



## Manejo de la langosta verde en el Cabo San Francisco, Reserva Marina Galera-San Francisco



3° 1#, ~#7B°, °Q1#

Fase de análisis de factibilidad de los Acuerdos de Conservación

Instituto Nazca de  
Investigaciones  
Marinas

Con el apoyo de  
Conservación  
Internacional  
9/30/2010



## PLAN DE TRABAJO

### FASE DE ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE LOS ACUERDOS DE CONSERVACIÓN

Manejo de la langosta verde en el Cabo San Francisco,  
Reserva Marina Galera-San Francisco

**País: Ecuador**  
**Localización del área de interés: Reserva Marina Galera-San Francisco**  
**Comunidad: San Francisco**  
**Organización implementadora: Instituto Nazca**  
**Persona que elabora reporte: Soledad Luna**  
**Fecha: 20.09.2010**

### Tabla de contenido

1. Introducción.....	3
2. Objetivos.....	3
2.1. Objetivo general .....	3
2.2. Objetivos específicos .....	3
3. Criterios para el análisis de factibilidad .....	4
3.1. Prioridad biológica y de servicios ecosistémicos .....	4
3.2. Amenazas a la biodiversidad .....	9
3.3. Capacidad de los usuarios de los recursos para realizar acciones de conservación ..	11
3.4. Derechos sobre los recursos .....	11
3.5. Contexto legal.....	12
3.6. Contexto de políticas .....	15
3.7. Capacidad del implementador .....	17
3.8. Análisis de actores claves y conflictos (ONGs, organizaciones de base, empresas privadas, entidades del Estado, etc).....	17
3.9. Costos del proyecto .....	17
3.10. Oportunidades de financiamiento.....	22
3.11. Cronograma de actividades .....	22
4. Tabla de reporte de criterios del análisis de factibilidad .....	23
5. Conclusiones y recomendaciones.....	24
6. Bibliografía.....	24

## 1. Introducción

La Reserva Marina Galera-San Francisco se encuentra en una de las zonas identificadas con máxima prioridad para la conservación de la biodiversidad marina. Los pobladores del área costera adyacente expresaron desde hace muchos años su preocupación y voluntad de establecer un manejo de los recursos naturales e impulsaron al Ministerio del Ambiente a formalizar la creación del área protegida el 31 de octubre de 2008.

Desde entonces, se han fortalecido organizativamente y se encuentran involucrados en el proceso de elaboración del Plan de Manejo. La fase de elaboración del Plan se encuentra acompañada de esfuerzos que han logrado la implementación temprana de algunas de las actividades prioritarias para el manejo de la RMGSF. A través de dos acuerdos preliminares se levantó información y se crearon las condiciones organizativas básicas para que la población local pueda aportar efectivamente a la elaboración del Plan de Manejo. Entre las actividades realizadas en conjunto con los pobladores locales, se creó un mapa de las zonas de pesca artesanal, un código de pesca responsable para la RMGSF, difundir información y apoyar a las organizaciones de base, tanto pesqueras, como comunitarias, a fortalecerse.

Adicionalmente, y en el marco de afrontar las principales amenazas presentes en la RMGSF, se inició el monitoreo en puerto de la pesca de langosta y experimentos para reemplazar las redes langosteras por artes de pesca no destructivas. A través del monitoreo y los experimentos se pretendía conocer el estado de la población de langostas, ya que los pescadores habían expresado una fuerte preocupación; y eliminar la destrucción de hábitat, los altos niveles de pesca incidental y la pesca fantasma causadas por los trasmallos langosteros. Los resultados del monitoreo fueron aterradores: sólo el 2% de la captura total de langostas alcanzan el tamaño mínimo legal de extracción.

La desaparición de la langosta como el recurso comercial que representa el principal ingreso económico para el 20% de los pescadores artesanales de la Reserva Marina Galera-San Francisco, aumentará la presión sobre otros recursos y muy posiblemente continuará el ciclo de extracción irracional. Para parar ese ciclo, en este momento, se requiere de una herramienta que haga factible el involucramiento de los pescadores de langosta en acciones que permitan recuperar el recurso del que viven.

El presente documento analiza la factibilidad de implementar un Acuerdo de Conservación entre los pescadores artesanales de langosta del Cabo San Francisco y el Instituto Nazca de Investigaciones Marinas para manejarla en un área de pesca definida.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo general

Definir la factibilidad de diseñar e implementar un acuerdo de conservación para recuperar la población de langosta verde (*Panulirus gracilis*) con los pescadores artesanales de langosta de la población del Cabo San Francisco en la Reserva Marina Galera-San Francisco.

### 2.2. Objetivos específicos

- Proporcionar información sobre la factibilidad biológica, social, político - legal y económica para la implementación de un acuerdo de conservación para la recuperación de la langosta espinosa.
- Identificar los costos del diseño e implementación de un acuerdo de conservación para la recuperación de la langosta espinosa con un grupo de pescadores artesanales de la población del Cabo San Francisco.

### 3. Criterios para el análisis de factibilidad

#### 3.1. Prioridad biológica y de servicios ecosistémicos

(Incluir información existente del área de análisis)

La zona en donde se pretende establecer el manejo de langosta verde a través de un acuerdo de conservación se encuentra en la Reserva Marina Galera-San Francisco (Mapa 1). Ésta se encuentra situada al sur de la Provincia de Esmeraldas, en el Cantón Muisne, entre las localidades de Tonchigüe y Muisne. En el estudio de “Análisis de vacíos y áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador continental” (ejecutado por el Instituto Nazca, EcoCiencia y el Ministerio de Ambiente, con el apoyo de The Nature Conservancy y de Conservación Internacional) se identifica a ésta como una de las cinco áreas de máxima prioridad de conservación en el Ecuador continental.



Mapa 1. Reserva Marina Galera-San Francisco.

La zona presenta gran variedad de ecosistemas marinos, relacionados principalmente con la geomorfología costera y el fondo marino. La línea costera está formada por playas de arena, roca y acantilados, mientras que la plataforma submarina desciende abruptamente y presenta grandes piedras y paredes verticales mezcladas con fondos de arena y roca laja. Estos ecosistemas soportan una compleja interacción entre los organismos marinos y proporcionan hábitats diferentes para una amplia diversidad de especies. Los organismos asociados a estos hábitats son de origen tropical y sus principales representantes son los bosques de gorgonias y otros tipos de corales, de hecho la mayor población de corales negros en el Ecuador se encuentra en esta zona.

Existe una gran diversidad de invertebrados marinos, entre ellos crustáceos como la langosta espinosa que tiene gran importancia comercial a nivel nacional, anélidos (gusanos y poliquetos) algunos de ellos formadores de sustrato que sirven de refugio para otros organismos, equinodermos como pepinos de mar y erizos que juegan importantes roles ecológicos al controlar las poblaciones de algas, moluscos como el pulpo y caracoles que constituyen una de las bases alimenticias diarias de los pobladores locales, además innumerables especies de nudibranquios que son babosas de mar muy vistosas y muchas especies aún no han sido reportadas para el Ecuador continental que además son de interés dentro del campo de la medicina.

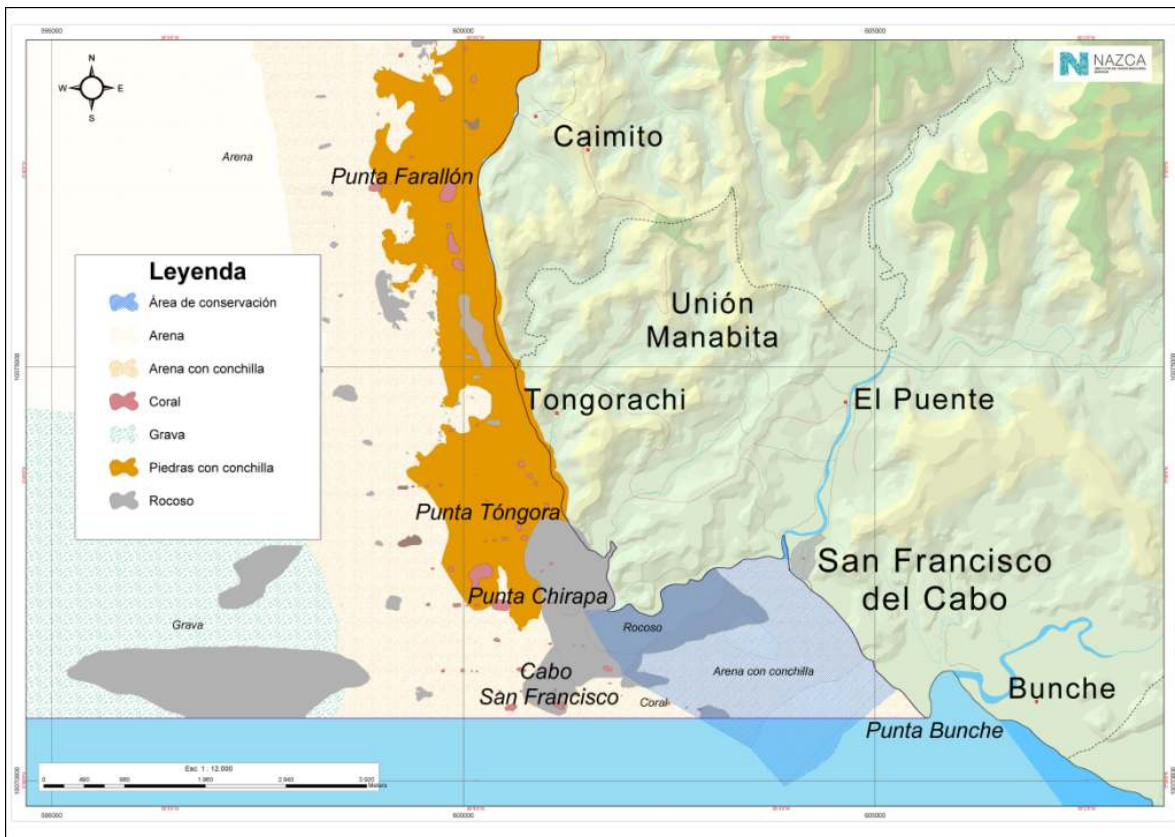
Por otro lado, en esta zona se encuentra una gran variedad de especies de peces asociados a fondos rocosos y coralinos, que en otros lugares del mundo representan atractivos turísticos como el mero Goliat, caballitos de mar, manta rayas, varias especies de tiburones, entre ellas el tiburón ballena. Además, varias especies de peces pelágicos importantes para la industria pesquera como el atún y el dorado.

Se conoce que esta es un área de alimentación de al menos cinco especies de tortugas marinas, así mismo las ballenas jorobadas visitan cada año las aguas de esta zona durante su época de

reproducción y apareamiento. Además de las jorobadas, se han registrado alrededor de 20 especies de cetáceos en el área marina entre Galera y San Francisco.

Todas estas características de inmensa riqueza ecosistémica y biológica de la zona contrastan con los niveles de pobreza de la gente local y ponen en evidencia la importancia de implementar acciones de conservación en donde los pobladores tengan la oportunidad de mejorar su calidad de vida a través del aprovechamiento racional de sus recursos.

La zona específica dentro de la RMGSF y que se propone para establecer el acuerdo de conservación se ubica en el extremo sur del área protegida, en las zonas de pesca de langosta frente a la población del Cabo San Francisco. Los sitios de pesca a los cuales los pescadores pueden acceder con sus bongos movilizados únicamente con remo y vela plástica, se limitan a áreas de fondos mixtos de arena, conchilla y roca, cercanas a la costa y a su comunidad (Mapa 2). En esta zona, las áreas de roca están cubiertas por pequeñas gorgonias o abanicos de mar. Se espera que se recuperen al dejar de usar redes langostas sobre zonas rocosas en donde éstas se enredan y arrancan cualquier organismo sésil. Recientemente, registramos caballitos de mar en el área de pesca. Los caballitos, al igual que muchos otros organismos, se enganchan en las redes langostas.

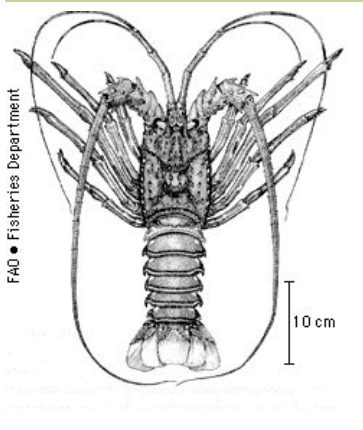


**Mapa 2.** Tipo de fondos marinos incluidos en la zona de manejo de langosta verde.

Entre las especies presentes en la RMGSF, en la lista roja de la UICN se encuentran 16 especies, entre ballenas, delfines, tortugas y peces; y dos especies de coral negro y un pepino de mar se encuentran listados en el CITES. Varios poseen también regulaciones nacionales expedidas por la autoridad de pesca del Ecuador. Otras especies poseen únicamente regulaciones nacionales y no se encuentran listadas, ni reguladas por UICN o CITES (Tabla 1).



La langosta verde (*P. gracilis*) es el objeto de un posible Acuerdo de Conservación. Ésta se encuentra regulada por una veda de cinco meses cada año y se prohíbe la extracción y comercialización de individuos menores a 26cm de largo total y de hembras ovadas. El 20% de los pescadores de la RMGSF tiene como su principal fuente de ingreso la pesca de langosta. Datos recolectados entre octubre 2009 y enero 2010, durante la época de captura, muestran que la población de langostas frente al Cabo San Francisco se encuentra sobreexplotada: únicamente 2% de la captura total alcanza el tamaño legal de extracción.



La vida de las langostas se desarrolla en diferentes ambientes marinos. Cuando son larvas forman parte del fitoplancton y son llevadas por las corrientes durante varios meses. Los adultos son carnívoros y carroñeros, es **decir** aceleran el procesamiento de la material en descomposición. Durante la noche dejan sus escondites para cazar moluscos, crustáceos y equinodermos. Sus principales predadores son pulpos, peces grandes y algunos tiburones. Se considera que las langostas poseen un rol clave en la regulación de las poblaciones de erizos, y por lo tanto, en la cobertura de algas y bioerosión.

**Fuente:** L.B. Holthuis, Marine Lobsters of the world (<http://nlbif.eti.uva.nl>)

**Tabla 1.** Especies presentes en la RMGSF que se encuentran listadas en la UICN o reguladas por el CITES o el marco jurídico nacional.

Nombre Común	Familia	Nombre Científico	Lista roja UICN	CITES	Regulación Nacional
Ballena jorobada	Balaenopteridae	<i>Megaptera novaeangliae</i>	LC		Considéranse protegidas por el Estado todas las especies de ballenas presentes en aguas territoriales, se prohíbe toda actividad que atente contra la vida de estos mamíferos marinos. Acuerdo Ministerial N° 196. RO N° 458, del 14 de junio de 1990
Ballena de aleta	Balaenopteridae	<i>Balaenoptera physalus</i>	EN		
Orca	Delphinidae	<i>Orcinus orca</i>	DD		
Orca falsa	Delphinidae	<i>Pseudorca crassidens</i>	DD		
Bufo	Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i>	LC		
Delfín común de hocico corto	Delphinidae	<i>Delphinus delphis</i>	LC		
Delfín manchado pan tropical	Delphinidae	<i>Stenella attenuata</i>	LC		
Tortuga pico de loro	Chelonidae	<i>Lepidocheys olivacea</i>	VU		Se considera a todas las especies existentes en aguas ecuatorianas, protegidas por el Estado. Prohibición de captura, procesamiento y comercialización interna y externa. Acuerdo Ministerial No. 212, RO N° 581, del 12 de diciembre de 1990.
Tortuga dorso de cuero	Dermochelidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	CR		
Tortuga verde	Chelonidae	<i>Chelonia agassizii</i>	EN		
Mantarraya gigante	Mobulidae	<i>Manta birostris</i>	NT		Se prohíbe la pesca dirigida de mantarrayas. Acuerdo Ministerial No. 093, el 26 de agosto 2010.
Mantarraya	Mobulidae	<i>Mobula japonica</i> , <i>M. thurstoni</i> , <i>M. munkiana</i> <i>M. tarapacana</i>			
Tiburón cazón coralero	Carcharhinidae	<i>Triaenodon obesus</i>	NT		Se prohíbe la pesca dirigida de tiburón. Acuerdo Ministerial Acuerdo No. 036 del Subsecretario de Recursos Pesqueros, publicado en el Registro Oficial No. 158, el 23 de septiembre de 1997 Decreto Ejecutivo 2130, el 29 de septiembre 2004, Decreto Ejecutivo 486, el 20 de julio 2007, Decreto Ejecutivo 902, el 1 de febrero 2008.
Tiburón Martillo	Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i>	EN		
Mero de profundidad	Serranidae	<i>Ephinephelus itajara</i>	CR		
Dorado	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>			Prohibición de captura dirigida, transporte, posesión, procesamiento y comercialización de especies en talla inferior a 80cm. Acuerdo Ministerial No. 451, RO N° 451, del 27 de octubre de 2004.

Chuhueco	Engraulidae	<i>Cetengraulis mystietus</i>			Veda total estacional: 1 de enero al 30 de junio de cada año. Acuerdo Ministerial No. 183, RO N° 475, del 17 de diciembre de 2001.
Pinchagua	Clupeidae	<i>Opisthonema</i> spp.			Veda total estacional del 1 de marzo al 31 de marzo de cada año y del 1 de septiembre al 30 de septiembre de cada año. Acuerdo Ministerial No. 183, RO N° 475, del 17 de diciembre de 2001.
Caballito del mar	Syngnathidae	<i>Hippocampus ingens</i>	VU		
Sol de mar	Acanthasteridae	<i>Heliaster cumingii</i>			Se pensaba endémica de Galápagos. Fue afectada por el Niño 82-83
Pepino de mar		<i>Stichopus fuscus</i>			En la costa continental, prohibición de captura, extracción, transporte, procesamiento y comercialización interna y externa. Acuerdo Ministerial No. 147, RO N° 26, del 15 de septiembre de 1992.
Coral negro	Antipathidae	<i>Antipathes galapaguensis</i>		Apéndice II	
Coral negro	Antipathidae	<i>Antipathes panamensis</i>		Apéndice II	
Spondylus	Spondylidae	<i>Spondylus princeps</i>			Veda indefinida. Acuerdo Ministerial No. 139, el 2 de octubre 2009.
Spondylus	Spondylidae	<i>Spondylus calcifer</i>			
Langosta verde	Palinuridae	<i>Panulirus gracilis</i>			Veda estacional y tamaños mínimos. Acuerdo Ministerial No. 182, RO N° 477, del 19 de diciembre de 2001
Langosta roja	Palinuridae	<i>Panulirus penicillatus</i>			
Larva de camarón	Penaeidae	<i>Lytopenaeus</i> spp.			Prohibición indefinida de captura y uso de redes larveras en todo el territorio nacional Acuerdo Ministerial No. 106, RO N° 685 del 17 de octubre de 2002.
Cangrejo rojo	Ucididae	<i>Ucides occidentalis</i>			Reforma al período de veda de estas especies. Veda reproducción y veda de la muda. Del 15 de enero al 15 de febrero de cada año y del 15 de agosto al 15 de septiembre de cada año. Acuerdo Ministerial No. 016, RO N° 284, del 03 de marzo de 2004.
Cangrejo azul	Gecarcinidae	<i>Cardisoma crassum</i>			

**CITES:** Apéndice II; figuran especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio. Apéndice III; figuran las especies incluídas a solicitud de una Parte que ya reglamenta el comercio de dicha especie y necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal de las mismas. Sólo se autoriza el comercio internacional de especímenes de estas especies previa presentación de los permisos o certificados apropiados. <http://www.cites.org/>

**Lista Roja UICN:** CR (eng: critically endangered): en peligro crítico, VU (eng: vulnerable): vulnerable, EN (eng: endangered): en peligro, LC (eng: least concern): preocupación menor, NT (eng: near threatened): casi amenazada, DD (eng: data deficient): faltan datos. <http://www.iucnredlist.org/>



El servicio ambiental más claro que brinda la RMGSF es la pesca. Entre 200 y 300 pescadores artesanales (el número de pescadores varía dependiendo de la temporada de pesca) extraen dorado, bonito, albacora, pez espada, picudo, corvina y langosta para comercializarlos. Además de la RMGSF se extraen especies que se utilizan para el consumo de las poblaciones costeras. Estas especies se encuentran en hábitats rocosos submarinos o intermareales, ambos cercanos a la costa y de fácil acceso. Entre las principales especies destinadas al consumo local están el pargo, cabezudo, pulpo y varias especies de churo. Las últimas dos especies se extraen manualmente en caminatas por la playa en marea baja.

La zona de no pesca de langosta, frente a la población de San Francisco, en donde se propone establecer el Acuerdo de Conservación, es visitado principalmente por pescadores de langosta. Sobre los fondos blandos y en temporada, en esa zona, se extrae también camarón y algunos peces para el consumo local como carita, cabezudo y pargo.

### 3.2. Amenazas a la biodiversidad

Las principales amenazas sobre la biodiversidad en la RMGSF son de fuente antropogénica. Las amenazas directas al ambiente se dan por extracción de los recursos y por destrucción de hábitats marino-costeros. La contaminación constituye una amenaza indirecta, siendo su principal fuente las actividades llevadas a cabo en tierra y, en menor grado, las malas prácticas pesqueras.

Las principales amenazas a las que se enfrentan las langostas verdes espinosas en la RMGSF como principal objeto de conservación en este análisis de factibilidad son:

1. Uso de trasmallos langosteros (pesca fantasma, destrucción de hábitat y pesca incidental).
2. Exceso de esfuerzo pesquero (uso intensivo de los mismos lugares de pesca).
3. Incumplimiento de veda, de las regulaciones de tamaño mínimo y de la prohibición de pesca de langosta ovada.
4. Falta de información biológica y económica sobre la pesquería.



El **uso de trasmallos langosteros** sobre fondos rocosos y mixtos con arena y roca representa una amenaza tanto para las langostas verdes espinosas, como para otros organismos y para el hábitat. Los trasmallos langosteros hechos de piola o de monofilamento se enredan en las piedras y organismos sésiles como gorgonias, ascidias, esponjas, algas, etc. Cuando los pescadores sacan los trasmallos, éstos arrancan los organismos pegados al fondo y *destruyen el hábitat* y llevando consigo una gran cantidad de organismos no deseados (*pesca incidental*) que luego son devueltos al mar, muchas veces ya muertos. En ocasiones las redes, al enredarse, pueden romperse y quedarse bajo el mar inatendidas. Estas redes continúan



capturando especies, pero nadie las recoge; a esto se conoce como *pesca fantasma*.

El área de pesca de langosta frente a la población de San Francisco y frente a las demás poblaciones de la RMGSF, están definidas por la capacidad de las embarcaciones que usan los pescadores: bongos de madera o fibra, no motorizados. Esta condición provoca un **exceso de esfuerzo pesquero** a través del uso intensivo de los mismos lugares de pesca. Los mismos pescadores visitan los mismos lugares, casi todos los días durante todo el año.

El **incumplimiento de veda, de las regulaciones de tamaño mínimo y de la prohibición de**



**pesca de langosta ovada**, se debe principalmente a dos razones: 1. La falta de control constante. Las autoridades no tienen una base física permanente en el área de la RMGSF, y 2. La falta de información entre los pescadores, comerciantes y consumidores sobre la regulación pesquera relativa a langosta. Consumidores demandan langosta durante todo el año, sobretodo en los feriados. La veda de langosta coincide con el feriado de carnaval y de semana santa. En principio, si los consumidores son consientes de las regulaciones y sanciones podemos esperar que la demanda disminuya. En ese caso, disminuiría el comercio y la captura. Esta amenaza la podemos afrontar a través de una fuerte campaña de información a todo nivel, con especial énfasis en los consumidores. Durante la temporada de veda del 2010, imprimimos y difundimos un poster (Figura 1) acerca de la veda y las sanciones por captura, transporte, comercialización y consumo. Este tipo de campañas deben realizarse en conjunto y en coordinación con las autoridades: Ministerio del Ambiente, Capitanía de Puerto de Esmeraldas y Subsecretaría de Recursos Pesqueros.

La **falta de información biológica y económica** acerca de la pesquería, los ingresos de los pescadores y el estado de la población de langostas, no permite evaluar el efecto de cualquier medida de manejo que se tome. En este sentido, y sin estos datos, no es posible planificar en el corto, mediano y largo plazo el manejo efectivo desde los puntos de vista ecológicos y socio-económicos.

Todas las amenazas mencionadas arriba ocurren en el área propuesta para el manejo de langosta verde frente a la población del Cabo San Francisco. Los principales causantes de las mismas son los mismos pescadores de langosta de esa caleta. Existen en el Cabo 24 pescadores de langosta, 20 de ellos se han organizado en una Pre-Asociación que propone dejar de pescar langosta por un mínimo de tres años para permitir que ésta se recupere.

De crearse el Acuerdo de Conservación se prevé que pescadores de otras áreas quieran entrar a pescar en la zona de manejo de langosta. Para enfrentar esta amenaza es necesario contar con el apoyo y la presencia permanente de las Autoridades de la Armada, SRP y MAE.

### *3.3. Capacidad de los usuarios de los recursos para realizar acciones de conservación*



Los usuarios de los recursos en el área destinada al manejo de la langosta, que se presenta en este estudio de factibilidad, son los pescadores artesanales de langosta del Cabo San Francisco. Ocasionalmente, pescan langosta en la misma zona dos a tres pescadores artesanales de una pequeña población al norte del Cabo, Tongorachí. Los demás pescadores artesanales del Cabo San Francisco ocupan áreas más alejadas de la costa, que no coinciden con las zonas de pesca de langosta.

Los Pescadores Artesanales de Langosta del Cabo San Francisco están organizados en la Pre-Asociación “ArteLangosta”, que se encuentra en proceso de establecimiento. La Pre-Asociación incluye a 20 de los 24 pescadores de langosta que se encuentran en el Cabo San Francisco y representa el 45% del total de pescadores de langosta de la RMGSF.

Los miembros de “ArteLangosta” fueron parte de la toma de datos de tamaños de langostas capturadas entre octubre 2009 y enero 2010. Fueron testigos de que el 98% de la captura no cumple el tamaño mínimo legalmente aceptado. Apoyaron en el diseño y difusión de los posters de veda y sanciones por la pesca ilegal de langosta. Muchos de ellos, por primera vez en la historia, respetaron la época de veda y adquirieron redes de ojo de malla más grande para reemplazar la pesca de langosta por peces.

Posteriormente y en vista del mal estado de las langostas, los mismos pescadores sugirieron la veda total por un período de mínimo tres años y delimitaron el área de manejo de langosta frente a su población.

La Pre-Asociación ha desarrollado sus estatutos y reglamento interno en donde se detallan métodos de toma de decisiones, de resolución de conflictos, obligaciones, responsabilidades y sanciones. Ambos documentos son revisados por ECOLEX, quién además apoyará a “Artelangosta” a conseguir su vida legal.

### *3.4. Derechos sobre los recursos*

En el Ecuador los recursos naturales y todos los componentes de la biodiversidad son bienes nacionales, por lo que su uso (si bien es público) y aprovechamiento legales se encuentran supeditados a una autorización por parte del Estado, personificado en sus instituciones competentes (para el caso de la biodiversidad marina, la Subsecretaría de Recursos Pesqueros. Dicha autorización del uso se refleja a través de una licencia. El Estado, a través de esta intervención pretende regular en alguna medida el uso de los recursos, y permitir que la población en general pueda acceder de forma equitativa a los mismos.

La RMGSF, es un área protegida parte del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE). La Ley Forestal del Ecuador acepta que la categoría de Reserva Marina posee usos y jurisdicciones variadas, por lo tanto, la administración de las Areas Marinas será compartida y participativa. Los grados de participación deben constar en el Plan de Manejo.

Informalmente, los pescadores artesanales de langosta pescan en una misma zona siempre, ya que como se mencionó anteriormente, sus embarcaciones no motorizadas no les permite alejarse mucho de la costa. Sin embargo, esta situación no excluye que otros pescadores puedan ingresar

a cualquier área a realizar faenas de pesca. El único sustento legal que poseen los pescadores de la RMGSF para excluir a la pesca industrial es el Acuerdo Ministerial No. 162, del 24 de noviembre de 2009. Éste prohíbe toda pesca industrial en áreas protegidas marinas.

El área identificada para el manejo de langosta será parte de la zonificación de la RMGSF que se presente en el Plan de Manejo para que sea aprobada por la Autoridad.

### *3.5. Contexto legal*

La Constitución Política del Ecuador reconoce como un derecho y una obligación el involucramiento de personas naturales y jurídicas, en acciones relacionadas con el uso y manejo sostenible de la biodiversidad. La interacción de los ciudadanos debe suceder bajo las premisas de co-responsabilidad y racionalidad en el manejo y conservación de los recursos naturales (Art. 86, Art. 97). Queda siempre a salvo la competencia de las autoridades para vigilar que esto se cumpla, en los hechos.

La Codificación de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, en el artículo 18 expresa que, como ya se mencionó arriba, el ejercicio de actividades pesqueras requiere de autorización expresa por parte del “Ministerio del Ramo”, en este caso, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, entidad a la cual está adscrita la Subsecretaría de Recursos Pesqueros. El artículo 19 señala que mediante Acuerdo Ministerial pueden ser prohibidas, limitadas o condicionadas las actividades pesqueras, atendiendo a los intereses de la nación.

En el país se han expedido varios Acuerdos Ministeriales con la finalidad de regular cuestiones relacionadas con la pesca y en particular con la pesca artesanal. Los principales y relacionados al presente estudio de factibilidad son:

#### **1) Acuerdo Ministerial 03 316, RO No. 125, 15 de julio del 2003**

Esta norma, expedida en el seno del Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad<sup>1</sup>, tuvo por objeto la creación de una nueva figura como limitación al uso de los recursos y espacios marino costeros, que es la “zona de reserva de reproducción de especies bioacuáticas”. Textualmente a continuación se cita el contenido central de la disposición mencionada:

Art. 1.- Prohibir toda actividad pesquera dentro de una milla medida desde la orilla del perfil de la costa continental por ser zona de reserva de reproducción de las especies bioacuáticas, donde no se podrá ejercer actividad pesquera alguna. A partir de la una milla considérese lo estipulado en el Art. 3 del Acuerdo N° 080, publicado en el Registro Oficial N° 402 de marzo 23 de 1990.

Según el mismo instrumento, la institución a cargo de la evaluación del cumplimiento de esta medida es el Instituto Nacional de Pesca, estando a cargo de su implementación la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, la Dirección General de Pesca, y el Instituto Nacional de Pesca en coordinación con la Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral.

Se establece además que las sanciones al incumplimiento de estas disposiciones constituyen las determinadas por la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, su reglamento y el Código de Policía Marítima.

---

<sup>1</sup> En ese entonces, autoridad competente en la materia, como puede observarse de su denominación.

## 2) Acuerdo 134, 20 de agosto de 2007

Este acuerdo es expedido por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, expedida teniendo como antecedentes -entre otros- el pedido del sector pesquero artesanal de realizar sus actividades utilizando artes de pesca con características específicas, la propuesta técnica para dicho efecto presentada por el Instituto Nacional de Pesca, y una resolución del Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero, órgano rector de la política nacional.

Se cita el texto del artículo 1 de este Acuerdo, previo su análisis:

**“Artículo 1.-** Se declara zona de reserva para la reproducción de especies bioacuáticas a la zona comprendida desde la **orilla del perfil de la costa continental del Ecuador** hasta una milla náutica hacia el mar. Para fines de administración y control, se considera la **orilla del perfil de la costa continental, a la línea** comprendida desde la Bahía de Ancón de Sardinas siguiendo el perfil costero hacia el Sur hasta Puerto del Morro, siguiendo en línea recta hasta Punta Brava (en la Isla Puná), y desde Este punto continúa bordeando el perímetro de la Isla Puná hasta Punta Mandinga, luego continúa en línea recta hasta la Boca de Balao Chico, desde donde se continúa bordeando el Archipiélago de Jambelí hasta Boca de Capones (ver mapa adjunto).”

Como se puede observar, se buscó una delimitación más precisa del área que comprende la zona de reserva establecida en el 2003, a efectos de facilitar su administración y control. Las actividades que se entienden permitidas dentro de esta zona de reserva, están detalladas en el artículo 2 del mencionado instrumento:

- a) La recolección, extracción o captura manual de crustáceos y moluscos por parte de pescadores artesanales tradicionales;
- b) La utilización de artes de pesca tradicionales artesanales como atarraya, línea de mano;
- c) Pesca deportiva con línea de mano y/o caña de pescar;
- d) Captura de ostras u otros moluscos mediante buceo a pulmón;
- e) Buceo deportivo, no extractivo; Buceo deportivo, extractivo en APNEA o a pulmón; y,
- f) La extracción de los recursos existentes bajo todas las modalidades de pesca, únicamente para fines científicos.

En lo relacionado con los artes de pesca permitidos dentro de esta milla, en primer lugar el artículo 3 del Acuerdo en revisión hace mención a las redes de cerco playero, definiendo como límites de las mismas los siguientes elementos:

- 1) Longitud máxima no mayor 200 de brazas.
- 2) Ojo de malla estirada no menor a 2,5 pulgadas o 63 mm en su cuerpo.
- 3) Ojo de malla estirada no menor a 2,0 pulgadas en el copo central.
- 4) Ojo de malla estirada de las alas de la red no menor a 3 pulgadas.

A su vez, para la utilización de este arte, es necesario contar con una autorización de la Dirección General de Pesca, so pena de decomiso y destrucción de las redes, esto sin dejar de lado la licencia que -en general- para realizar actividades de pesca, se requiere. En cuanto al caso específico del Estuario del Río Muisne y del Río Esmeraldas, y de la Reserva Cayapas Mataje el artículo 5 del Acuerdo señala que estará permitida la pesca artesanal, sujeta a estudios y planes de manejo, los mismos que deben ser elaborados participativamente.

Se establece además la potestad de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros para que, mediante Acuerdo Ministerial y de acuerdo a los planes de manejo respectivos, emita las reglas de manejo de las pesquerías para cada estuario. No obstante, hasta que esto ocurra, se permiten las



siguientes actividades en las zonas estuarinas:

- 1) Recolección, extracción o captura manual de crustáceos y moluscos por parte de pescadores artesanales tradicionales.
- 2) Pesca artesanal con línea de mano y atarraya.
- 3) Pesca deportiva con línea de mano y/o caña de pescar.
- 4) Captura de ostras u otros moluscos mediante buceo a pulmón.
- 5) Buceo deportivo, no extractivo.
- 6) La extracción de los recursos existentes bajo todas las modalidades de pesca, únicamente para fines científicos.

Es importante considerar que se enuncian cuáles son las actividades expresamente prohibidas dentro de la zona de reserva, en el artículo 6 del Acuerdo, a saber:

- a) Toda actividad pesquera industrial;
- b) La operación extractiva con todo tipo de artes de captura masiva como red de arrastre, changa, red de cerco de jareta, tanto artesanal como industrial;
- c) El uso de la red de monofilamento o también denominada electrónica;
- d) El uso de mallas denominadas larveras o cernideras sobre la base del Acuerdo No. 106 del 27 de septiembre del 2002; y,
- e) El uso de explosivos y compuestos químicos (naturales o sintéticos), para la captura de los diferentes recursos pesqueros existentes.

Ante la posibilidad de introducción de artes de pesca artesanales distintos de aquellos permitidos por el Acuerdo, se establece como requisito la elaboración de un estudio previo de impacto ecológico por el Instituto Nacional de Pesca y de su aprobación correspondiente por el Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero. Toda actividad o conducta contraria a las disposiciones del Acuerdo, serán sancionada conforme lo establecido en la Ley de Pesca, su reglamento y el Código de Policía Marítima.

Finalmente, este Acuerdo ratifica la competencia que la institucionalidad sectorial tiene, en áreas protegidas, respecto del aspecto acuático, con base en lo dispuesto por la Ley para la Preservación de Zonas de Reserva y Parques Nacionales. No obstante, dicho control y administración considerará la zonificación establecida para cada área protegida.

Queda así planteada la situación actual de la pesca artesanal tanto en la zona reservada para su uso exclusivo, como en la zona de reserva para la reproducción de especies bioacuáticas. Se excluyen los espacios fuera de estas zonas, debido a que estarían en principio abiertas tanto a la pesca artesanal como industrial, bajo las condiciones necesarias para ello.

### **3) Acuerdo 162, 24 de noviembre 2009**

Este Acuerdo es expedido por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros teniendo en consideración –entre otros- que grupos de pescadores artesanales señalan una competencia desleal de los barcos industriales en sus capturas y zonas de pesca, que el Instituto Nacional de Pesca entrega el informe “Aspectos Técnicos que sustentan la implementación de la veda al recuso camarón durante 2009-2010”, que la Constitución Política de la República acoge el principio precautorio en su artículo 396 y estipula que el Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras, eficaces y oportunas.

Acuerda expedir medidas de ordenamiento, regulación, control, zonificación e investigación de la Flota pesquera arrastrera. Entre las medidas declara que dentro de las Áreas Marinas Protegidas (AMP) determinadas por el Ministerio del Ambiente queda prohibido todo tipo de faena de pesca con red de arrastre.



#### **4) Acuerdo 182, del 27 de noviembre de 2001**

Este Acuerdo es expedido por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros teniendo en consideración –entre otros- que el recurso langosta (*Panulirus gracilis* y *Panulirus penicillatus*) está soportando una sobreexplotación en su medio natural, inclusive, sin haber alcanzado su desarrollo y tamaño normales, lo que podría conllevar a la extinción de dicha especie; que de conformidad con lo establecido en la letra b) del artículo 3 de la Ley Constitutiva del Instituto Nacional de Pesca, dicho órgano recomendó poner en vigencia una medida de ordenamiento que permita regular la extracción y captura del recurso langosta, con el objeto de proteger a dicha especie y permitir su recuperación.

Acuerda Establecer en toda la costa continental ecuatoriana, una veda total para la extracción, tenencia, procesamiento, transporte y comercialización interna y externa del recurso langosta, de las especies *Panulirus gracilis* y *Panulirus penicillatus*, durante el período comprendido desde las cero horas del dieciséis de enero hasta las veinticuatro horas del dieciséis de junio de cada año. En el Art. 2, se declara que una vez transcurrido el período de veda de langosta en cada año, solamente podrán ser capturadas, transportadas, procesadas y comercializadas las especies de dicho recurso cuyo tamaño sea igual o mayor a 26 cms. de longitud total, medidas desde el extremo anterior del rostro-origen de las antenuelas hasta el extremo posterior de la cola (telsum), o que posean 15 cms. de longitud de cola; así como toda hembra ovada de dicho recurso.

Según la Ley de Pesca y de Desarrollo Pesquero, la sanción por Realizar pesca de especies protegidas en veda o por medios prohibidos (artículo 79), Multa de dos a diez salarios mínimos vitales y prisión de quince a sesenta días.

### *3.6. Contexto de políticas*

Al analizar el contexto político actual, y los instrumentos relevantes para el caso, conviene dividir dicha revisión a tres niveles: internacional, nacional y local. Esta revisión incluye criterios relacionados con pistas sobre el actuar de las autoridades de turno frente a la implementación de acuerdos de conservación, de así concretarse.

#### **1. A nivel internacional**

El Convenio sobre Diversidad Biológica, constituye el instrumento internacional rector en lo relacionado a manejo y conservación de la biodiversidad. En sus Programas de Trabajo se incluye como un eje a las áreas marinas y costeras protegidas, reconociéndose por una parte la importancia de estos espacios, y por otra se promueve su manejo integral y sustentable con miras a crear y fortalecer sistemas nacionales y crear redes de conservación marino costera a nivel regional y global. También, reconoce las prácticas de las comunidades locales, el valor de su participación en el manejo sostenible de la biodiversidad, y la necesidad de apoyar su gestión en dicho sentido.

En términos formales, también se puede advertir que las políticas estatales sobre la conservación y manejo del mar y sus recursos, se encuentran en los instrumentos internacionales de los cuales el Estado ecuatoriano es parte. En este sentido, con relación al mar y sus recursos; y a la posibilidad de implementar un Acuerdo de Conservación para el manejo de la langosta, se destacan los siguientes:

- Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas. Firmada en RAMSAR, Irán en 1971.
- Convención Interamericana para la conservación y protección de las tortugas marinas, firmado en Venezuela en 1996.

- Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sureste.
- Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y costeras protegidas del Pacífico Sudeste

## **2. A nivel nacional**

Los principios nacionales que orientan la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales se encuentran recogidos en la Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador, misma que dentro de su línea estratégica 2, considera como uno de sus resultados el fortalecimiento y consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, incluyendo los ecosistemas en peligro y las áreas de significativa biodiversidad y endemismo del país, siendo parte de estas áreas de interés los ecosistemas marinos y costeros.

Adicionalmente, la estrategia está encaminada a ser un aporte para a mejorar las condiciones de vida de los sectores más pobres, reconociendo su cercanía a las zonas ricas en biodiversidad, y la necesidad de crear mecanismos cuya finalidad sea lograr una redistribución equitativa de los beneficios originados en la biodiversidad.

Procesos de formulación de política que se encuentra en marcha, reconocen también la necesidad de contar con la población local para lograr el manejo sostenible de las áreas marinas y costeras, y la conservación de los recursos existentes en dichos espacios. Entre estos procesos tenemos el de Políticas Oceánicas y Costeras<sup>2</sup>, y el Políticas de Manejo Costero Integral<sup>3</sup>.

De otra parte, la opinión pública rescata que las políticas en torno al manejo de recursos naturales en el país, y bajo en gobierno de turno, tienden hacia una apertura hacia su manejo sostenible, dejándose cada vez más de lado el concepto de preservación y lo estricto de este concepto. El rol que en la definición de políticas cumplan las autoridades e instituciones competentes, es vital para dar permanencia a esta línea de acción.

Finalmente, los compromisos internacionales adquiridos por el país, en relación con la creación de áreas marinas y costeras, constituye un escenario favorable para la formulación y propuesta de herramientas de conservación privadas, que apoyen para lograr un manejo adecuado de los ecosistemas y recursos a protegese.

## **3. Desde el punto de vista local**

Es necesario recordar que la zona de la Reserva se halla políticamente dentro de la jurisdicción del cantón Muisne, gobierno local cuya trayectoria normativa y de ejecución de proyectos va de la mano con la conservación y el manejo sostenible de los recursos. Son varias la iniciativas en este sentido y -en particular- cabe recalcar el liderazgo asumido desde la Dirección de Medio Ambiente, en torno al impulso de la creación de la RMGSF.

Este liderazgo ha coadyuvado para que a la propuesta, nacida desde un pedido expreso de la población local, se adhieran una serie de instituciones y actores públicos y sociales, lo cual le da una base para su formulación y funcionamiento a futuro. Esto, se convierte en pre-condición de gobernanza y gobernabilidad, y a su vez es un buen punto de partida a efectos de negociar acuerdos de conservación.

Concluyendo, se cuenta con el apoyo de la autoridad local, las instituciones vinculadas al manejo y administración de área, y la voluntad de los pobladores locales, siendo éste un escenario adecuado y hasta propicio para lograr acuerdos de conservación privados, desde un punto de vista social y político.

---

<sup>2</sup> Liderado por la Dirección General de Intereses Marítimos, de la Armada Nacional.

<sup>3</sup> Construidas en el marco del Programa de Manejo de Recursos Costeros.

### *3.7. Capacidad del implementador*

Nazca ha trabajado en varios proyectos con CI a partir del 2005. CI apoyó en el estudio y publicación del “Análisis de vacíos y áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador” ejecutado por el Instituto Nazca, EcoCiencia y Ministerio del Ambiente y también auspiciado por The Nature Conservancy, Aves y Conservación y BirdLife International. Desde entonces, y con el objetivo de diseñar e implementar un adecuado manejo de las zonas marino-costeras identificadas como prioritarias en dicho estudio, se realiza el “Estudio de Alternativas de Manejo del área Galera-San Francisco”, el “Diagnóstico de la tenencia de la tierra en la Península Galera-San Francisco como una herramienta para la construcción de un sistema de reservas privadas en la zona”, el “Análisis de factibilidad para la implementación de acuerdos de conservación marino-costeros en la zona Galera San Francisco” y el “Monitoreo ecológico y levantamiento de cartografía del área marina de la Puntilla de Santa Elena” en convenio con la Fundación Ecuatoriana de Mamíferos Marinos (FEMM), “Apoyo a la implementación del Programa Socio Bosque en la Península Galera-San Francisco”, “Consolidación de la Reserva marina Galera-San Francisco”, apoyo a la elaboración del Plan de Manejo de la RMGSF según el convenio entre el MAE, el Instituto Nazca, Conservación Internacional Ecuador y The Nature Conservancy, firmado en mayo 2009.

Los objetivos del Instituto Nazca persiguen conocer, valorar apropiadamente e investigar la biodiversidad marino-costera del Ecuador, determinar las prioridades de conservación e investigación en ambientes marinos, implementar programas de desarrollo comunitario, educación, capacitación, manejo de recursos naturales y conservación y apoyar, participar y asesorar en la elaboración de políticas y reglamentos relacionados con el manejo, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales marino-costeros.

El actual personal del Instituto Nazca trabaja en la zona desde 1999. Hasta la fecha se han realizado varios proyectos, en los cuales diferentes actores de las comunidades locales han sido involucrados. Basados en una relación de confianza mutua, los pobladores también han pedido nuestro apoyo informal y voluntario en diferentes situaciones y procesos locales.

### *3.8. Análisis de actores claves y conflictos (ONGs, organizaciones de base, empresas privadas, entidades del Estado, etc)*

Los actores involucrados directos en el posible Acuerdo de Conservación para el manejo de la langosta verde, son los miembros de la Pre-Asociación “ArteLangosta”, el Instituto Nazca y Conservación Internacional. Actores con los que se debe coordinar y buscar su apoyo como Autoridades competentes son el MAE, la SRP y la Marina. Adicionalmente, y como autoridad local, se mantendrá informada a la Junta Parroquial del Cabo San Francisco. Los actores hasta ahora mencionados tienen una actitud favorable hacia el Acuerdo de Conservación, según lo muestran conversaciones previas.

Actores que podrían estar en contra de un posible Acuerdo para el manejo de langosta verde, son pescadores artesanales de langosta del Cabo San Francisco que no deseen ser incluidos y pescadores de la población más cercana al norte que no entren en el Acuerdo. Es clave contar con el apoyo de las Autoridades para implementar un sistema de control efectivo.

### *3.9. Costos del proyecto*

Los costos del proyecto están basados en los costos de oportunidad al dejar de pescar langosta, costos de diseñar e implementar un programa de verificación de zona que nos permita asegurar que la veda total se respeta, costos de diseñar e implementar monitoreo biológico, pesquero y

socioeconómico y los costos de diseñar e implementar un programa de difusión de información. A continuación se presentan los cálculos considerando 20 pescadores del Cabo San Francisco y 10 meses de duración del posible Acuerdo de Conservación; los meses que los pescadores percibirán incentivos económicos son los de pesca de langosta, en este caso serían cinco meses.

#### a) Costo de oportunidad

El costo de oportunidad de dejar de pescar langosta resulta de la suma de 1. La captura promedio diaria por pescador, 2. El esfuerzo pesquero, 3. El equipo de pesca y depreciación. A continuación se presentan las tablas con el detalle de los costos:

##### DATOS INICIALES

Días laborables a la semana	6
Kilos de langosta capturados por día	2
Precio langosta kg/\$	7.7
Bongos dentro del acuerdo	20

##### COSTO DEL ESFUERZO PESQUERO

Depreciación equipos	2	años	
Depreciación materiales	3	meses	
<b>COSTOS DE BONGOS</b>			
bongo (madera y mano de obra)	1	600	600
vela plastica	6	3	15
mastil	1	10	10
remos de madera (canalete)	2	20	40
pintura antioxidante	3	12	36
<b>Total Bongos</b>			<b>701</b>
<b>COSTO DE MATERIALES</b>			
malla	8	26	208
boyas	8	15	120
nylon	8	6	48
cabo de la boya	8	4	32
cabo del plomo	24	3	72
pesas	80	2	160
<b>Total materiales</b>			<b>640</b>
<b>Depreciación</b>			
Bongo		351	
Materiales		968	
<b>Total depreciación</b>		<b>1,319</b>	

### INGRESOS BRUTOS

	(kg)	(kg)	(kg)	US\$
<b>LANGOSTAS</b>				
San Francisco	12	336	6,720	51,744
<b>Pesca incidental</b>				
San Francisco	15	420	8,400	8,400

<b>COSTOS</b>	<b>Costos por persona por año</b>	<b>Costo total San Francisco</b>
Costo de depreciación de equipos	351	7,010
Costos de materiales	968	19,360

### INGRESOS NETOS

TOTAL AÑO	33,774
TOTAL MENSUAL	4,825
TOTAL POR PERSONA AL MES	241
<b>Total acuerdo por 5 meses</b>	<b>24,124.29</b>

### COSTO DE IMPLEMENTACIÓN

<b>RUBRO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>VALOR DIARIO TOTAL</b>	<b>COSTO IMPLEMENTACION RECURRENTE</b>
<b>Verificación de zona</b>					
Capacitación	días de taller	3	50		100
Carnetización	personas	20	10		200
Senales visuales		100	10		1,000
Coordinacion con autoridad y sistema general	meses	5	300		722
Adecuación del centro de operciones		1	600		600
Equipos para control y vigilancia					
Embarcacion	bote	1	3000		2,000
Combustible (diario)	galones por día	6	1	130	780
Mantenimiento (aceite, arreglos, guardia, bujias cada dos meses)	cambio cada 20 días	9	50		450
Radios		2	200		400
GPS		1	450		450
Megafono		1	50		50

Camara de fotos		1	180		180
Uniformes		20	16		320
Impresora		1	90		90
Trabajo en campo					750
Gastos de administración					400
<b>Subtotal verificación de zona</b>					<b>8,492</b>
<b>Monitoreo biológico</b>					
Capacitación	días de capacitación	3	50		100
combustible (diario)		3	1	130	390
Camara de fotos con case		1	800		100
carnada (diario)		2	60		
Balanzas		3	15		45
Calibradores		3	21		63
Marcas de seguimiento para recaptura		2	120		240
Trabajo en campo					750
Gastos de administración					400
<b>Subtotal monitoreo biologico</b>					<b>2,088</b>
<b>Monitoreo pesquero</b>					
capacitacion	dias de taller	3	50		100
gastos transporte y alimentacion	meses	5	200		1,000
Equipos monitoreo pesquero					
balanzas		6	25		150
reglas		6	0.8		5
calibradores		3	21		63
Trabajo en campo					750



Gastos de administración					400
<b>subtotal monitoreo pesquero</b>					<b>2,468</b>
<b>Difusión de información</b>					
capacitacion	dias de taller	3	50		100
Impresion de materiales		1	1000		1,000
Difusion en radio y prensa		1	600		600
Diseno del triptico		1	200		200
Diseno folleto enplasticado		1	300		300
gastos transporte y alimentacion		4	200		400
Equipos difusión de información					
Trabajo en campo					750
Gastos de administración					400
<b>Subtotal difusión de información</b>					<b>3,750</b>
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLEMENTACIÓN</b>				<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>16,798</b>

#### COSTOS DE ASISTENCIA TÉCNICA

<b>Asistencia técnica</b>			
<b>Total asistencia técnica</b>			<b>18000</b>
Técnico	<b>10</b>	<b>1400</b>	14000
Técnico principal (50%)	5	800	4000
<b>Costos de implementación</b>			<b>16,798</b>
<b>Incentivos</b>	5	20	<b>24100</b>
<b>TOTAL</b>			<b>58,898</b>

### 3.10. Oportunidades de financiamiento

El presente Acuerdo de Conservación para la recuperación de langosta debe ser implementado a mediano plazo con el fin de que el stock de langosta se recupere y pueda ser explotado sosteniblemente en el futuro. Por lo tanto, con el incremento de las poblaciones de langostas y la extracción adecuada del recurso, el costo de oportunidad debería disminuir en el tiempo.

Actualmente, al momento de firmar el Acuerdo de Conservación, los pescadores artesanales capturan un promedio de 2kg por día, y solo el 2% de la captura alcanza el tamaño mínimo legal de 26cm de longitud total. Al cerrar completamente la pesca de langosta en un área determinada por un período de al menos dos años, se espera que incrementen el tamaño y abundancia de langostas. Por esta razón, el mismo número de individuos capturados ahora, tendrían un mayor peso y por lo tanto más precio en el mercado.

Datos acerca de las variaciones poblacionales ayudarán a encontrar el nivel de extracción que puede soportar la población de langosta del Cabo San Francisco. De este modo, cuando la población se haya recuperado se puede establecer medidas de manejo que permitan la utilización y la provisión de beneficios a largo plazo.

Hasta que la población de langostas se recupere, se necesita una fuente de financiamiento que apoye la implementación del Acuerdo enfocado en la no extracción del recurso. Para conseguir esta fuente de financiamiento a corto y mediano plazo, el Acuerdo de Conservación será incluido por Conservación Internacional en la propuesta para el Proyecto Walton3. Adicionalmente el Conservation Stewards Program se ha comprometido a apoyar la iniciativa. A través de Fauna y Flora Internacional se han obtenido fondos de contraparte para este Acuerdo de Conservación destinados a apoyar la generación y análisis de información, y no se descarta que en el futuro escribamos propuestas conjuntas.

Proponemos, dentro de este año, establecer una estrategia de sostenibilidad financiera para el financiamiento del acuerdo de conservación y como una actividad a futuro, debemos hacer un estudio de sostenibilidad financiera para la pesquería de langosta.

### 3.11. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	No veda				Veda					No veda
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul
Adecuación del centro de operaciones										
Adecuación de la fibra y motor										
Capacitación a los pescadores										
Reuniones con las autoridades para establecer compromisos y coordinar actividades.										
Monitoreo biológico										
Pescadores y Nazca										
Nazca										
Monitoreo pesquero										
Pescadores y Nazca										

Nazca										
Verificación de zona en conjunto con pescadores de langosta y reporte de infracciones										
Pescadores y Autoridades										
Autoridades										
Monitoreo socio-económico										
Difusión de información (pescadores)										

#### 4. Tabla de reporte de criterios del análisis de factibilidad

Criterios	Lista de resultados		Comentarios
	Favorables	No favorables	
Prioridad biológica	✓		
Amenazas a la biodiversidad	✓		
Efectividad de los usuarios de los recursos como socio	✓		
Derechos sobre los recursos		✓	
Contexto legal	✓		
Contexto de políticas	✓		
Capacidad de implementador	✓		
Análisis de actores claves y conflictos	✓		
Costos del proyecto	✓		
Oportunidades de financiamiento	✓		

## 5. Conclusiones y recomendaciones

El objeto de conservación del posible Acuerdo es la langosta verde (*Panulirus gracilis*).

Los pescadores deben delimitar una zona y acordar la no pesca de langosta en la misma.

Los pescadores, en conjunto con las autoridades y con el acompañamiento del Instituto Nazca deben implementar actividades para ejercer una verificación de zona efectiva y no permitir la pesca de langosta en la zona dedicada al manejo.

Los pescadores en coordinación con las Autoridades correspondientes y con el acompañamiento del Instituto Nazca, deben levantar datos biológicos acerca del estado de la población de langosta que pretenden recuperar y acerca de la pesca de langosta en otras caletas de la RMGSF.

Finalmente, los pescadores, en coordinación con las autoridades correspondientes y con el acompañamiento del Instituto Nazca deben realizar actividades de difusión de información para compartir sus experiencias como principales custodios de su recurso y como pobladores que aportan al manejo general de la RMGSF.

## 6. Bibliografía

Cajiao, M. (et al). 2006. Manual de Legislación Ambiental para los países del corredor marino de conservación dl Pacífico Este Tropical, Fundación Marviva, San José.

Campos, F. M. Peralvo, F. Cuesta – Camacho y S. Luna (eds). 2007. Análisis de vacíos y áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador continental, Instituto Nazca de Investigaciones Marinas, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, The Nature Conservancy, Conservación Internacional, Poryecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas, BirdLife Internacional y Aves & Conservación, Quito.

Instituto Nazca, ECOLEX y Fundación Futuro Latinoamericano. 2008. Análisis de factibilidad para la implementación de acuerdos de conservación marino-costeros en la zona Galera-San Francisco, Provincia de Esmeraldas. Quito.

Luna, S. y F. Campos (eds). 2008. Estudio de Alternativas de Manejo para la declaración de la Reserva Marina Galera-San Francisco. Ministerio del Ambiente, Corporación Instituto NAZCA de Investigaciones Marinas, Conservación Internacional y The Nature Conservancy. Quito.

Ministerio del Ambiente, 2001, Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador. Quito, Ministerio del Ambiente.

Secretaría General de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPSS), Convenios, Acuerdos, Protocolos, Declaraciones, Estatuto y Reglamento de la CPPS, 2da Edición, Guayaquil, Ecuador, Mayo 2005.

### **NORMATIVA CONSULTADA**

Convención sobre Diversidad Biológica, 1992.

Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad, 2001.

Constitución Política de la República del Ecuador, RO 1, 11 de agosto de 1998.

Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004-017.  
RO.S. No. 418 , 10 de septiembre de 2004.

Codificación de la Ley de Gestión Ambiental, 2004-019. RO.S. No. 418 , 10 de septiembre de 2004.

Codificación de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, RO 15, 11 de mayo de 2005.

Codificación de la Ley para la Preservación de Zonas de Reserva y Parques Nacionales,  
Código de Policía Marítima, RO. S. No.1202, 20 de agosto de 1960.

Código Penal, RO. S. 147, 22 de enero de 1971.

Acuerdo Ministerial No. 080, RO No. 402, 23 de marzo de 1990.

Acuerdo Ministerial No. 03 316, RO No. 125, 15 de julio del 2003.

Acuerdo 134, RO No. 151, 20 de agosto de 2007.

Reglamento a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, RO No. 690, 24 de octubre de 2002.