

## Fiscalización y cumplimiento de las regulaciones pesqueras en la Reserva Marina Galápagos (RMG): 1998-2001

CÉSAR VITERI MEJÍA  
CARLOS CHÁVEZ REBOLLEDO\*

---

### Resumen

Este artículo realiza una revisión exhaustiva de las estrategias y actividades desarrolladas por la autoridad de manejo para promover el cumplimiento de las regulaciones de parte de la flota pesquera artesanal de Galápagos (FPAG). Se analiza el diseño y los resultados de las actividades de fiscalización, y se identifica de manera preliminar factores que inciden en el cumplimiento de las regulaciones, entre ellos aspectos relacionados al sistema de manejo participativo vigente en la RMG. El estudio concluye que mientras las actividades de vigilancia y patrullaje logran un nivel de detección de incumplimiento de las regulaciones pesqueras que alcanza a 6% de la flota, la incidencia de transgresiones podría ser mayor.

Se identifica como factores adicionales, que inciden en la decisión de cumplimiento, procedimientos relacionados al cobro de las multas aplicadas en los procesos administrativos, incentivos económicos vinculados a la operación de las naves, y aspectos referidos al sistema de manejo participativo, tales como niveles de acuerdo del armador pesquero con las regulaciones, su afinidad con las instituciones reguladoras, y la representatividad de las organizaciones de base. La existencia de una alta tasa de incumplimiento de las regulaciones pesqueras auto declarada —la que bordea el 30% del total de armadores de la flota— sugiere que el objetivo de reducción de la incidencia de transgresiones a las regulaciones pesqueras acordadas no se circunscribe a mejorar sólo aspectos logísticos o técnicos para incrementar la capacidad de vigilancia de la autoridad.

### Palabras Clave:

fiscalización, cumplimiento, participación local, legitimidad, manejo de bienes locales de propiedad común.

---

César Viteri Mejía, Programa Magister en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente, Departamento de Economía, Universidad de Concepción, E-mail: [cviteri@udec.cl](mailto:cviteri@udec.cl). Carlos Chávez, Profesor Asistente, Departamento de Economía, Universidad de Concepción, E-mail: [cchavez@udec.cl](mailto:cchavez@udec.cl). Agradecemos al Parque Nacional Galápagos por la información proporcionada en especial a la Unidad de Recursos Marinos y el Departamento Jurídico. Asimismo, agradecemos a las Cooperativas de Pescadores de Galápagos, al Proyecto Araucaria de la Cooperación Española y a la Junta de Manejo Participativo por su cooperación durante la realización del trabajo de campo. Igualmente nuestros agradecimientos al Departamento de Investigación y Conservación Marina de la Estación Científica Charles Darwin por la información provista. Viteri desea agradecer el financiamiento parcial para esta investigación provisto por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). El trabajo de campo fue posible gracias al apoyo financiero de Fundación Catherine and John MacArthur el marco del programa de apoyo a tesis de postgrado en protección de la biodiversidad y conservación de ecosistemas del Programa Magister en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Universidad de Concepción. Los autores agradecemos de manera especial a Jorge Dresdner y Hugo Salgado por sus valiosos comentarios y sugerencias en las etapas iniciales del trabajo fuente del presente artículo. Los errores que persistan son de nuestra exclusiva responsabilidad.

**Abstract**

This paper presents a peer review of the strategies and activities developed by the management authority to promote the compliance of fishery regulations by the Galapagos small-scale fishery fleet. The paper analyzes the framework and results of the enforcement activities, and develops a preliminary identification of the influencing factors on regulation compliance, such as: aspects related to the participatory management system ruling on the GMR. This study finds out that surveillance and patrolling activities have achieved a detection level of fishery regulation contraventions of 6% of the fleet, despite the occurrence of contraventions could be higher. The paper identifies as additional factors affecting the compliance decision: procedures related to application of fines on the administrative suits; economic incentives related to ship operations; and aspects related to the participatory management system, such as: level of agreement of the boat owner with the fishery regulations, boat owner's empathy with the regulatory institutions, and the representation level of grass root organizations. The presence of a high level of self-declared disobedience of fishery regulations – which is close to 30% of the total fleet boat owners- suggests that the objective of reducing the incidence of transgressions of the agreed fishery regulations is not bounded to logistical or technical aspects to improve surveillance capacity of the management authority.

---

**1. Introducción**

La vigencia de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos (LREPG) da inicio al sistema de manejo participativo de la Reserva Marina Galápagos (RMG), una experiencia innovadora en el manejo de los recursos naturales y uno de los pocos ejemplos del Ecuador y del mundo en el cual el esquema de manejo, contempla los derechos y responsabilidades de los usuarios locales en la toma de decisiones sobre la administración de un área protegida (Heylings y Bravo, 2002).

El sistema de manejo participativo nace como respuesta al conflicto sobre el aprovechamiento de los recursos naturales entre grupos antagónicos de la RMG y como una estrategia para lograr que decisiones y regulaciones destinadas a mejorar el manejo y conservación de los recursos naturales sean asumidas y cumplidas por los usuarios locales. En junio de 1997, el Grupo Núcleo<sup>1</sup> elaboró la visión del nuevo régimen de manejo, en donde identificó a la participación efectiva de los sectores locales en la toma de decisiones, como un elemento que contribuiría a promover el compromiso local para el cumplimiento de las regulaciones (Heylings, *et al.* 1998b).

---

<sup>1</sup> El Grupo Núcleo fue constituido en abril de 1997 para reunir a los representantes de los diferentes sectores, asociaciones de profesionales e instituciones directamente o indirectamente consideradas como usuarios de la RMG, para lograr un consenso sobre el manejo del área. Los resultados obtenidos en este grupo fueron el insumo fundamental para el diseño de la LREPG.

La LREPG contiene una serie de disposiciones que buscan delegar la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos naturales, en especial los recursos pesqueros, a una instancia de coordinación local constituida por representantes del sector turismo, pesca artesanal, y conservación. Las disposiciones allí consideradas además otorgan al Parque Nacional Galápagos (PNG), la autoridad y los instrumentos necesarios para promover el cumplimiento de las regulaciones y decisiones acordadas por los sectores<sup>2</sup>.

El artículo tiene como objetivos, primero, realizar una revisión de las estrategias y acciones empleadas por la autoridad de manejo para promover el cumplimiento de las regulaciones al interior de la flota pesquera artesanal de Galápagos (FPAG); segundo, analizar sus resultados; y tercero, identificar de forma preliminar factores que inciden en el cumplimiento de las regulaciones, entre ellos aspectos relacionados al manejo participativo de la RMG.

El artículo está estructurado en cinco secciones. La segunda sección realiza una descripción del nuevo sistema de manejo participativo, poniendo énfasis en la institucionalidad que instaura la LREPG, su relevancia en la administración de las actividades pesqueras, así como una breve descripción de las regulaciones vigentes. Se describe además aquí la actividad pesquera en Galápagos y las características de la FPAG.

La tercera sección aborda los principales aspectos de diseño del sistema de fiscalización empleado por la autoridad para regular la actividad pesquera artesanal. Se incluye aquí una revisión del programa de control y vigilancia, así como de las estrategias utilizadas por el PNG y los recursos con que éste cuenta para desarrollar sus actividades. Adicionalmente, se identifican aquí las infracciones que tipifica la LREPG y reglamentos relacionados, las sanciones vigentes, y los procesos administrativos relacionados.

En la cuarta sección se presenta una revisión de los resultados del programa de fiscalización, en términos de las detecciones realizadas, los procesos llevados a cabo en contra de los infractores y los niveles de incumplimiento auto reportados por los armadores pesqueros. Este último análisis está basado en información que fue levantada en una encuesta de tipo confidencial aplicada a los armadores artesanales de Galápagos, diseñada especialmente para registrar los niveles de cumplimiento a las regulaciones a la pesca declarados por cada individuo. Por último, en la quinta sección, se plantean las principales conclusiones del trabajo. Se reflexiona allí sobre los principales aspectos que estarían influenciando el cumplimiento de las regulaciones, y las recomendaciones de política que surgen del

---

<sup>2</sup> La LREPG es una ley orgánica donde se determina atribuciones, administración financiera, roles y competencias de las instituciones insulares (Ribadeneira S. M., 2000).

análisis con el objeto de mejorar los niveles de cumplimiento del sector pesquero artesanal de la RMG.

## 2. Sistema de manejo participativo de la RMG

En esta sección primero se efectúa una breve revisión de los antecedentes de la LREPG y se describen los principales contenidos de la ley que rigen la toma de decisiones sobre el área protegida. A continuación se detallan los principales contenidos de la LREPG que tienen incidencia sobre las actividades pesqueras artesanales, así como aspectos de orden administrativo que se adjudican al PNG para el control de la FPAG. Por último se hace una descripción de las actividades pesqueras en las islas y las características de la FPAG.

### 2.1 Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos (LREPG)

Las políticas, planes, reglamentos que regulan las actividades humanas en el territorio insular de Galápagos están inscritas dentro de la LREPG, adoptada por el Congreso Nacional del Ecuador en enero de 1998. Esta legislación surge como respuesta al conflicto sobre la administración y aprovechamiento de los recursos marinos de grupos antagónicos usuarios de la reserva. Entre los que se encontraban operadores de turismo, organizaciones conservacionistas, pesca industrial continental y pescadores artesanales de Galápagos.

El conflicto se desarrollaba bajo la ausencia de un marco legal para el manejo de la reserva, instituciones gubernamentales en pugna por competencias en las islas y un plan de manejo existente que nunca fue aceptado por los sectores relacionados a la pesca, tanto del continente como de Galápagos (Heylings, *et al.* 1998). Asimismo, entre los pobladores de las islas subsistía un sentimiento de marginación y rechazo hacia las decisiones gubernamentales sobre el manejo del área, debido a la ausencia de participación local en la toma de decisiones (Macdonald, 1997)<sup>3</sup>.

La vigencia de la LREPG clarifica el régimen legal del territorio de la región insular, define la jurisdicción de cada una de las autoridades conservacionistas y provinciales, estableciendo el ámbito de la autoridad y acción de cada una de las

---

<sup>3</sup> Este autor señala que los problemas en la RMG se habían caracterizado por la ausencia de participación local en la toma de decisiones y los dilemas existentes en el manejo yacían en la sensación de los habitantes de que sus derechos sobre los recursos no habían sido tomados en cuenta. Así, la población percibía a las regulaciones como ajenas, impuestas e inapropiadas, por lo que el apoyo local a su cumplimiento había sido pequeño y la auto vigilancia al interior de la comunidad escasa Macdonald, (1997).

entidades que allí operan; además instaura instancias de decisión para la administración de la RMG que privilegian la participación local.

## 2.2 Administración de la Reserva Marina Galápagos y la pesca artesanal

La LREPG establece un sistema de manejo cooperativo de la RMG, el cual funciona a través de diferentes instancias. Estas incluyen: i) La Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG), encargada del manejo y administración del área y en cuya zona ejerce jurisdicción y competencia sobre el manejo de los recursos naturales; ii) la Autoridad Interinstitucional de Manejo (AIM), integrada por las instituciones que tienen competencia y jurisdicción sobre el área; y se constituye en la máxima instancia directiva encargada de definir las políticas y aprobar las decisiones de manejo sobre la RMG<sup>4</sup>; y iii) la Junta de Manejo Participativo de (JMP), que es la instancia donde se canaliza la participación responsable de los usuarios de la reserva, entre ellos los pescadores artesanales<sup>5</sup>.

La toma de decisiones sobre el manejo de la RMG se inicia con un proceso participativo en el cual los usuarios de la reserva presentan propuestas a ser discutidas en la JMP. Las decisiones acordadas en consenso en la JMP, pasan a la AIM en donde son aprobadas por votación. Dentro de la JMP, la DPNG juega el papel de un actor más en la búsqueda de consensos; en la AIM, actúa como Secretaría Técnica. Posteriormente, la DPNG es responsable de la ejecución de las decisiones tomadas, con el apoyo de los co-actores del sistema (Heylings y Bravo, 2002).

La LREPG establece dos aspectos fundamentales para regular el aprovechamiento de los recursos pesqueros en la reserva marina. Primero, el establecimiento de un régimen de manejo de un bien local común con un grupo de usuarios definidos y limitados. Con este fin la LREPG resuelve que en el área de la RMG se permita *únicamente la pesca artesanal*, definida en el Plan de Manejo

---

<sup>4</sup> La AIM está integrada por: 1) el Ministro del Ambiente, quien la presidirá; 2) el Ministro de Defensa Nacional; 3) el Ministro de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca; 4) el Ministro de Turismo; 5) la Cámara Provincial de Turismo de Galápagos; 6) el Presidente de la Unión de Cooperativas de Pescadores Artesanales de Galápagos por el Sector Pesquero Artesanal de la provincia; y, 7) el Sector de Conservación, Ciencia y Educación de Galápagos. Actuará en calidad de Secretario Técnico el Director del Parque Nacional Galápagos y la Fundación Charles Darwin actuará como asesor, con voz pero sin voto. (Artículo 34, Reglamento General de Aplicación de la LREPG).

<sup>5</sup> Específicamente, la JMP está conformada por: 1) el representante del Sector Pesquero Artesanal de Galápagos; 2) el representante de la Cámara Provincial de Turismo de Galápagos; 3) el representante del Sector Conservación, Ciencia y Educación; 4) el representante del Parque Nacional Galápagos; 5) el representante de los Guías Naturalistas de Galápagos; y, 6) el representante de la Estación Científica Charles Darwin (ECCD). (Art. 47, Reglamento General de Aplicación de la LREPG).

(Artículo 42, LREPG). Para ello el esquema contempla barreras de entrada a la actividad de pesca artesanal, a través de la imposición de los siguientes requisitos: 1) tener la calidad de residente permanente en la provincia de Galápagos<sup>6</sup>; y 2) ser afiliado a una de las cooperativas de pescadores artesanales de la provincia de Galápagos<sup>7</sup>. Además, la LREPG señala que toda embarcación que realice actividades de pesca deberá estar previamente registrada ante las autoridades competentes, quienes calificarán y controlarán periódicamente que las embarcaciones cumplan con las características previstas en la Ley. (Artículo 44, LREPG).

El segundo aspecto relevante que se establece en la LREPG es el esquema de toma de decisiones para el ordenamiento y control de las actividades pesqueras artesanales. Este contempla un proceso participativo a través de la JMP, en donde, de acuerdo al Plan de Manejo, se analizan y proponen a la AIM varios aspectos para el desarrollo de la actividad pesquera, tales como la zonificación de uso de recursos, vedas, regulación del transporte, comercialización a nivel nacional de la captura, artes de pesca permitidas, embarcaciones permitidas, etc. Todos estos aspectos técnicos del manejo de las pesquerías se resumen en el calendario pesquero, instrumento que contiene información detallada de, entre otros aspectos, especies a capturar, volúmenes de captura, y las fechas en las cuales su captura es permitida. Una vez que es aprobado el calendario pesquero por la AIM, éste se constituye en las “reglas de juego” bajo las cuales operan los pescadores artesanales.

En el ámbito operativo, la LREPG señala que las embarcaciones deben estar registradas ante las autoridades competentes. Para ello el Plan de Manejo establece un sistema de registro operado por el PNG, para pescadores y embarcaciones que deseen trabajar en la RMG, éste comprende en un registro estadístico y la emisión de permisos y licencias para pesca artesanal.

El registro incluye una base de datos que posee el número real y efectivo de pescadores, embarcaciones y armadores pesqueros. Este se elabora con información provista por las cooperativas de pesca artesanal y la DIGMER (Dirección de Marina Mercante del Ecuador); su administración y actualización está a cargo de la DPNG.

---

<sup>6</sup> La LREPG establece la categoría de residente permanente, para lo cual se requiere cumplir con uno de los siguientes requisitos: ser nacido en la provincia de Galápagos, hijos de padre o madre que sean residentes permanentes; ser ecuatoriano o extranjero con permanencia legalizada en el país, cuya pareja sea residente permanente; ser ecuatoriano o extranjero con permanencia legalizada, que a la fecha de expedición de la ley, resida por más de cinco años continuos en Galápagos.

<sup>7</sup> Existen sólo cuatro cooperativas que participan en el esquema creado por la LREPG. El bajo número de organizaciones se debe a que éstas fueron creadas y funcionaban antes de la entrada en vigencia de esta nueva ley. Las organizaciones existentes actualmente son: COPESPROMAR (isla San Cristóbal), COPEBAN (isla San Cristóbal), Horizontes de Isabela (isla Isabela) y COPROPAG (isla Santa Cruz).

La DPNG emite la licencia de Pescador Artesanal de la Reserva Marina Galápagos (PARMA). La tenencia de esta licencia es un requisito adicional a los mencionados anteriormente para poder ejercer la actividad pesquera en las islas. Para obtener esta licencia se requiere que la cooperativa de pesca, a la cual el pescador está afiliado, remita información sobre el cooperado al PNG<sup>8</sup>. La DPNG concede además un permiso de pesca artesanal a las embarcaciones. Para obtenerlo, la cooperativa de pesca debe enviar al DPNG documentación referida a la embarcación.

### 2.3 Actividad pesquera en Galápagos y características de la Flota Pesquera Artesanal

En la actualidad la actividad pesquera en la RMG está circunscrita por Ley a la pesca artesanal. Esta actividad empezó a desarrollarse a mediados del siglo pasado de forma muy tradicional, concentrándose en no más de 10 o 12 especies de peces. El producto de la pesca se destinaba al mercado local, trueque con otros productos o se lo salaba y secaba (Bustamante, 1998).

Desde mediados de la década de los ochenta e inicios de la década de los noventa la mayor parte de la pesca se centraba en tres tipos de recursos: pescado fresco para el consumo local, langosta para la exportación "internacional" y seco salado para Ecuador continental<sup>9</sup>. Durante estos años se experimenta un significativo aumento de las exportaciones de langosta, fenómeno que casi lleva al colapso del recurso a inicios de los 90 (Oviedo, 1998).

Durante 1997, el sector pesquero artesanal había experimentado ya una expansión extraordinaria, en ese año se registran 65 especies capturadas y a la vez se observa un aumento sostenido del número de pescadores, quienes en el periodo 1971 a 1996 se incrementan de 160 a 455 (Bustamante, 1998). Esta expansión sucede principalmente en la década de los noventa, con el desarrollo de nuevas pesquerías altamente lucrativas como el pepino de mar y la aleta de tiburón, productos destinados al mercado asiático. Este fenómeno generó un cambio completo en los patrones poblacionales de las islas y provocó una ola inmigratoria desde el continente, muy parecida a la "fiebre del oro" (Oviedo, 1998).

Datos actualizados, sobre la pesca artesanal indican que la expansión del número de pescadores ha sido continua. La Tabla 1 reporta series históricas respecto del número de pescadores, embarcaciones pesqueras y armadores artesanales registrados en el PNG. Se puede apreciar allí, que mientras en 1971

<sup>8</sup> La cooperativa debe remitir al PNG los siguientes antecedentes: i) un certificado emitido por la cooperativa a la cual el pescador está afiliado; ii) copia de la cédula de identidad; iii) copia de la cédula de residente; iv) copia del carné de afiliación a la Cooperativa, y v) dos fotos tamaño carné.

<sup>9</sup> El término seco salado se refiere a especies demersales como el bacalao, cabrillas, viejas, entre otros, los cuales son conservados con sal

existían 156 pescadores registrados, para el año 2001 el Programa de Monitoreo Pesquero registra 956 pescadores, es decir un incremento de más de seis veces en 30 años. No obstante, las cifras sugieren que el mayor incremento en el número de pescadores se ha producido principalmente en la última década, en incluso se hizo más pronunciado en los últimos años. Considere que mientras durante 1996 existían 455 pescadores registrados, dicha cifra se había duplicado en el año 2001 (ver Tabla 1, segunda columna).

En cuanto al tamaño de la FPAG se destaca su crecimiento acelerado durante la década de los noventa. Aun cuando la información disponible para los primeros años de la década no es muy precisa, ésta provee una idea del tamaño del sector y cómo se expandió hasta al actualidad. Así, podemos observar que la flota se cuadruplicó en menos de 10 años (Tabla 1, tercera columna). En relación a la propiedad de las naves, en Galápagos la mayor parte de dueños de embarcación posee solamente una embarcación. De esta forma el incremento del número de propietarios ha crecido en paralelo al número de naves, por lo menos para los dos años en que esta información está disponible (ver Tabla 1, cuarta columna).

**Tabla No. 1**

**Número de pescadores, embarcaciones pesqueras y armadores artesanales registrados en el PNG**

Año <sup>a</sup>	No. de pescadores	No. de embarcaciones	No. de armadores
1971	156	n/d	n/d
1980/82	117	n/d	n/d
1982/83	152	n/d	n/d
1983/84	202	n/d	n/d
1984/85	235	n/d	n/d
1985/86	369	n/d	n/d
1993	392	101	n/d
1996	455	270	n/d
1998	613	197	n/d
1999	795	222	n/d
2000	682	417	370
2001	956	446	421

**FUENTE:** Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Unidad de Recursos Marinos PNG y la información disponible en Informe Galápagos 1999-2000, 2000-2001 y 2001-2002.

<sup>a</sup>: La información presentada para años anteriores a 1998 posiblemente difiera con otras fuentes, debido a que contienen problemas de precisión originados en discrepancias entre los registros pesqueros del PNG y de las cooperativas de pesca (Informe Galápagos 1999-2000). A pesar de ello los datos brindan una idea de la tendencia que ha seguido el sector pesquero. Estos problemas de registro han sido aparentemente resueltos para los años 2000 y 2001.



En relación a la composición de la FPAG y sus características operacionales, es interesante mencionar que las naves son de tres tipos: botes, fibras y pangas. La Tabla 2 provee información respecto de la evolución de las embarcaciones pesqueras de la FPAG según tipo para el periodo 1998-2001. Se puede observar que entre de los tipos de embarcación, las pangas son predominantes; éstas concentran el 51,3% de la flota para el año 2001, seguidas de las fibras que representa el 34 %, y los botes que alcanzan el 15 %. Las embarcaciones además están distribuidas entre las tres islas pobladas: San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela. Un análisis desagregado de la evolución de la FPAG por tipo de embarcación e isla se presenta en el Anexo 1.

Tabla No. 2

Evolución de las embarcaciones de la FPAG

Tipo <sup>a</sup>	1998 <sup>b</sup>		1999		2000		2001	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Bote	60	22%	60	24%	63	15%	66	15%
Panga	194	72%	126	50%	254	61%	229	51%
Fibra	16	6%	68	27%	100	24%	151	34%
Total	270	100%	254	100%	417	100%	446	100%

FUENTE: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Unidad de Recursos Marinos PNG y la información disponible en Informe Galápagos 1999-2000, 2000-2001 y 2001-2002.

<sup>a</sup>: **Botes pesqueros**: embarcaciones con cubierta y puente de mando. Su estructura se basa en una quilla y cuadernas, y su forro es construido con duelas de madera local; su capacidad de bodega varía de cinco a diez toneladas. Estas embarcaciones utilizan como propulsión motores estacionarios, los que tienen mayor autonomía y son utilizados para viajes de 10 a 15 días.

**Fibras**: embarcación menor sin cubierta, de alta capacidad de desplazamiento, construida con material resinoso y fibra de vidrio. En la parte posterior de la embarcación, cerca de la popa, posee una pequeña bodega para almacenar la captura (aproximadamente 1 a 3 TM). Utiliza como medio de propulsión un motor fuera de borda (de 30 a 125 HP).

**Pangas**: embarcaciones menores sin cubierta, de baja capacidad de desplazamiento. El sistema de propulsión es el motor fuera de borda de 18-75 HP. Su construcción es manual y se basa en una estructura conformada por una quilla y cuadernas, el forro puede ser construido con duelas o con *plywood* marino. Por lo general no posee bodega fija para almacenar la captura ni compartimiento para las artes de pesca [Gaibor et. al. (2001)].

<sup>b</sup>: La información presentada para los años 1989 y 1999 tienen problemas de precisión debido a que para esos años existían discrepancias entre los registros pesqueros del PNG y de las cooperativas de pesca (Informe Galápagos 1999-2000). A pesar de estos problemas los datos brindan una idea de la realidad de la FPAG para esos años. Estos problemas de registro se han solventado ya para los años 2000 y 2001.

Una síntesis de las características operacionales de las embarcaciones que forman parte de la FPAG según tipo de embarcación se presenta en la Tabla 3. Se reportan allí los valores máximos, mínimos, media y desviación estándar de seis indicadores: eslora, manga, capacidad de bodega, potencia del motor, la autonomía y

tripulación. En la información expuesta se aprecia que al interior de cada grupo de embarcaciones, sus características son muy disímiles especialmente en cuanto a la capacidad de propulsión y de bodega. Por ejemplo en el caso de los botes observamos que su capacidad de bodegaje medio es 4,8 TM y la desviación estándar es 4,5TM. En cuanto a su propulsión la potencia media de los motores con los que están equipados los botes es de 86,3 HP y su desviación estándar es 63,8 HP. Para el caso de la capacidad de bodegaje y propulsión de fibras y pangas, se puede apreciar también una variabilidad importante en la información presentada en la Tabla 3.

Tabla No. 3

Características técnicas de la Flota Artesanal de Galápagos, 2001<sup>a</sup>

Tipo	Indicador	Max	Min	$\mu$	$\sigma$
<b>Bote</b>	Eslora (m)	17,5	4,9	10,4	2,4
	Manga (m)	9,2	1,7	3,4	1,1
	Bodega (TM)	20,7	0,5	4,8	4,5
	Motor (HP)	280,0	22,0	86,3	63,8
	Autonomía (Días)	15,0	1,0	12,2	3,8
	Tripulantes (hombres)	10,0	3,0	6,2	1,4
<b>Fibra</b>	Eslora (m)	9,5	5,0	7,2	0,9
	Manga (m)	2,3	1,1	1,8	0,2
	Bodega (TM)	3,3	0,4	1,0	0,5
	Motor (HP)	290,0	40,0	77,0	37,0
	Autonomía (Días)	6,0	1,0	1,6	0,6
	Tripulantes (hombres)	6,0	3,0	3,1	0,4
<b>Panga</b>	Eslora (m)	10,6	3,1	5,2	1,0
	Manga (m)	3,5	1,2	1,8	0,3
	Bodega (TM)	6,1	0,2	0,8	0,6
	Motor (HP)	85,0	10,0	44,9	14,4
	Autonomía (Días)	7,0	1,0	1,1	0,5
	Tripulantes (hombres)	4,0	1,0	3,0	0,2
<b>TOTAL DE NAVES</b>				<b>408<sup>b</sup></b>	

Fuente: Elaboración propia con información provista por el Registro Pesquero del SPNG, 2001.

\*: Eslora es la longitud desde la parte delantera hasta la parte posterior de la embarcación; Manga es la anchura máxima de la embarcación; Bodega es la capacidad de bodegaje; Motor es capacidad de propulsión; Autonomía es el número de días que la embarcación puede permanecer en alta mar; y Tripulantes el número de personas que viajan en la nave.

El total de embarcaciones incluido en el análisis difiere del total existente porque solo se consideró las naves para las cuales se contaba con toda la información.

Un análisis detallado de las características operacionales de la FPAG por tipo de nave es provisto en el Anexo 2. Se agrupa allí a las embarcaciones por su dimensión de eslora, capacidad de bodega y propulsión. Se aprecia que la mayoría de botes (51,7%) son de eslora igual o superior a 10 m.; además el 51,7% tiene una capacidad de bodega superior a 3,1 TM, y el 45% posee una propulsión entre los 37 y 59 HP. De la información presentada se aprecia que las pangas son naves pequeñas con una capacidad restringida para las faenas de pesca (54% tienen bodegas de menos de 0,6 TM y su propulsión es de menos de 48 HP). El 63,8% de las fibras son de tamaño medio, con longitud de 6,5 m a 8 m; además el 55,1% tienen una bodega limitada, inferior a 1 TM. y cerca del 53,7% posee motores de 55 a 75 HP (ver Anexo 2).

Las especies que constituyen el objetivo de captura de la FPAG se pueden agrupar en cinco categorías. Específicamente, se incluyen aquí: i) Pesca blanca de altura: albacora (*Thunnus sp.*), guajo (*Acanthocybium solandri*), brujo (*Scorpaena mystes*), camotillo (*Paralabrax albomaculatus*), mero (*Epinephelus mystacinus*); ii) pesca de Seco Salado: Bacalao (*Myxoperca olfax*) y lisa (*Mugil sp.*); iii) Pepino de Mar (*Isostichopus fuscus*); iv) Langosta: Roja (*Panulirus penicillatus*) y Verde (*Panulirus gracilis*); y finalmente, v) Churo (*Chiton goodalli*), Canchalagua (*Hexaplex princeps*), pulpo (*Octopus sp.*).

La captura de estas especies se la comercializa sin valor agregado, a excepción del pepino de mar que se lo seca en salmuera, y las especies de bacalao y lisa que se la vende como seco salado. Las especies más importantes para el pescador de acuerdo a los ingresos que generan son: el pepino de mar y la langosta, cuya captura se destina para la exportación y su comercialización es realizada por unas pocas empresas. Para el caso del pepino de mar en la temporada 2002, dos empresas compraron el 74% de la pesca total desembarcada (PNG-ECCD, 2002), otra parte (21%) se distribuyó entre tres empresas y el resto (5%) entre varios comerciantes pequeños. Para el caso de la langosta durante la temporada 2001, sólo una empresa adquirió el 71% de la captura comercializada registrada (Espinoza *et al.* 2002). La pesca blanca y el seco salado son de menor rentabilidad que las pesquerías anteriores, en caso de la pesca blanca se la comercializa en el mercado nacional y local (consumo para el turismo), y el seco salado principalmente se envía al continente para la semana santa. En el caso del churo, canchalagua y pulpo se destina al consumo local (Murillo, 2002).

Como una aproximación a la importancia de cada especie en los ingresos anuales del pescador artesanal, en una muestra de 154 armadores el 41% del total identificó al pepino de mar como la especie más importante en sus ingresos anuales, en tanto que un 20% de ellos identificó como de mayor importancia la pesca blanca.

Un 11% de los encuestados identificó a la langosta como la especie de mayor importancia en sus ingresos<sup>10</sup>.

### 3. Fiscalización y cumplimiento de las regulaciones pesqueras en la RMG

La autoridad reguladora tiene a su disposición dos instrumentos para promover el cumplimiento de las regulaciones: las actividades de vigilancia y la imposición de sanciones sobre los infractores detectados. En el caso de la DPNG, organismo que ejerce la administración y jurisdicción de la RMG, además de mantener un registro y regular el número de individuos participantes en la pesca artesanal, fiscaliza las actividades que se realizan en la reserva a través de un programa de control y vigilancia, y en caso de que una infracción sea detectada procede a aplicar los instrumentos legales que le otorga la LREPG.

En esta sección se describe como está organizado el sistema de vigilancia y patrullajes de la RMG y se expone detalladamente las infracciones y sanciones contempladas en la LREPG.

#### 3.1 Programa de control y vigilancia<sup>11</sup>

De acuerdo a la LREPG, el control y patrullaje del área geográfica que comprende el PNG, la supervisión de las actividades portuarias, el control del aprovechamiento pesquero y la ejecución de programas de investigación y seguimiento; debe ser realizada por la DPNG en coordinación con la Armada Nacional, DIGMER, Subsecretaría de Recursos Pesqueros y el Instituto Nacional de Pesca - Instituto Oceanográfico de la Armada. Para ello el PNG cuenta con el Programa de Control y Vigilancia, que procura cubrir con sus unidades los aproximadamente 1.500 Km. de línea de costa y en parte los más de 133.000 Km<sup>2</sup> de superficie que tiene la RMG, sus actividades las realiza en conjunto con la Armada Nacional del Ecuador.

Dos son los tipos de estrategias de control que aplica el PNG: Primero, patrullajes marino costeros, que son apoyados por la Armada Nacional del Ecuador, con personal en bases fijas ubicadas en puntos clave del Archipiélago e información provista por labores de inteligencia. Segundo, cadenas de custodia para la comercialización de ciertas pesquerías. Para el primer caso, el PNG tiene asignadas sus unidades en diferentes islas para la vigilancia y patrullaje de la línea costera,

<sup>10</sup> El 5.8% de los armadores afirmaron que el pepino de mar y la langosta eran las especies más importantes en su ingreso, ambas con el mismo peso dentro de su ingreso anual (Encuesta de Campo, Septiembre 2002).

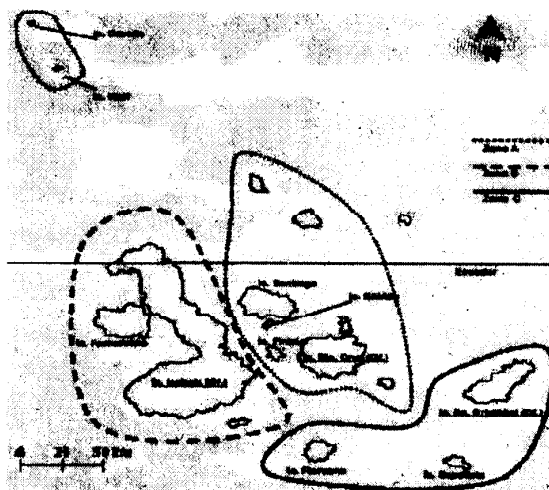
<sup>11</sup> La información presentada en esta sección proviene de entrevistas realizadas a personal de la Unidad de Recursos Marinos del PNG.

sus unidades en diferentes islas para la vigilancia y patrullaje de la línea costera, zonas donde normalmente incursionan los pescadores artesanales. Cada oficina en Santa Cruz, San Cristóbal e Isabela tienen asignadas zonas de jurisdicción desde donde se coordinan las actividades.

La oficina de Santa Cruz dirige el control de la reserva, ahí funciona el Centro de Operaciones Marítimas y la Jefatura del Control y Monitoreo Pesquero. Cuenta para los operativos con dos motonaves (Guadalupe River y Sirenian) y una lancha rápida (Sea Ranger I). Desde ahí se patrullan las islas: Santa Cruz, Rábida, Pinzón, Santiago y las islas del Norte (Ver Figura 1, Zona A). La oficina de San Cristóbal tiene bajo su responsabilidad la vigilancia de las islas Española, San Cristóbal y todo el Sur del Archipiélago, incluida la zona del Bajo 90<sup>o</sup><sup>17</sup> (Ver Figura 1, Zona C). Para esta tarea cuenta con dos lanchas rápidas (Sea Ranger IV y la Virgen del Rocío). Ocasionalmente se suma a la flota disponible la moto nave Araucaria, con la cual se vigila toda el área incluida la isla Floreana. Además, para el control costero de Floreana, esta oficina esta provista de una lancha rápida (Sea Ranger VI). La oficina técnica de Isabela dispone de una lancha rápida (Sea Ranger II), para el control sur oeste de Isabela. Adicionalmente el centro de operaciones, Base Bolívar, esta dotado con una lancha rápida (Sea Ranger III), un Zódiac y una panga de aluminio, para cubrir el Canal Bolívar, la Isla Fernandina y la zona oeste de Isabela (Figura 1, Zona C).

Figura No. 1

### Zonas de Vigilancia en el Parque Nacional Galápagos



<sup>17</sup> Zona rica en recursos ubicada entre las islas Floreana y Española en el paralelo 90°.

Las actividades de las naves del PNG se la complementa con el apoyo de los campamentos base, además sus actividades se las coordina con los recursos disponibles de la Armada Nacional del Ecuador para no duplicar esfuerzos. Se aplican también labores de inteligencia que permiten a los guarda parques ser más eficientes en sus tareas y además se está involucrando paulatinamente en las tareas de vigilancia a las cooperativas de pescadores artesanales, demostrando a la gente el hecho que el pescador ilegal perjudica el “bolsillo” del pescador legal.

La tarea de patrullaje responde a las épocas de las principales pesquerías, que son la langosta en los meses de septiembre a diciembre y el pepino mar en los meses de marzo a mayo. Por tanto, la programación y la asignación de las naves pueden variar en respuesta a los requerimientos de control de cada pesquería. La vigilancia permanente a lo largo de todo el año se realiza solamente en sitios específicos, para ello se cuenta con tres puntos fijos: Base Bolívar (Isabela), Base Cartago (Isabela) y Base Tiburón Martillo (Darwin). En el caso de la Base Bolívar se cuenta con tres guarda parques, un infante de marina, y un policía los 365 días del año.

La principal actividad que se realiza en estos patrullajes es el control al pescador artesanal que opera en la RMG, para ello se inspecciona y registra los datos de las embarcaciones, se verifica el uso de artes de pesca que no estén prohibidas, se procura que se respeten las zonas en la que la pesca esta prohibida<sup>13</sup> y en general que se cumpla con lo establecido en el Calendario Pesquero. Adicionalmente a estas tareas el personal del PNG controla la incursión de barcos pesqueros industriales del Ecuador y extranjeros en la RMG.

En el caso de las cadenas de custodia, estas existen principalmente para la pesquería del pepino de mar y de la langosta<sup>14</sup>. Estas consisten en un sistema organizado de seguimiento de las transacciones que se inicia en el pescador que obtiene el producto, quien debe contar con un certificado para entregarlo al comerciante; posteriormente este comerciante debe contar con un certificado de monitoreo<sup>15</sup>. En esa cadena de custodia de varios pasos es donde es posible detectar infracciones, principalmente el incumplimiento de tallas.

---

<sup>13</sup> Especialmente los semilleros, que son zonas protegidas que garantizan la reproducción del pepino de mar.

<sup>14</sup> Debido a que la pesca blanca no es considerada una pesca de alta rentabilidad, el control de los desembarques, movilizaciones de este producto al continente y el registro de zarpes y arribos en las capitanías no son eficientes (Murillo, 2002).

<sup>15</sup> Documento que indica que el producto ha sido registrado por el equipo de monitoreo del PNG y la ECCD.

### 3.2 Infracciones, procesos administrativos y sanciones

La LREPG (Art. 68,69) y el Reglamento General de Aplicación de la LREPG<sup>16</sup>, establecen de forma expresa las infracciones en las que puede incurrir una persona natural o jurídica que realice actividades pesqueras en la RMG. La primera define a las infracciones como delitos que deben juzgarse de acuerdo al Código de Procedimiento Penal, sin perjuicio de sanciones de tipo administrativo. En la Tabla 4 se presenta las faltas con sus respectivas sanciones.

**Tabla No. 4**

#### **Infracciones y sanciones establecidas en la LREPG**

<b>Infracciones</b>	<b>Sanciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividad pesquera sin autorización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prisión de 3 meses a 3 años y multa de dos mil salarios mínimos vitales generales*.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilización de métodos no permitidos.</li> <li>▪ Captura de especies en veda o cuya pesca este expresamente prohibida.</li> <li>▪ Invasión del patrimonio de áreas protegidas.</li> <li>▪ Recolección y manejo sin autorización de organismos endémicos, vulnerables o en peligro de extinción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prisión de 15 a 120 días y multa de ochenta salarios mínimos vitales generales. Además serán sancionadas con el decomiso del cargamento y el decomiso de la nave, de no haber sido aplicadas las sanciones por la vía administrativa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Destrucción o alteración de áreas protegidas.</li> <li>▪ Abandono de desperdicios o desechos en las bahías, playas o riveras.</li> <li>▪ Descarga en el agua de desperdicios u objetos que deterioren gravemente el ecosistema o, sin autorización la extracción de materiales áridos o pétreos de las áreas protegidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prisión de 1 mes a un año y multa de diez a mil salarios mínimos vitales generales y el decomiso de los productos, según sea del caso y siempre que no haya sido aplicada esta sanción en vía administrativa.</li> </ul>

**FUENTE:** Elaboración propia con información extraída de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, Congreso Nacional del Ecuador, Plenario de las Comisiones Legislativas, Quito, 1998.

\*: Un salario mínimo vital general, para la aplicación de multas, está fijado por ley en 4 USD.

<sup>16</sup> A continuación en el texto para referirnos a este cuerpo legal solo mencionaremos " el Reglamento General".

Adicionalmente, en el Reglamento General (Art. 102) se contemplan las infracciones administrativas que se pudieran cometer en contravención a la LREPG. Se establece allí que éstas pueden clasificarse como muy graves, graves y leves, de acuerdo a factores como su repercusión, costo de restitución, trascendencia en la seguridad de las personas y bienes, circunstancias del responsable, su grado de malicia, participación y beneficio obtenido, así como la irreversibilidad del daño o deterioro producido en la calidad del recurso o bien protegido y reincidencia. Un detalle de la clasificación de las faltas puede ser apreciado en la Tabla 5.

El Director del Parque Nacional Galápagos es el funcionario competente para el juzgamiento en primera instancia administrativa de las infracciones que se cometen en la RMG. Cuando se detecta una infracción se inicia un proceso por la vía administrativa ejercido por el DNPG<sup>17</sup>; el procedimiento parte con el informe elaborado por el guarda parque encargado del operativo que detecto la violación, el cual pasa al máximo juzgador que es el DPNG, quien con apoyo de la Unidad de Asesoría Jurídica señala el inicio de la acción legal. Así empieza el proceso administrativo que consiste en una especie de proceso judicial resumido, en el cual se notifica al infractor que el PNG ha iniciado una acción en su contra, el procedimiento le otorga 5 días para que él conteste el auto inicial. El acusado tiene la opción de declararse en derecho afirmativamente aceptando los cargos o negándolos.

Si el acusado acepta los cargos y la autoridad establece que los hechos están comprobados, se dicta un acta de comparecencia y juzgamiento, que es un procedimiento abreviado donde se impone una sanción dependiendo de la falta. En caso de que no se acepten las acusaciones, el DPNG decide que se abra la causa prueba por un periodo de cuatro días, evacuadas todas las pruebas y expirado el plazo, la resolución debe ser dictada en el término de 48 horas.

Después del dictamen de la resolución la persona sancionada tiene el derecho de presentar un recurso de apelación al Juez Superior, que en este caso es el Ministro del Ambiente del Ecuador. la apelación debe ser presentada dentro de un periodo de 15 días después de haber sido dictada la resolución. Una vez que el caso esta en el Ministerio del Ambiente este puede ratificar o revocar la sanción impuesta por el DPNG. Adicionalmente la Unidad Jurídica del PNG, dependiendo de la infracción cometida, además del proceso administrativo, motiva el inicio de un proceso judicial por medio de una denuncia penal al Fiscal.

Las sanciones administrativas que impone el PNG generalmente son de tipo pecuniario, la cual puede variar desde los 40 USD hasta los 4.000 USD.

---

<sup>17</sup> Es importante subrayar que la ley contempla además otras dos vías de juzgamiento: la marítima y la judicial. La primera en caso de que la infracción cometida viote el Código de Policía Marina y la segunda cuando la falta se constituye un delito penal.



Adicionalmente a la multa se la acompaña de una suspensión temporal de hasta tres años del permiso de pesca o de la licencia PARMA. La DPNG puede también ordenar el decomiso de embarcaciones y artes de pesca prohibidos. Las sanciones administrativas están contempladas en el Reglamento General (Art. 104) y responde a la gravedad de la falta (Tabla 5).

**Tabla No. 5**

**Calificación de las infracciones contempladas en el Reglamento y Sanciones correspondientes**

Infracción	Calificación de la falta	Sanciones
1) La negativa a facilitar los datos que le sean requeridos y la obstrucción a la labor inspectora de la Administración;	Muy grave	Multa entre 500 y 1000 salarios mínimos vitales*. De ser aplicable: a. Decomiso del producto y los instrumentos utilizados para el sometimiento de la infracción; y, b. La suspensión temporal por un plazo no superior a dos años de la autorización, permiso o licencia, patente o cualquier otro instrumento administrativo por el que se conceda cualquier clase de derechos o beneficios.
2) El incumplimiento de las órdenes de suspensión o clausura, o de aplicación de medidas correctoras o restitutorias provenientes de autoridad competente;	Grave	Multa entre 100 y 500 salarios mínimos vitales. De ser aplicable: a. Decomiso del producto y los instrumentos utilizados para el sometimiento de la infracción; y, b. La suspensión temporal por un plazo no superior a seis meses de la autorización, permiso o licencia, patente o cualquier otro instrumento administrativo por el que se conceda cualquier clase de derechos o beneficios.
3) El incumplimiento de las medidas cautelares previstas en el Reglamento General;	Grave	
4) Incurrir en una actividad expresamente prohibida en la ley o el Reglamento General, de no constituir esta infracción un delito; y,	Grave	
5) La realización de actividades que tengan como resultado la destrucción de recursos naturales, siempre que dichas actividades no constituyan delitos conforme a la ley.	Leve	Multa de 10 a 100 salarios mínimos vitales.

FUENTE: Elaboración propia con información extraída del Reglamento General de Aplicación de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, Decreto Ejecutivo No. 1657, Registro Oficial, Quito, 11 de enero 2000.

\*: Un salario mínimo vital general, para la aplicación de multas, esta fijado por ley en 4 USD.

#### **4. Resultados de la actividad de fiscalización**

En esta sección se revisan los resultados de las estrategias y acciones para inducir cumplimiento de las regulaciones de parte de la FPAG. Para ello se considera distintas fuentes de información: los resultados de las detecciones realizadas por el PNG durante el periodo 1998-2001, el auto reporte de infracciones de los armadores pesqueros de Galápagos (Encuesta de campo, Septiembre 2002), y los procesos sancionadores seguidos a las violaciones detectadas.

##### **4.1 Detecciones realizadas por el PNG**

Antes de revisar los resultados del Programa de Control y Vigilancia, es necesario recordar que el PNG tiene jurisdicción sobre la RMG desde 1998, año en el cual entra en vigencia la LREPG. Antiguamente la autoridad encargada de controlar las actividades pesqueras en el área era la Subsecretaría de Pesca del Ministerio de Industrias Comercio, Pesca e Integración; el PNG asume esta responsabilidad, en medio de la negativa de gremios como las agrupaciones de pesca industrial del continente. Este aspecto no solamente ha influido en la capacidad del PNG para aplicar sistemas de patrullaje, sino también en la figura de autoridad que exhibe al grupo que pretende fiscalizar.

Una síntesis de la evolución de las detecciones realizadas en el periodo 1998-2002 según origen del infractor se presenta en la Tabla 6. En principio, de acuerdo a la evolución de las detecciones y asumiendo que los niveles de incumplimiento propios del grupo de pescadores artesanales y su capacidad evasiva han permanecido constantes, sería posible concluir que la capacidad de vigilancia y/o efectividad en la detección de infracciones del PNG se ha incrementado.

**Tabla No. 6**

**Infracciones detectadas por el PNG por origen del violador<sup>a</sup>**

AÑO	Ecuador	Extranjera	Galápagos	Total general
1998	3	1	1	5
1999	8	2	17	27
2000	9	2	30	41
2001	13	4	39	56
2002 <sup>b</sup>			12	12
Total general	33	9	99	141

**FUENTE:** Elaboración propia con información de: Informes Galápagos 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, Reporte de Patrullaje y Avistamientos realizados en la RMG (PNG y Armada Nacional) 2001-2002 [Santa Cruz (Ecuador), 2002]; y Archivos de Procesos Administrativos del Departamento Jurídico del PNG [Santa Cruz (Ecuador), Septiembre 2002].

<sup>a</sup>: Se han contabilizado todas las detecciones realizadas, esto incluye embarcaciones en actividades ilegales y personas naturales en actividad ilegal relacionada a la pesca.

<sup>b</sup>: Para 2002 se incluyo solo información disponible para la flota artesanal hasta el mes de abril del mismo año.

Las infracciones cometidas por la FPAG más recurrentes que detecta el personal del PNG, están relacionadas a contravenciones al calendario pesquero. Sin embargo, la más grave y de mayor preocupación para la autoridad, es la pesca ilegal de tiburón. Ello se debe a que esta actividad ilegal es muy atractiva comercialmente y posee implicaciones de relevancia en el ecosistema, debido a que esta especie cumple un papel importante en el ecosistema como depredador máximo, siendo éste muy difícil de recuperar<sup>18</sup>. La distribución de las detecciones según tipo de infracción detectadas durante el año 2001 se presenta en la siguiente Tabla.

<sup>18</sup> Contacto personal con Elicer Cruz, Director PNG, Santa Cruz (Ecuador), Septiembre, 2002.

Tabla No. 7

**Infracciones cometidas por la FPAG y detectadas por el PNG, 2001-2002<sup>a</sup>**

<b>Infracciones detectadas</b>	<b># veces detectadas</b>
Campamentos no autorizados de pepino de mar o procesamiento ilegal del mismo	5
Infracciones relacionadas a captura de tiburón y su comercialización	14
Pesca en zonas no autorizadas	11
Pesca con personal no autorizado, embarcación sin permisos	11
Artes de pesca no permitidas	4
Infracción no Identificada	1
Pesca ilegal de langosta	1
Obstáculo de actividades a personal del PNG	1
<b>Total</b>	<b>48</b>

FUENTE: Elaboración propia con información del Reporte de Patrullaje y Avistamientos realizados en la RMG (PNG y Armada Nacional) 2001-2002, [Santa Cruz (Ecuador), 2002], y los Archivos de Procesos Administrativos. Departamento Jurídico del PNG [Santa Cruz (Ecuador), Septiembre 2002].

<sup>a</sup>: Se han incluido a los infractores cuyo origen es Galápagos relacionados a naves artesanales, campamentos ilegales o comerciantes. Se excluyó a botes de turismo realizando pesca ilegal.

Antes de analizar la información sobre detecciones es importante aclarar que los niveles de detección en un grupo de embarcaciones o en otro, no expresan puramente los niveles de cumplimiento de ese grupo, entendiendo por nivel de cumplimiento el porcentaje de individuos de un grupo que respeta las regulaciones. La información sobre cumplimiento que entregan las detecciones esta distorsionada por la capacidad de la autoridad para sorprender a los infractores y la capacidad de los individuos para evadir los controles.

De una revisión exhaustiva de la información disponible para el año 2001 respecto de detecciones realizadas a naves de la FPAG, de las cuales se contabilizan 26 embarcaciones infringiendo (el 6% de la flota), se pueden extraer resultados interesantes sobre los niveles de detecciones observados<sup>19</sup>. Se entiende por nivel de detección al porcentaje de individuos de un grupo o categoría determinada que ha sido sorprendido por la autoridad cometiendo una infracción.

<sup>19</sup> Para el año 2001 se contabilizan más detecciones realizadas, sin embargo en el análisis sólo se considera las detecciones que se pudieron relacionar directamente con las embarcaciones pesqueras registradas en la Unidad de Recursos Marinos del PNG.

Un primer análisis desagregado de las detecciones sobre las naves de la FPAG es presentado en la Tabla 8. Se puede identificar allí que los grupos de embarcaciones que se adjudican los porcentajes relativos más altos de infracciones detectadas, son las fibras de eslora superior a 8 m. y los botes de eslora entre 10 m. y 12 m., ambos con un nivel de detección del 14%. Otro resultado interesante, es que el 8% del total de botes fueron sorprendidos en actividad ilegal en el periodo de análisis, en el caso de las fibras este porcentaje fue del 7% y para las pangas el porcentaje fue sólo el 5%.

Agrupadas las naves de acuerdo a su capacidad de bodega, se observa que el conjunto de botes que tienen un bodegaje de 2,3 a 3,1 TM el nivel de detección fue 17%. En el caso de las fibras, las naves que se encuentran en el cuartil inferior (<0,7 TM) y en el superior (>1,15TM), ostentan respectivamente niveles de detección similares de 10 y 11%. Para las pangas, el grupo de embarcaciones con mayor nivel de detecciones (7%) son las de menor capacidad de bodega (<0,5TM) (ver Tabla 8).

Si se clasifica a las naves por su capacidad de propulsión, se aprecia que en el caso de las pangas y de las fibras, las embarcaciones que se ubican en los cuartiles superiores de cada grupo (pangas con motores >48HP y fibras con motores > 76HP), tienen los porcentajes de detecciones más altos de su grupo, 8% y 10% respectivamente. En el caso de los botes, el grupo que presenta mayores niveles de detecciones (11% de las naves) esta equipado con una potencia de motor relativamente baja, de entre 37HP y 59 HP.

Tabla No. 8  
Nivel de detecciones de infracciones a las regulaciones pesqueras según las características técnicas de las embarcaciones

Tipo	ESLORA				CAPACIDAD DE BODEGAJE				PROPULSION				
	Rangos de eslora	Cumpli- dor	Infrac- tor	Total general	Rango de bodegaaje	Cumpli- dor	Infrac- tor	Total general	Rango de motor	Cumpli- dor	Infrac- tor	Total general	% infrac- tor
			% infrac- tor				% infrac- tor				% infrac- tor		
<b>Bote</b>	<9 9-10 10-12 >12	13 14 18 10	1 1 3 10	14 15 21 10	<2,3 2,3-3,1 3,1-5,1 >5,1	16 10 14 15	1 2 1 1	17 12 15 16	<37 37-59 59-120 >120	3 24 12 16	3 3 1 1	3 27 13 17	0% 11% 8% 6%
<b>Total Bote</b>		55	5	60		55	5	60		55	5	60	8%
<b>Fibra</b>	<6,5 6,5-7,5 7,5-8 >8	27 37 46 19	2 3 2 3	29 40 48 22	<0,7 0,7-1 1-1,15 >1,15	36 36 26 31	4 1 1 4	40 37 27 35	<55 55-75 75-159 >76	33 15 54 27	2 15 5 3	35 15 59 30	6% 0% 8% 10%
<b>Total Fibra</b>		129	10	139		129	10	139		129	10	139	7%
<b>Panga</b>	<4,8 4,8-5 5-5,4 >5,4	44 41 61 52	1 6 3 1	45 47 64 53	<0,5 0,5-0,6 0,6-0,9 >0,9	43 64 36 55	3 4 2 2	46 68 38 57	<40 40-40,9 41-48 >48	25 115 3 55	6 6 5 5	25 121 3 60	0% 5% 0% 8%
<b>Total Panga</b>		198	11	209		198	11	209		198	11	209	5%
<b>Total general*</b>		382	26	408		382	26	408		382	26	408	6%

FUENTE: Elaboración propia con información de los Informes Galápagos 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002; el Reporte de Patrullaje y Avistamientos realizados en la RMG (PNG y Armada Nacional); 2001-2002 (Santa Cruz (Ecuador), 2002); y los Archivos de Procesos Administrativos, Departamento Jurídico del PNG (Santa Cruz, Septiembre 2002).

\*: El total de embarcaciones incluido en el análisis difiere del total existente porque solo se consideró las naves para las cuales se contaba con toda la información. En el caso de las detecciones realizadas se contabilizaron solo aquellas que pudieron ser relacionadas con una embarcación.

Del análisis sobre el nivel de detecciones se puede concluir que los botes de eslora media, con bodegas de 2 a 3 TM aproximadamente y equipados una propulsión media (37 a 59 HP), en conjunto con las fibras de eslora más grande, con bodegaje mayor a 1,15TM y propulsión alta, son quienes fueron sorprendidos más frecuentemente cometiendo infracciones. Suponiendo que todos los individuos de la flota artesanal perciben la misma probabilidad de ser sorprendidos cometiendo alguna infracción y tienen la misma preferencia por el riesgo, el resultado sugeriría también que el grupo de botes y fibras mencionado es el estrato donde se producen mayores niveles de incumplimiento de la regulación pesquera.

Como no existen argumentos sólidos que sustenten el supuesto mencionado estudiamos a continuación información que contiene auto reportes de infracciones de parte de los armadores pesqueros de Galápagos. Esta información fue levantada en una encuesta de tipo confidencial aplicada a los armadores artesanales en septiembre del año 2002. La encuesta fue diseñada especialmente con el objeto de registrar los niveles de cumplimiento a las regulaciones a la pesca declarados por cada individuo; obtener información sobre características técnicas de la actividad pesquera; y determinar la aceptación que tienen entre los armadores las regulaciones de pesca vigentes, las autoridades y la dirigencia gremial.

#### 4.2 Análisis de los resultados de auto reporte de cumplimiento

La encuesta realizada en septiembre de 2002 a armadores artesanales de Galápagos aborda temas sobre las características técnicas de las embarcaciones, actividades de pesca, percepción sobre las actividades de fiscalización, percepción sobre las regulaciones pesqueras, opinión sobre las autoridades y organizaciones de pescadores y una sección sobre el cumplimiento de las regulaciones<sup>20</sup>. En esta última sección se solicitó al armador seleccionar la frase que mejor describía su actividad pesquera en la temporada pasada, además se preguntó directamente si en la temporada pasada el armador cometió alguna de las infracciones más recurrentes de acuerdo a la información provista por los patrullajes del PNG. De esta forma, de acuerdo a las repuestas obtenidas se ha clasificado al armador como cumplidor o infractor.

---

<sup>20</sup> La encuesta fue realizada entre el 6 y 18 de septiembre de 2002 en diferentes localidades de Galápagos y dirigida a armadores pesqueros artesanales. Para realizar el muestreo se empleó una técnica de muestreo estratificado (Scheaffer et. al., 1986). La muestra se dividió en tres estratos de acuerdo a los tipos de embarcaciones (bote, fibra y panga) y estos grupos se distribuyeron proporcionalmente de acuerdo a la varianza observada de las detecciones entre las tres localidades existentes. El tamaño de la muestra realizado es de 155 observaciones de un universo de 426 armadores. Una persona se negó a responder la encuesta.

Se definió como infractor a quienes afirmaron que en la temporada pasada (2001), en sus actividades pesqueras “rara vez cumplieron con las regulaciones, debido a que las exigencias son muchas”, o directamente afirmaron haber realizado alguna actividad considerada como infracción. Así se obtuvieron 47 infractores de un total de 154 encuestados (31%)<sup>21</sup>.

De la información disponible sobre los niveles de incumplimiento observados en los segmentos en los cuales los armadores han sido clasificados, es posible extraer observaciones interesantes que podrían definir un perfil del grupo infractor. Una primera revisión a los resultados de la encuesta en este ámbito sugiere que los armadores de fibras ostentan el mayor nivel de incumplimiento de las regulaciones, con un 36%; mientras que los armadores de botes se ubican en un segundo lugar con 33% y por último el nivel de incumplimiento de los armadores de pangas alcanza al 26%. debajo del nivel de incumplimiento observado para toda la muestra (ver Tabla 9). Sin embargo, al realizar una prueba de hipótesis para evaluar si las diferencias observadas en cada grupo de naves son estadísticamente significativas en relación a la media observada, el resultado arrojó que no existen diferencias<sup>22</sup>. Es decir los niveles de incumplimiento de la muestra (31%) son iguales a los observados para los botes, fibras y pangas.

Al realizar un análisis al interior de cada tipo de embarcaciones, agrupándolas de acuerdo a sus características técnicas y económicas, tal como se observa en la Tabla 9, se obtienen resultados interesantes. Así, se advierte que las fibras de eslora superior a la media (entre 7,2 y 7,5 m) se adjudican un nivel de incumplimiento del 67%, diferencia estadísticamente significativa de la media al 10%. Es decir este subgrupo de fibras exhiben niveles de incumplimiento superiores a la media de incumplimiento observada que es 31%. Por el contrario, los armadores de fibras más pequeñas (de eslora entre 1,8 y 6,5 m) presentan un nivel de incumplimiento inferior, el cual es sólo del 14%; una situación similar se aprecia en el caso de los botes (menor eslora, incumplimiento inferior a la media) aunque las diferencias

<sup>21</sup> Gracias al diseño de la encuesta se puede aplicar una definición alternativa de infractor, en la cual se califica como infractor a quienes en la encuesta afirmaron que en la temporada pasada (2001), en sus actividades pesqueras “rara vez cumplieron con las regulaciones, debido a que las exigencias son muchas”, o señalaron que “normalmente intentan respetar las regulaciones, pero que algunas veces enfrentan situaciones en las que no pueden cumplir con lo que dicen las regulaciones”, o directamente afirmaron haber realizado alguna actividad considerada como infracción. Así se obtuvieron 64 infractores de un total de 154 encuestados (42%).

<sup>22</sup> Este “Test” se realiza debido a que la información proviene de una muestra, por tanto es necesario averiguar si las diferencias encontradas en los niveles de incumplimiento en cada grupo, en relación a la media, son reales o provienen simplemente de un error muestral. Para ello se probó la hipótesis

$$\text{nula } H_0 : p_1 = p_2 = p \text{ con el estadístico } z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}, \text{ corregido por continuidad.}$$

(Snedecor y Cochran, 1967).



hayan resultado no significativas. El análisis realizado para las naves clasificadas por su capacidad de bodegaje, aunque no arrojó resultados significativos, permite apreciar que al interior de las pangas el subgrupo de embarcaciones con un tonelaje medio bajo (0,5 – 0,81 TM) presenta mayores niveles de incumplimiento (35%) y en cambio las pangas con mayor tonelaje muestran un nivel de incumplimiento inferior a la media. En términos de propulsión, los armadores de fibras equipadas con motores de 75 HP muestran mayores niveles de incumplimiento (48%), en contraste con la fibras que tienen una baja potencia de motor (de 8 a 48 HP), las cuales tienen un nivel de incumplimiento de sólo 17% (aunque esta diferencia no es significativa). De lo observado, parece ser que los armadores de fibras y botes con menores capacidades técnicas (menor eslora, baja propulsión y baja capacidad de bodega) tiene una tendencia a respetar las regulaciones mayor que el resto de armadores de la FPAG. Esta observación es coherente con los resultados de detecciones para el caso de las fibras, en cambio no coincide para el caso de los armadores de bote, ya que son los botes de capacidad de bodega y propulsión media baja los que han sido detectados con más frecuencia. En el caso de los armadores de panga, no se obtuvo diferencias significativas respecto a la media y los niveles de incumplimiento observados de acuerdo a eslora y bodega difieren de los obtenidos para las otras embarcaciones por lo que al parecer la decisión de violación sigue otro patrón.

Otros resultados interesantes y coherentes con el anterior se desprenden del análisis realizado para las embarcaciones de acuerdo a sus características económicas presentada en la Tabla 9, donde las naves son clasificadas por su capital invertido, sus costos de operación diarios y existencia de deudas relacionadas a la pesca. De los resultados sobre incumplimiento, se percibe que las fibras y botes que enfrentan los mayores costos diarios de pesca exhiben niveles de incumplimiento superiores a la media, 50 % y 67% respectivamente.

Si se analiza el capital invertido, se aprecia que las pangas ubicadas en el cuartil medio inferior presentan un nivel de incumplimiento de 0% (es decir cumplimiento total); mientras que en el caso de las fibras del cuartil medio superior y los botes del cuartil superior, presentan niveles de incumplimiento superior a la media. No obstante, en este último caso, la diferencia respecto a la media no es estadísticamente significativa. Adicionalmente, es interesante observar que las fibras que tiene una deuda relacionada a la pesca presentan mayores niveles de incumplimiento (44%). El mismo hecho se observa en el caso de los botes aunque la diferencia respecto a la media no es significativa.

Los resultados anteriores llevan a presumir que existen presiones de orden económico principalmente del lado de los costos, que motivan al armador a infringir las regulaciones, subrayando que el costo financiero puede ser un determinante

importante en la decisión de violar una regulación. Esta afirmación es coherente con la observación anterior, se puede asumir que las embarcaciones con características técnicas más completas (mayor tamaño, mejor capacidad de bodega y mejor sistema de propulsión), las cuales fácilmente pueden ser relacionadas con aquellas que tiene mayor capital invertido y mayores costos de operación diarios; presentan también altos niveles de incumplimiento.

Es importante también revisar los niveles de incumplimiento de los armadores clasificados de acuerdo a características individuales tales como edad, años de experiencia en la actividad pesquera y sentido de pertenencia<sup>23</sup>. Los resultados de dicho análisis son provistos en la Tabla 10. Del análisis por grupo de edad se aprecia entre el grupo de armadores de fibras que los individuos del estrato de 49 a 72 años respetan más las regulaciones que otros individuos pues su nivel de incumplimiento es inferior a la media (8%), aunque las diferencias no hayan resultado significativas la tendencia es similar en caso de los dueños de botes y pangas. Este resultado es respaldado además en el hecho de que los armadores de fibras en el estrato de edad medio inferior (33 a 38,5 años) presentan una elevada tasa de incumplimiento (47%). Algo similar sucede con los años de experiencia en la actividad pesquera, los armadores de panga con más experiencia (18 a 25 años) tienen un nivel de incumplimiento inferior a la media (5%). Si se revisan los niveles de incumplimiento clasificando a los armadores por quienes respondieron afirmativa o negativamente a la pregunta: “¿Se cambiaría a vivir al continente?”, es interesante observar que los armadores dueños de fibras que respondieron positivamente exhiben un alto nivel de incumplimiento (75%).

En resumen estos resultados sugieren que los grupos de mayor edad, con sentido de pertenencia alto a su localidad y gremio presentan niveles de cumplimiento superiores.

---

<sup>23</sup> Se analiza los años de migración porque una parte importante de la población de Galápagos es inmigrante. De acuerdo al Informe Galápagos 1999-2000, la población se multiplicó por 11 veces en un periodo de casi 50 años (1950 – 1998).

Tabla No. 9  
Autoreporte de infracciones a las regulaciones pesqueras según las características técnicas y económicas de las embarcaciones  
Septiembre, 2002<sup>a</sup>

Tipo	ESLORA				CAPACIDAD DE BODEGAJE				PROPULSION				% de infracciones		
	Rango de eslora (m)	No cumple	Si cumple	Total general	% de infracciones <sup>a</sup>	Rango de bodegaje (TM)	No cumple	Si cumple	Total general	% de infracciones	Rango de motor (HP)	No cumple		Si cumple	Total general
<b>Bote</b>	9,27 - 10,5	1	4	5	20%	2-5		4	4	0%	25 - 50	3	3	3	0%
	10,5 - 11	1	4	5	20%	3-6	2	3	5	40%	50 - 82	3	4	7	43%
	11 - 12	2	3	5	40%	6-8	2	4	6	33%	82 - 125	1	4	5	20%
	12 - 14,7	3	3	6	50%	8-14,5	3	3	6	50%	125- 240	3	3	6	50%
<b>Total Bote</b>		7	14	21	33%		7	14	21	33%		7	14	21	33%
<b>Fibra</b>	1,8 - 6,5	2	12	14	14%	0,25 - 0,875	5	10	15	33%	8 - 48	2	10	12	17%
	6,5 - 7,2	4	6	10	40%	1-2	9	16	25	36%	48 - 75	2	6	8	25%
	7,2 - 7,5	4	2	6	*67%	2-5	7	12	19	37%	75	12	13	25	*48%
	7,5 - 9,5	11	18	29	38%						76 - 200	5	9	14	36%
<b>Total Fibra</b>		21	38	59	36%		21	38	59	36%		21	38	59	36%
<b>Panga</b>	4-4,8	7	11	18	39%	0,1 - 0,3	3	11	14	21%	9,25 - 40	2	7	9	22%
	4,8 - 5	2	8	10	20%	0,5 - 0,81	8	15	23	35%	40	13	16	29	45%
	5-6	6	18	24	25%	0,81 - 1	1	1	1	0%	41 - 58,8	9	8	17	53%
	6 - 10,6	4	18	22	18%	1 - 5	8	28	36	22%	58,8-250	6	13	19	32%
<b>Total Panga</b>		19	55	74	26%		19	55	74	26%		30	44	74	41%

... / ...

Tabla No. 9  
**Autoreporte de infracciones a las regulaciones pesqueras según las características técnicas y económicas de las embarcaciones  
 Septiembre, 2002\* (cont.)**

Tipo	COSTO DIARIO DE UN VIAJE DE PESCA				CAPITAL				ENDEUDAMIENTO						
	Rangos de eslora (m)	No cumple	Si cumple	Total general	Rango de costo de Nave	No cumple	Si cumple	Total general	Deuda	No cumple	Si cumple	Total general	% de infracciones		
<b>Boat</b>	30 - 137,13	6	6	0%	15.000 - 40.000	4	4	1	0%	No	2	5	7	29%	
	137,1 - 178,5	1	3	25%	40.000 - 87.727,27	2	4	5	33%						
	178,6 - 214,6	2	3	40%	87.727,27 - 142.500	2	3	5	40%	Si	5	9	14	36%	
	214,6 - 300	4	2	*67%	142.500 - 250.000	3	3	5	50%						
<b>Total Boat</b>		7	14	21	33%		14	21	33%		7	14	21	33%	
<b>Fibra</b>	10 - 44,83	6	9	15	40%	5.000 - 10.000	3	6	9	33%	No	9	23	32	28%
	44,83 - 50	1	5	6	17%	10.000 - 15.000	4	11	15	27%					
	50 - 80	6	15	22	27%	15.000 - 25.000	8	11	19	47%	Si	12	15	27	*44%
	80 - 344,26	8	3	16	*50%	25.000 - 1'000.000	6	10	16	38%					
<b>Total Fibra</b>		21	33	59	36%		21	38	59	36%	21	38	59	36%	
<b>Panga</b>	15 - 40	6	10	16	38%	3.500 - 7.250	6	13	19	32%	No	11	32	43	26%
	40 - 60	5	14	19	26%	7.250 - 12.000	14	14	14	*0%					
	60 - 124,6	4	15	20	20%	12.000 - 21.500	8	14	22	36%	Si	3	23	31	26%
	124,6 - 864,1	4	15	19	21%	21.500 - 500.000	5	14	19	26%					
<b>Total Panga</b>		19	55	74	26%		19	55	74	26%	19	55	74	26%	
<b>Total general</b>		47	107	154	31%		47	107	154	31%	47	107	154	31%	

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Carpo, septiembre 2002.

\*: La definición de infractor corresponde a aquellos encuestados que respondieron afirmativamente los ítem 0.01.1., 3.01.3., cuya declaración una infracción de la sección 6.03 de la encuesta, en caso contrario al encuestado se lo define como cumplidor.

†: El porcentaje presentado con "\*\*\*\*" representa que la diferencia observada es significativa al 5%. El porcentaje acompañado con "\*\*\*\*" representa una diferencia significativa al 10%.



Esta última observación nos motiva a explorar en la línea de la literatura existente sobre cumplimiento y manejo de bienes de propiedad común. Estudios teóricos recientes que abordan el desempeño de los esquemas regulatorios en el marco del manejo de los recursos naturales de propiedad común, sugieren que la decisión de cumplimiento a las regulaciones por parte del individuo no se limita a analizar las variables económicas implícitas, como las ganancias esperadas de la actividad ilegal o las multas a enfrentar, como lo sugiere el modelo de disuasión de Becker (1968). Autores como: Bardhan (1993); Sutinen y Kuperan (1999); Beckenkamp y Gümbel (2000); Cárdenas *et al.* (2000); Hatcher *et al.* (2000), señalan que variables sociales, entre ellas, la legitimidad de las regulaciones y de las autoridades que las promueven, el control local, la pertenencia a una comunidad, los niveles de participación, el grado de desarrollo moral del individuo, la presión social, etc.; tienen un grado de influencia en la decisión del individuo de observar las leyes.

En este sentido en la Tabla 11 se intenta reflejar algunas de estas variables sociales. Se presentan allí los niveles auto reportados de incumplimiento de los armadores clasificados por su nivel de acuerdo con las regulaciones a la pesca en general, su percepción sobre como la opinión del sector pesquero es tomada en cuenta por las autoridades que definen las regulaciones (AIM-JMP), la representatividad de la dirigencia de la cooperativa de pesca y los niveles de asistencia a las reuniones de la cooperativa. Es interesante destacar que el grupo de armadores de fibras que están de acuerdo o muy de acuerdo con las regulaciones a la pesca en general, muestran menores niveles de incumplimiento (8%). A diferencia del grupo de fibras que están en “desacuerdo” o “muy en desacuerdo” con las regulaciones a la pesca, quienes presentan un nivel de incumplimiento superior a la media (49%)<sup>24</sup>.

Otro resultado interesante es que el grupo de armadores de fibras que considera que las opiniones del sector son ignoradas por las autoridades presenta niveles superiores de incumplimiento (44%), a diferencia de los armadores de fibras que afirman que la opinión del sector pesquero es tomada en cuenta y que su incumplimiento es nulo. Este resultado difiere en caso de los armadores de pangas. Si se revisa la información sobre la representatividad de la dirigencia del sector pesca se observa claramente que el estrato de fibras que considera que la dirigencia los representa mediocrementemente, sus niveles de incumplimiento son altos (50%). En cambio los armadores de panga y fibras que consideran que la dirigencia si los representa adecuadamente muestra un mejor cumplimiento. De esta forma, se observa que aquellos miembros dueños de fibras, que asisten con poca frecuencia a

---

<sup>24</sup> Los resultados de los niveles de incumplimiento obtenidos en los grupos de armadores clasificados por su nivel de acuerdo con regulaciones en particular (regulaciones al: pepino de mar, vedas y tiburón) guarda coherencia con los presentados en el primer bloque izquierdo de la Tabla 11.

las reuniones de la cooperativa exhiben niveles superiores de incumplimiento. Mientras que el grupo de armadores de pangas que declara asistir a todas las reuniones de la cooperativa tiene un nivel de incumplimiento de solo 11%. Estos resultados sugieren que existe una incidencia de variables como la legitimidad de las regulaciones y autoridades en los niveles de cumplimiento, así como la relevancia en la decisión de cumplimiento de aspectos inherentes al funcionamiento de los mecanismos que promueven participación (organizaciones locales y su dirigencia)<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Los resultados y observaciones realizadas en esta sección guardan coherencia con los resultados obtenidos cuando se aplica la definición alternativa de infractor.

Tabla No. 11

Autoreporte de infracciones a las regulaciones pesqueras según la percepción sobre las regulaciones, legitimidad de la AIM-JMP, representatividad de la dirigencia y asistencia a reuniones Septiembre, 2002

Tipo de embarcación	ACUERDO CON LAS REGULACIONES A LA PESCA				¿CONSIDERA LA AIM-JMP LA OPINIÓN DEL SECTOR PESQUERO?				Total general	% de infracciones
	Nivel Acuerdo en Graz	No cumple	Si cumple	Total general	Toma en cuenta la opinión del sect. Pesca?	No cumple	Si cumple	Total general		
<b>Bote</b>	Muy de Acuerdo o De Acuerdo	1	7	8	13%	Casi Nunca	4	6	10	40%
	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	2		2	*100%	Muy pocas veces	3	7	10	30%
	En Desacuerdo o Muy en Desacuerdo	4	7	11	36%	La mayoría de veces		1	1	0%
<b>Total Bote</b>		7	14	21	33%		7	14	21	33%
<b>Fibra</b>	Muy de Acuerdo o De Acuerdo	1	12	13	*8%	Casi Nunca	10	14	24	42%
	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	2	7	9	22%	Muy pocas veces	11	14	25	*44%
	En Desacuerdo o Muy en Desacuerdo	18	19	37	*49%	La mayoría de veces		7	7	*0%
<b>Total Fibra</b>		21	38	59	36%		21	38	59	36%
<b>Panga</b>	Muy de Acuerdo o De Acuerdo	6	20	26	23%	Casi Nunca	8	27	35	23%
	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	3	6	9	33%	Muy pocas veces	9	28	37	24%
	En Desacuerdo o Muy en Desacuerdo	10	29	39	26%	Todas las veces	2		2	*100%
<b>Total Panga</b>		19	55	74	26%		19	55	74	26%
<b>Total general</b>		47	107	154	31%		47	107	154	31%

... / ...



**Tabla No. 11**  
**Autoreporte de infracciones a las regulaciones pesqueras según la percepción sobre las regulaciones, legitimidad de la AIM-JMP, representatividad de la dirigencia y asistencia a reuniones, Septiembre, 2002 (cont.)**

Tipo de embarcación	REPRESENTATIVIDAD				ASISTENCIA DE REUNIONES				Total general	% de infracciones:
	Representatividad de dirigencia	No cumple	Si cumple	Total general	% de infracciones	Nivel de asistencia a reuniones	No cumple	Si cumple		
<b>Bote</b>	Si	1	4	5	20%	Asisto a todas las reuniones	1	4	5	20%
	Más o menos No	5	8	13	38%	Regulamente asisto Unas Veces si otras no	3	6	9	0%
<b>Total Bote</b>		6	12	18	33%	Solo a reuniones: importantes	3	3	6	50%
<b>Fibra</b>	Si	7	21	28	33%	Asisto a todas las reuniones	7	14	21	33%
	Más o menos No	19	19	38	**0%	Regulamente asisto Unas Veces si otras no	7	17	24	29%
<b>Total Fibra</b>		26	38	64	**50%	Solo a reuniones: importantes	9	7	16	**56%
<b>Panga</b>	Si	21	59	80	18%	Asisto a todas las reuniones	5	8	13	38%
	Más o menos No	4	23	27	**15%	Regulamente asisto Unas Veces si otras no	21	35	56	38%
<b>Total Panga</b>		25	82	107	31%	Solo a reuniones: importantes	3	25	28	**11%
<b>Total general</b>	Si	19	55	74	36%	Asisto a todas las reuniones	6	14	20	30%
	Más o menos No	47	107	154	26%	Regulamente asisto Unas Veces si otras no	18	55	73	25%
<b>Total general</b>		66	162	228	31%	Solo a reuniones: importantes	46	104	150	31%

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Campo, septiembre, 2002.

a. La definición de infactor corresponde a aquellos encuestados que respondieron afirmativamente los ítem 6.01.1, 3.01.3, o haya declarado una infracción de la sección 6.03 de la encuesta, en caso contrario al encuestado se lo define como cumplidor.

b. El porcentaje presentado con \*\*\* representa que la diferencia observada es significativa al 5%. El porcentaje acompañado con \*\* representa una diferencia significativa al 10%.

### 4.3 Proceso sancionador a infractores detectados

Analizamos ahora los resultados prácticos en términos de la imposición de sanciones a los infractores detectados. Una descripción de casos para los años 1999, 2000, y 2001 por etapa del proceso administrativo, y resultados en términos de sanciones impuestas y efectivamente cobradas es presentado en la Tabla 12.

La mayoría de casos que se llevaron a cabo son a embarcaciones artesanales de Galápagos (62,4% de los casos), seguidos de los procesos contra barcos industriales ecuatorianos y por último barcos extranjeros. La Tabla 12 presenta también el número de casos en cada etapa de los procesos (los procesos consideran 4 etapas: auto inicial, término de prueba, autos para resolución y dictamen de resolución). Destaca allí el alto porcentaje de casos, el cual alcanza a 80%, en los cuales se ha dictado una resolución.

Con el propósito de tener una noción del tiempo transcurrido desde que se detecta una infracción hasta que se da inicio al proceso administrativo, se analizó un grupo de 33 casos<sup>26</sup>. Dicho análisis sugiere que en promedio transcurre un periodo de 15,3 días para iniciar el proceso<sup>27</sup> (con una desviación estándar de 46,5 días), el mínimo y máximo número de días transcurridos fueron respectivamente: cero días y 267 días<sup>28</sup>.

Es posible también concluir que de un total de 68 casos resueltos, en 63 de ellos se aplicó una multa, representando estos últimos alrededor de un 92% de todos los casos resueltos. En los referidos casos el monto promedio de la multa aplicada fue 286,2 SMV (1.144,8 USD) con una variabilidad muy alta [desviación estándar 378,8 SMV (1.512 USD)]. Finalmente, se aprecia también que la multa promedio en caso de los infractores provenientes de Galápagos es 53,5 SMV (214 USD). Además es importante anotar que el porcentaje de cobro de dichas multas es sólo del 52,4%, quedando un 47,6% de infractores a los cuales no se ha podido cobrar la

<sup>26</sup> Las fuentes consultadas incluyen: i) Informes Galápagos 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002. ii) PNG, Reporte de Patrullaje y Avistamientos realizados en la RMG (PNG y Armada Nacional) 2001-2002, Santa Cruz (Ecuador), 2002. iii) PNG, Archivos de Procesos Administrativos, Departamento Jurídico, Santa Cruz, Septiembre 2002.

<sup>27</sup> Lamentablemente no se dispone de información sobre la duración de los procesos. Sin embargo, de acuerdo a la Dra. Marcela Aguiñaga (Departamento Jurídico del PNG), los procesos tienen una duración muy variable que puede ir de 48 horas si el acusado acepta los cargos, hasta 1 o 2 años si el caso va a instancias superiores debido a apelaciones, pero en general los procesos toman de uno a dos meses [Entrevista a Marcela Aguiñaga, Departamento Jurídico PNG, Santa Cruz (Ecuador), Septiembre 2002].

<sup>28</sup> El número de días para dar inicio un proceso se calculó contabilizando los días que pasan desde que se detecta la infracción (fecha de registro en informe de avistamientos) hasta que inicia el proceso administrativo. Se considero solo los casos en los que se disponía de la información completa. Entre los casos considerados en el análisis se incluyen los procesos contra artesanales, industriales, personas naturales y barcos de turismo que incursionaron ilegalmente en pesca.

multa. El porcentaje de multas no cobradas se agrava en el caso de infractores procedente de Galápagos, el cual alcanza el 54% (ver Tabla 12).

**Tabla No. 12**

**Número de casos en cada etapa del proceso administrativo<sup>a</sup>, casos sancionados con multas y porcentaje de cobro de multas por procedencia del infractor detectado por el PNG**

Estado del Proceso	Procedencia				Total	% del total de casos en cada estado del proceso
	Ecuador	Extranjera	Galápagos	Personas Naturales		
Auto Inicial			2		2	2,4%
Autos para resolución	1	1	5		7	8,2%
Dictada Resolución	19	5	40	4	68	80,0%
No iniciado			2		2	2,4%
Término de prueba			1		1	1,2%
N/D <sup>b</sup>			3	2	5	5,9%
Total general por procedencia	20	6	53	6	85	100,0%
% del Total de Casos según procedencia <sup>c</sup>	23,5%	7,1%	62,4%	7,1%	100,0%	
Promedio de Sanción Monetaria (en SMV) <sup>d</sup>	637,4	802,0	53,5	10,0	286,2	
Número de Casos Sancionados con multas <sup>e</sup>	19	5	35	4	63	
Número de Casos en los que se logró cobrar la multa aplicada	13	3	16	1	33	
% NO cobrado	32%	40%	54%	75%	48%	

**FUENTE:** Elaboración propia con información de los Archivos de Procesos Administrativos, Departamento Jurídico del PNG [Santa Cruz (Ecuador), Septiembre 2002]; el Reporte de Patrullaje y Avistamientos realizados en la RMG (PNG y Armada Nacional) 2001-2002 [ Santa Cruz (Ecuador), 2002].

<sup>a</sup>: Se consideraron 85 casos de los años 1999, 2000 y 2001

<sup>b</sup>: La información no esta disponible.

<sup>c</sup>: Entre los casos considerados en el análisis se incluyen los procesos contra artesanales, industriales, personas naturales y barcos de turismo que incursionaron ilegalmente en pesca.

<sup>d</sup>: La máxima sanción monetaria aplicada es 1000,0 SMV y la mínima 2,0 SMV. La desviación estándar es 378,8 SMV. 1 SMV=4USD.

<sup>e</sup>: El universo considerado son los 68 casos que tienen una resolución de los años 1999, 2000 y 2001.

## 5. Conclusiones

La realización de un análisis del desempeño de la actividad fiscalizadora del PNG requiere tener en consideración que este organismo posee jurisdicción sobre la RMG desde 1998, año en el cual entra en vigencia la LREPG. Por tanto sus sistemas de vigilancia y patrullaje, y de manejo de proceso legales son relativamente nuevos. En sus inicios el PNG contaba con sólo 14 personas en la Unidad de Recursos Marinos, en la actualidad sólo en la última temporada de langosta el personal del PNG encargado de la vigilancia y patrullaje alcanzó 49 personas, sin contar el personal de la Armada y de la ECCD que colaboran en estas tareas<sup>29</sup>. La capacidad de vigilancia y patrullaje ha tendido a aumentar en el tiempo y ello se refleja en el nivel de detecciones realizadas, las que actualmente representan a un 6% de la flota pesquera (se contabiliza sólo lo registrado en los reportes de vigilancia).

La existencia de una tasa de incumplimiento declarada del 31%, es una señal de que el problema de las transgresiones a las regulaciones pesqueras acordadas no se circunscribe solamente a la necesidad de subsanar aspectos de mejora logística o tecnológica para incrementar el número y eficiencia de patrullajes. El problema debe ser abordado considerando diversos aspectos. A continuación reflexionamos respecto de aquellos aspectos que en base a nuestro análisis de las dos secciones previas, consideramos de mayor relevancia.

Si uno se enfoca en el proceso sancionador que lleva a cabo el PNG cuando una infracción es detectada y denunciada, la eficiencia mostrada en la resolución de los casos es alta. En efecto, el 80% de los casos tiene una resolución y el 8,2% de éstos está en la etapa de resolución. El periodo de tiempo que transcurre desde que una infracción es detectada hasta que inicia el proceso administrativo de imposición de sanción, es en promedio de 15 días. Dicho periodo podría considerarse elevado, si se aspira al objetivo deseable de iniciar los procesos de forma automática; sin embargo, si se revisan los casos observamos que el 73% de éstos demoraron en iniciar de 0 a 6 días; un plazo razonable considerando las dificultades logísticas.

En relación a las sanciones aplicadas, se observa que la mayoría de casos se castiga con una multa monetaria (92,6% del total de casos detectados y denunciados) y el monto promedio de la multa aplicada a los miembros de FPAG es de 214 USD. Este valor parecería adecuado si consideramos, que el costo real que enfrenta el armador al momento de ser detectado es el decomiso de su captura.

---

<sup>29</sup> Contacto personal con Mario Piu, Coordinación de la Dirección del Parque Nacional Galápagos Santa Cruz (Ecuador), 17 septiembre, 2002.

expresado en el ingreso bruto (724,6 USD)<sup>30</sup> más la multa, lo que da un total de 938,6 USD. A pesar de ello, el efecto disuasivo del costo de ser sorprendido infringiendo es bajo, si se toma en cuenta que el costo esperado es solamente 56,31 USD, frente a un ingreso neto diario promedio esperado para el armador de 200 USD<sup>31</sup>. El efecto disuasivo se debilita aun más si consideramos que en el 56% de los casos castigados con multas, éstas no pueden ser cobradas. Así todo el esfuerzo de vigilancia y agilidad en los procesos no provee incentivos suficientes para disuadir la actividad ilegal en la FPAG.

De la revisión que se realizó sobre los niveles de incumplimiento auto reportados en la encuesta, se extraen resultados interesantes que sugieren que la decisión del armador de transgredir las regulaciones, no considera solamente variables como la actividad de vigilancia, la percepción acerca de la probabilidad de ser castigado, o el monto de las sanciones, sino que en su decisión intervienen variables tales como sus costos de operación, obligaciones financieras, y capital invertido en la actividad.

Un aspecto adicional interesante para analizar el problema de la alta frecuencia de transgresiones a las regulaciones está relacionado a las consideraciones de orden sociológico que estarían influenciando la decisión de cumplimiento. Es interesante observar que los grupos con sentido de pertenencia alto a su localidad u organización presentan niveles de cumplimiento mayores, este resultado sumado a los altos niveles de incumplimiento de aquellos individuos que señalaron estar en desacuerdo con las regulaciones a la pesca en general y el grupo de personas que considera que la JMP-AIM no toma en cuenta la opinión del sector pesquero; es coherente con los hallazgos registrados en la literatura existente sobre cumplimiento en casos de manejo de recursos de propiedad común<sup>32</sup>. Dicha literatura sostiene que la internalización de las normas sociales dependen, entre otros factores, de los niveles de pertenencia o identificación del individuo con su comunidad y de los niveles de legitimidad de las regulaciones y las autoridades que las promueven.

---

<sup>30</sup> Toda la información relacionada a ingresos brutos y netos promedios de los armadores pesqueros corresponden a datos estimados para el año 2000, para el pepino de mar, la pesquería más rentable de Galápagos. Los cifras presentadas fueron calculados con información provista en Murillo (2002).

<sup>31</sup> El costo esperado fue calculado como resultado de multiplicar la probabilidad de detección por el monto de la multa más el valor del decomiso; esto es  $0.06 \times 938,6$  USD. El ingreso neto diario es igual al ingreso bruto descontado pago a operarios e insumos. El ingreso neto esperado es igual al ingreso neto por la probabilidad de no ser sorprendido, es decir,  $0,94 \times 213$  USD.

<sup>32</sup> Se asume que los armadores pertenecientes al estrato de mayor edad, así como los individuos que respondieron negativamente a la pregunta: "¿ Se cambiaría a vivir al continente?"; y aquellos que tienen más años de experiencia en la actividad pesquera, son sujetos con alto nivel de pertenencia a las islas y a su gremio.

Es importante también subrayar los resultados obtenidos del análisis de los niveles de incumplimiento observados en el grupo de armadores que considera que la dirigencia de la cooperativa no los representa adecuadamente y entre aquellos armadores que asisten con poca frecuencia a las reuniones de la cooperativa; estos sugieren que la organización de las cooperativas incide en el respeto a las regulaciones, la cual al no funcionar adecuadamente provoca mayores niveles de incumplimiento entre sus miembros<sup>33</sup>.

La incidencia sobre los niveles de cumplimiento de las limitaciones en la organización de las cooperativas y el bajo compromiso de sus miembros, se corrobora con las debilidades identificadas en los resultados de la Evaluación Participativa del Manejo Participativo de la Reserva Marina de Galápagos (Borrini-Feyerabend, 2001), los cuales señalan que el sistema es débil en el sentido que, las bases mismas de todos los sectores representados en la JMP tienen una conciencia limitada del sistema de manejo participativo y por tanto su compromiso también es limitado. Además, la organización interna y la participación de los sectores es poco convincente y las islas menos desarrolladas económicamente, se sienten marginadas en la toma de decisiones en todos los sectores.

---

<sup>33</sup> Esto se evidencia en los resultados de la encuesta, pues solo el 28% de los encuestados afirmaron que la dirigencia "Si los representa", además al preguntar sobre los niveles de asistencia de los individuos a las reuniones de la cooperativa solo el 38% señaló asistir regularmente a las reuniones.

## Bibliografía

- Bardhan Pranab (1993). “Analytics of the Institutions of Informal Cooperation in Rural Development”, *World Development*, Vol. 21, N.4, pp. 633-639.
- Beckenkamp Martin, Wiebke Gumbel (2000). “Emotional appraisal of different situations in commons dilemmas depending on social value orientation”, University of Saarland – Psychology, IASCP 2000 Conference.
- Becker Gary S. (1968). “Crime and Punishment: An Economic Approach”; *Journal of Political Economy*, Vol. 76, N.2, pp 169-217.
- Borrini-Feyerabend Grazia, Farvar M. Taghi. (2001). “Evaluación Participativa del Manejo Participativo de la Reserva Marina de Galápagos (Ecuador)”, 14 de Agosto al 5 Septiembre 2000, Informe de la misión, PNG-BID-WWF-FCCD.
- Bustamante, Rodrigo H. (1998). “El Sector Pesquero Artesanal de Galápagos y la Temporada Pesquera de 1997”, en *Informe Galápagos 1997-8*, Fundación Natura/ WWF, Quito.
- Cárdenas Juan Camilo, Strandlund John, and Willis Cleve (2000). “Local Environmental Control and Institutional Crowding-Out”, *World Development*, Vol.28, N. 10, pp 1719-1733.
- Congreso Nacional del Ecuador, Plenario de las Comisiones Legislativas, (1998). *Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos*, Congreso Nacional, Quito, 42 pp.
- Espinoza, Eduardo et al.(2002). “Informe Técnico de la Pesquería de Langosta: Análisis Comparativo entre los años 1997-2001”, Departamento de Investigación y Monitoreo ECCD- Unidad de Recursos Marinos PNG – Programa de Investigación y Monitoreo Pesquero Participativo (PIMPP), Puerto Ayora (Ecuador).
- Fundación Natura y el Fondo Mundial para la Naturaleza WWF, (2002). “Informe Galápagos 2001 –2002”, Quito.
- \_\_\_\_\_. (2001). “Informe Galápagos 2000 –2001”, Quito.
- \_\_\_\_\_. (2000). “Informe Galápagos 1999 –2000”, Quito.

- Gaibor Nikita, Rosero Javier, Manfred Altamirano, (2001). "El Impacto de la Migración Humana en las Artes de Pesca Artesanales y semi Industriales utilizadas en los Parques Nacionales Galápagos (Isla Isabela) y Machalilla", Informe Técnico de consultoría para The Nature Conservancy- Fundación Natura, Guayaquil.
- Heylings, Pippa y Bravo, Manuel, (2002). "El Sistema de Manejo Participativo de la Reserva Marina de Galápagos- Principales Actividades en el año 2001", en *Informe Galápagos 2001-2002*, Fundación Natura/ WWF, Quito.
- Heylings, P., Cruz, F., Bustamante R., Cruz D., Escarabay M., Granja A., Martínez W., Hernández J., Jaramillo C., Martínez P., Piu M., Proaño P., Valverde F., Zapata C., (1998). "El Grupo Núcleo de la Reserva Marina de Galápagos", en *Informe Galápagos 1997-78*, Fundación Natura/ WWF, Quito.
- Macdonald Jr. Theodore, (1997). "Los Conflictos en las Islas Galápagos: Análisis y Recomendaciones para su Manejo", Informe preparado para la Fundación Charles Darwin.
- Murillo, Juan Carlos, (2002). "Indicadores Socioeconómicos de la Pesca en Galápagos", Documento de Trabajo, Estación Científica Charles Darwin, Puerto Ayora (Ecuador).
- Oviedo, P., (1998). "The Galápagos Islands: conflict management in conservation and sustainable resource management" in *Cultivating Peace: Conflict and Collaboration in Natural Resource Management*, disponible en Internet en: [http://www.idrc.ca/acb/showdetl.cfm?&DID=6&Product\\_ID=389&CATID=15](http://www.idrc.ca/acb/showdetl.cfm?&DID=6&Product_ID=389&CATID=15)
- PNG-ECCD, (2002). "Monitoreo de la Pesca de Pepino de Mar (*Stichopus Fuscus*) en las Islas Galápagos 2002: Análisis Comparativo con las pesquerías de 1999-2001", Informe Técnico Final Interno, Periodo de pesca: 15 Mayo- 13 Junio 2002, Puerto Ayora (Ecuador).
- \_\_\_\_\_, (2002b). "Monitoreo de las Pesquerías que duran todo el año en Galápagos", Informe del Primer Trimestre del 2002, Puerto Ayora (Ecuador).
- República del Ecuador, Recursos Naturales, (2000). *Reglamento General de Aplicación de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos*, Decreto Ejecutivo No. 1657, Registro Oficial, Quito, 11 de enero 2000.



- Scheaffer Richard L., William Mendenhall, Lyman Ott., (1986). *Elementos de Muestreo*, Tercera Edición, PWS Publishers, Estados Unidos de América.
- Servicio Parque Nacional Galápagos, (1998). “Plan de Manejo de Conservación y Usos Sustentable para la Reserva Marina de Galápagos”, Parque Nacional Reserva Marina de Galápagos Ecuador, Puerto Ayora (Ecuador).
- Snedecor, W. George, y Cochran William G., (1967). *Statistical Methods*, Sexta Edición; The Iowa State University Press, Ames, Iowa, Estados Unidos de América.
- Sutinen, J. G. and K. Kuperan. (1999). “A Socioeconomic Theory of Regulatory Compliance in Fisheries”, *International Journal of Social Economics* 26 (1/2/3):174-193.

## Anexos

## Anexo No. 1

## Evolución de las embarcaciones de la FPAG por tipo e isla

Islas	Tipo <sup>a</sup>	1998 <sup>b</sup>	1999	2000	2001
San Cristóbal	Bote	29	29	32	35
	Panga	50	52	148	133
	Fibra	1	8	33	43
<i>Total Isla</i>		<i>80</i>	<i>89</i>	<i>213</i>	<i>211</i>
Santa Cruz	Bote	24	22	22	22
	Panga	93	31	52	49
	Fibra	5	32	35	42
<i>Total Isla</i>		<i>122</i>	<i>85</i>	<i>109</i>	<i>113</i>
Isabela	Bote	7	9	9	9
	Panga	51	43	54	47
	Fibra	10	28	32	66
<i>Total Isla</i>		<i>68</i>	<i>80</i>	<i>95</i>	<i>122</i>
TOTAL GLP		270	254	417	446
% de incremento			-5,9%	64,2%	7,0%

FUENTE: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Unidad de Recursos Marinos PNG y la información disponible en Informe Galápagos 1999-2000, 2000-2001 y 2001-2002.

<sup>a</sup>: **Botes pesqueros:** embarcaciones con cubierta y puente de mando. Su estructura se basa en una quilla y cuadernas, y su forro es construido con duelas de madera local; su capacidad de bodega varía de cinco a diez toneladas. Estas embarcaciones utilizan como propulsión motores estacionarios, los que tienen mayor autonomía y son utilizados para viajes de 10 a 15 días.

**Fibras:** embarcación menor sin cubierta, de alta capacidad de desplazamiento, construida con material resinoso y fibra de vidrio. En la parte posterior de la embarcación, cerca de la popa, posee una pequeña bodega para almacenar la captura (aproximadamente 1 a 3 TM). Utiliza como medio de propulsión un motor fuera de borda (de 30 a 125 HP).

**Pangas:** embarcaciones menores sin cubierta, de baja capacidad de desplazamiento. El sistema de propulsión es el motor fuera de borda de 18-75 HP. Su construcción es manual y se basa en una estructura conformada por una quilla y cuadernas, el forro puede ser construido con duelas o con *plywood* marino. Por lo general no posee bodega fija para almacenar la captura ni compartimiento para las artes de pesca [Gaibor et. al. (2001)].

<sup>b</sup>: La información presentada para los años 1989 y 1999 tienen problemas de precisión debido a que para esos años existían discrepancias entre los registros pesqueros del PNG y de las cooperativas de pesca (Informe Galápagos 1999-2000). A pesar de estos problemas los datos brindan una idea de la realidad de la FPAG para esos años. Estos problemas de registro se ha solventado ya para los años 2000 y 2001.

**Anexo No. 2**  
**Características técnicas de la Flota Pesquera Artesanal de Galápagos**  
**2001**

Tipo	ESLORA				BODEGAJE				PROPULSION			
	Rangos de eslora	Total	% infractor	Tipo	Rango de bodegaje	Total general	% infractor	Tipo	Rango de motor	Total general	% infractor	
Bote	<9	14	23,3%	Bote	<2,3	11	28,3%	Bote	<37	3	5,0%	
	9 - 10	15	25,0%		2,3 - 3,1	12	20,0%		37 - 59	27	45,0%	
	10 - 12	21	35,0%		3,1 - 5,1	13	25,0%		59 - 120	13	21,7%	
	>12	10	16,7%		>5,1	16	26,7%		>120	17	28,3%	
<b>Total Botes</b>		60	100,0%			60	100,0%			60	100%	
Fibra	<6,5	29	20,9%	Fibra	<0,7	40	28,8%	Fibra	<55	35	25,2%	
	6,5 - 7,5	40	28,8%		0,7 - 1	31	26,6%		55 - 75	15	10,8%	
	7,5 - 8	48	34,5%		1 - 1,15	27	19,4%		75 - 759	59	42,4%	
	>8	22	15,8%		>1,15	33	25,2%		>76	30	21,6%	
<b>Total Fibras</b>		139	100,0%			139	100,0%			139	100,0%	
Panga	<48	45	21,5%	Panga	<0,5	46	22,0%	Panga	<40	25	12,0%	
	48 - 5	47	22,5%		0,5 - 0,6	68	32,5%		40 - 409	121	57,9%	
	5 - 5,4	64	30,6%		0,6 - 0,9	38	18,2%		41 - 48	3	1,4%	
	>5,4	53	25,4%		>0,9	57	27,3%		>48	60	28,7%	
<b>Total Pangas</b>		209	100%			209	100%			209	100%	
<b>Total general</b>	408			<b>Total general</b>	403			<b>Total general</b>		408		

FUENTE: Elaboración propia a partir de información del Registro Pesquero del SPNG, 2001.

