio climático en Costa Rica. Cambio Climático. Segundo Comunicado Nacional. Instituto Meteorológico Nacional. Comité Regional de Recursos Hidráulicos. 75 p.
- Incopesca 2013. AJDIP/105-2013 Tallas de primera madurez de especies marinas de Interés comercial. *La Gaceta* N°59, Lunes 25 de marzo de 2013.
- Marín, B. 2011. La zona de criadero del Golfo de Nicoya. Departamento de Investigación Pesquera, Incopesca. 6 p.
- Marín, B. y A. R. Vásquez 2010. Evaluación de los recursos pesqueros post-veda 2009 en el interior del Golfo de Nicoya. Departamento de Investigación Pesquera, Dirección General Técnica, Incopesca. 6 p.
- Marín, B. y A.R. Vásquez. 2011. Informe del estado de las pesquerías en la parte exterior del Golfo de Nicoya (Zona 3) en el período de enero a mayo 2011. Departamento de Investigación Pesquera, Incopesca. 23 p.

- Marín, B., H. Araya, A.R. Vásquez y J.B. Chavarría 2013. Informe del resultado de la Veda 2012, basados en muestreos biológicos realizados en 7 comunidades del Interior del Golfo de Nicoya. Documento Técnico N°15. Departamento de Investigación y Desarrollo, Incopesca. 21 p.
- Mena, L. 2013. Oficina Minae, sede Jicaral.
- Meza, L. 2009. Los arrecifes naturales y artificiales como una alternativa al cambio climático global. Tesis Maestría. Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura. 107 p.
- MINAET 2009. Costa Rica 2009 Segunda Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático/MINAET, Instituto Meteorológico Nacional, GEF. -- San José, Costa Rica: MINAET, IMN, GEF, PNUD, 2009. 264 p.
- Orozco, C. 2013. Refugio Nacional de Vida Silvestre Curú.
- Ortiz, E. 2008. Atlas digital de Costa Rica 2008. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Rojas, N. 2011. Cuenca Ríos de la Península de Nicoya. Estudio de Cuencas Hidrográficas de Costa Rica. Minaet-IMN-PNUD. 21 p.
- Palacios, J.A. 2006. La pesquería de la barracuda, *Sphyraena ensis*. Ficha Técnica (19/20). Estación de Biología Marina, Escuela de Ciencias Biológicas, UNA. 3 p.
- Palacios, J.A. 2013. La pesquería del pargo mancha, *Lutjanus guttatus*. Ficha Técnica. Estación de Biología Marina, Escuela de Ciencias Biológicas, UNA. 12 p.
- PNUD-FOMUDE 2009. Plan de Desarrollo Humano Local 2010-2020, Concejo Municipal del Distrito de Paquera. 68 p.
- “Propuesta para el manejo y ordenamiento de Manglares y recursos en la península de Nicoya”, sin autor conocido.
- Proyecto “Manejo Sostenible de las Pesquerías para el Golfo de Nicoya”, Agencia de Cooperación Internacional del Japón y Universidad Nacional de Heredia, Puntarenas, CR., 2007.
- Rojas, J.R. 1997. Fecundidad y épocas de reproducción del pargo mancha *lutjanus guttatus* (Piscis: Lutjanidae) en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 44 (3)/45(1): 471 – 476.
- Rojas, N. 2011. Cuenca Ríos de la Península de Nicoya. Estudio de Cuencas Hidrográficas de Costa Rica. Minaet-IMN-PNUD. 21 p.

- Segura, A. 2013. Diagnóstico y desarrollo de un instrumento legal para la regulación de arrecifes artificiales en Costa Rica. Marco Técnico regulador para la creación de Arrecifes Artificiales. 54 p.
- Solano, J. y R. Villalobos 2013. Regiones y Subregiones climáticas de Costa Rica. Instituto Meteorológico Nacional. 31 p. http://www.imn.ac.cr/publicaciones/estudios/Reg_climaCR.pdf
- Soto, R., F. Mejía-Arana y K. Hiramatsu. 2005. Estimación de la longitud total al 50% de madurez para Corvina agria, *Micropogonias altipinnis*, y Corvina picuda, *Cynoscion phoxocephalus*, en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Informe Corto N° 1. Proyecto Manejo Sostenible de las Pesquerías del G. de Nicoya, Costa Rica. UNA-JICA.
- Thorne, R.E. Hedgepeth, F.B. Campos, J. 1989. Hydroacoustic observations of fish abundance and behavior around an artificial reef in Costa Rica. *Bulletin of Marine Science* (44)2: 1058-1064.
- UNA-JICA-INCOPESCA 2007. Presentación de Conclusiones y Recomendaciones. Proyecto “Manejo Sostenible para la Pesquería del Golfo de Nicoya, Costa Rica”. 154 p.
- UNITAR.
“Aplicaciones en manejo de la zona costera”. 36 p. sin autor conocido.
- Vargas-Montero, M. & E. Freer 2004. Presencia de los dinoflagelados *Ceratium dens*, *C. fusus* y *C. furca* (Gonyaulacales: Ceratiaceae) en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Rev. Biol. trop* vol.52 supl.1
- Vega, A. J.; Y.A. Robles & R. Cipriani. 2011. Estudios biológico-pesqueros en el Golfo de Chiriquí, Pacífico de Panamá. SENACYT, Fundación MarViva, Conservación Internacional. 306 pp.
- Vega, G.; Stolz, W. 1997. El fenómeno de “El Niño” y su impacto en la economía de Costa Rica. Oficina de pronósticos. Instituto Meteorológico Nacional. Folleto in formativo. San José, Costa Rica. 9pp.
- Villalobos, L. C. Rojas, G. Jiménez, O. Aguilar, C. Hernández y R. Flores. 1994. La comercialización de productos pesqueros en la Asociación de Pescadores de Paquera, Puntarenas. Maestría en Desarrollo Rural, Escuela Ciencias Agrarias, Universidad Nacional. 66 p.
- Villalobos, Luis. Otros.
“La Comercialización de Productos Pesqueros en la Asociación de Pescadores de Paquera”, Puntarenas. Universidad Nacional de Heredia, Heredia, 1994, 71 p.
- Villarreal, A. 2001. La composición de especies en la pesca artesanal con línea de fondo en la parte externa del Golfo de Nicoya, Costa Rica. Tesis de Licenciatura. Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Costa Rica. 72 p.

- Villarreal, A. 2007. Condiciones biológicas de Playa Órganos. En Plan Regulador Parcial Costero de Playa Paquera. Sector frente a playa. Paquera, Provincia de Puntarenas. Empresa Las Hadas.
- Villarreal, A. y D. Ulate 2007. Composición de peces de arrecife en la costa Pacífica costarricense. Rev. Tecnica 22 (8): 26-31.
- Villarreal, A. y L. Hernández 2006. Zonas de reproducción de algunas especies comerciales del Golfo de Nicoya, Costa Rica. Informe Corto N° 21. Proyecto "Manejo Sostenible para la Pesquería del Golfo de Nicoya, Costa Rica". UNA-JICA.
- Zamora 2006. Manglares En: Nielsen, V. y M.A. Quesada (eds.). 2006. Ambientes marino costeros de Costa Rica. Informe Técnico. Comisión Interdisciplinaria Marino Costero de la Zona económica Exclusiva de Costa Rica. 219 p.

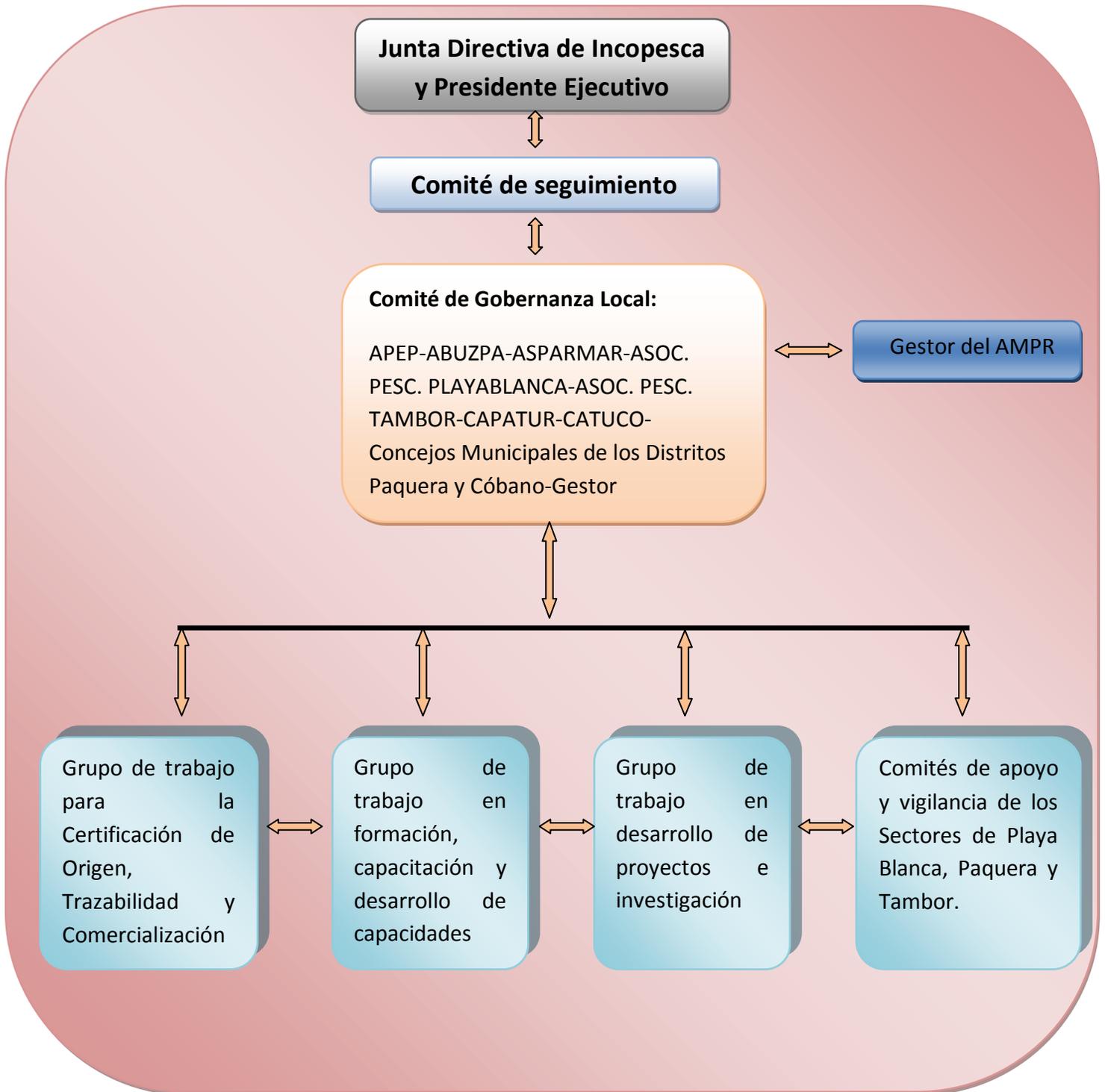
Presentaciones PP y Video.

- PP. "Estudio sobre la situación actual de los recursos pesqueros en el Golfo de Nicoya", elaborada por Berny Marin y Alberto Villarreal
- PP. "Áreas Marinas de Pesca Responsable", INCOPECA - José Centeno.
- Video del AMPR-PALITO (se usó en todos los talleres de consulta e información así como en diversas reuniones tales como la del Consejo Municipal de Paquera del 21 de Febrero del 2013).

ANEXOS

ANEXO 1.

Modelo de Gobernanza



ANEXO 2.

Acuerdo con el Sector Camaronero

GRUPO DE TRABAJO PLAN DE ORDENAMIENTO PESQUERO PARA ESTABLECER EL AMPR DISTRITO PAQUERA –
TAMBOR
MIÉRCOLES 12 JULIO DEL 2013

REUNION ENTRE REPRESENTANTES DEL SECTOR CAMARONERO Y EL SECTOR PESQUERO
ARTESANAL DE PEQUEÑA ESCALA PARA ESTABLECER EL AMPR-DISTRITO PAQUERA –
TAMBOR

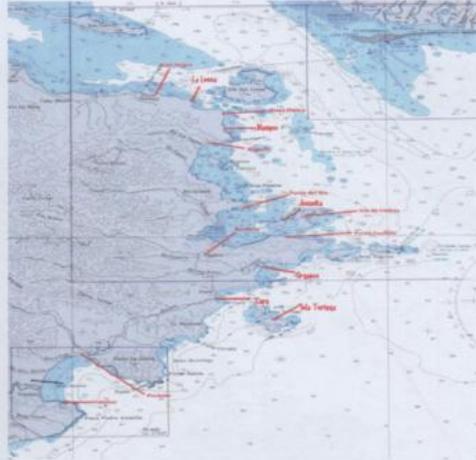


a. Presentes en la reunión.

En la presente reunión celebrada en la Sala de Capacitación del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, a partir de las 8:00 horas estuvieron presentes las siguientes personas: Sr. Roy Carranza Lostaño, Presidente de la Cámara Puntarenense de Pescadores -CAMAPUN. Sr. Gerardo Marín Rojas, Presidente de la Unión de Pescadores Camaroneros – UNIPESCA. Sr. Luis Schutt, representante del sector pesquero artesanal de pequeña escala y de ASPARMAR. Sr. Alberto Villarreal, representante del sector pesquero artesanal de pequeña escala y ASPARMAR. En condición de facilitadores del dialogo participaron el Sr. José Centeno, Jefe de la Oficina de Cooperación Internacional de INCOPECA y coordinador del Grupo de Trabajo, así como el Sr. Victor Fernández, funcionario del Dpto. de Extensión y Capacitación del INCOPECA.

b. Objetivo de la reunión.

La presente reunión tuvo como objetivo fundamental establecer un Acuerdo entre el sector camaronero y el sector pesquero artesanal de pequeña escala de Paquera - Tambor, en relación con el establecimiento futuro del AREA MARINA DE PESCA RESPONSABLE DISTRITO PAQUERA – TAMBOR, de manera específica la nueva zona de pesca a partir de la cual las embarcaciones de pesca de arrastre de camarón de orilla realizarán su actividad.



La propuesta de los representantes del sector pesquero artesanal de pequeña escala de Paquera consistió en lo siguiente:

PROPUESTA A LAS CAMARAS

- Dejar en la zona entre los Negritos (Faro) y el bajo frente a las Peladas (Isla Tortuga) hacia la costa, solo pesca con línea, cuerda y pesca deportiva, zona con profundidades menores a 30 brazas.
- Entre el bajo frente a las Peladas hasta 3 millas afuera de Punta Cocoloco y hacia la costa dejar la pesca línea, cuerda, nasas, trasmallo de 5 1/8 y pesca deportiva. Con profundidades menores a 30 brazas

CONCLUSIONES

CON EL ANÁLISIS EN LO RELATIVO A LOS REPRESENTANTES DE AMBOS SECTORES ACCORDAMOS LO SIGUIENTE:

1. Que los artesanos artesanales de pesca de arrastre de zona de agua profunda a poca profundidad después de la Ley 32 de 1995 (aproximadamente años 40 metros de profundidad en la zona comprendida entre los Negritos (Faro) y el bajo frente a las Peladas Isla Tortuga) y de otro lado frente a las Peladas hasta un punto frente a Punta Cocoloco.

De manera preliminar el Sr. José Centeno explicó que la presente reunión se lleva a cabo atendiendo el Acuerdo tomado por el Grupo de Trabajo que formula el POP-AMPR-Distrito Paquera – Tambor, en la reunión del 12 de Abril del 2013. Asimismo, dio a conocer los avances que se han llevado a cabo en relación con la formulación del supracitado Plan de Ordenamiento Pesquero y finalmente cedió la palabra a los representantes del sector pesquero artesanal de pequeña escala de Paquera.

c. Presentación de Representantes de Sector Pesquero Artesanal.

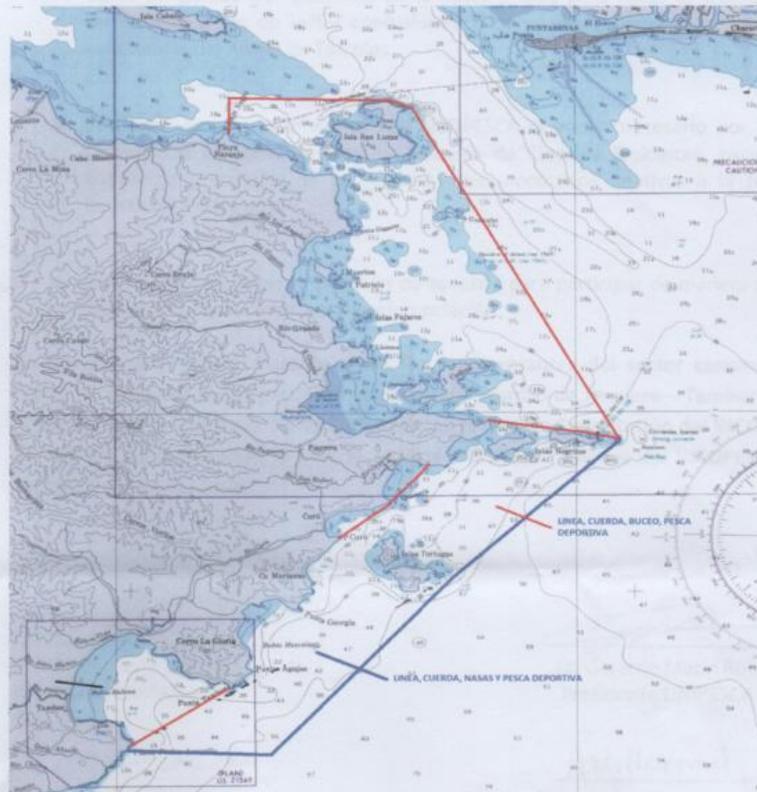
En primera instancia el Sr. Luis Shutt realizó una presentación sobre los avances que se vienen desarrollando en relación con la formulación del Plan de Ordenamiento Pesquero para establecer el Área supracitada. En este sentido, explicó los avances del proceso en el sentido de que se está llevando a cabo la zonificación participativa con la presencia de los pescadores, organizaciones comunitarias y otros actores interesados en virtud de la interrelación que tienen sus actividades con la pesca comercial.

Entendiendo precisamente de que el proceso de zonificación debe contemplar la participación del sector camaronero, se consideró indispensable por parte del Grupo de Trabajo invitarlos a una reunión para compartir los avances y darles a conocer la propuesta desde la perspectiva del sector pesquero artesanal de pequeña escala.

Durante la presentación se les dio a conocer las comunidades que han venido participando en el proceso así como el número de pescadores que eventualmente podrían beneficiarse de manera directa con el establecimiento del AMPR. Se les explicó los objetivos que persigue el establecimiento del AMPR así como los resultados que se obtuvieron a partir de un diagnóstico sobre los efectos de las diversas artes de pesca en el recurso pesquero. Igualmente, se les explicó los criterios técnicos que están siendo tomados en cuenta dentro del AMPR.

Finalmente, se le explicó la propuesta de zonificación y el uso de las artes de pesca de que se estarían permitiendo en las zonas 1, 2, 3 del AMPR, conforme al siguiente Mapa:

PROPUESTA



d. ACUERDOS:

CON FUNDAMENTO EN LO EXPUESTO LOS REPRESENTANTES DE AMBOS SECTORES ACORDARON LO SIGUIENTE:

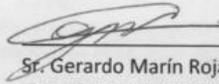
1. Que las embarcaciones camaroneras de pesca de arrastre de orilla lleven a cabo su actividad después de las 22 brazadas (aproximadamente unos 40 metros) de profundidad en las zonas comprendidas entre los Negritos (Faro) y el bajo frente a las Peladas (Isla Tortuga), y de este bajo frente a las Peladas hasta un punto frente a Punta Cocoloco.

2. Con el fin de facilitar los límites del AMPR Distrito Paquera Tambor en el campo, se utilizarán puntos de referencia de la costa e islas para hacer el trazado de líneas rectas, con el fin de evitar confusiones y los problemas que se generaron con la experiencia del AMPR de Tárcoles.
3. Promover con las autoridades del INCOPECA el apoyo necesario por parte de la Universidad Nacional de Heredia, Escuela de Ciencias Biológicas, para realizar la batimetría y trabajos de georeferenciación necesarios relativos a la zona que se manifiesta en el Punto 1.
4. Entre ambos sectores se pondrán de acuerdo para participar de manera conjunta en los trabajos de batimetría y georeferenciación.

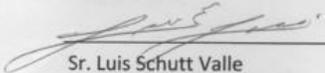
Se suscribe el presente Acuerdo entre los representantes del sector camaronero y los representantes del sector pesquero artesanal del Distrito de Paquera – Tambor a las 10:30 horas del día doce de Julio del dos mil trece, en la Sala de Capacitación del INCOPECA, cita en el Cocal de Puntarenas, el cual se notifica a la Junta Directiva del INCOPECA para las consideraciones del caso.



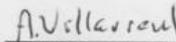
Sr. Roy Carranza Lostaló
Presidente CAMAPUN



Sr. Gerardo Marín Rojas
Presidente UNIPESCA



Sr. Luis Schutt Valle
Representante sector pesquero
artesanal de pequeña escala
Distrito Paquera – Tambor y
ASPAMAR

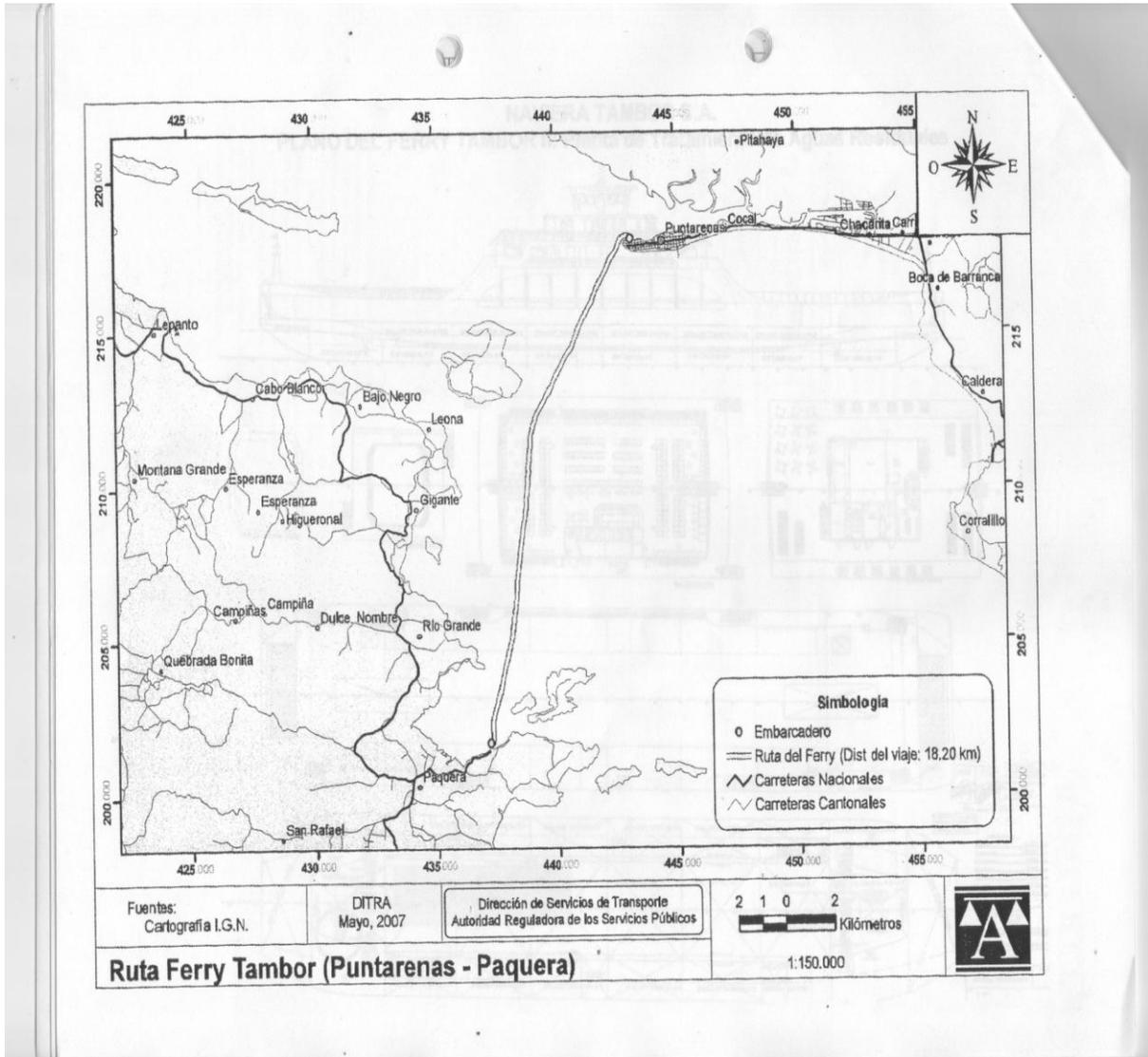


Sr. Alberto Villarreal Bogarín
Representante sector pesquero
artesanal de pequeña escala
Distrito Paquera - Tambor y
ASPAMAR.

UL-----UL-----UL-----UL.

ANEXO 3.

Mapa ruta del ferry Naviera Tambor



ANEXO 4.

Mapa ruta del ferry Playa Naranjo

COOPERATIVA AUTOGESTIONARIA DE TRANSPORTE MARÍTIMO R.L.-COONATRAMAR
MAPA DE RUTA DEL FERRY SAN LUCAS II: PUNTARENAS-PLAYA NARANJO

