



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**MAESTRÍA EN MANEJO SUSTENTABLE DE  
BIORRECURSOS Y MEDIO AMBIENTE**

“TRABAJO DE TITULACIÓN EXAMEN COMPLEXIVO”

PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN MANEJO  
SUSTENTABLE DE BIORRECURSOS Y MEDIO AMBIENTE

SOSTENIBILIDAD DE PESQUERÍAS ARTESANALES DE PECES DE  
AGUA DULCE EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS (ECUADOR)

**AUTOR:** JULIO ALBERTO GUZMÁN VERA

**TUTOR:** JAIME ANTONIO SALAS ZAMBRANO

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**OCTUBRE 2016**

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del estudiante JULIO ALBERTO GUZMÁN VERA, del Programa de Maestría/Especialidad EN MANEJO SUSTENTABLE DE BIORRECURSOS Y MEDIO AMBIENTE, nombrado por la Decana de la Facultad de CIENCIAS NATURALES, CERTIFICO: que el estudio de caso del examen complejo titulado SOSTENIBILIDAD DE PESQUERÍAS ARTESANALES DE PECES DE AGUA DULCE EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS (ECUADOR), en opción al grado académico de Magíster (Especialista) en MANEJO SUSTENTABLE DE BIORRECURSOS Y MEDIO AMBIENTE, cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que establece el Reglamento aprobado para tal efecto.

**Atentamente**

**Blgo. Jaime Antonio Salas Zambrano, M.Sc.**

**TUTOR**

Guayaquil, 31 de octubre de 2016

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico a quienes con ahínco y empeño supieron poner de manifiesto su apoyo incondicional y perseverancia para que logre alcanzar las metas que me propuse.

A mi madre (+), a mi padre, a mi esposa, a mis hijas y nieta.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Subsecretaría de Acuacultura (SA), a la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, al Instituto Nacional de Pesca (INP) y a todas aquellas instituciones y personas que de una u otra forma aportaron con información relevante a este trabajo investigativo.

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

---

**FIRMA**

**JULIO ALBERTO GUZMÁN VERA**

## ABREVIATURAS

LT: Longitud total

cm: Centímetro

TMMS: Talla media de madurez sexual

kg: kilogramo

t: Tonelada

%IIR: Índice de Importancia Relativa

%: Porcentaje

%O: Frecuencia de ocurrencia

%N: Numero de presas

% P: Frecuencia en peso

$P > 0.05$ : Nivel de significancia al 95% de certeza

DBO: Demanda Bioquímica de Oxígeno

DQO: Demanda Biológica de Oxígeno

## TABLA DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN EXPRESA.....	v
ABREVIATURAS.....	vi
TABLA DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
Formulación del problema.....	2
Justificación.....	3
Objeto de estudio.....	4
Campo de investigación.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
La novedad científica.....	6
1 MARCO TEÓRICO.....	6
2 MARCO METODOLÓGICO.....	27

2.1	Metodología .....	27
2.1.1	Gestión de datos. ....	28
2.1.1.1	Datos secundarios. ....	28
2.1.2	Area de Estudio. ....	31
2.1.3	Criterios éticos de la investigación.....	32
3	RESULTADOS .....	33
3.1	ASPECTOS BIOLÓGICOS.....	33
3.1.1	Composición por Especie .....	33
3.1.2	Estructura de Tallas .....	33
3.1.2.1	<i>Brycon dentex</i> (Dama) .....	35
3.1.2.2	<i>Pseudocurimata boulengeri</i> (Dica) .....	36
3.1.2.3	<i>Leporinus ecuadoriensis</i> (Ratón) .....	38
3.1.2.4	<i>Ichthyolephas humeralis</i> (Bocachico) .....	40
3.1.2.5	<i>Andinoacara rivulatus</i> (Vieja Azul) .....	42
3.1.3	Estadios de Madurez y Proporción Sexual .....	43
3.1.3.1	<i>Brycon dentex</i> (Dama) .....	43
3.1.3.2	<i>Pseudocurimata boulengeri</i> (Dica) .....	44
3.1.3.3	<i>Leporinus ecuadoriensis</i> (Ratón) .....	45
3.1.3.4	<i>Ichthyolephas humeralis</i> (Bocachico) .....	46
3.1.3.5	<i>Andinoacara rivulatus</i> (Vieja Azul) .....	47



3.2 ASPECTOS PESQUEROS .....	49
3.2.1 Artes de Pesca y sistema de operación .....	49
3.2.1.1 Red de alzada o paño .....	49
3.2.1.2 Red de enmalle .....	50
3.2.1.3 Línea de Mano .....	51
3.2.1.4 Atarraya .....	51
3.2.1.5 Arpón .....	52
3.2.2 Organización de pescadores artesanales .....	52
3.2.3 Frecuencia de visitas en áreas de pesca .....	54
3.2.4 Capturas (Desembarques).....	55
3.2.5 Aplicación de normas regulatorias .....	57
3.2.6 Encuestas a pescadores artesanales y comerciantes .....	62
4 DISCUSIÓN .....	64
5 PROPUESTA.....	68
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES .....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	73
ANEXOS .....	57
ANEXO A. Ilustración de estadios de madurez sexual en hembras y machos de peces....	79
ANEXO B. <i>Brycon dentex</i> (Dama).....	80
ANEXO C. <i>Pseudocurimata boulengeri</i> (Dica) .....	81

ANEXO D. <i>Leporinus ecuadoriensis</i> (Ratón).....	82
ANEXO E. <i>Ichthyolephas humeralis</i> (Bocachico).....	83
ANEXO F. <i>Andinoacara rivulatus</i> (Vieja Azul).....	84
ANEXO G. Especies registradas en los desempaqués de pesca artesanal.....	85
ANEXO H. Oficio dirigido al Director del Instituto Nacional de Pesca.....	87
ANEXO I. Acuerdo Ministerial Nro. 027 .....	88
ANEXO J. Acuerdo Ministerial Nro. 03 317 .....	90
ANEXO K. Acuerdo Ministerial Nro. 0022.....	93
ANEXO K. Formato de encuesta .....	98 - 99

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Área de estudio sistema fluvial de la provincia de Los Ríos. ....	31
<b>Figura 2.</b> Composición por especies registradas en la pesca artesanal en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	34
<b>Figura 3.</b> Estructura de tallas de <i>Brycon dentex</i> (Dama) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	35
<b>Figura 4.</b> Estructura de tallas de <i>Pseudocurimatorbis boulengeri</i> (Dica) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	37
<b>Figura 5.</b> Estructura de tallas de <i>Leporinus ecuadoriensis</i> (Ratón) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	39
<b>Figura 6.</b> Estructura de tallas de <i>Ichthyolephas humeralis</i> (Bocachico) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	41
<b>Figura 7.</b> Estructura de tallas de <i>Andinoacara rivulatus</i> (Vieja azul) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	42
<b>Figura 8.</b> Estadio de madurez sexual de <i>Brycon dentex</i> (Dama) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	43
<b>Figura 9.</b> Proporción sexual de <i>Brycon dentex</i> (Dama) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	44
<b>Figura 10.</b> Estadio de madurez sexual de <i>Pseudocurimata boulengeri</i> (Dica) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	44
<b>Figura 11.</b> Proporción sexual de <i>Pseudocurimatorbis boulengeri</i> (Dica) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	45

<b>Figura 12.</b> Estadio de madurez sexual de <i>Leporinus ecuadoriensis</i> (Ratón) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	45
<b>Figura 13.</b> Proporción sexual de <i>Leporinus ecuadoriensis</i> (Ratón) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	46
<b>Figura 14.</b> Estadio de madurez sexual de <i>Ichthyolephas humeralis</i> (Bocachico) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	46
<b>Figura 15.</b> Proporción sexual de <i>Ichthyolephas humeralis</i> (Bocachico) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	47
<b>Figura 16.</b> Estadio de madurez sexual de <i>Andinoacara rivulatus</i> (Vieja azul) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	47
<b>Figura 17.</b> Proporción sexual de <i>Andinoacara rivulatus</i> (Vieja azul) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	48
<b>Figura 18.</b> Red de alzada o paño .....	49
<b>Figura 19.</b> Red de enmalle “Trasmallo o electrónico” .....	50
<b>Figura 20.</b> Zona inundable donde se utiliza línea de mano .....	51
<b>Figura 21.</b> Uso de la atarraya .....	52
<b>Figura 22.</b> Gremios y numero de pescadores artesanales en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	53
<b>Figura 23.</b> Proporción de captura (desembarque) de peces de agua dulce de valor comercial en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	55
<b>Figura 24.</b> Proporción de captura (desembarque) por sitio de pesca en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	56

<b>Figura 25.</b> Proporción de comercialización de la pesca por cantones de la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	56
<b>Figura 26.</b> Decomiso de red de enmalle electrónico .....	58
<b>Figura 27.</b> Comercialización de pescado .....	59
<b>Figura 28.</b> Paño utilizado en la captura de peces .....	60
<b>Figura 29.</b> Ubicación de paño multifilamento .....	61
<b>Figura 30.</b> Encuestas realizadas a pescadores .....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de Categorías, Dimensiones, Instrumentos y Unidades (CDIU) .....	12
<b>Tabla 2.</b> Especies de peces nativos de agua dulce y de interés comercial registrados en las capturas en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	17
<b>Tabla 3.</b> Composición de las capturas de peces nativos de agua dulce de interés comercial en la provincia de Los Ríos (Datos de muestreo 2004, 2008-2010) .....	17
<b>Tabla 4.</b> Talla mínima, máxima, promedio de captura y Talla Media de Madurez Sexual (TMMS) en cm, de peces de interés comercial en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).....	18
<b>Tabla 5.</b> Gremios y numero de pescadores artesanales en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	36
<b>Tabla 6.</b> Sitios, áreas y artes de pesca utilizados por pescadores artesanales en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010) .....	37

## RESUMEN

Se realizó un análisis comparativo de datos consolidados y disponibles de la actividad pesquera artesanal en los meses enero, febrero, marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010 en la provincia de Los Ríos. La condición biológica de las principales especies de peces de agua dulce de interés comercial se mantuvo estable, se registraron en las capturas 13 especies de peces nativos de agua dulce, entre ellas las especies más representativas para el periodo de estudio fueron 18,9% *Brycon dentex* (dama), 16,4% *Curimatorbis boulengeri* actualmente *Pseudocurimata boulengeri* (dica)\*, 20,6% *Leporinus ecuadoriensis* (ratón), 15,6% *Ichthyolephas humeralis* (bocachico) y 11,0% *Aequidens rivulatus* actualmente *Andinoacara rivulatus* (vieja azul)\*\*, especies de valor comercial y en menor proporción se registran las especies *Dormitator latifrons* (chame) y *Prochilodus lineatus* (sábalo) con el 0,4%. Las hembras de dama (1:1,2), dica (1:1,08) y vieja azul (1:3) predominaron sobre los machos, mientras que, los machos de ratón (1:0,5) y bocachico (1:08) predominaron sobre las hembras. El 70% de los ejemplares se encontraron en estado avanzado de madurez sexual correspondientes a los estadios III, IV y V, mientras que el 30% en estadio I y II. Las tendencias de las capturas han identificado la presencia de especímenes jóvenes que aún no han alcanzado la talla media de madurez sexual respectiva, sin embargo se registran capturas de peces con grado de maduración sexual alto, lo que es importante y beneficioso para la sostenibilidad de las pesquerías de estos recursos. Se continúa con la problemática pesquera referente a los escasos controles de las vedas establecidas, la contaminación, el uso de artes o sistemas de pesca prohibidos, el uso de materiales tóxicos y nocivos, la falta de concienciación a usuarios de estos ecosistemas de agua dulce influyen como factor de vulnerabilidad en la dinámica de la pesquería artesanal en esta provincia.

**Palabras claves:** *talla de madurez sexual, desove, artes de pesca, veda.*

(\*) Vari, R.P., 1989. Systematics of the neotropical characiform genus *Pseudocurimata* Fernández-Yépez (Pisces: Ostariophysi).

(\*\*) Musilova, Z., Rican, O. & Novak, J. (2009). PHYLOGENY OF THE NEOTROPICAL CICHLID FISH TRIBE CICHLASOMATINI (TELEOSTEI: CICHLIDAE) BASED ON MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR DATA. WITH THE DESCRIPTION OF A NEW GENUS.

## ABSTRACT

A comparative analysis of available data consolidated and artisanal fisheries in the months of January, February, March of the years 2004, 2008, 2009 and 2010 was carried out in the province of Los Rios. The biological condition of the main species of freshwater fish of commercial interest remained stable catches were recorded in 13 species of native freshwater fish, including the most representative species for the study period were 18.9% *Brycon dentex* (dame), 16.4% *Curimatorbis boulengeri* actually *Pseudocurimata boulengeri* (dica)\*, 20.6% *Leporinus ecuadoriensis* (mouse), 15.6% *Ichthyolephas humeralis* (small mouth) and 11.0% and *Aequidens rivulatus* actually *Andinoacara rivulatus* (old blue)\*\*, commercially valuable species and lesser species are recorded *Dormitator latifrons* (chame) and *Prochilodus lineatus* (shad) with 0.4%. Lady females (1: 1.2), indicates (1: 1.08) and old blue (1: 3) predominated over males, whereas males mouse (1: 0.5) and bocachico (1:08) predominated over females. 43.9% of the five major species were found in an advanced state corresponding to stages III, IV and V sexual maturity, while 56.1% in stage I and II. The catch trends have identified the presence of young specimens that have not yet reached the average size of respective sexual maturity; however fish catches are recorded with a high degree of sexual maturation, which is important and beneficial for the sustainability of these fisheries resources. It continues with reference to the few controls established bans, pollution, use of arts or systems prohibited fishing, the use of toxic and hazardous materials fishing problems, lack of awareness to users of these freshwater ecosystems influence as a vulnerability factor in the dynamics of the artisanal fishery in this province.

**Keywords:** average size of sexual maturity, spawning, fishing gear, ban

(\*) Vari, R.P., 1989. Systematics of the neotropical characiform genus *Pseudocurimata* Fernández-Yépez (Pisces: Ostariophysi).

(\*\*) Musilova, Z., Rican, O. & Novak, J. (2009). PHYLOGENY OF THE NEOTROPICAL CICHLID FISH TRIBE CICHLASOMATINI (TELEOSTEI: CICHLIDAE) BASED ON MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR DATA, WITH THE DESCRIPTION OF A NEW GENUS.



## INTRODUCCIÓN

Para mantener los ecosistemas de agua dulce en buen estado, lo importante está en lograr extraer eficientemente los recursos bioacuáticos que se necesitan. Pero es necesario hacer extensivas las gestiones de conservación y sostenibilidad de estos cuerpos de agua y sus recursos a quienes lo aprovechan (Naeem et al., 1999). Este esfuerzo debe ser específicamente de aquellas comunidades que por tradición ancestral se dedican exclusivamente a la pesca artesanal de peces.

Por otra parte los beneficios que prestan los servicios ambientales provenientes de los ecosistemas de agua dulce, dependen de la ubicación geográfica, el estado del clima, entre otros factores, los cuales los comparten entre sí. Al respecto los ecosistemas de agua dulce son dinámicos, por tanto necesitan de cambios naturales que permitan resistir la vulnerabilidad y recuperación por sí solos (Barón et al., 2003).

Díaz y Rueda (2006) de igual manera afirman que los ecosistemas de agua dulce han evolucionado al ritmo de la variabilidad natural, su estructura y funcionabilidad están directamente vinculados a las zonas de influencia de las que forman parte. Por tanto estos ecosistemas están fuertemente influenciados por lo que pasa en la superficie terrestre.

Si bien es cierto que los ecosistemas de agua dulce tienen la capacidad adaptativa ante futuras alteraciones ambientales, tales como el cambio climático, entre otros factores. Por tanto es indispensable que los estados generen políticas

coherentes que tengan que ver con el funcionamiento natural del ecosistema y las necesidades de brindar servicios ambientales (López, 2009). Con el objeto de que las entidades gubernamentales en base a sus competencias específicas tengan la potestad para determinar qué efluentes se pueden descargar sobre los cuerpos de agua (lecho de ríos).

Sobre la base de las ideas expuestas en cuanto a que los cuerpos de agua dulce están siendo transformados por múltiples factores ambientales, ecológicos, hidrológicos, geológicos y antropológicos (pesquerías), lo que genera incertidumbre sobre lo que sucederá en el futuro. Una forma de enfrentar esta incertidumbre es el manejo de la resiliencia y vulnerabilidad con respeto a eventos no anticipados y simultáneamente facilitar ese aprendizaje a través del manejo adaptativo (Gretchen, Hansen, Gaeta, Hansen y Carpenter, 2015). Lo que permitirá la recuperación y sostenibilidad de los principales servicios ambientales, específicamente la pesca artesanal realizada por comunidades desde su ancestralidad.

### **Formulación del problema**

Con referencia a los cambios en el uso de la tierra, como la tala de bosques y el incremento de la actividad agrícola, que afectan con frecuencia la cantidad y calidad del agua, causando un impacto en las poblaciones acuáticas. La construcción de represas y reservorios e implementación de programas de riego y medidas para controlar inundaciones, además de cambiar los causes temporales de

los ríos, todo esto alteran la calidad del agua e interrumpen el ciclo normal de muchos peces para su reproducción y crecimiento.

Por su parte las constantes descargas de desechos de fábricas, ganadería (heces de animales), actividades agrícolas (uso de pesticidas), desechos domésticos (aguas servidas), la eutrofización causada por los insumos ricos en alimentos (fertilizantes), uso de detergentes domésticos y las descargas de aguas negras no tratadas, ocasionan la mortalidad de los peces o una disminución gradual en sus poblaciones, cambios en la composición de las especies y florecimiento de las algas y fitoplancton que pueden ser tóxicos para el ser humano.

Para tal efecto el análisis realizado en este estudio de caso, tuvo como finalidad responder la interrogante:

¿En qué situación se encuentran actualmente las pesquerías artesanales de peces de agua dulce en la provincia de Los Ríos?

### **Justificación**

Este análisis permitirá tener una visión general de la explotación de los recursos bioacuáticos por parte de los pescadores artesanales de la provincia de Los Ríos. Como resultado se conoce e identifica a corto plazo las potencialidades tanto de los cuerpos de agua, su manejo integral y captura del recurso de interés para el uso en beneficio de la población local.

De igual manera la información generada en este estudio permitiría a las autoridades locales y nacionales utilizarla como elemento para delinear marcos de referencia para el manejo de las pesquerías con el fin de prevenir su colapso debido principalmente a la explotación descontrolada.

Otra forma de contribuir con los resultados obtenidos de ésta investigación de manera efectiva, será el conocimiento actualizado de las especies en cuestión, mismas que junto a otras componentes, servirá como herramienta técnica a la hora de tomar decisiones en lo que respecta al manejo sustentable y sostenible de especie dulceacuícolas en la región continental de Ecuador.

### **Objeto de estudio**

Los recursos bioacuáticos que sustentan las principales pesquerías nacionales requieren de la evaluación permanente y oportuna. En este sentido el conocimiento de la dinámica de las capturas de los principales peces de agua dulce de valor comercial, los principales parámetros biológicos y pesqueros de dichos recursos para soportar operaciones pesqueras y su relación con las características ambientales del medio, son elementos fundamentales para promover una explotación sostenible en la provincia de Los Ríos.

## **Campo de investigación**

El estudio está orientado a desarrollar información sobre los recursos pesqueros (peces de agua dulce) y el uso de los mismos, aquí se consideraron los aspectos biológicos y pesqueros, sobre cuyas bases se ha sustentado la mayoría de las estrategias de manejo y ordenamiento de este tipo de pesquerías.

## **Objetivo general**

Analizar la sostenibilidad de pesquerías artesanales de peces de agua dulce en la provincia de Los Ríos, Ecuador.

## **Objetivos específicos**

1. Describir la condición biológica de las principales especies de peces de agua dulce de interés comercial.
2. Determinar las tendencias de las capturas artesanales de peces de agua dulce, en un contexto espacio-temporal.
3. Definir la eficacia y eficiencia de la normativa actual en el control de las pesquerías de peces de agua dulce de interés comercial.

## **La novedad científica**

En la actualidad se observa un creciente interés de investigadores, entidades académicas, instituciones gubernamentales o privadas, comunidades de pescadores costeros o de continente, por ahondar en las dimensiones de la sostenibilidad y sustentabilidad de las pesquerías relacionadas con la supervivencia de las comunidades pesqueras artesanales con su propia idiosincrasia y su situación económico, social y cultural y por conocer mejor algunos procesos determinantes de la misma, vinculados principalmente a dos efectos claves para las comunidades pesqueras que son la resiliencia y vulnerabilidad de la producción de peces de gran valor comercial que son su principal sustento.

## **1 MARCO TEÓRICO**

La FAO (1995) señala que la ordenación de la pesca fomenta la calidad, la diversidad y disponibilidad de los recursos pesqueros en cantidades suficientes para las generaciones actuales y futuras en el marco de la seguridad alimentaria, el alivio de la pobreza, y el desarrollo sostenible. En este contexto respecto a las medidas aplicadas en la ordenación pesquera, indica que se debería asegurar la conservación, no sólo de las especies de interés comercial, sino también de aquellas especies pertenecientes al mismo ecosistema dependientes de ellas o asociadas.

De acuerdo con el Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO (2012a) en el marco de trabajo y objetivos planteados para el periodo 2011 – 2016 señala que, los medios de subsistencia de más de 500 millones de personas dependen directa o indirectamente de la pesca y la acuicultura. La pesca proporciona asimismo una nutrición esencial a 3.000 millones de personas, y por lo menos el 50% de la proteína animal y los minerales indispensables a 400 millones de personas en los países más pobres. Pero el cambio climático está planteando enormes desafíos a un sector que ya afronta serias amenazas debido al exceso de pesca y a una gestión deficiente. Los sectores de la pesca y la acuicultura, a menudo se pasan por alto o se desatienden a favor de otros asuntos más generales del desarrollo, aunque tienen problemas y vulnerabilidades específicas con relación al cambio climático, y requieren respuestas también específicas y bien ponderadas.

En consecuencia el cambio climático representa una amenaza compleja para la sostenibilidad de la pesca de captura y para el desarrollo de la acuicultura. Las conclusiones derivadas del Taller de Expertos de la FAO (2012b) establecen que estas repercusiones resultan del calentamiento gradual y los cambios físicos relacionados, y de la frecuencia, intensidad y localización de los acontecimientos extremos. Esto se refleja en lo observado en los ecosistemas, en los medios de vida y sus implicaciones en la seguridad alimentaria, lo cual requiere de medidas urgentes de adaptación en respuesta a las oportunidades y las amenazas a la provisión de alimentos y medios de subsistencia debido a estas variaciones climáticas.

En este sentido Barón et al., (2003) menciona que para la integridad de los ecosistemas de agua dulce se han identificado cinco factores ambientales dinámicos que regulan la mayor parte de la estructura, el funcionamiento y la interacción de estos en tiempo y espacio: 1) El patrón del caudal define las tasas y vías por las que la lluvia y la nieve derretida entran y circulan por los cauces de los ríos, los lagos, los humedales y el agua subterránea que los conecta, y también determina cuánto tiempo el agua queda almacenada en estos ecosistemas, 2) La entrada de sedimentos y de materia orgánica proporciona la materia prima que crea la estructura física del hábitat, refugios, sustratos y sitios de desove, además provee y almacena los nutrientes que sustentan a las plantas y los animales acuáticos, 3) Las características de temperatura y luz regulan los procesos metabólicos, los niveles de actividad y la productividad de los organismos acuáticos, 4) Las condiciones químicas y nutricionales regulan el pH, la productividad de plantas y animales y la calidad del agua y 5) El ensamble de plantas y animales influye en las tasas de los procesos del ecosistema y en la estructura de la comunidad.

En efecto Barriga (2012), indica que la presencia de diferentes grupos de peces de agua dulce es el resultado de eventos de especiación por aislamiento geográfico. Esto se debe a la presencia de una barrera geográfica que los peces son incapaces de cruzar por algún obstáculo y no logran unirse con el resto de la población.

En el mismo contexto las comunidades de peces contienen diferentes niveles tróficos y pueden ser omnívoros, insectívoros, planctívoros, piscívoros y



se colocan en los niveles cercanos al vértice de la pirámide trófica. Los peces tienen características propias que les diferencian de otros elementos biológicos como el fitobentos, plancton, macroinvertebrados, macrófitas (Espinoza, 2014). En este sentido la longevidad de los peces permite ser testigos e indicadores de afecciones e impactos históricos de las masas de agua. Por su parte Suarez (2014) señala que la principal ventaja del control biológico es que proporciona una visión integrada y amplia en el tiempo sobre la calidad del agua, refleja las condiciones tiempo atrás del muestreo.

Según el estudio realizado por Revelo y Elías (2004), las especies de peces de agua dulce más predominantes en la pesca artesanal en la provincia de Los Ríos en Ecuador son: *Curimatorbis boulengeri* actualmente *Pseudocurimata boulengeri*<sup>1</sup> (dica), *Brycon dentex* (dama), *Leporinus ecuadoriensis* (ratón), *Isoloricaria spinosissima* (campeche), *Rhamdia cinerascens* (barbudo), *Aequidens rivulatus* actualmente *Andinoacara rivulatus*<sup>2</sup> (vieja azul), *Hoplias microlepis* (guanchiche), *Ichthyolephas humeralis* (bocachico), *Prochilodus lineatus* (sábalo), *Hemiancistrus hammarlundi* (raspabalsa) y *Cichlasoma festae* (vieja colorada). Al mismo tiempo identificaron que la proporción de sexos de los peces estuvo poco variable para el periodo indicado, reflejando un ligero predominio de los machos sobre las hembras.

---

<sup>1</sup> Vari, R.P., 1989. Systematics of the neotropical characiform genus *Pseudocurimata* Fernández-Yépez (Pisces: Ostariophysi).

<sup>2</sup> Musilova, Z., Rican, O. & Novak, J. (2009). PHYLOGENY OF THE NEOTROPICAL CICHLID FISH TRIBE CICHLASOMATINI (TELEOSTEI: CICHLIDAE) BASED ON MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR DATA, WITH THE DESCRIPTION OF A NEW GENUS.

Dentro de este marco de investigación Revelo (2009), identificó 16 especies de interés comercial y representativas en las capturas artesanales en la provincia de Los Ríos y cuyo predominio en las capturas estuvo representado por las especies dica, róbalo y chame, las que en su mayoría se encontraron sexualmente inmaduras, exceptuando la presencia de hembras de la especie guanchiche y machos de las especies dama y ratón que se encontraron sexualmente maduras.

Por su parte Revelo y Castro (2010), señalan que en el sistema hídrico de la provincia de Los Ríos observó que varias especies recorren (migran) todo este sistema, suben río arriba en busca de alimento y puesta de huevos, las cuales lo realizan en las partes altas, registrándose estas durante los meses de enero – abril que corresponde a la época donde ocurren la mayor pluviosidad, nivel del agua y temperatura. En este mismo sentido observaron también la presencia significativa de juveniles machos y hembras, durante la estación seca, la cual se debió a varios factores como: mortalidad natural y por pesca, factores demográficos, crecimiento, reclutamiento juvenil, entre otros.

La Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera (2005) prevé que los recursos bioacuáticos existentes en el mar territorial, en las aguas marítimas interiores, en los ríos, en los lagos o canales naturales y artificiales, son bienes nacionales cuyo racional aprovechamiento será regulado y controlado por el Estado de acuerdo con sus intereses y que dicho aprovechamiento de los recursos pesqueros deberá contribuir al fortalecimiento de la economía nacional, al mejoramiento social y del nivel nutricional de la

población, lo cual se traduce en la satisfacción de las necesidades actuales y sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones.

Así mismo, la utilización de los recursos pesqueros debe efectuarse permitiendo su renovación sin distorsionar la estructura del ecosistema, evitando las contradicciones de intereses entre lo social y la ecología; y que de conformidad con la normativa jurídica establecida en el Art. 20 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera, dispone que las actividades de la pesca en cualquiera de sus fases, podrán ser prohibidas, limitadas o condicionadas mediante acuerdo expedido por el Ministerio del ramo cuando los intereses nacionales así lo exijan, previo dictamen del Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero, en tal razón el Estado se reserva el derecho de prohibir la pesca con métodos ilícitos tales como el empleo de materiales tóxicos, explosivos y otros cuya naturaleza entrañe peligro para la vida humana o los recursos bioacuáticos, así como llevar a bordo tales materiales.

En consecuencia, a través del Acuerdo Ministerial Nro. 03317 de fecha 03 de julio de 2003, publicado en el Registro Oficial Nro. 141 del 06 de agosto de 2003, el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, a través de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros como estrategia de manejo expide los condicionantes para “EL USO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS BIOACUATICOS EN LA PROVINCIA DE LOS RIOS”, que como medida preventiva regula lo siguiente:

Art. 1.- La actividad pesquera artesanal la podrán realizar únicamente las personas que están autorizadas por la Dirección General de Pesca.

Art. 2.- Se Prohíbe la utilización de redes de enmalle, y trasmallos superficiales de material "monofilamento" a la deriva, en las aguas interiores, esteros y ríos de la provincia de los Ríos.

Art. 3.- Se prohíbe la captura y comercialización de peces de tamaño inferior a los 20 centímetros de longitud total.

Art. 4.- Se permite la utilización de redes de material "multifilamento" con un ojo de diámetro mínimo de 2 pulgadas.

Art. 5.- Se prohíbe la utilización de redes cuya ubicación sea de un lado a otro de la orilla y/o desembocaduras de los ríos y esteros; y el taponamiento de las entradas de los esteros. El Chinchorro, las redes "empalizadas", y las redes "agalleras" que sean colocadas con estacadas no deberán constituir un obstáculo para la libre navegación, ni el embancamiento de los ríos; el espacio de ocupación máximo entre una y otra será de 30 metros de longitud. Los pescadores que utilizan empalizadas, deberán utilizar un sistema de señalización o marca que indique la ubicación de las mismas, así como deberán retirar las empalizadas una vez terminada su actividad pesquera.

Art. 6.- Se establece una veda estacional, con duración de tres meses, como medida precautelatoria, en el ámbito provincial y para todas las especies,

desde las cero horas del 10 de diciembre hasta las 24 horas del 10 de marzo de cada año. Esta medida será implementada preliminarmente hasta que se realice un estudio biológico que permita conocer los periodos máximos de reproducción de las especies existentes en esta zona.

Art. 7.- Prohíbese la actividad pesquera en las zonas del perímetro urbano del cantón Babahoyo desde los límites del puente "Carrizal" que une Babahoyo y Quevedo hasta la Casa de la Cultura en el río Babahoyo y el área que se extiende hasta el puente que une Barreiro con el sitio "El Salto", y en el cantón Quevedo desde el sector Playa Grande hasta un kilómetro posterior al puente Sur en el río Quevedo. Complementariamente se prohíbe la actividad pesquera en las zonas de sabanas inundadas durante la estación lluviosa, por considerarse como principal área de reproducción para la mayoría de especies ícticas que habitan ese ecosistema.

Art. 8.- Prohíbese realizar la actividad pesquera de manera simultánea dentro de una misma área, se realizará la extracción a una distancia de 50 metros entre cada usuario. Las zonas de ocupación tanto de los atarrayeros como de los anzueleros deberán respetarse mutuamente.

Art. 9.- Los pescadores anzueleros deben utilizar anzuelos que eviten la extracción de especies pequeñas.

Art. 10.- Los pescadores deberán utilizar medios de conservación con el fin de mantener sus capturas en buenas condiciones de salubridad. Los

comerciantes a su vez dispondrán de los medios para evitar la contaminación de la pesca y el ambiente, deberán utilizar hielo para el expendio y transporte de la pesca.

Art. 11.- Confórmese el Comité de Coordinación y Vigilancia de la Actividad Pesquera en la provincia de Los Ríos con los siguientes miembros: el Gobernador de la provincia de Los Ríos o su delegado quien lo presidirá; un delegado de la Dirección General de Pesca; y, un delegado de la Dirección General de Marina Mercante y del Litoral. Son funciones del Comité de Coordinación y Vigilancia:

- Planificar en forma coordinada con la Dirección General de Pesca los mecanismos para la formulación del plan y estrategia de desarrollo pesquero de la provincia.
- Coordinar reuniones con representantes del sector pesquero.
- Definir propuestas para la elaboración del plan y estrategias de desarrollo pesquero y ambiental.
- Conocer las infracciones pesqueras y proponer a la Dirección General de Pesca el inicio de las acciones legales correspondientes.
- Proponer la elaboración de estudios interinstitucionales y cooperación internacional.
- Conocer o elaborar propuestas para la aplicación de la gestión ambiental en la pesca y acuicultura en coordinación con la Unidad de Gestión Ambiental de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros.

Art. 12.- Quienes infringieren las disposiciones del presente acuerdo, serán sancionados por las infracciones tipificadas en el artículo 46, literal b) de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, con las sanciones establecidas en el artículo 79 de la misma ley, sin perjuicio de las sanciones que establezcan otras normativas.

Art. 13.- Encárguese al Instituto Nacional de Pesca, el establecer y ejecutar un programa de monitoreo en la provincia de Los Ríos, para establecer la incidencia de estas medidas en el manejo de recursos bioacuáticos, cuyos resultados deberán ser puestos a consideración del señor Subsecretario de Recursos Pesqueros y la Dirección General de Pesca y conocidos obligatoriamente por el Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero mediante la presentación de informes en los meses de enero y julio de cada año.

Art. 14.- De la ejecución del presente acuerdo encárguese a la Dirección General de Pesca, el Instituto Nacional de Pesca en coordinación con la Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, y demás instituciones estatales que estén interrelacionadas con la actividad pesquera, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Dentro de este marco, a través del Acuerdo Ministerial Nro. 063 de fecha 06 de noviembre de 2003, publicado en el Registro Oficial No 221 del 28 de noviembre del 2003, el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, a través de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros considerando que mediante Acuerdo Ministerial No. 03 317 de 3 de julio de 2003 se expidió la normativa para "El Uso Sustentable de los Recursos Bioacuáticos en la Provincia

de Los Ríos", publicado en el Registro Oficial No. 141 el 6 de agosto de 2003 y que de conformidad con el informe técnico sobre esta problemática emitido por el Instituto Nacional de Pesca y el consenso del sector pesquero artesanal de la provincia de Los Ríos, se hizo necesario ajustar el diámetro mínimo del ojo de malla a utilizarse, además que fue necesario ampliar la zona de reserva de la actividad pesquera a la que se refiere el artículo 7 del referido acuerdo, para que la misma esté acorde a una eficaz protección sustentable y ambiental de los recursos pesqueros; también fue necesario adecuar y definir de mejor manera la estructuración del Comité de Vigilancia al que se refiere el mencionado acuerdo en su artículo 2, así como sus funciones y actividades; por tanto se expidieron las reformas al Acuerdo Ministerial No. 03 317 de 3 de julio de 2003, que expide la normativa para "El Uso Sustentable de los Recursos Bioacuáticos en la Provincia de Los Ríos", publicado en el Registro Oficial N0 141 de 6 de agosto de 2003, modificando lo siguiente:

Artículo 1.- En el artículo 4 donde dice "...con un ojo de diámetro mínimo de 2 1/2 pulgadas" dirá "...con un ojo de diámetro mínimo de 2 pulgada.

Artículo 2.- En el artículo 7.- Desde donde dice "...y en el cantón Quevedo desde el puente Velasco Ibarra hasta un kilómetro posterior al puente Sur en el río Quevedo" quedará de la siguiente manera: "...y en el cantón Quevedo desde el sector Playa Grande hasta un kilómetro posterior al puente Sur en el río Quevedo".



Artículo 3.- Suprímase el texto del artículo 2 del mencionado acuerdo, y en su lugar inclúyase el siguiente:

Art. 2.- Confórmese el Comité de Coordinación y Vigilancia de la Actividad Pesquera en la provincia de Los Ríos con los siguientes miembros: el Gobernador de la provincia de Los Ríos o su delegado quien lo presidirá; un delegado de la Dirección General de Pesca; y, un delegado de la Dirección General de Marina Mercante y del Litoral. Son funciones del Comité de Coordinación y Vigilancia:

- Planificar en forma coordinada con la Dirección General de Pesca los mecanismos para la formulación del plan y estrategia de desarrollo pesquero de la provincia.
- Coordinar reuniones con representantes del sector pesquero.
- Definir propuestas para la elaboración del plan y estrategias de desarrollo pesquero y ambiental.
- Conocer las infracciones pesqueras y proponer a la Dirección General de Pesca el inicio de las acciones legales correspondientes.
- Proponer la elaboración de estudios interinstitucionales y cooperación internacional.
- Conocer o elaborar propuestas para la aplicación de la gestión ambiental en la pesca y acuicultura en coordinación con la Unidad de Gestión Ambiental de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros.

Artículo 4.- Encárguese de la ejecución del presente acuerdo ministerial a la Dirección General de Pesca.

Al respecto, a través del Acuerdo Ministerial Nro. 027 de fecha 29 de marzo de 2005, publicado en el Registro Oficial No 563 del 12 de abril del 2005, el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, a través de la Subsecretaría de Recursos, considerando que el Acuerdo Ministerial No 03317 del 03 de julio del 2003 se expidió la normativa para el "Uso sustentable de los recursos bioacuáticos en la provincia de Los Ríos", publicado en el Registro Oficial No 141 el 6 de agosto del 2003, que mediante Acuerdo Ministerial No 063, publicado en el Registro Oficial No 221 del 28 de noviembre del 2003 se reformó parcialmente el Acuerdo Ministerial No 03 317; y también porque las organizaciones de pescadores artesanales y comerciantes de marisco han solicitado por reiteradas ocasiones la reducción del periodo de veda estacional de las especies bioacuáticos en la provincia de Los Ríos, el mismo que rige desde el 20 de diciembre hasta el 20 de marzo de cada año, como medida preliminar, en tanto que el Instituto Nacional de Pesca emitió sus recomendaciones de manejo en el informe "Problemática de la pesca artesanal en el río Babahoyo terrenos inundados, adyacentes y afluentes estrategia alternativas de manejo", recomendando establecer una veda estacional de las especies bioacuáticas estacional en la provincia de Los Ríos con una duración de dos meses como medida precautelatoria; en este sentido el Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero en sesión celebrada en la ciudad de Guayaquil el 1 de marzo del 2005, emitió su dictamen favorable para la expedición de la presente reforma del artículo 6 del Acuerdo Ministerial No 03317, publicado en el Registro Oficial No 141 del 6 de agosto del 2003, referente a la reducción de la veda estacional de las especies bioacuáticas en la provincia de Los Ríos; acordando expedir la reforma al Acuerdo Ministerial No 03 317 de julio 3 del 2003, publicado en el Registro

Oficial No 141 del 6 de agosto del 2003, que expide la normativa para el uso sustentable de los recursos bioacuáticos en la provincia de Los Ríos, publicado en el Registro Oficial No 141 de agosto 6 del 2003 y acuerda:

Art. 1. Reformar el artículo 6 del Acuerdo Ministerial No 03 317, publicado en el Registro Oficial No 141 del 6 de agosto del 2003, en lo que respecta a la duración del período de veda estacional de las especies bioacuáticas de la provincia de Los Ríos, estableciéndose el nuevo período de veda para todas las especies bioacuáticas, en el período comprendido desde las cero horas del 10 de enero hasta las 24 horas del 10 de marzo de cada año.

Art. 2. Ratificase las disposiciones contempladas en el Acuerdo Ministerial No 03 317 de julio 3 del 2003, publicado en el Registro Oficial No 141 del 6 de agosto del 2003 y el Acuerdo No 063 del 6 de noviembre del 2003, publicado en el Registro Oficial No 221 del 28 de noviembre del 2003, en lo que no se opongan al presente acuerdo.

Art. 3. De la ejecución del presente acuerdo ministerial encárguese a la Dirección General de Pesca, en coordinación con Instituto Nacional de Pesca, la Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, Comité de Coordinación y Vigilancia Pesquera de la Provincia de Los Ríos y demás instituciones estatales que estén interrelacionadas con la actividad pesquera.

Sin embargo, a través del Acuerdo Ministerial Nro. MAGAP-DSG-2016-0022-A de fecha 10 de febrero de 2016, publicado en el Registro Oficial No 821

del 18 de agosto de 2016 (En vigencia), el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) a través de la Subsecretaría de Recursos, considerando lo estipulado en el artículo 19 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero que señala “Las actividades de pesca, en cualquiera de sus fases, podrán ser prohibidas, limitadas o condicionadas mediante acuerdo expedido por el Ministro del ramo cuando los intereses nacionales así lo exijan, previo dictamen del Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero”; a lo señalado en el artículo 4 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva (ERJAFE) que establece “Los órganos y entidades que comprenden la Función Ejecutiva deberán servir al interés general de la sociedad y someterán sus actuaciones a los principios de legalidad, jerarquía, tutela, cooperación y coordinación, según el caso, bajo los sistemas de descentralización y desconcentración administrativa. Las máximas autoridades de cada órgano y entidad serán responsables de la aplicación de estos principios; a lo estipulado en el artículo 86 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva (ERJAFE) que dispone que los órganos administrativos serán competentes para resolver todos los asuntos y adoptar todas las medidas y decisiones que los consideren razonablemente necesarios para cumplir con sus objetivos específicos determinados en la Ley no obstante que dichos asuntos, medidas y decisiones no hayan sido expresas y detalladamente a ellos atribuidos; al Memorando MAGAP-SRP-2016-3011-M emitido por la Dirección de Políticas y Ordenamiento Pesquero, en el cual se expone el informe técnico sobre los recursos hidrobiológicos de la provincia de Los Ríos, con base en la información del Instituto Nacional de Pesca, el cual recomienda modificar las medidas de regulación existentes en esta provincia. Por tanto emite las medidas de

ordenamiento, regulación, control y uso sustentable de los recursos hidrobiológicos en la provincia de Los Ríos, hasta la desembocadura del río Babahoyo y sus afluentes en la Provincia del Guayas, y acuerda:

Art. 1.- Las personas autorizadas por la autoridad de pesca competente, podrán realizar el ejercicio de la actividad pesquera artesanal, en zonas permitidas de la provincia de Los Ríos hasta la desembocadura del río Babahoyo y sus afluentes en la provincia del Guayas, de acuerdo a las medidas que se desarrollan en el presente acuerdo.

Art. 2.- Establecer un periodo de 60 días iniciado en periodo normal de lluvias en las áreas determinadas en el artículo 1; conforme a lo establecido en las medidas de ordenamiento siguientes:

## Título I

### MEDIDAS DE ORDENAMIENTO

Art. 3.- Se permite pescar con línea de mano o anzuelo en los perímetros urbanos de los cantones Babahoyo, Quevedo, Mocache, Vinces y Ventanas, a los pescadores que estén debidamente autorizados por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, no se permitirá el ejercicio de la actividad en los periodos de veda.

Art. 4.- Permitir la utilización de redes y paños de material “multifilamento” con ojo de malla mínimo 2 pulgadas de diámetro, exceptuando

el copo de almacenamiento de la pesca viva el cual debe tener un mínimo de ojo de malla de entre 1 pulgada a  $1\frac{3}{4}$  de pulgada.

Art. 5.- La pesca en los esteros únicamente en salidas de agua, se efectuará con redes de multifilamento con ojo de malla que midan 2 a 4 pulgadas.

Art 6.- Se permite la utilización de redes cuya ubicación sea de un lado a otro de los ríos, solo en los cantones de Buena Fe, Quevedo y Mocache, siempre y cuando se lo realice durante la faena de pesca y en un tiempo no mayor a 48 horas.

Art. 7.- Se permite colocar redes “empalizadas” y redes “galleras” usando estacadas con espacio de ocupación máximo entre una y otra de 30 metros longitud, las cuales no constituyan un obstáculo para la libre navegación, ni el embancamiento de los ríos; los pescadores deben utilizar un sistema de señalización, material reflectivo o marca que indique la ubicación de las mismas. Las empalizadas deben ser retiradas una vez terminada su actividad pesquera.

## Título II

### DE LAS PROHIBICIONES

Art. 8.- Se prohíbe la pesca de alevines.

Art. 9.- Se prohíbe la captura y comercialización de peces de tamaño inferior a los 20 centímetros de longitud total, a excepción de los siguientes

recursos cuyas medidas serán: Dica (*Pseudocurimata sp.*) 16 cm, Vieja azul (*Andinoacara rivulatus*) 13 cm, Campeche (*Hemiancistrus sp.*) 18 cm, Ratón (*Leporinus ecuadoriensis*) 19 cm, Bocachico (*Ichthyoelephas humeralis*) 20 cm.

Art. 10.- se prohíbe la utilización de redes de enmalle “trasmallos” de material monofilamento a la deriva en las aguas interiores, esteros, ríos y sabanas inundadas en la provincia de Los Ríos.

Art. 11.- Se prohíbe colocar y utilizar redes-paños y trasmallos de un lado a otro de la orilla de los ríos, en los cantones Palenque, Vinces, Babahoyo, baba, Valencia, Ventana, Catarama, Montalvo, del sistema hídrico de la Provincia de Los Ríos, hasta la desembocadura del río Babahoyo y sus afluentes en la provincia del Guayas.

Art. 12.- Se prohíbe la pesca mediante el empleo de explosivos, aparatos eléctricos, auxiliares de luz artificial, sustancias tóxicas, pistola de arpón y todo producto o procedimiento nocivo que atente contra el recurso, ambiente y la vida humana.

Art. 13.- Se prohíbe la pesca en lugares insalubres.

Art. 14.- Se prohíbe tener en las embarcaciones artes, aparatos o materiales prohibidos en los artículos anteriormente mencionados.

Art. 15.- Se prohíbe la pesca en las zonas de reserva que comprenden el perímetro urbano de los cantones:

- Quevedo: desde el puente Velasco Ibarra al norte, hasta el puente del sur.
- Mocache: desde la propiedad del Sr. Antonio Sevillano al norte, hasta el camal municipal de la zona sur.
- Vinces: desde la zona norte sector La Tarabita, hasta el puente carrozable.
- Ventanas: desde la piladora Don Antonio, hasta el playón.
- Babahoyo: desde los límites del puente carrizal que une Babahoyo y Quevedo hasta la Casa de la Cultura en el río Babahoyo, y el área se extiende hasta el puente que une el sector de Barreiro hasta el sector de El Salto.

### Título III

#### DE LAS MEDIDAS DE CONTROL

Art. 16.- Los pescadores que no utilicen medios de conservación con el fin de mantener en buenas condiciones de salubridad sus capturas y los comerciantes que no dispongan de los medios para evitar contaminación de la pesca y del ambiente, les será decomisada la misma de acuerdo a lo estipulado en el Acuerdo Ministerial Nro. MAGAP-DSG-2015-0228-A del 18 de septiembre de 2015.



Art. 17.- Durante los operativos de control de las autoridades competentes, se decomisarán artes y aparejos de pesca que incumplan con el presente acuerdo Ministerial. Los recursos que hayan sido capturados con artes y métodos de pesca ilícitos o por tallas no reglamentarias, será decomisado y donado, conforme lo estipulado en el Acuerdo Ministerial Nro. MAGAP-DSG-2015-0228-A del 18 de septiembre de 2015. Para el caso de los artes y aparejos de pesca decomisados, se levantará una bitácora con los datos del propietario y las características de lo decomisado, mismo que se darán de baja para su posterior degradación.

Art. 18.- Quienes infringieren las disposiciones del presente Acuerdo Ministerial, serán sancionados de acuerdo a lo tipificado en la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero – Título V “DE LAS INFRACCIONES, SANCIONES, COMPETENCIA Y PROCEDIMIENTO” artículos 70, 71, 72, 73, 75, y su sanción establecida de acuerdo al artículo 64 de la misma Ley sin perjuicio de las sanciones que establezcan otros actos normativos.

Art. 19.- Encárguese al Instituto Nacional de Pesca establecer y ejecutar un programa de monitoreo en la Provincia de Los Ríos, para establecer la incidencia de estas medidas en el manejo de recursos bioacuáticos, cuyos resultados deberán ser puestos a consideración del Subsecretario de Recursos Pesqueros.

Art. 20.- De la ejecución del presente acuerdo encárguese a la Dirección de Control de Recursos Pesqueros, en coordinación con la UPMA y DIRNEA, Instituto Nacional de Pesca y demás instituciones estatales que estén

interrelacionadas con la actividad pesquera sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Art. 21.- Derogasen los Acuerdos Ministeriales Nro. 03317 del 3 de julio de 2003; Nro. 063 publicado en el Registro Oficial Nro. 221 del 28 de noviembre de 2003 y Nro. 027 del 29 de marzo de 2005.

## 2 MARCO METODOLÓGICO

### 2.1 Metodología

Para la realización de este estudio de caso se efectuó un análisis cualitativo basado en la guía metodológica descrita por Rodríguez y García (1996) e Icart, Pulpón, Garrido y Delgado (2012). Se estructuraron las siguientes fases de ejecución:

**Fase Preparatoria**, se obtuvo toda la información posible a través de artículos científicos, informes técnicos, entre otros documentos de utilidad para definir el marco conceptual. Se identificó que investigador o información técnica-científica sería analizada, así como también se obtuvo información sobre normativas y textos de consultas varios, lo que permitió tener una visión más global y holística del objeto de estudio, señalando que existieron muchos datos cuantitativos que se incorporaron en éste estudio cualitativo.

**Trabajo de campo**, se trasladó hasta las oficinas de las diferentes instituciones públicas y privadas a recabar la información necesaria.

**Fase analítica**, se realizaron las tareas de selección de información de interés, la ordenación de la información y análisis de datos obtenidos.

**Fase informativa**, se exponen los principales hallazgos y se presentan los resultados que apoyan las conclusiones emitidas en este estudio de caso.

En efecto este análisis permitió obtener una visión de la situación actual de la dinámica de las pesquerías artesanales de peces de agua dulce en la provincia de Los Ríos. Según lo indicado se expone en la matriz CDIU (tabla 1) las categorías, dimensiones, instrumentos y unidad de análisis del presente estudio de caso.

**Tabla 1.-** Matriz de Categorías, Dimensiones, Instrumentos y Unidades (CDIU).

<b>CATEGORÍA</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>UNIDAD DE ANALISIS</b>
<b>BIOLÓGICA</b>	Talla y Sexo	Revisión bibliográfica; Encuestas	Talla en centímetro de longitud total y proporción sexual en porcentaje
<b>PESQUERA</b>	Desembarques	Recopilación bibliográfica; Encuestas	kilogramos por especie
<b>LEGAL</b>	Regulación de actividades pesqueras	Acuerdos Ministeriales; Encuestas	Versiones de usuarios y autoridades

### **2.1.1 Gestión De Datos**

#### **2.1.1.1 Datos Secundarios**

La información biológica y pesquera utilizada para el análisis correspondió a los meses de enero, febrero y marzo (veda estacional) de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, recopilada por técnicos del Instituto Nacional de Pesca (INP), y extraída de los trabajos realizados por Villón, Gaibor, Bohórquez y Santamaría (1995), respecto a la problemática de la pesca artesanal en el río Babahoyo, terrenos inundados adyacentes y afluentes, así como también las estrategias

alternativas de manejo; el trabajo de Revelo y Elías (2004) referente a los aspectos biológicos de los principales recursos de aguas continentales, durante febrero y marzo del 2004 en la provincia de Los Ríos; el trabajo de Prado, Macías, Cajas, Esteban Elías, Willan Revelo y Fátima Chalén (2004) referente al prediagnóstico de las condiciones físicas, químicas y biológicas en el sistema hídrico de la provincia de los ríos; el trabajo de Revelo (2009) referente al informe preliminar de avance de enero a junio de 2009 de los aspectos biológicos y pesqueros de los principales recursos de aguas continentales de la provincia de los ríos; el trabajo de Revelo (2009) referente a los aspectos biológicos y pesqueros de los principales peces del sistema hídrico de la provincia de los ríos, durante 2009; los reportes preliminares de Revelo (2010) correspondientes a enero, febrero y marzo referente a los aspectos biológicos y pesqueros de los principales peces de aguas continentales de la provincia de Los Ríos; el reporte preliminar de Prado y Castro (2010) del mes de mayo, referente a aspectos biológicos y pesqueros de las principales especies de peces en la provincia de Los Ríos; los reportes preliminares de Revelo (2010) de los meses de junio y agosto, referente a los aspectos biológicos y pesqueros de los principales peces de aguas continentales de la provincia de Los Ríos; el trabajo de Revelo y Castro (2010) referente a los aspectos biológicos y pesqueros de las principales especies de peces en el sistema hídrico de la provincia de Los Ríos, durante 2010.

La información de las regulaciones pesqueras y los Registros Oficiales ecuatorianos se descargó del sistema eSilec Profesional ([www.lexis.com.ec](http://www.lexis.com.ec) y [www.registroficial.gob.ec](http://www.registroficial.gob.ec)) (anexos I y J). También se obtuvo información de la actividad pesquera a través de encuestas que fueron realizadas a comerciantes y

pescadores, con el fin de obtener datos relacionados a la actividad pesquera y su problemática (anexo K).

La información biológica y pesquera se almacenó en una hoja de cálculo excel, para posteriormente realizar los análisis y ponderaciones respectivas. Los datos de determinación de sexo y estados de madurez sexual de las principales especies de peces (anexo A), estuvieron basados en la escala propuesta por Buckman (1929), citado por Laevastú (1971), con la modificación de Less y López (1974) y empleada por Revelo (2009), Revelo y Castro (2010), siendo ésta:

- Estadio I – Virginal,
- Estadio II – Recuperación,
- Estadio III – Maduras,
- Estadio IV – Por desovar
- Estadio V – Desovadas



### **2.1.3 Criterios éticos de la investigación**

La información utilizada en este estudio de caso es oficial y para su solicitud se cumplió con la formalidad de requerirla a través de la entrega de un oficio dirigido al Director General (Subrogante) del Instituto Nacional de Pesca (anexo H).

Para el caso de referencias científicas y de expertos en la materia se contó con información de libre acceso publicadas en línea en el sistema web. Además se contó con un levantamiento de información a través de entrevistas y conversaciones personales mantenidas con comerciantes y pescadores artesanales de varias localidades de la provincia de Los Ríos.



### 3 RESULTADOS

#### 3.1 ASPECTOS BIOLÓGICOS

##### 3.1.1 Composición por Especies

En referencia a la información correspondiente a enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010 (periodo del presente estudio), se identificaron 13 especies de peces de agua dulce de interés comercial (nativos), registrados en las capturas artesanales en la Provincia de Los Ríos (tablas 2, 3 y anexo G).

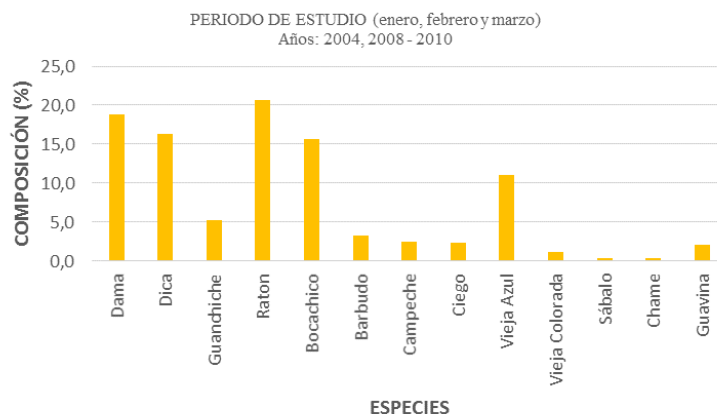
**Tabla 2.** Especies de peces nativos de agua dulce de interés comercial registrados en las capturas en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
CHARACIDAE	<i>Brycon dentex</i>	Dama
CURIMATIDAE	<i>Pseudocurimata boulengeri</i>	Dica
ERYTHRINIDAE	<i>Hoplias microlepis</i>	Guanchiche
ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus ecuadoriensis</i>	Ratón
PROCHILODONTIDAE	<i>Ichthyoelephas humeralis</i>	Bocachico
CETOPSIDAE	<i>Rhamdia cinerascens</i>	Barbudo
LORICARIIDAE	<i>Isoloricaria spinosissima</i>	Campeche o Raspabalsa
CETOPSIDAE	<i>Cetopsogiton occidentalis</i>	Bagre ciego
CICHLIDAE	<i>Andinoacara rivulatus</i>	Vieja azul
CICHLIDAE	<i>Cichlasoma festae</i>	Vieja colorada
PROCHILODONTIDAE	<i>Prochilodus lineatus</i>	Sábalo
GOBIDAE	<i>Dormitator latifrons</i>	Chame
ELEOTRIDAE	<i>Eleotris picta</i>	Guabina

**Tabla 3.** Composición de las capturas de peces nativos de agua dulce de interés comercial en la provincia de Los Ríos (Datos de muestreo 2004, 2008-2010).

DATOS CONSOLIDADOS CORRESPONDIENTES A MUESTREOS REALIZADOS EN LOS RÍOS DURANTE ENERO, FEBRERO Y MARZO (AÑOS 2004, 2008-2010)					
ESPECIE / AÑO	2004	2008	2009	2010	TOTAL
Dama	109	192	111	196	608
Dica	101	120	105	201	527
Guanchiche	1	40	125	3	169
Ratón	112	144	110	299	665
Bocachico	115	129	105	154	503
Barbudo	28	22	35	23	108
Campeche	27	14	35	5	81
Ciego	10	8	42	15	75
Vieja Azul	36	106	107	107	356
Vieja Colorada	2	16	14	5	37
Sábalo	1	5	3	3	12
Chame	2	8	1	3	14
Guavina	13	15	10	30	68
<b>TOTAL:</b>	<b>557</b>	<b>819</b>	<b>802</b>	<b>1 044</b>	<b>3 222</b>

Las especies *Brycon dentex* (dama), *Pseudocurimata boulengeri* (dica), *Leporinus ecuadoriensis* (ratón), *Ichthyolephas humeralis* (bocachico) y *Andinoacara rivulatus* (vieja azul), fueron representativas, en menor proporción *Dormitator latifrons* (chame) y *Prochilodus lineatus* (sábalo) (figura 2).



**Figura 2.** Composición por especies registradas en la pesca artesanal en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

### 3.1.2 Estructura de tallas

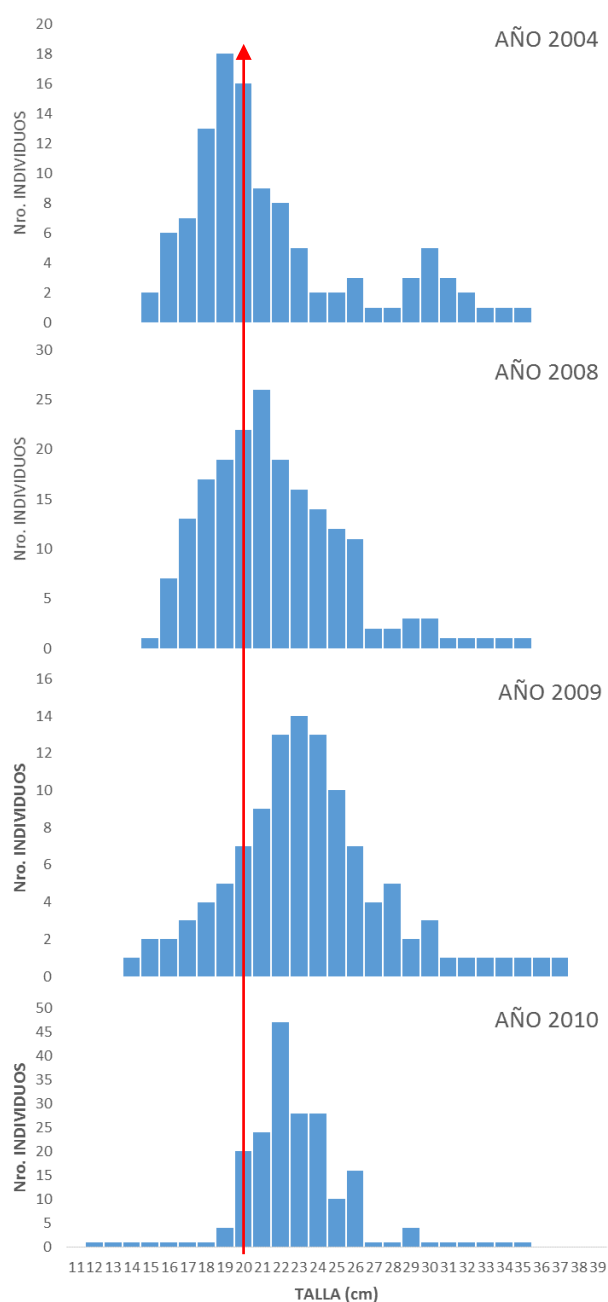
Para el periodo de estudio, se registraron datos consolidados de la Talla mínima, máxima, promedio y Talla Media de Madurez Sexual (TMMS) de peces de interés comercial de las capturas en la provincia de Los Ríos (tabla 4).

**Tabla 4.-** Talla mínima, máxima, promedio de captura y Talla Media de Madurez Sexual (TMMS) en cm, de peces de interés comercial en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

ESPECIES	2004			2008			2009			2010			TMMS
	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.	
Dama	16	34	25,0	15	32	23,5	15	36	25,5	20	29	24,5	20
Dica	15	29	22,0	12	25	18,5	13	29	21,0	16	24	20,0	16
Guanchiche	18	33	25,5	22	38	30,0	20	35	27,5	17	32	24,5	21
Ratón	16	36	26,0	16	38	27,0	17	42	29,5	17	40	28,5	19
Bocachico	15	30	22,5	15	28	21,5	13	29	21,0	19	36	27,5	20
Barbudo	18	24	21,0	20	21	20,5	21	37	29,0	16	34	25,0	25
Raspabalsa	15	33	24,0	18	38	28,0	17	46	31,5	16	38	27,0	18
Ciego	16	29	22,5	16	35	25,5	16	38	27,0	15	35	25,0	21
Vieja Azul	9	23	16,0	15	26	20,5	10	23	16,5	11	19	15,0	13
Vieja Colorada	9	22	15,5	11	29	20,0	12	28	20,0	10	26	18,0	13
Sábalo	18	26	22,0	16	26	21,0	16	24	20,0	14	22	18,0	15
Chame	15	30	22,5	17	29	23,0	17	26	21,5	15	26	20,5	18
Guavina	12	24	18,0	15	32	23,5	15	30	22,5	13	29	21,0	13

### 3.1.2.1 *Brycon dentex* (Dama)

De acuerdo a la información proporcionada de los meses enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se analizó un total de 608 datos de la especie *Brycon dentex* (Dama) y se observó una fluctuación de tallas que va desde los 12 a 37 cm de longitud total (LT) (figura 3 y anexo B).



**Figura 3.** Estructura de tallas de *Brycon dentex* (Dama) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

Las distribuciones fueron unimodales, bimodales y multimodales, durante el periodo de análisis se identificó modas de 22 cm de longitud total (LT), sin embargo también se registró individuos a partir de los 12 cm de longitud total (LT), talla que se observó fue incrementando paulatinamente, lo que significa que durante los meses que dura la veda estacional, se capturaron especímenes de talla pequeña en relación a la talla de madurez sexual (20 cm LT) pequeños inmaduros sexualmente; las tallas de 22, 23 y 24 cm de longitud total (LT) fueron las más dominantes.

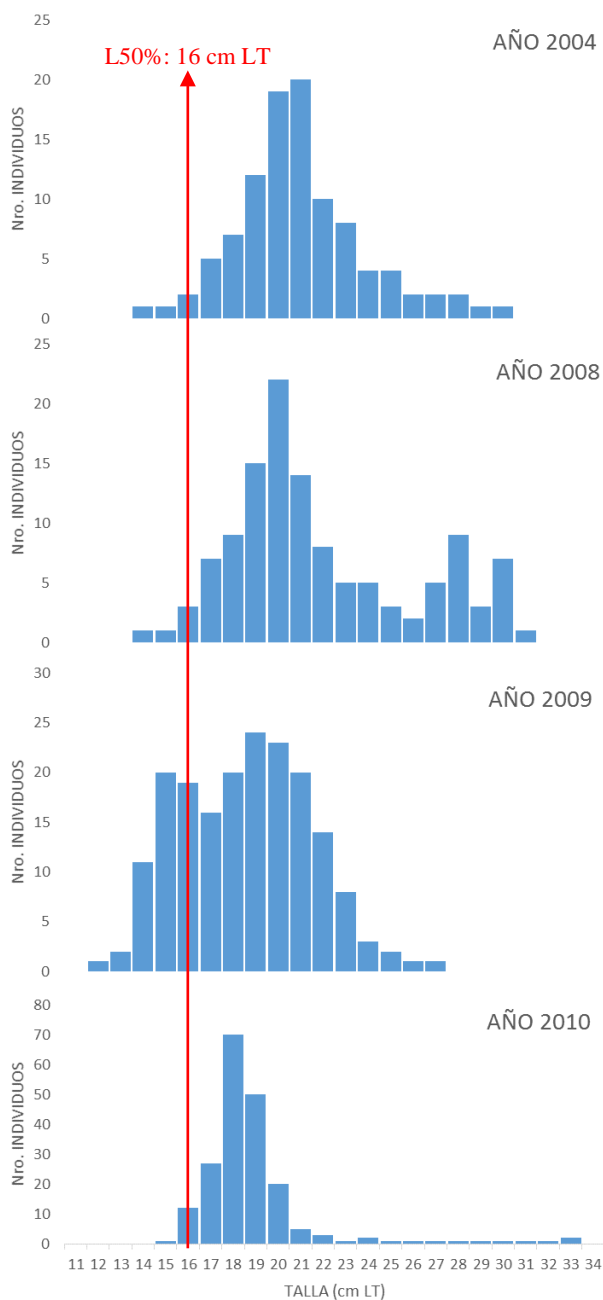
Durante el periodo de análisis se evidenció que el 21,5% de los individuos se encontraron por debajo de los 20 cm de longitud total (LT) que es la talla media de madurez sexual (TMMS) para esta especie y el 78,5% se encontró por encima de la talla media de madurez sexual (TMMS).

#### **3.1.2.2 *Pseudocurimata boulengeri* (Dica)**

De igual manera para el periodo de estudio correspondiente a los meses enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010 se analizó un total de 607 datos de la especie *Pseudocurimata boulengeri* (Dica), observándose una fluctuación de tallas que va desde los 12 a 33 cm de longitud total (LT) (anexo C).

Durante el periodo de analizado también se registró individuos con tallas entre 12 a 15 cm de longitud total (LT), valores considerados por debajo de los 16 cm de longitud total (LT) que es la talla media de madurez sexual (TMMS) para esta especie, lo que significa que correspondió a grupos de individuos jóvenes.

En la figura 4, se aprecian distribuciones unimodales y multimodales, las tallas de 19 y 20 cm de longitud total (LT) fueron dominantes.



**Figura 4.** Estructura de tallas de *Pseudocurimatorbis Boulengeri* (Dica) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

Al respecto se indica que el 6,4% de los individuos analizados durante el periodo de estudio se encontró por debajo de los 16 cm de longitud total (LT) de

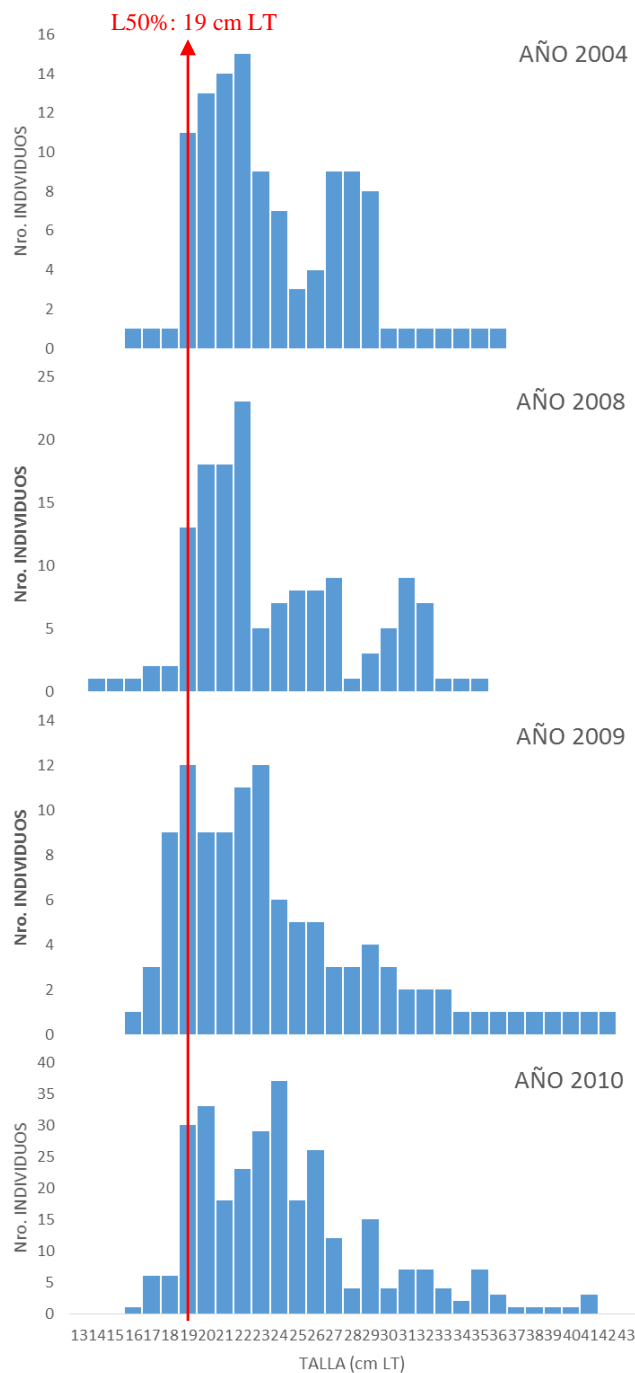
la talla media de madurez sexual (TMMS) y el 93,6% se encontró por encima de la talla media de madurez sexual (TMMS).

### **3.1.2.3 *Leporinus ecuadoriensis* (Ratón)**

Durante los meses enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se analizó un total de 665 datos de la especie *Leporinus ecuadoriensis* (Ratón), registrándose tallas entre 14 a 42 cm de longitud total (LT) (figura 5 y anexo D).

En efecto se apreció que la distribución de talla responde a distribuciones unimodales, bimodales y multimodales, las tallas de 19, 20, 21, 22, 23 y 24 cm de longitud total (LT) fueron las más dominantes en este análisis.

Se observó también que durante el periodo analizado se registró individuos con tallas entre 12 a 18 cm de longitud total (LT), valores considerados por debajo de los 19 cm de longitud total (LT) que es la talla media de madurez sexual (TMMS) para esta especie, lo que significa que corresponderían a grupos de individuos jóvenes.



**Figura 5.** Estructura de tallas de *Leporinus ecuadoriensis* (Ratón) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

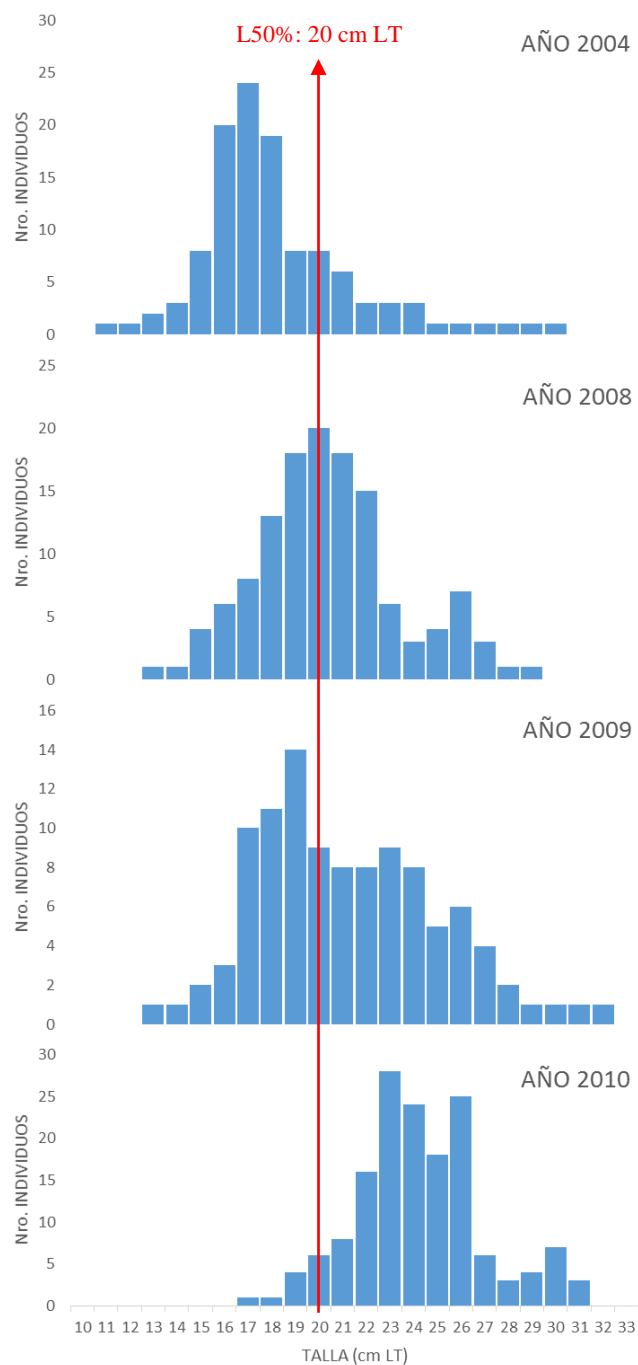
En este mismo contexto y para el periodo analizado se evidenció que el 5,4% de los individuos analizados se encontraron por debajo de los 19 cm de longitud total (LT) de la talla media de madurez sexual (TMMS) y el 94,6% se encontró por encima de la talla media de madurez sexual (TMMS).

#### **3.1.2.4 *Ichthyolephas humeralis* (Bocachico)**

Con la información de los meses enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se analizó un total de 503 datos de individuos de *Ichthyolephas humeralis* (Bocachico), registrándose un rango de tallas entre 11 a 32 cm de longitud total (LT) (anexo D).

De acuerdo con lo analizado se evidenció distribuciones multimodales, las tallas de 23, 24 y 26 cm de longitud total (LT) fueron dominantes y se registraron individuos con tallas entre 11 a 19 cm de longitud total (LT), considerados por debajo de los 20 cm de longitud total (LT) de la talla media de madurez sexual (TMMS) para esta especie (figura 6).



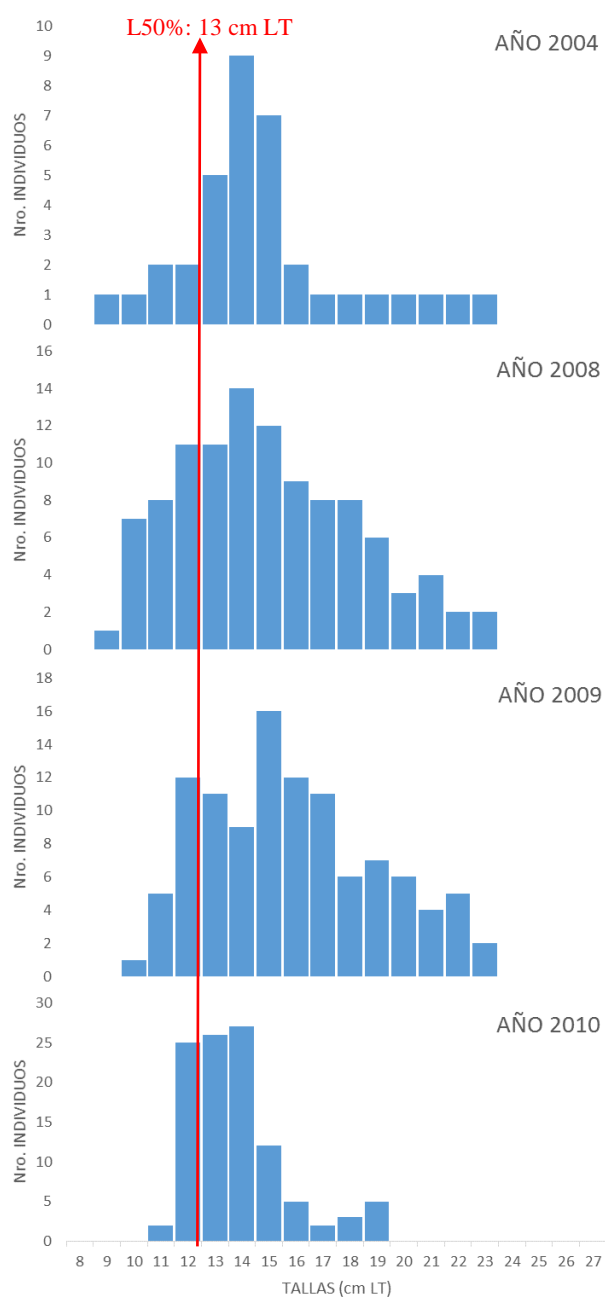


**Figura6.** Estructura de tallas de *Ichthyolephas humeralis* (Bocachico) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

Cabe señalar para el periodo analizado el 36,8% de los individuos se encontró por debajo de los 20 cm de longitud total (LT) de talla media de madurez sexual (TMMS) y el 63,2% se encontró por encima de la talla media de madurez sexual (TMMS).

### 3.1.2.5 *Andinoacara rivulatus* (Vieja azul)

De acuerdo con la información de los meses enero, febrero y marzo respecto de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se analizó un total de 360 datos de individuos de *Andinoacara rivulatus* (Vieja azul), observándose fluctuación de tallas de 9 a 23 cm de longitud total (LT) (figura 7 y anexo F).



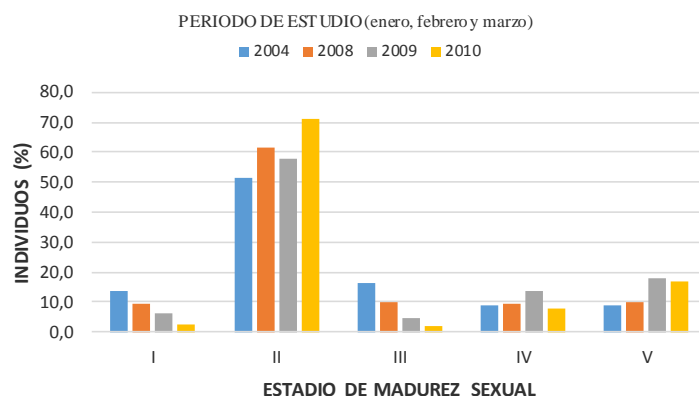
**Figura 7.** Estructura de tallas de *Andinoacara rivulatus* (Vieja azul) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

De acuerdo a lo analizado en el periodo de estudio se observó que la distribución de tallas mostró tendencias multimodales, las tallas de 14, 15, 16 y 17 cm de longitud total (LT) fueron dominantes, se observó individuos con tallas entre 9 a 12 cm de longitud total (LT), valores considerados por debajo de los 13 cm de longitud total (LT) de la talla media de madurez sexual (TMMS) para esta especie. Del análisis realizado se constató que el 21,9% de los individuos analizados se encontró por debajo de los 13 cm de longitud total (LT) de talla media de madurez sexual (TMMS) y el 78,1% se encontró por encima de la talla media de madurez sexual (TMMS).

### 3.1.3 Estadios de Madurez y Proporción Sexual

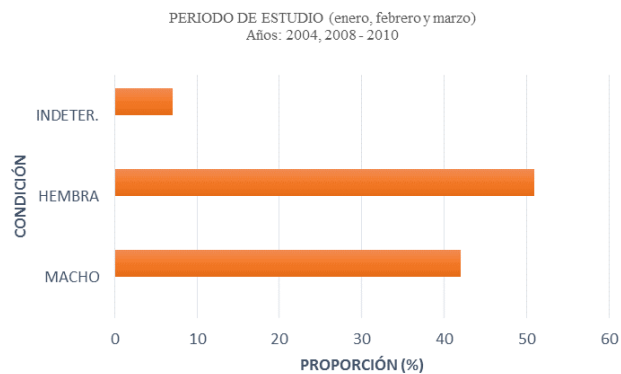
#### 3.1.3.1 *Brycon dentex* (Dama)

Del análisis de 608 datos consolidados correspondientes a enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se registró la presencia importante de individuos en estadio II (recuperación) y pocos individuos en estadios I (inmaduros); se registró también la presencia de individuos en estadios III, IV y V (figura 8).



**Figura 8.** Estadio de madurez sexual de *Brycon dentex* (Dama) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

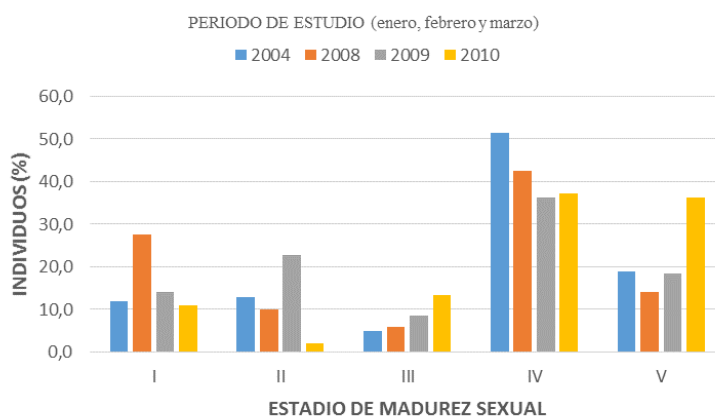
La relación macho - hembra para todo el periodo de estudio fue de 1:1.2 y el porcentaje de sexos fue 51% para hembras, 42% para machos y 7% para individuos indeterminados (figura 9).



**Figura 9.** Proporción sexual de *Brycon dentex* (Dama) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

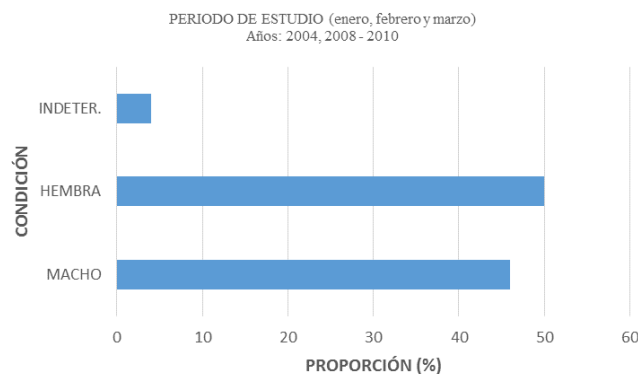
### 3.1.3.2 *Pseudocurimata boulengeri* (Dica)

De acuerdo al análisis consolidado de 607 datos correspondientes a enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se observó ejemplares con estadios de madures III, IV y V evidenciándose el incremento de la actividad reproductiva; se observó la presencia de individuos inmaduros I y II (figura 10).



**Figura 10.** Estadio de madurez sexual de *Pseudocurimata boulengeri* (Dica) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

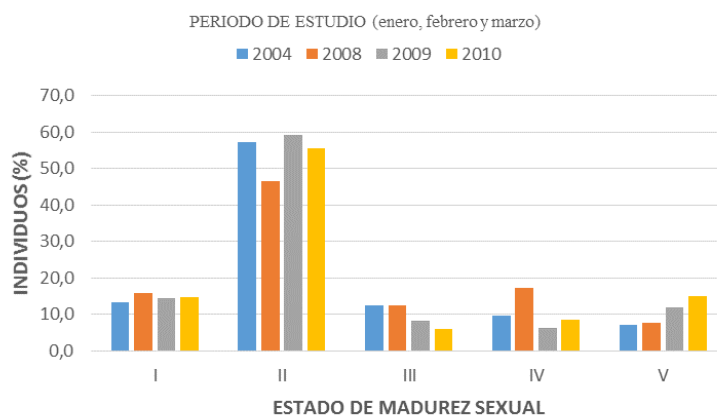
La relación macho - hembra para todo el periodo de estudio fue de 1:1.08, la proporción de sexos fue 50% para hembras, 46% para machos y 4% para individuos indeterminados (figura 11).



**Figura 11.** Proporción sexual de *Pseudocurimatorbis boulengeri* (Dica) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

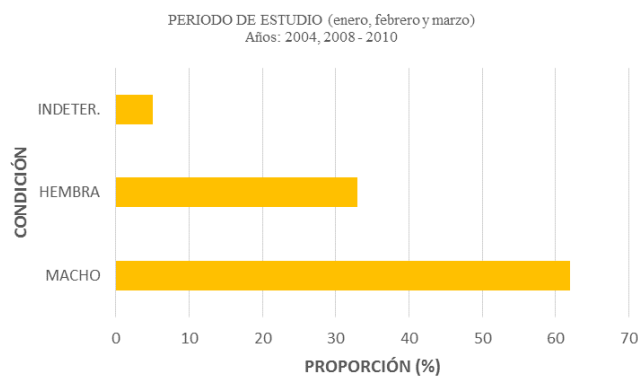
### 3.1.3.3 *Leporinus ecuadoriensis* (Ratón)

Del análisis consolidado de 665 datos correspondientes a enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se observó ejemplares con estadios de madurez III, IV, V (mayor actividad reproductiva), así como también se evidenció el registro de individuos inmaduros con estadios I, II (figura 12).



**Figura 12.** Estadio de madurez sexual de *Leporinus ecuadoriensis* (Ratón) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

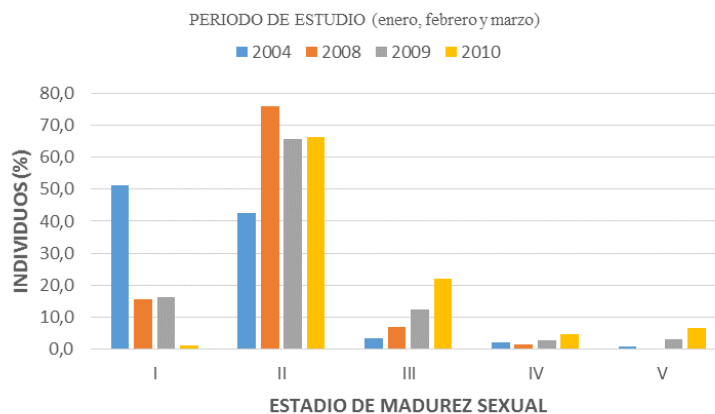
La relación macho - hembra para todo el periodo de estudio fue de 1:0.5 y la proporción de sexos fue 33% para hembras, 62% para machos y 5% para individuos indeterminados (figura 13).



**Figura 13.** Proporción sexual de *Leporinus ecuadoriensis* (Ratón) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

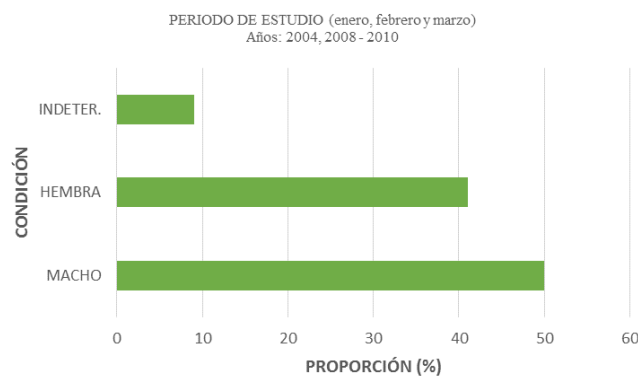
#### 3.1.3.4 *Ichthyolephas humeralis* (Bocachico)

Del análisis consolidado de 503 datos correspondientes a enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se evidenció un importante registro de individuos inmaduros con estadios I y II, además se reportó ejemplares con estadios de madurez III, IV y V que corresponderían a ejemplares con avanzada madurez sexual (figura 14).



**Figura 14.** Estadio de madurez sexual de *Ichthyolephas humeralis* (Bocachico) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

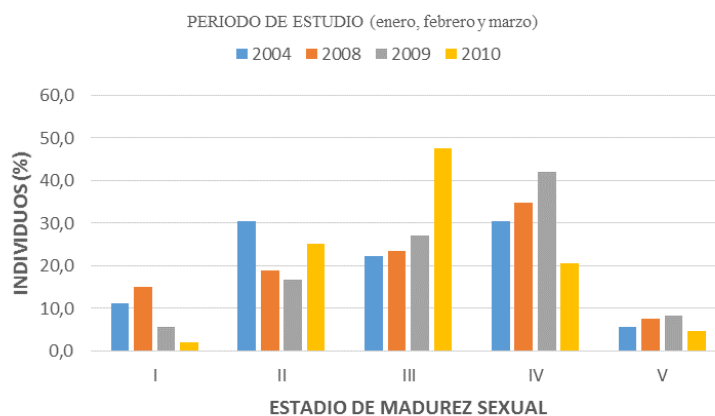
La relación macho - hembra para todo el periodo de estudio fue de 1:0.8 y la proporción porcentual de sexos fue 41% para hembras, 50% para machos, 9% para individuos indeterminados (figura 15).



**Figura 15.** Proporción sexual de *Ichthyolephas humeralis* (Bocachico) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

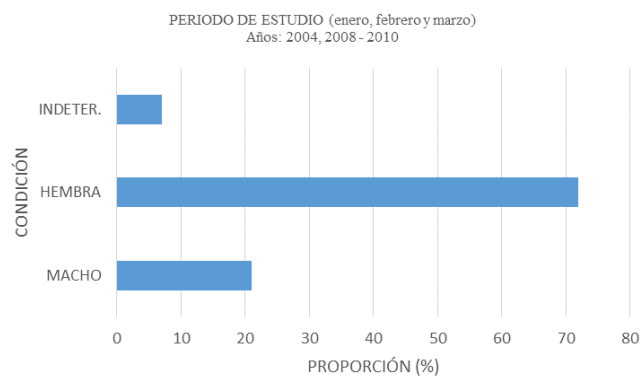
### 3.1.3.5 *Andinoacara rivulatus* (Vieja azul)

Del análisis de 360 datos consolidados correspondientes a enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se evidenciaron ejemplares con estadios de madurez sexual III, IV y V (mayor actividad reproductiva) y se registraron ejemplares con estadios de madurez sexual I y II (figura 16).



**Figura 16.** Estadio de madurez sexual de *Andinoacara rivulatus* (Vieja azul) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

La relación macho - hembra durante todo el periodo de estudio fue de 1:3 y la proporción de sexos fue 72% para hembras, 21% para machos y 7% para individuos indeterminados (figura 17).



**Figura 17.** Proporción sexual de *Andinoacara rivulatus* (Vieja azul) en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).



## 3.2. ASPECTOS PESQUEROS

### 3.2.1 Artes de pesca y sistema de operación

#### 3.2.1.1 Red de alzada o paño

Para el periodo de estudio se identificó la utilización de la red de alzado o paño con una extensión de 75 a 100 varas, con diámetro de ojo de malla aproximadamente 1 pulgada. Las faenas de pesca fueron realizadas por grupos de pescadores de 3-5 ó 7-12 personas que realizan “los tapes o encierros”, dependiendo de la extensión de la zona de pesca y en ella permanecieron entre 1 y 4 horas (figura 18).



**Figura 18.** Red de alzada o paño utilizada en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

Las embarcaciones que utilizaron son de madera y estuvieron equipadas con motores YAMAHA de 25 y 40 HP. Esta faena de pesca la realizaron durante nueve meses de cada año (de abril a diciembre), principalmente en las zonas de las

bocas de los esteros y ríos, las mismas que son tradicionalmente visitadas por pescadores ancestrales.

### 3.2.1.2 Red de enmalle “Trasmallo o electrónico”

Para el periodo de estudio se identificó la utilización de la red de enmalle monofilamento de plástico, cuya longitud fue muy variable (200 – 600 brazas) y diámetro del ojo de malla entre 2.75 y 3.5 pulgadas (figura 19).



**Figura 19.** Red de enmalle monofilamento utilizado en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

Además se identificó que durante la estación lluviosa los pescadores realizan sus faenas de pesca en las zonas de terrenos cultivables inundados conocidos como “sabanas”, mientras que durante la estación seca pescaron a lo largo del río y sus afluentes; utilizaron embarcaciones no motorizadas, cuya capacidad máxima es para dos personas. La temporada de pesca fue durante todo el año. La utilización de la red de enmalle monofilamento de plástico, conocido también como “electrónico” actualmente está prohibido su uso y durante el

periodo de estudio se evidenció el decomiso 279 redes de este tipo de arte de pesca.

### 3.2.1.3 Línea de mano

Durante el periodo de estudio los pescadores artesanales utilizaron anzuelos o línea de mano, quienes para realizar sus faenas de pesca en zonas inundables de cultivos y se transportaron en pequeñas canoas propulsadas por remos (figura 20).



**Figura 20.** Zona inundable donde se utiliza línea de mano para captura de peces en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

### 3.2.1.4 Atarraya

Durante el periodo de muestreo los pescadores la utilizaron la atarraya como principal arte de pesca, quienes son considerados pescadores tradicionales y frecuentaron las mismas zonas de pesca que los que utilizan línea de mano, se

desplazaron en pequeñas canoas no motorizadas ayudadas por remos para su propulsión hacia las zonas de pesca (figura 21).



**Figura 21.** Uso de la atarraya en zonas inundables para captura de peces en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

### **3.2.1.5 Arpón**

Los pescadores que utilizan este arte de pesca son conocidos como “flecheros o arponeros” son pescadores artesanales que utilizan el arpón como principal arte de pesca acompañados de una mascarilla; ellos empezaron su trabajo en el río Babahoyo hace aproximadamente veinte años atrás.

### **3.2.2 Organización de pescadores artesanales**

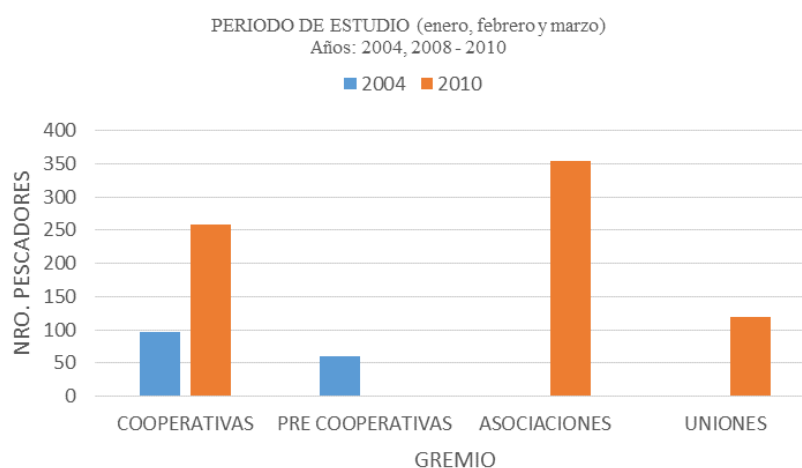
Para el periodo de estudio se identificó en la provincia de Los Ríos, la conformación de 20 gremios pesqueros compuestos por 1 Pre cooperativa, 10

cooperativas, 8 asociaciones y 1 unión de pescadores artesanales, con un total de 825 asociados (tabla 5).

**Tabla 5.** Gremios y numero de pescadores artesanales en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

Nombre del gremio	Nro. Socios
Pre cooperativa La Puntilla	27
Cooperativa de Producción Pesquera Los ríos	65
Cooperativa Bella Diana	20
Cooperativa Rosa Diana	16
Cooperativa Pesquera Nueva Unión	12
Cooperativa Pesquera Higuerones	123
Cooperativa Pesquera Unidos Somos Más	20
Cooperativa Pesquera Odisea	18
Cooperativa Pesquera Babahoyo	20
Cooperativa Pesquera Santa Rita	18
Cooperativa Pesquera Voluntad de Dios	11
Asociación Río Quevedo	24
Asociación de Pescadores Bellavista	38
Asociación de Pescadores 28 de diciembre	60
Asociación Pesquera Los Anzueleros	120
Asociación Pesquera Flor de Los Ríos	25
Asociación Pesquera Baba	35
Asociación Pesquera Los Delfines	20
Asociación Pesquera Vincés	33
Unión de trabajadores del Mar del Ecuador	120

Durante el periodo de estudio se evidenció un incremento en la formalidad del pescador artesanal en la provincia de Los Ríos (figura 22).



**Figura 22.** Gremios y numero de pescadores artesanales en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

### 3.2.3 Frecuencia de visitas en áreas de pesca

Con la información correspondiente a enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se identificaron registros de la actividad pesquera en 18 esteros, 26 pozas, 9 ríos, 1 humedal y 1 sabana (tabla 6).

**Tabla 6.-** Sitios, áreas y artes de pesca utilizados por pescadores artesanales en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

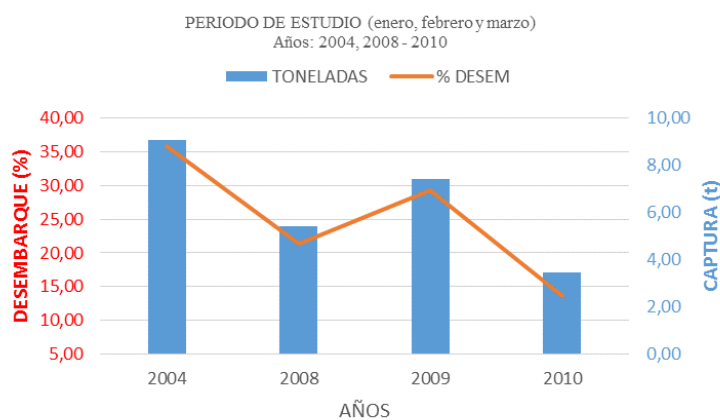
SITIOS DE PESCA	ÁREAS DE PESCA	ARTES DE PESCA				
		Red de Alzada o paño	Red de enmalle	Línea de mano	Atarraya	Arpón
POZAS	El Aromo	X	X			X
	El Salto	X	X			X
	Gallinazos	X	X	X		X
	Mapancho	X	X			X
	Margarita	X	X	X		X
	Higuerones	X	X			
	Lola	X	X			
	San Marcos	X	X			
	Templanza	X	X			
	Animas Palenque	X	X			
	Escalones	X	X			
	Tiburón	X	X			
	Panchita	X	X			
	Playa del muerto	X	X			
	Higuerilla	X	X			
	Libertad	X	X			
	Casa azul	X	X			
	La Virginia	X	X			
	Zamora	X	X			
	Morantes	X	X			
	Santa Rita	X	X			
	Carmen	X	X			
	Ventura	X	X			
	Basurero	X	X			
	Sara Guerrero	X	X			
	Santo Thomas	X	X			
ESTEROS	Pimocha	X	X			
	El Tinto	X	X			X
	Jordán	X	X			
	Edén	X	X			
	Atascoso	X	X			X
	Sabaneta	X	X	X		X
	La junta	X	X	X		X
	Laurel	X	X			
	Palmitas	X	X			
	Jesús maría	X	X			
	Santa Lucía	X	X			
	Matapalo	X	X			X
	Santa Ana	X	X			
	La cocina	X	X	X		
	La ladrillera	X	X			X
	San José	X	X	X		X
Los Huaques	X	X			X	
El Mango	X	X			X	

RIOS	Cachari	X	X		X	
	Babahoyo	X	X	X	X	X
	Pijuyo	X	X		X	X
	Clementina	X	X		X	X
	Catarama	X	X		X	X
	Cristal	X	X		X	X
	Colorado	X	X		X	X
	La Mona	X	X		X	X
	San Pablo	X	X		X	X
SABANA	La Sucha			X	X	X
HUMEDAL	Abras de mantequilla			X	X	X

De lo indicado en la tabla 6 y para todo el periodo de estudio, se observó que los sitios de pesca más frecuentados por pescadores de varios cantones de la provincia de Los Ríos fueron las pozas con el 60%, seguido de los esteros (25%), ríos (10%) y los menos frecuentados el humedal Abras de Mantequilla (2,5%) y Sabanas (2,5%).

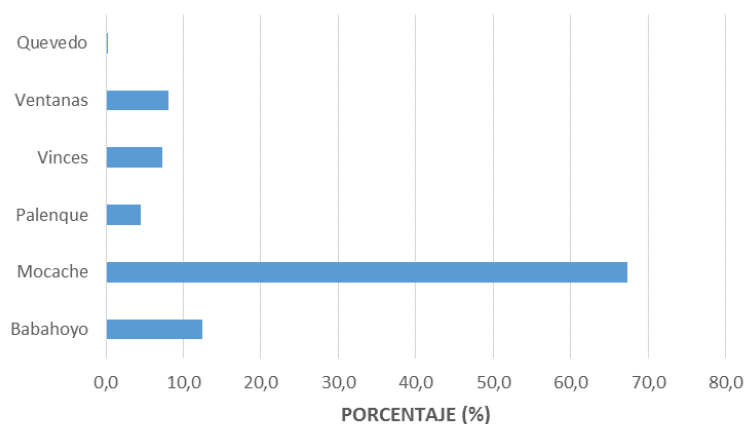
### 3.2.4 Capturas (Desembarques)

Revisada y analizada la información correspondiente a enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se evidenció que el desembarque total estimado para el periodo de estudio correspondió a 25.335,59 kilogramos (25,34 toneladas) (figura 23).



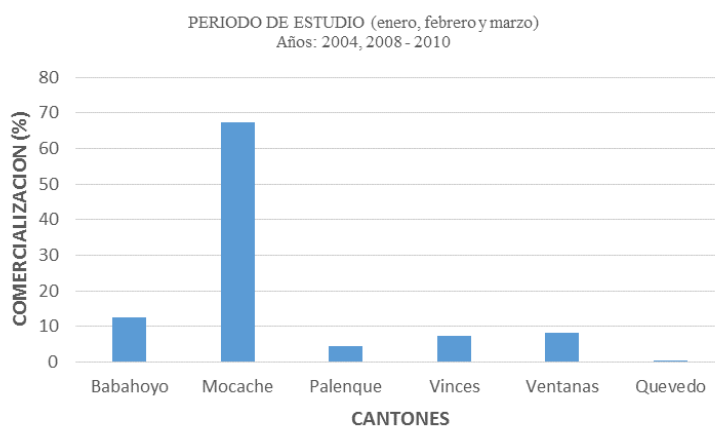
**Figura 23.** Proporción de captura (desembarque) de peces de agua dulce de valor comercial en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

Para el periodo de estudio se observó que las capturas (desembarques) fueron procedentes de sitios y áreas de pesca ubicados en los cantones Babahoyo, Vinces, Ventanas, Palenque, Quevedo y Mocache (figura 24).



**Figura 24.** Proporción de captura (desembarque) por sitio de pesca en la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).

Además se evidenció que para el periodo de estudio los desembarques fueron comercializados en los mercados de mariscos de las localidades de Babahoyo, Mocache, Palenque, Vinces, Ventanas y Quevedo (figura 25).



**Figura 25.** Proporción de comercialización de la pesca por cantones de la provincia de Los Ríos (2004, 2008-2010).



### **3.2.5 Aplicación de normas regulatorias**

Analizada la información regulatoria correspondiente al Acuerdo Ministerial Nro. 03317 de fecha 03 de julio de 2003 publicado en el Registro Oficial Nro. 141 del 06 de agosto de 2003, al Acuerdo Ministerial Nro. 063 de fecha 06 de noviembre de 2003 publicado en el Registro Oficial No 221 del 28 de noviembre del 2003, al Acuerdo Ministerial Nro. 027 de fecha 29 de marzo de 2005 publicado en el Registro Oficial No 563 del 12 de abril del 2005 y al Acuerdo Ministerial Nro. MAGAP-DSG-2016-0022-A de fecha 10 de febrero de 2016 publicado en el Registro Oficial No 821 del 18 de agosto de 2016 (En vigencia), todos referentes al “EL USO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS BIOACUATICOS EN LA PROVINCIA DE LOS RIOS” y en concordancia con el presente estudio de caso, cuyo periodo de análisis correspondió a los meses de enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, según la información proporcionada mediante conversaciones personales con pescadores y autoridades de pesca en lo que respecta a si “La actividad pesquera artesanal sólo la podían realizar únicamente las personas que están autorizadas por la Dirección General de Pesca”, según los requisitos exigidos por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, a más de copias de documentos personales, también se exigía que todo pescador que deseaba regularizar su actividad debía presentar una certificación de un presidente de una organización pesquera certificando ser pescador artesanal, esto generó malestar en muchos pescadores, ya que agremiaciones pesqueras exigían a las autoridades pesqueras que solo se autoricen a pescadores organizados y no a pescadores autónomos o independientes causando conflicto.

Por otra parte, sobre la “Prohibición de la utilización de redes de enmalle y trasmallos superficiales de material “monofilamento” a la deriva, en las aguas interiores, esteros y ríos de la provincia de Los Ríos, se pudo observar que los pescadores que pescan con paños y anzuelos, atribuyen la escases de peces a este material sin diferenciar si son de mono o multifilamento, sin embargo los trasmallos de multifilamento que usan algunos pescadores llamados trasmalleros tienen ojo malla de más de 2 pulgadas, lo que lo convierte en una arte de pesca muy selectivo en cuanto a tallas. En consecuencia a la aplicación de esta regulación dentro del periodo de estudio, se evidenció el decomiso de 279 redes de este tipo (figura 26).



**Figura 26.** Decomiso de red de enmalle “electrónico” para captura de peces en la provincia de Los Ríos.

Con respecto a la “Prohibición de captura y comercialización de peces de tamaño inferior a 20 centímetros de longitud total, se logró evidenciar a través de la información biológica y pesquera analizada que durante el periodo de análisis correspondiente a los meses de enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, así como también en visitas realizadas a centros de comercialización

(mercados) de pescado en el mes de octubre de 2016, se apreció que de las más de 13 especies de peces nativos que se capturan en el sistema hidrográfico de la provincia de Los Ríos, no todas alcanzan la madures sexual a los 20 cm de longitud total, es decir hay especies que con menos de 20 cm de longitud total ya han aportado con individuos a la población, mientras que otras con más de 20 cm de longitud total, tal es el caso del guanchiche que alcanza la madurez sexual a los 21 cm de longitud total y el barbudo que llega a su madurez sexual a los 25 cm de longitud total, especies que aún no han aportado con nuevos juveniles a sus poblaciones; por otro lado la captura de peces pequeños fue dada por la utilización de redes con ojo de malla menores a 2 pulgadas, situación que no ocurrió con los trasmallos, ni los pescadores que utilizan anzuelos, sino con los pescadores que utilizan paños (figura 27).



**Figura 27.** A) Comercialización de peces de tallas pequeñas (Periodo de estudio 2004, 2008, 2009 y 2010), B) Comercialización de peces de tallas pequeñas, C) Sarta de barbudo de talla pequeña (Año 2016) en la Provincia de Los Ríos.

En referencia a la “utilización de redes de material multifilamento con ojo de malla de diámetro mínimo de 2 pulgadas”, esta medida es poco respetada por los pescadores que utilizan paños, ya durante el periodo de estudio se evidenció que los pescadores utilizaron redes (en general) con un ojo de malla menor al reglamentario con el afán de capturar cantidades significativas, lo que conllevó también a las capturas peces de tallas muy pequeñas (no comerciales) que fueron el descarte (figura 28).



**Figura 28.** Paño utilizado para captura de peces en la provincia de Los Ríos.

A este respecto, sobre la “Prohibición de utilizar redes o modalidades de pesca cuya ubicación sea de un lado a otro de la orilla y/o desembocaduras de los ríos y esteros y el taponamiento de las entradas de los esteros”, se evidenció que se usó trasmallos de mono y multifilamento, haciendo caso omiso a esta regulación, colocando estos artes de pesca de un extremo a otro (orillas), también los pescadores que utilizaron los paños o redes para tapar la boca de los esteros en entradas y salidas de agua, ya que manifestaron que este método de pesca lo han realizado de forma ancestral (figura 29).



**Figura 29.** Ubicación de paño de multifilamento de un lado a otro de la orilla para captura de peces en la provincia de Los Ríos.

Por su parte, en lo referente al “Período de veda estacional de las especies bioacuáticas de la provincia de Los Ríos” en primera instancia desde las cero horas del 10 de diciembre hasta las 24 horas del 10 de marzo de cada año establecido en el Art. 6 del Acuerdo Ministerial No 03 317 publicado en el Registro Oficial No 141 del 6 de agosto del 2003, luego estableciéndose el nuevo período de veda para todas las especies bioacuáticas en el período comprendido desde las cero horas del 10 de enero hasta las 24 horas del 10 de marzo de cada año, modificando el artículo 6 del anterior cuerpo legal, por el Art. 1 del Acuerdo Ministerial Nro. 027 de fecha 29 de marzo de 2005, publicado en el Registro Oficial No 563 del 12 de abril del 2005; actualmente está en vigencia un periodo de 60 días iniciado a partir del periodo normal de lluvias en zonas permitidas de la provincia de Los Ríos hasta la desembocadura del río Babahoyo y sus afluentes en la provincia del Guayas; de la información registrada durante el periodo de estudio, de conversaciones personales con autoridades de control pesquero y de encuestas realizadas a pescadores artesanales de varios sitios del sistema hídrico de la provincia de Los Ríos, se evidenció para el periodo de estudio que ha

existido poco o nulo control sobre las vedas de los recursos bioacuáticos, ya que no existe en gran medida la corresponsabilidad de varios gremios y/o pescadores que ha solicitado a las autoridades se suspenda dicha medida, porque consideran es atentatoria y va en contra de su calidad de vida (situación social) ya que de esta actividad depende su sustento familiar, circunstancia que generó que se suspenda la veda en la Provincia de Los Ríos en los últimos años.

### 3.2.6 Encuestas a pescadores artesanales y comerciantes

Los días 30 de septiembre, 7 y 14 de octubre del presente año, se realizó encuestas a 25 pescadores artesanales de las localidades de Quevedo (7 encuestas), Mocache (8 encuestas), Vinces (5 encuestas) y Babahoyo (5 encuestas), (figuras 30).



**Figura 30.** A) Encuesta realizada a pescadores, B) Dirigentes gremiales, pescadores y autoridades de control pesquero de la provincia de Los Ríos.



De acuerdo a la información levantada y analizada de las encuestas, se determinó que el 57 % de los pescadores encuestados indicaron que el arte de pesca que más utilizaron para sus faenas de pesca es el “pañó o redes” para ser utilizado en la modalidad de pesca conocida como “tape o encierro”, el 25 % de los pescadores encuestados indicaron que utilizan para capturar peces la red de enmalle o “electrónico”, el 12 % realiza sus actividades de pesca con línea de mano, y el 6 % con atarraya.

De acuerdo a los resultados de la encuesta la mayoría de los pescadores coincidieron que actualmente realizan sus faenas de pesca en esteros; esto representó un 95 % de visitas o usos de este sitio.

Los pescadores en general coincidieron que las especies de peces mayormente capturadas son bocachico, ratón, dama, barbudo, guanchiche, dica, vieja azul, que son especies de interés comercial y la sabaleta que la utilizan como carnada, según expresaron.

De igual forma se realizó encuestas a 18 comerciantes en los mercados de las localidades de Mocache (3 encuestas), Babahoyo (3 encuestas), Ventanas (3 encuestas), Vinces (3 encuestas) y Quevedo (3 encuestas); el 100% de los encuestados manifestó que ha existido una reducción o presencia de los principales peces de interés comercial en las capturas y que compran solamente entre 4 a 6 baldes de pescado durante la semana, señalando de forma general que se está capturando peces pequeños en comparación hace unos 3 a 5 años atrás que el pescado era grande y existía en cantidades.

## 4 DISCUSIÓN

Del análisis comparativo de 3 222 datos correspondientes a 13 especies de peces nativos, para el periodo de estudio de enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, se identificaron rangos de tallas desde los 9 cm hasta 46 cm de longitud total de captura, determinando que el 70% de estos datos correspondió a especímenes con longitudes superiores a su Talla de Media de Madurez Sexual, en cambio el 30% de los datos restantes correspondió a ejemplares que aún no han alcanzado su Talla Media de Madurez Sexual y también correspondió a ejemplares con tallas pequeñas con estadios avanzados de maduración sexual, lo que se presume que por efectos de la sobrepesca los peces maduraron rápidamente empezando a desovar tanto en la época seca y de lluvias para aportar con especímenes a sus poblaciones, esta situación se sustenta con las encuestas realizadas a los pescadores artesanales quienes indicaron que efectivamente han observado que los peces se encuentran pequeños en todos los meses del año, especialmente en mayor cantidad de enero a marzo.

La proporción sexual en la mayoría de peces no fue similar a la relación esperada 1:1, del análisis realizado durante los meses de enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010 (periodo de estudio) se evidenció que las especies ratón y bocachico reflejaron un ligero predominio de los machos sobre las hembras, mientras que las especies dama y dica reflejaron un ligero predominio de las hembras sobre los machos, a excepción de la especie vieja azul que marcó un predominio total de las hembras sobre los machos (1:3); sin embargo estas relaciones pueden cambiar considerablemente entre las diferentes especies



como lo señaló Revelo y Elias (2004) y difiere de una población a otra o puede variar de un año a otro dentro de una misma población aunque la proporción sexual de los peces de agua dulce se inclinan siempre ligeramente a favor de las hembras lo que efectivamente concordó con lo registrado por Revelo y Elias (2004).

Sobre la base del análisis realizado durante los meses de enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010 (periodo de estudio), las principales especies de peces de valor comercial como dama, dica, ratón, bocachico y vieja azul se mantuvieron sexualmente maduros en estadios III (estadio maduro), IV (estadio por desovar) y V (estadio desovado), registrándose importantes desoves durante los primeros tres meses de cada año, sin embargo también se evidenció la presencia significativa de juveniles machos y hembras en estadios I (estadio virginal) y II (estadio de recuperación) en todas las especies de peces capturadas y según las encuestas realizadas a los pescadores artesanales señalan que la mayor presencia de especímenes sexualmente maduros (peces con huevos) es entre los meses de octubre a diciembre y que de allí empieza a bajar la presencia de los mismos y en los meses posteriores (enero, febrero y marzo) hay mayor presencia de peces juveniles y pocos peces con huevos, lo que fue evidente y concuerda con el análisis de este estudio.

La pesquería de peces de agua dulce en la provincia de Los Ríos durante los meses de enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010 (periodo de estudio) registró un desembarque total consolidado de 25,34 toneladas siendo el cantón Mocache el que más capturas registró (67,3%), a pesar que el cantón Babahoyo registra una mayor cantidad de pescadores artesanales, resulto ser el

segundo en importancia con un 12,5%; esto se debió a que hubo mayor disponibilidad de peces en diferentes sitios de pesca ubicados en el cantón Mocache, así como movilización de los pescadores artesanales de otras localidades.

Los datos anuales analizados evidenció que la actividad pesquera en la provincia de Los Ríos demuestra signos de sobreexplotación, reduciéndose aproximadamente las capturas de 8 toneladas en el año 2004 a 3,5 toneladas en el año 2010, esto podría verse atribuido a la utilización de artes y modalidades de pesca prohibidos, la falta de compromiso de pescadores artesanales a no cumplir con las regulaciones existentes, la falta de organización y de capacitación, situación que concuerda con la información levantada en las encuestas a los pescadores artesanales, quienes además indican que esta situación viene dándose hace más de 20 años y que las obras de mejoramiento o control de inundaciones ha perjudicado y ha realizado el taje de la entrada o salida de algunos esteros con muros de tierras, en tal razón, no permitiendo que los peces sexualmente maduros (con huevos) se trasladen a desovar el zonas inundables.

En relación a las regulaciones para “EL USO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS BIOACUATICOS EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS”, se continúa la controversia sobre el período de veda estacional establecido y que actualmente es de 60 días iniciado en periodo normal de lluvias (ya no de 2 meses desde el 10 de enero al 10 de marzo de cada año), se considera que dicha medida se tomó en razón a aspectos de índole social-económico y no técnico-científico, lo que concuerda con la información de las encuestas realizadas a los pescadores

artesanales, quienes indicaron que el primer periodo de veda se lo empezó a ejecutar desde diciembre de cada año, mes en que todas sus familias necesitan dinero por las festividades de navidad y fin de año, por tanto ellos solicitaron la modificación para que sea a partir del mes de enero de cada año y que luego a partir del año 2016 sea cuando empiecen las lluvias.

Respecto al uso de artes y modalidades de pesca prohibidos, no existe control del ojo de malla sobre las redes, no respetan las zonas de pesca ya que pescadores de varias modalidades (Anzueleros, malleros, pañeros, arponeros, etc.), inclusive de otras localidades confluyen en determinadas zonas de pesca, señalando que no existe por parte de las autoridades pesqueras el control respectivo, lo que no concuerda con lo observado en la visita de campo realizada, ya que se evidenció que dichas autoridades no cuentan con la facilidad logística, tanto de personal como de vehículos y embarcaciones, para trasladarse hasta los sitios a ejercer la actividad de control de forma eficaz en toda la provincia, por otro lado existe una situación clara de la no cooperación oportuna de la autoridades inmersas en el control para ejecutar operativos conjuntos y la de pescadores que no cumplen con todas las regulaciones vigentes, esto hace ineficiente la aplicación de la normativa emitida.

## 5 PROPUESTA

Se plantea desarrollar una normativa referente a la explotación de recursos pesqueros basada en un trabajo participativo entre usuarios y autoridades, identificándose como pasos mínimos los siguientes:

Realizar mesas de trabajo conjuntas, en las cuales se deberá socializar y analizar en detalle el Acuerdo Ministerial Nro. MAGAP-DSG-2016-0022-A de fecha 10 de febrero de 2016, publicado en el Registro Oficial No 821 del 18 de agosto de 2016 (En vigencia) sobre el uso sustentable de los recursos bioacuáticos existentes en la Provincia de Los Ríos.

Prohibir cualquier tipo de actividad pesquera artesanal en la boca de los esteros y dentro de las sabanas inundadas, ya que estos sitios o nidos son el lugar de desove masivo de los peces.

Es imprescindible que como alternativa al pescador para que genere ingresos económicos en los periodos de veda estacional, puedan desarrollar proyectos productivos alternativos a la pesca (piscicultura rural).

Si no se puede erradicar el uso de red de enmalle monofilamento “electrónico” se deberá reglamentar su uso en sitios, días, horas de pesca, ojo de malla y número de trasmallos por pescador, con la finalidad de dar oportunidad de trabajo a todos pero de manera responsable y regulada como en las localidades costeras, esto facilitará los controles por parte de las autoridades pesqueras.

Estructurar las condiciones adecuadas y los nexos necesarios para que los pescadores artesanales participen en la toma de decisiones para las medidas de ordenamiento pesquero y que las agremiaciones formen comités de control de la actividad pesquera y este comité trabaje en coordinación con la autoridad pesquera de la jurisdicción.

Brindar actividades de socialización o extensionismo, con la finalidad de capacitar a los pescadores artesanales en todos los aspectos de su actividad, esto permitirá que el pescador cambie su actual comportamiento extremadamente individualista y así evitar conflictos entre sí.

## CONCLUSIONES

La condición biológica de las principales especies de peces de agua dulce de interés comercial permite deducir que más del 70% de los ejemplares fueron capturados sobre la Talla Media de Madurez Sexual (TMMS), observándose también registros de captura de ejemplares juveniles sexualmente maduros y por consiguiente inferiores a la Talla Media de Madurez Sexual (TMMS), lo que conllevó a relacionar que estas especies podrían estar atravesando por proceso adaptativo de maduración temprana producto de la sobrepesca, que de igual forma mantienen la sostenibilidad de dicha pesquería con aporte de ejemplares a sus poblaciones.

De las 13 especies de peces nativos de agua dulce analizadas, las especies más representativas para el periodo de estudio fueron 18,9% *Brycon dentex* (dama), 16,4% *Pseudocurimata boulengeri* (dica), 20,6% *Leporinus ecuadoriensis* (ratón), 15,6% *Ichthyolephas humeralis* (bocachico) y 11,0% *Andinoacara rivulatus* (vieja azul), especies de valor comercial y en menor proporción se registraron las especies *Dormitator latifrons* (chame) y *Prochilodus lineatus* (sábalo) con el 0,4%.

En cuanto a los desembarques de peces de agua dulce en la provincia de Los Ríos, se ha visto reducida en el contexto espacio-temporal durante los meses de enero, febrero y marzo de los años 2004, 2008, 2009 y 2010, esto debido a que la pesca artesanal presenta una fuerte estacionalidad, siendo la estación lluviosa la más productiva (especialmente de octubre a diciembre según encuestas

realizadas), por tanto los pescadores realizan sus faenas de pesca en la boca de los esteros y sabanas inundables aprovechando que los peces buscan las condiciones idóneas de estos sitios para desovar, lo que no es beneficioso para la sostenibilidad de las pesquerías de estos recursos.

De acuerdo a las medidas de ordenamiento dispuestas por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, según el Acuerdo Ministerial Nro. MAGAP-DSG-2016-0022-A de fecha 10 de febrero de 2016, publicado en el Registro Oficial No 821 del 18 de agosto de 2016 (En vigencia), respecto a la talla de captura resultan biológica y técnicamente apropiadas para 11 de las especies, no así para la especie guanchiche y barbudo que quedan fuera del contexto regulatorio, ya que estas especies maduran sexualmente a los 21 cm LT y 25 cm LT y la norma autoriza la captura de ejemplares desde los 20 cm LT, en cambio las otras disposiciones regulatorias emitidas en dicho acuerdo han permitido el conflicto entre los mismos pescadores con las autoridades convirtiéndose en ineficaz su aplicación y las autoridades pesqueras al no contar con los medios adecuados para el control en los sitios de pesca, se torna ineficiente su ejecución, lo que en general deberá ajustarse a las condiciones actuales y reales con la finalidad de hacer la pesquería de peces de agua dulce sustentable y sostenible en el tiempo.

## RECOMENDACIONES

Se deberá continuar con trabajos relacionados al levantamiento de información biológica y pesquera de las capturas artesanales en los sistemas fluviales de la provincia de Los Ríos, con la finalidad de contar con mayor información comparativa.

El estado a través de las entidades competentes, debería realizar intercambio de información con otras pesquerías continentales en Sudamérica ya que tienen mayor experiencia en el manejo de los sistemas fluviales y conservación de la diversidad biológica.

Capacitar a usuarios del sistema fluvial de la provincia de Los Ríos en temas de manejo y co-manejo para una explotación sostenible y sustentable de los recursos pesqueros de los cuales hacen uso, así como también, capacitación en el fortalecimiento de las organizaciones pesqueras en aspectos técnicos y de comercialización.

Como alternativa a la escasez de peces dulceacuícolas, para solventar la crisis social por esta situación y la seguridad alimentaria, la Subsecretaría de Acuicultura cuenta con un programa de “Acuicultura rural a pequeña escala” en la provincia de Los Ríos, al cual pueden acceder los usuarios que estén interesados, ya que existen especies como el bocachico, vieja azul y otras especies nativas con potencial de cultivo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Amezaga, R. (1988). Análisis de contenidos estomacales en peces. Revisión Bibliográfica de los objetivos y la metodología. Instituto Español de Oceanografía. *Inst. Esp. Oceanogr.*, 74.
- Anón. (1964). Apuntes e informes sobre las pesquerías en las provincias del Guayas y Los Ríos. *Inf. Instituto Nacional de Pesca. Vol. 1 – No. 4.*
- Barnhill, B., López, E., & Lezz, A. (1974). Estudio sobre la Biología de los Peces del Río Vinces. *Instituto Nacional de Pesca. Boletín Científico Técnico Vol. III N° 1.*
- Baron, N., Poff, L., Paul, L., Angemeier, P., Dahm, C., Gleick, P., . . . Steinman, A. (2003). Ecosistemas de Agua dulce. *Sociedad Norteamericana de Ecología. Tópicos en Ecología, Numero 10, invierno 2003*, 40.
- Barriga, R. (1991). Los peces de agua dulce del Ecuador. *Edit. Politécnica Biología 3, Vol. XVI (3)*, 84.
- Barriga, R. (1994). Peces del Noroeste del Ecuador. *Revista de Información Técnico-Científica Escuela Politécnica Nacional. Quito-Ecuador. 19(2)*, 154.
- Barriga, S. (2012). Lista de peces de agua dulce e intermareales del Ecuador. *Instituto de Ciencias Biológicas, Escuela Politécnica Nacional (Quito, Ecuador)*, 37.
- Boulenger, G. A. (1898). Viaggio del Dr. Enrico Festa nell Ecuador e regioni Vicine. *Poissons de l'Equateur (Premiere Partie). Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino, N. 329, vol. 13*, 13.

- Díaz, M., & Rueda, G. (2006). Propuesta Teórica para la Deseutrofización de La Ciénega San Silvestre. *Universidad Industrial de Santander. Escuela de Ingeniería Química. Monografía para la Especialidad Ingeniería Ambiental. Bucaramanga, Colombia, 56.*
- Espinoza, H. (2014). Protocolo de muestreo de peces en aguas continentales para la aplicación de la Norma de Caudal Ecológico (NMX-AA-159-SCFI-2012). *Programa Nacional de reservas del Agua. México: Versión 1.0, 32.*
- FAO, (1995). Código de Conducta para la Pesca Responsable. *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, 1995, 53.*
- FAO, (2012a). *Estrategia para la pesca, la acuicultura y el cambio climático (Marco de trabajo y objetivos 2011-2016)*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Departamento de Pesca y Acuicultura.
- FAO, (2012b). *Consecuencias del cambio climático para la pesca y la acuicultura: visión de conjunto del estado actual de los conocimientos científicos*. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura. No 530. Roma. FAO. 2012.
- Florencio, A., Cadena, M., Moya, O., & Villamar, F. (1993). Aspecto bioecológicos en el humedal Abras de Mantequilla de bocachico *Ichthyolephas humeralis*. *Revista Ciencias del Mar y Limnología Vol. I No. 173, 81.*
- Florencio, A., Cadena, M., Moya, O., & Villamar, F. (1998). Bioecología de los peces del Río Babahoyo y perspectivas de cultivo. Comportamiento temporal y espacial de las características físicas, químicas y biológicas del

- Golfo de Guayaquil y sus afluentes Daule y Babahoyo entre 1994-1996. *Edición especial Guayaquil-Ecuador*, 117.
- Gretchen, J., Hansen, A., Gaeta, J., Hansen, J., & Carpenter, S. (2015). Sostenibilidad de pesquerías recreativas de agua dulce en un ambiente cambiante. *American Fisheries Society News. Fisheries magazine: February 2015*, 32.
- Icart, M., Pulpón, A., Garrido, E., & Delgado, P. (2012). Como Elaborar y Presentar un Proyecto de Investigación, una Tesina y una Tesis. *Universidad de Barcelona España*, 251.
- Laaz, E., & Aguirre, W. (2012). *Freshwater Fishes of Western Ecuador*. Obtenido [http://condor.depaul.edu/waguirre/fishwestec/ichthyoelephas\\_humeralis.html](http://condor.depaul.edu/waguirre/fishwestec/ichthyoelephas_humeralis.html).
- Laaz, E., & Torres, A. (2010). *Lista sistemática de peces de la cuenca del río Guayas*. Obtenido de [http://condor.depaul.edu/~waguirre/fishwestec/lista\\_peces\\_guayas.pdf](http://condor.depaul.edu/~waguirre/fishwestec/lista_peces_guayas.pdf)
- Laaz, E., Salazar, V., & Torres, A. (2009). Guía Ilustrada para la identificación de peces continentales de la cuenca del Guayas. *Facultad de Ciencias Naturales-Universidad de Guayaquil*, 40.
- Layana, E. (2013). Estudio de la calidad del agua del Río Babahoyo y sus afluentes: índice saprobio. *Universidad de Guayaquil. Tesis de Grado Magíster en Ciencias*, 82.
- Less, B., & López, E. (1974). Estudios de la Biología de los Peces del Río Vinces. *Boletín Científico y Técnico. Instituto Nacional de Pesca*, 40.
- López, M. (2009). Rescate y restauración del hábitat del ajolote (*Ambystoma vellascii*) y acocil (*Cambarellus montezumae*) en el embalse San

- Antonio, Hueyotlipan, Tlax. *Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio en Suelos. Tesis Profesional Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Chapingo, México*, 118.
- Naeem, S., Chapin, C., Costanza, R., Ehrlich, P., Golley, F., Hooper, D., . . . .  
Tilman, D. (1999). La Biodiversidad Y El Funcionamiento De Los Ecosistemas: Manteniendo Los Procesos Naturales Que Sustentan La Vida. Ecosistemas de agua dulce. *Sociedad Norteamericana de Ecología. Tópicos en Ecología, Numero 4, Otoño 1999*, 40.
- Nikolsky, G. V. (1963). The Ecology of Fishes. *Academia Press, New York*, 352.
- Nomura, H. (1975). Marcação e migração da piava *Leporinus copelandii* Steindachner, 1875 (Osteichtyes, Anostomidae) do Rio Mogi Guassu, São Paulo. *Rev.Ceres*, 40.
- Pérez, G., & Pacheco, D. (2002). Aspectos Reproductivos de *Halichoeres bivittatus* (Bloch, 1971) (Pises: Labridae) en Tocuchare, Golfo de Cariaco, Venezuela.
- Prado, M. (2012). Relaciones tróficas en el sistema hídrico de la provincia de Los Ríos: *Ichthyolephas humeralis* y *Brycon alburnus*. *Universidad de Guayaquil. Tesis de grado para la obtención del título de Magíster en Ciencias con Énfasis en Manejo Sustentable de Recursos Bioacuáticos y de Medio Ambiente*, 99.
- Prado, M., Bucheli, R., & Calderón, G. (2009). Composición, distribución y abundancia del plancton en sistemas fluviales de la provincia de Los Ríos-Ecuador. *Instituto Nacional de Pesca. Boletín Científico y Técnico*, 2010, 20-6, 52.

- Prado, M., Macias, P., Cajas, J., Elías, E., Revelo, W., & Chalen, F. (2004). Prediagnóstico de las condiciones físicas, químicas y biológicas en el sistema hídrico de la provincia de Los Ríos. *Instituto Nacional de Pesca. Ecuador.*
- Prado, M., Revelo, W., Castro, R., Bucheli, R., Calderón, G., & Macías, P. (2010). Caracterización química y biológica de sistemas hídricos en la provincia de Los Ríos-Ecuador. *Instituto Nacional de Pesca. Ecuador.*
- Revelo, W. (2009). Aspectos biológicos y pesqueros de los principales peces del sistema hídrico de la provincia de Los Ríos, durante 2009. *Instituto Nacional de Pesca. Boletín Científico y Técnico (2010), 21 (7), 54.*
- Revelo, W., & Castro, R. (2010). Aspectos biológicos y pesqueros de las principales especies de peces en el sistema hídrico de la provincia de Los Ríos durante 2010. *Instituto Nacional de Pesca, 28.*
- Revelo, W., & Elias, E. (2004). Aspectos biológicos de los principales recursos de aguas continentales, durante febrero y marzo del 2004 en la provincia de Los Ríos. *Instituto Nacional de Pesca. Ecuador.*
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1996). METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CUALITATIVA. *Ediciones Aljibe. Granada (España), 37.*
- Sánchez, R., Galvis, G., & Victoriano, P. (2003). Relación entre características del tracto digestivo y los hábitos alimentarios de peces del río Yucao, sistema del río Meta (Colombia). *ISSN 0717-652X. Gayana 67(1), 86.*
- Suarez, I. (2014). Análisis calidad hidrobiológica e índices ecológicos. Formulación y ordenamiento del recurso hídrico Río Chichimene.

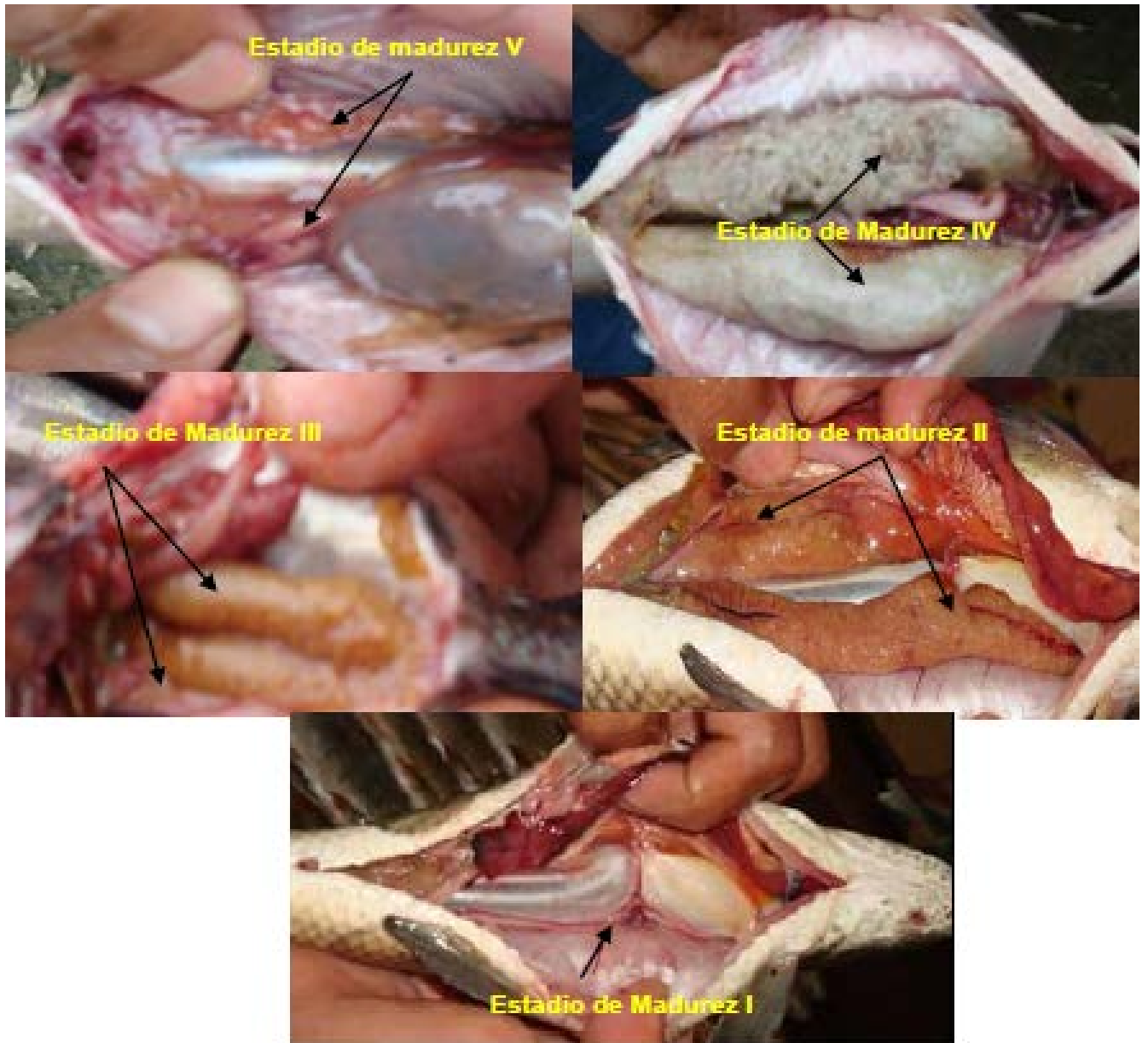
*Corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial La Macarena – Cormacarena. Colombia, 91.*

Torres, J. A. (1997). Bioecología de la familia Acaridae (Pisces) de dos praderas de Thalassia en la Bahía de Mochima. *Trabajo de ascenso. Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela, 146.*

Villón, C., Gaibor, N., Bohórquez, H., & Santamaría, J. (1999). Problemática de la pesca artesanal en el río Babahoyo, terrenos inundados adyacentes y afluentes: Estrategias alternativas de manejo. *Inf. Instituto Nacional de Pesca (informe interno).*

## ANEXOS

ANEXO A. Ilustración de estadios de madurez sexual en hembras y machos de peces.



ANEXO B. *Brycon dentex* (dama).

**ORDEN:** Characiformes

**FAMILIA:** Bryconidae

**Nombre científico:** *Brycon dentex* (Günther 1860)

**Nombre común:** Sábalo

**Descripción Original:** Günther [A.] 1860:240 [8] [Proceedings of the General Meetings for Scientific Business of the Zoological Society of London 1860 (pt 2); ref. 18211 Esmeraldas, 0°59'N, 79°42'W, Oeste de Ecuador (Eschmeyer & Fricke, 2012).

**Talla máxima registrada:** 51 cm LT.

**Características:** Peces de talla grande. Boca terminal, presenta un hocico largo el cual se proyecta sobre la mandíbula inferior; el premaxilar presenta tres filas de dientes lateralmente, con dientes tricúspides y multicúspides, los dientes de la fila externa no están cubiertos por el labio, por lo que cuando la boca está cerrada los dientes de la mandíbula superior quedan fuera.

**Alimentación:** Omnívora.

**Ecología:** Se lo encuentra principalmente en ríos de gran caudal y también en ríos de aguas rápidas, formando cardúmenes junto con otras especies del género *Brycon*.

**Importancia:** Es una fuente de alimento y comercialización para las poblaciones rurales y urbanas de la provincia de Los Ríos (Revelo, 2010).

**Arte de pesca:** Paño, atamaya, arpón, enmalle monofilamento, línea de mano.

**Distribución:** Vertiente Pacífica de Ecuador (Eigenmann, 1922), drenaje del Pacífico del norte peruano (Ortega & Vari, 1986).

**Estatus en Ecuador:** Especie nativa.



ANEXO C. *Pseudocurimata boulengeri* (dica).



**ORDEN:** Characiformes

**FAMILIA:** Curimatidae

**Nombre científico:** *Pseudocurimata boulengeri* (Eigenmann 1907)

**Nombre común:** Dica

**Descripción Original:** Eigenmann [C. H.] in Eigenmann & Ogle 1907:3 [Proceedings of the United States National Museum v. 33 (no. 1558); ref. 1286 río Vinces, Ecuador (Eschmeyer & Fricke, 2012).

**Talla máxima:** 21 cm LT.

**Características:** Cuerpo moderadamente elongado, algo comprimido. Aleta dorsal termina en punta; aleta adiposa presente; aleta caudal ahorquillada. Cabeza en punta; la mandíbula superior supera ligeramente a la inferior, boca algo subterminal. La diferencia entre *P. boulengeri* y *P. troschellii* es porque la primera tiene 50-57 escamas en la línea lateral, mientras la segunda tiene de 42-47 escamas en la línea lateral (Vari, 1989). Coloración del cuerpo plateada brillante en vida, el dorso es un poco más oscuro, al igual que las aletas.

**Alimentación:** Omnívora.

**Ecología:** Habita en ríos de gran caudal, junto con otros Characiformes, suele succionar detritos del fondo (Barnhill et al. 1974).

**Importancia:** Es un fuente de alimento y comercialización para las poblaciones rurales y urbanas de la provincia de Los Ríos (Revelo, 2010).

**Arte de pesca:** Paño, atarraya, arpón, enmalle monofilamento.

**Distribución:** Cuenca del río Guayas (Vari, 1989).

**Estatus en Ecuador:** Especie endémica.

ANEXO D. *Leporinus ecuadoriensis* (ratón).



**ORDEN:** Characiformes

**FAMILIA:** Anostomidae

**Nombre científico:** *Leporinus ecuadoriensis* (Eigenmann & Henn 1916)

**Nombre común:** Ratón

**Descripción Original:** Eigenmann [C. H.] & Henn [A. W.] 1916:88 [Annals of the Carnegie Museum v. 10 (nos. 1/2); ref. 12381] río Barranca, cerca de Naranjito, Oeste del Ecuador (Eschmeyer & Fricke, 2012).

**Talla máxima registrada:** 39,1 cm LT (Barnhill et al. 1974).

**Características:** Cuerpo elongado. Boca en posición terminal, labios carnosos, poco protractiles; dientes en forma de incisivos (dos dientes más desarrollados parecidos a los de un roedor), los premaxilares inclinados hacia adelante. Estómago expansible, intestino largo. Branquiespinas cortas. Se caracteriza por la presencia de 3 manchas redondeadas oscuras en el cuerpo. Además posee mioespinas (Laaz et al. 2009); dependiendo de la coloración del agua estas manchas pueden ser más intensas u opacas.

**Alimentación:** Omnívoro, se alimenta de insectos, frutas de la superficie, plantas de las orillas, persigue peces y recoge desperdicios del fondo (Barnhill et al.1974).

**Ecología:** Presente en ríos caudalosos, se los encuentra también en ríos de corriente moderada y fondo rocoso.

**Importancia:** Es una importante fuente de alimento para las poblaciones rurales y urbanas de la provincia de Los Ríos (Revelo, 2010).

**Arte de pesca:** Paño, atamaya, arpón, enmalle monofilamento, línea de mano.

**Distribución:** Vertiente Pacífica de Ecuador (Laaz & Tomes, 2010)

**Estatus en Ecuador:** Especie endémica.

ANEXO E. *Ichthyolephas humeralis* (bocachico).



**ORDEN:** Characiformes

**FAMILIA:** Prochilodontidae

**Nombre científico:** *Ichthyolephas humeralis* (Günther 1860)

**Nombre común:** Bocachico, lampón, gualingo, chaguingo

**Descripción Original:** Günther [A.] 1860:419 [Proceedings of the General Meetings for Scientific Business of the Zoological Society of London 1859 (pt 3); ref. 18210] Oeste de Ecuador. (Eschmeyer & Fricke, 2012).

**Talla máxima registrada:** 38,5 cm LT (Cadena, 1981)

**Características:** Boca en posición subterminal, muy protráctil con labios grandes y carnosos; presentan dientes mandibulares de tipo cardiformes. Estómago tubular; intestino largo. Escamas grandes, brillantes y rugosas al tacto. Aleta anal con dos radios no ramificados; aleta caudal bilobulada. El cuerpo tiene una coloración plateada; los juveniles presentan pequeñas manchas oscuras.

**Alimentación:** Herbívoro, se alimenta raspando y succionando algas, adheridas a superficies de troncos y piedras (Bamhill et al. 1974).

**Ecología:** Habita ríos caudalosos, realiza migraciones río arriba con fines reproductivos y buscando alimento en los meses que empieza la época lluviosa (Diciembre-Enero).

**Importancia:** Es una importante fuente de alimento y comercio para las poblaciones rurales y urbanas de la provincia de Los Ríos (Revelo, 2010).

**Arte de pesca:** Paño, atarraya, arpón, enmalle monofilamento.

**Distribución:** Cuenca del río Guayas.

**Estatus en Ecuador:** Especie endémica.

ANEXO F. *Andinoacara rivulatus* (vieja azul).



**ORDEN:** Perciformes

**FAMILIA:** Cichlidae

**Nombre científico:** *Andinoacara rivulatus* (Günther 1860)

**Nombre común:** Vieja azul

**Descripción Original:** Günther [A.] 1860:418 [Proceedings of the General Meetings for Scientific Business of the Zoological Society of London 1859 (pt 3); ref. 18210] Andes of western Ecuador (Eschmeyer & Fricke, 2012).

**Talla máxima registrada:** 30 cm LT.

**Características:** Cabeza grande, aun más en los machos que a medida que van creciendo desamollan una giba frontal (acumulación de grasa subcutánea) En la parte inferior de la cabeza presenta unos reflejos azul intenso a manera de rayas en ambos sexos, que se intensifican cuando están en etapa reproductiva. Boca terminal algo protráctil; dientes cónicos. Aleta dorsal larga. Línea lateral interrumpida.

**Alimentación:** Omnívora.

**Ecología:** Pez común en ríos de la costa, también se lo suele encontrar en ríos premontanos, suele ser territorial con sus congéneres.

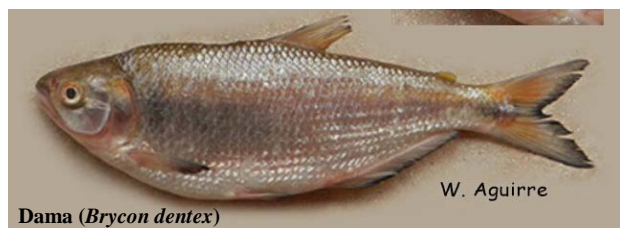
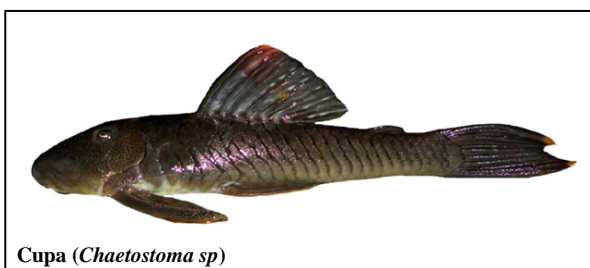
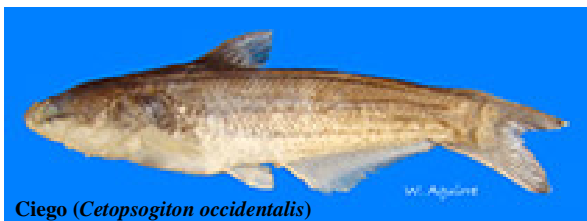
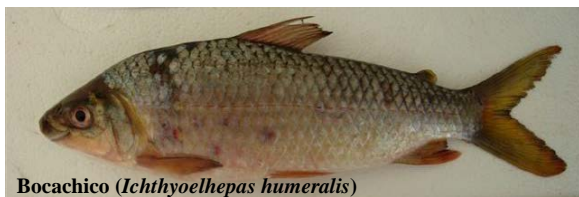
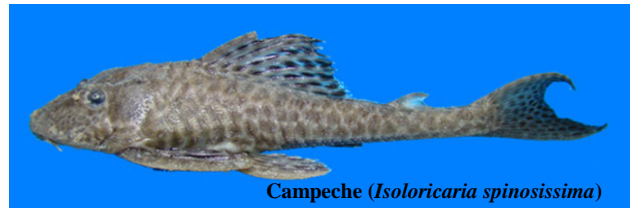
**Importancia:** Es una fuente de alimento y comercialización para las poblaciones rurales y urbanas de la provincia de Los Ríos (Revelo, 2010).

**Arte de pesca:** Paño, atarraya, arpón, enmalle monofilamento, línea de mano.

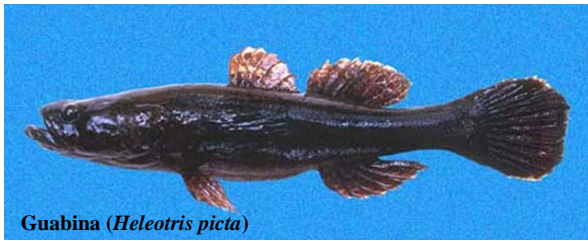
**Distribución:** Cuenca del Guayas en Ecuador y norte de Perú.

**Estatus en Ecuador:** Especie nativa.

**ANEXO G.** Especies registradas en los desempaques de pesca artesanal en la provincia de Los Ríos. Fotos: Fishbase.



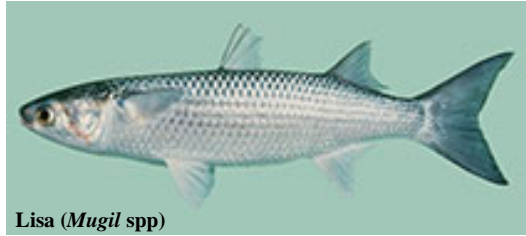




**Guabina (*Heleotris picta*)**



**Lenguado de río (*Achirus scutum*)**



**Lisa (*Mugil* spp)**



**Raspabalsa (*Hemiancistrus hammarlundi*)**



**Ratón (*Leporinus ecuadoriensis*)**

W. Aguirre



**Róbalo (*Centropomus unioniensis*)**



**Roncador (*Pomadasys* spp)**

Enrique Laaz



**Tilapia negra (*Oreochromis niloticus*)**

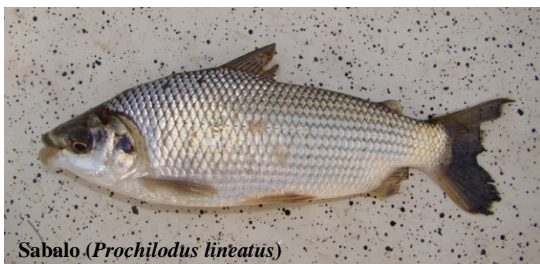


**Sabaleta (*Astyanox* spp)**

W. Aguirre



**Vieja azul (*Andinoacara rivulatus*)**



**Sabalo (*Prochilodus lineatus*)**



Fredy Nugra

ANEXO H. Oficio dirigido al Instituto Nacional de Pesca (INP)

Guayaquil, 06 de septiembre de 2016

Doctor  
**Willan Enrique Revelo Ramírez**  
DIRECTOR GENERAL, SUBROGANTE  
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA  
En su despacho.-

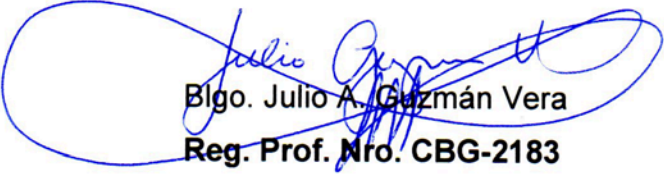
De mi consideración:

En vista que actualmente me encuentro realizando un trabajo investigativo de estudio de caso referente a la "SOSTENIBILIDAD DE PESQUERÍAS ARTESANALES DE PECES DE AGUA DULCE EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS (ECUADOR)", como requisito para la obtención del grado de Magister en Manejo Sustentable de Biorrecursos y Medio Ambiente, por tanto solicito de vuestra institución información puntual y relevante que me ayude a consolidar el trabajo investigativo indicado.

Por lo expuesto solicito muy comedidamente y por su intermedio a quien corresponda me faciliten información pesquera, estudios de calidad de agua, estudios de variabilidad climática o cualquier tipo de estudio y/o información relevante que de manera oficial haya generado vuestra institución en la jurisdicción de la provincia de Los Ríos; información que será reconocida en dicho trabajo de titulación

Esperando que este requerimiento sea atendido de forma favorable, quedo de Usted muy agradecido.

Atentamente.,

  
Bigo. Julio A. Guzmán Vera  
Reg. Prof. Nro. CBG-2183

INSTITUTO  
NACIONAL  
DE PESCA



ECUADOR

*Julio A. Guzmán Vera*

06/09/2016  
10:50.

C.c: Subdirectora Técnica – INP,

Ab. Sarah Maria Pincay Morla  
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

**ANEXO I.** ACUERDO MINISTERIAL NRO. 027 PUBLICADO EN EL REGISTRO OFICIAL NRO. 563 DEL 12 ABRIL DE 2005 (REFORMA AL ACUERDO MINISTERIAL NRO. 03 317 DEL AÑO 2003)

### **Acuerdo Ministerial No. 027**

## **MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, EL SUBSECRETARIO DE RECURSOS PESQUEROS**

Considerando:

Que mediante Acuerdo Ministerial No 03317 de 3 de julio del 2003 se expidió la normativa para el "uso sustentable de los recursos bioacuáticos en la provincia de Los Ríos", publicado en el Registro Oficial No 141 el 6 de agosto del 2003;

Que mediante Acuerdo Ministerial No 063, publicado en el Registro Oficial No 221 del 28 de noviembre del 2003 se reformó parcialmente el Acuerdo Ministerial No 03 317; Que las organizaciones de pescadores artesanales y comerciantes de marisco han solicitado por reiteradas ocasiones la reducción del periodo de veda estacional de las especies bioacuáticas en la provincia de Los Ríos, el mismo que rige desde el 20 de diciembre hasta el 20 de marzo de cada año, como medida preliminar;

Que el Instituto Nacional de Pesca emitió sus recomendaciones de manejo en el informe: problemática de la pesca artesanal en el río Babahoyo terrenos inundados, adyacentes y afluentes estrategia alternativas de manejo, recomendándose establecer una veda estacional de las especies bioacuáticas estacional en la provincia de Los Ríos con una duración de dos meses como medida precautelatoria;

Que el Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero en sesión celebrada en la ciudad de Guayaquil el 1 de marzo del 2005, ha emitido su dictamen favorable para la expedición de la presente reforma del artículo 6 del Acuerdo Ministerial No 03317, publicado en el Registro Oficial No 141 del 6 de agosto del 2003, referente a la reducción de la veda estacional de las especies bioacuáticas en la provincia de Los Ríos;

Que mediante Acuerdo Ministerial No 01389, publicado en el Registro Oficial No 550 el 8 de abril del 2002, el Ministro de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad, delegó al Subsecretario de Recursos Pesqueros la facultad de expedir normas, acuerdos, resoluciones relacionadas con la dirección y control de la actividad pesquera en el país; así como la facultad de resolver y reglamentar los casos especiales y los no previstos que se suscitaren en aplicación de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero; esto sin perjuicio de lo establecido en el artículo 59 del Estatuto del Régimen Jurídico de la Función Ejecutiva; y,



En ejercicio de las facultades que le otorgan los artículos 20 y 28 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y el artículo 1 del Acuerdo Ministerial No 01 389, publicado en el Registro Oficial No 550 del 8 de abril del 2002,

**ACUERDA:**

Expedir la siguiente reforma al Acuerdo Ministerial No 03 317 de julio 3 del 2003, publicado en el Registro Oficial No 141 del 6 de agosto del 2003, que expide la normativa para el uso sustentable de los recursos bioacuáticos en la provincia de Los Ríos, publicado en el Registro Oficial No 141 de agosto 6 del 2003.

Art. 1. Reformar el artículo 6 del Acuerdo Ministerial No 03 317, publicado en el Registro Oficial No 141 del 6 de agosto del 2003, en lo que respecta a la duración del período de veda estacional de las especies bioacuáticas de la provincia de Los Ríos, estableciéndose el nuevo periodo de veda para todas las especies bioacuáticas, en el periodo comprendido desde las cero horas del 10 de enero hasta las 24 horas del 10 de marzo de cada año.

Art. 2. Ratificase las disposiciones contempladas en el Acuerdo Ministerial No 03 317 de julio 3 del 2003, publicado en el Registro Oficial No 141 del 6 de agosto del 2003 y el Acuerdo No 063 del 6 de noviembre del 2003, publicado en el Registro Oficial No 221 del 28 de noviembre del 2003, en lo que no se opongán al presente acuerdo.

Art. 3. De la ejecución del presente acuerdo ministerial encárguese a la Dirección General de Pesca, en coordinación con Instituto Nacional de Pesca, la Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, Comité de Coordinación y Vigilancia Pesquera de la Provincia de Los Ríos y demás instituciones estatales que estén interrelacionadas con la actividad pesquera.

Art. 4. El presente acuerdo ministerial entrará en vigencia a partir de su expedición sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Comuníquese y publíquese.- Dado en la ciudad de Santiago de Guayaquil, a 29 de marzo del 2005.

f.) Econ. Iván Prieto Bowen, Subsecretario de Recursos Pesqueros. Certifico.- Que es fiel copia del original que reposa en archivo.  
f.) Jefe Administrativo, Subsecretaría de Recursos Pesqueros.

**ANEXO J.** ACUERDO MINISTERIAL NRO. 03 317 PUBLICADO EN EL REGISTRO  
OFICIAL NRO. 141 DEL 06 AGOSTO DE 2003



## **RECURSOS BIOACUATICOS EN LA PROVINCIA DE LOS RIOS**

Acuerdo Ministerial 317  
Registro Oficial 141 de 06-ago-2003  
Ultima modificación: 12-abr-2005  
Estado: Vigente

LA MINISTRA DE COMERCIO EXTERIOR, INDUSTRIALIZACION,  
PESCA Y COMPETITIVIDAD

Considerando:

Que los recursos bioacuáticos existentes en el mar territorial, en las aguas marítimas interiores, en los ríos, en los lagos o canales naturales y artificiales, son bienes nacionales cuyo racional aprovechamiento será regulado y controlado por el Estado de acuerdo con sus intereses;

Que el Estado exigirá que el aprovechamiento de los recursos pesqueros contribuya al fortalecimiento de la economía nacional, al mejoramiento social y del nivel nutricional de la población;

Que la satisfacción de las necesidades actuales no comprometa la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones, la utilización de los recursos pesqueros debe efectuarse permitiendo su renovación sin distorsionar la estructura del ecosistema, evitando las contradicciones de intereses entre lo social y la ecología;

Que de conformidad con la normativa jurídica establecida en el Art. 20 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, dispone que las actividades de la pesca en cualquiera de sus fases, podrán ser prohibidas, limitadas o condicionadas mediante acuerdo expedido por el Ministerio del ramo cuando los intereses nacionales así lo exijan, previo dictamen del Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero;

Que el Estado prohíbe la pesca con métodos ilícitos tales como el empleo de materiales tóxicos, explosivos y otros cuya naturaleza entrañe peligro para la vida humana o los recursos bioacuáticos, así como llevar a bordo tales materiales;

Que el Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero queda facultado para resolver y reglamentar los casos especiales y no previstos que se suscitaren en la aplicación de esta ley;

Que el 27 de septiembre del año dos mil se suscribe el acta de compromiso para la pesca sustentable y responsable en los ríos Babahoyo y Quevedo y sus afluentes en la provincia de Los Ríos;

Que el 27 de septiembre del año dos mil, se constituye el Comité de Cooperación Intersectorial para la actividad pesquera en la provincia de Los Ríos, conformado por la Dirección General de Pesca, Gobernación de la provincia de Los Ríos, Intendencia General de Policía - Los Ríos, Comisaría de Salud-Los Ríos, Fenacopec y presidentes de las organizaciones de pescadores de la provincia de Los Ríos, para coordinar la pesca sustentable y responsable, cuidar la no contaminación de las aguas de los ríos y sus afluentes, programar campañas periódicas de concienciación y educación para la conservación del medio ambiente y de las especies bioacuáticas, etc.;

Que el Instituto Nacional de Pesca ha emitido sus recomendaciones de manejo en el informe "Problemática de la Pesca artesanal en el Río Babahoyo, terrenos inundados adyacentes y afluentes: estrategias alternativas de manejo";

Que el Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero en sesión celebrada en la ciudad de Guayaquil el



12 de junio de 2003 ha emitido su dictamen favorable para la expedición del presente reglamento de la pesca sustentable en el río Babahoyo; y,

En uso de la facultad que otorgan los Arts. 20 y 28 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero.

Acuerda:

#### EL USO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS BIOACUATICOS EN LA PROVINCIA DE LOS RIOS

**Art. 1.-** La actividad pesquera artesanal la podrán realizar únicamente las personas que están autorizadas por la Dirección General de Pesca.

**Art. 2.-** Se prohíbe la utilización de redes de enmalle, y trásmallos superficiales de material "monofilamento" a la deriva, en las aguas interiores, esteros y ríos de la provincia de los Ríos.

**Art. 3.-** Se prohíbe la captura y comercialización de peces de tamaño inferior a los 20 centímetros de longitud total.

**Art. 4.-** Se permite la utilización de redes de material "multifilamento" con un ojo de diámetro mínimo de 2 pulgadas.

Nota: Artículo reformado por Acuerdo Ministerial No. 63, publicado en Registro Oficial 221 de 28 de Noviembre del 2003 .

**Art. 5.-** Se prohíbe la utilización de redes cuya ubicación sea de un lado a otro de la orilla y/o desembocaduras de los ríos y esteros; y el taponamiento de las entradas de los esteros.

El Chinchorro, las redes "empalizadas", y las redes "agalleras" que sean colocadas con estacadas no deberán constituir un obstáculo para la libre navegación, ni el embancamiento de los ríos; el espacio de ocupación máximo entre una y otra será de 30 metros de longitud.

Los pescadores que utilizan empalizadas, deberán utilizar un sistema de señalización o marca que indique la ubicación de las mismas, así como deberán retirar las empalizadas una vez terminada su actividad pesquera.

**Art. 6.-** Se establece una veda estacional, con duración de tres meses, como medida precautelatoria, en el ámbito provincial y para todas las especies, desde las cero horas del 10 de enero hasta las 24 horas del 10 de marzo de cada año. Esta medida será implementada preliminarmente hasta que se realice un estudio biológico que permita conocer los periodos máximos de reproducción de las especies existentes en esta zona.

Nota: Incluida Fe de Erratas, publicada en Registro Oficial 218 de 25 de Noviembre del 2003 .

Nota: Artículo reformado por Acuerdo Ministerial No. 27, publicado en Registro Oficial 563 de 12 de Abril del 2005 .

**Art. 7.-** Prohíbese la actividad pesquera en las zonas del perímetro urbano del cantón Babahoyo desde los límites del puente "Carrizal" que une Babahoyo y Quevedo hasta la Casa de la Cultura en el río Babahoyo y el área que se extiende hasta el puente que une Barreiro con el sitio "El Salto", y en el cantón Quevedo desde el sector Playa Grande hasta un kilómetro posterior al puente Sur en el río Quevedo.

Complementariamente se prohíbe la actividad pesquera en las zonas de sabanas inundadas durante la estación lluviosa, por considerarse como principal área de reproducción para la mayoría de especies icticas que habitan ese ecosistema.

Nota: Artículo reformado por Acuerdo Ministerial No. 63, publicado en Registro Oficial 221 de 28 de



Noviembre del 2003 .

**Art. 8.-** Prohíbese realizar la actividad pesquera de manera simultánea dentro de una misma área, se realizará la extracción a una distancia de 50 metros entre cada usuario.

Las zonas de ocupación tanto de los atarrayeros como de los anzueleros deberán respetarse mutuamente.

**Art. 9.-** Los pescadores anzueleros deben utilizar anzuelos que eviten la extracción de especies pequeñas.

**Art. 10.-** Los pescadores deberán utilizar medios de conservación con el fin de mantener sus capturas en buenas condiciones de salubridad.

Los comerciantes a su vez dispondrán de los medios para evitar la contaminación de la pesca y el ambiente, deberán utilizar hielo para el expendio y transporte de la pesca.

**Art. 1.-** Confórmase el Comité de Coordinación y Vigilancia de la Actividad Pesquera en la provincia de Los Ríos con los siguientes miembros: el Gobernador de la provincia de Los Ríos o su delegado quien lo presidirá; un delegado de la Dirección General de Pesca; y, un delegado de la Dirección General de Marina Mercante y del Litoral.

Son funciones del Comité de Coordinación y Vigilancia:

- Planificar en forma coordinada con la Dirección General de Pesca los mecanismos para la formulación del plan y estrategia de desarrollo pesquero de la provincia.
- Coordinar reuniones con representantes del sector pesquero.
- Definir propuestas para la elaboración del plan y estrategias de desarrollo pesquero y ambiental.
- Conocer las infracciones pesqueras y proponer a la Dirección General de Pesca el inicio de las acciones legales correspondientes.
- Proponer la elaboración de estudios interinstitucionales y cooperación internacional.
- Conocer o elaborar propuestas para la aplicación de la gestión ambiental en la pesca y acuicultura en coordinación con la Unidad de Gestión Ambiental de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros.

Nota: Artículo sustituido por Acuerdo Ministerial No. 63, publicado en Registro Oficial 221 de 28 de Noviembre del 2003 .

**Art. 12.-** Quienes infringieren las disposiciones del presente acuerdo, serán sancionados por las infracciones tipificadas en el artículo 46, literal b) de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, con las sanciones establecidas en el artículo 79 de la misma ley, sin perjuicio de las sanciones que establezcan otras normativas.

**Art. 13.-** Encárguese al Instituto Nacional de Pesca, el establecer y ejecutar un programa de monitoreo en la provincia de Los Ríos, para establecer la incidencia de estas medidas en el manejo de recursos bioacuáticos, cuyos resultados deberán ser puestos a consideración del señor Subsecretario de Recursos Pesqueros y la Dirección General de Pesca y conocidos obligatoriamente por el Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero mediante la presentación de informes en los meses de enero y julio de cada año.

**Art. 14.-** De la ejecución del presente acuerdo encárguese a la Dirección General de Pesca, el Instituto Nacional de Pesca en coordinación con la Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, y demás instituciones estatales que estén interrelacionadas con la actividad pesquera, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

**ANEXO K. ACUERDO MINISTERIAL NRO. MAGAP-DSG-2016-0022-A DE FECHA 10 DE FEBRERO DE 2016, PUBLICADO EN EL REGISTRO OFICIAL NO 821 DEL 18 DE AGOSTO DE 2016 (EN VIGENCIA)**



Avenida 4 y calle 12 Edif. Pinoargotto  
 PID: (593) 05 2611410  
 P.O. BOX: 1305185  
<http://subpesca.gob.ec>  
 Manta - Ecuador

**ACUERDO Nro. MAGAP-DSG-2016-0022-A**

**SR. BLGO. VÍCTOR EZEQUIEL ALCIVAR ROSADO  
 SUBSECRETARIO DE RECURSOS PESQUEROS.**

**CONSIDERANDO:**

**Que,** el artículo 14 de la Constitución de la República consagra el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*; y, en él también se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;

**Que,** el artículo 73 de la Constitución de la República establece que "El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.";

**Que,** el artículo 281 de la Carta Magna, determina: "La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente" y para ello será responsabilidad del Estado según el numeral 1 del mismo artículo: "Impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria.";

**Que,** la Constitución Política de la República, en su artículo 396 estipula que en caso de duda sobre el impacto ambiental de una acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño el Estado adoptará medidas protectoras, eficaces y oportunas;

**Que,** en el artículo 408 de la Constitución de la República del Ecuador establece que son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos naturales no renovables; y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico. Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución;

**Que,** la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero determina en su artículo 1: "Los recursos bioacuáticos existentes en el mar territorial, en las aguas marítimas interiores, en los ríos, en los lagos o canales naturales y artificiales, son bienes nacionales cuyo racional aprovechamiento será regulado y controlado por el Estado de acuerdo con sus intereses";

**Que,** el artículo 13 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero determina que el Ministro



Avenida 4 y calle 12 Edif. Pincargotty  
FRR: (593) 05 2611410  
P.O. BOX: 1305183  
<http://subpesca.gob.ec>  
Manta - Ecuador

del ramo queda facultado para resolver y reglamentar los casos especiales y los no previstos que se suscitaren en la aplicación de esta ley;

**Que**, el artículo 14 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero establece que el Ministerio del ramo será el encargado de dirigir y ejecutar la política pesquera del país, a través de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros;

**Que**, el artículo 19 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero establece: "Las actividades de la pesca, en cualquiera de sus fases, podrán ser prohibidas, limitadas o condicionadas mediante acuerdo expedido por el Ministro del ramo cuando los intereses nacionales así lo exijan, previo dictamen del Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero";

**Que**, el artículo 4 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva establece que "Los órganos y entidades que comprenden la Función Ejecutiva deberán servir al interés general de la sociedad y someterán sus actuaciones a los principios de legalidad, jerarquía, tutela, cooperación y coordinación, según el caso, bajo los sistemas de descentralización y desconcentración administrativa. Las máximas autoridades de cada órgano y entidad serán responsables de la aplicación de estos principios.";

**Que**, el artículo 86 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva dispone que los órganos administrativos serán competentes para resolver todos los asuntos y adoptar todas las medidas y decisiones que los consideren razonablemente necesarios para cumplir con sus objetivos específicos determinados en la ley no obstante que dichos asuntos, medidas y decisiones no hayan sido expresas y detalladamente a ellos atribuidos;

**Que**, mediante Acuerdo Ministerial N° 03317 de 3 de julio de 2003 publicado en el Registro Oficial N°141 el 6 de agosto de 2003, se expidió las normativas para el uso sustentable de los Recursos Bioacuáticos en la provincia de Los Ríos.

**Que**, mediante Acuerdo Ministerial N° 063 publicado en el Registro Oficial N° 221 del 28 de noviembre de 2003, se reformó parcialmente el Acuerdo Ministerial N° 03 317 para actualizar su periodo de veda.

**Que**, mediante Acuerdo Ministerial N° 027 de 29 de marzo de 2005, se expide reformas al Acuerdo Ministerial N° 03 317 del 3 de julio del 2003, que expide las normativas para el "Uso sustentable de los recursos bioacuáticos en la Provincia de Los Ríos", publicado en el registro Oficial N°141 el 6 de agosto de 2003.

**Que**, mediante Acuerdo Ministerial N° 105 del 11 de marzo de 2013, en su artículo 3 se reformó el numeral 2.3.1.2. GESTION DE LOS RECURSOS PESQUEROS del Acuerdo Ministerial N° 281 de 29 de julio de 2011, con el cual se agrega la letra z) con el siguiente texto: "Ejercer todas las atribuciones y competencias de regulación y control de las actividades relacionadas con la pesca, establecidas en la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, su reglamento y demás normativa aplicable";

**Que**, mediante Memorando MAGAP-SRP-2016-3011-M, el Director de Políticas y Ordenamiento Pesquero emite informe técnico sobre los recursos hidrobiológicos de la



Avenida 4 y calle 12 Edif. Pinoargotto  
PBX: (593) 05 2611410  
P.O. BOX: 1305183  
<http://subpesca.gob.ec>  
Manta - Ecuador

provincia de Los Ríos, con base en la información del Instituto Nacional de Pesca, en el cual recomienda modificar las medidas de regulación existentes en esta provincia;

**Que,** mediante Acción de Personal No. 769 de fecha 15 de octubre del 2013, se nombró oficialmente al Blg. Víctor Aktívar Rosado, Subsecretario de Recursos Pesqueros;

En ejercicio de las competencias y atribuciones establecidas en la Ley de Pesca y desarrollo Pesquero y en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca:

#### ACUERDA:

Emitir las siguientes medidas de ordenamiento, regulación, control y uso sustentable de los recursos hidrobiológicos en la Provincia de Los Ríos, hasta la desembocadura del Río Babahoyo y sus afluentes en la Provincia del Guayas.

**Art. 1.-** Las personas autorizadas por la autoridad de pesca competente, podrán realizar el ejercicio de la actividad pesquera artesanal, en zonas permitidas de la provincia de Los Ríos hasta la desembocadura del río Babahoyo y sus afluentes en la provincia del Guayas, de acuerdo a las medidas que se desarrollan en el presente Acuerdo.

**Art. 2.-** Establecer un periodo de veda de 60 días iniciado el periodo normal de lluvias en las áreas determinadas en el artículo 1; conforme a lo establecido en las medidas de ordenamiento siguientes;

#### Título I MEDIDAS DE ORDENAMIENTO

**Art. 3.-** Se permite pescar con línea de mano o anzuelo, en los perímetros Urbanos de los Cantones Babahoyo, Quevedo, Mocache, Vinces y Ventanas, a los pescadores que estén debidamente autorizados por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, no se permitirá el ejercicio de la actividad en los periodos de veda.

**Art. 4.-** Permitir la utilización de redes y paños de material "multifilamento" con ojo de malla mínimo 2 pulgadas de diámetro, exceptuando el copo de almacenamiento de la pesca viva el cual debe tener un mínimo de ojo de malla de entre: 1 pulgada a 1 ½ de pulgada.

**Art. 5.-** La pesca en los esteros únicamente en salidas de agua, se efectuará con redes de multifilamento con ojo de malla que midan de 2 a 4 pulgadas.

**Art. 6.-** Se permite la utilización de redes cuya ubicación sea de un lado a otro de la orilla de los ríos, solo en los cantones de Buena Fe, Quevedo, y Mocache, siempre y cuando se lo realice durante la faena de pesca y en un tiempo no mayor a 48 horas.

**Art. 7.-** Se permite colocar redes "empalizadas" y redes "galleras" usando estacadas con espacio de ocupación máximo entre una y otra de 30 metros de longitud, las cuales no constituyan un obstáculo para la libre navegación, ni el embancamiento de los ríos; los



Avenida 4 y calle 12 Edif. Pincargotby  
 PBE: (593) 05 2611410  
 P.O. BOX: 1305183  
<http://subpesca.arpb.ec>  
 Manta - Ecuador

pesadores deben utilizar un sistema de señalización, material reflectivo, o marca que indique la ubicación de las mismas. Las empalizadas deben ser retiradas una vez terminada su actividad pesquera.

## Título II DE LAS PROHIBICIONES.

**Art. 8.-** Se prohíbe la pesca de alevines.

**Art. 9.-** Se prohíbe la captura y comercialización de peces de tamaño inferior a 20 centímetros de longitud total, a excepción de los siguientes recursos cuyas medidas serán: Dica (*Pseudocurimata* sp.) 16 cm, Vieja azul (*Ambloacara rivulatus*) 13 cm, Campeche (*Hemiancistrus* sp.) 18 cm, Ratón (*Leporinus ecuadorensis*) 19 cm, Bocachico (*Ichthyoelephas humeralis*) 20 cm.

**Art. 10.-** Se prohíbe la utilización de redes de enmalle "trasmallos" de material monofilamento a la deriva, en las aguas interiores, esteros, ríos y sabanas inundadas en la Provincia de Los Ríos.

**Art. 11.-** Se prohíbe colocar y utilizar redes-paños y trasmallos de un lado a otro de la orilla de los ríos, en los cantones de Palenque, Vinces, Babahoyo, Baba, Valencia, Ventana, Catarama, Montalvo, del sistema hídrico de la Provincia de los Ríos, hasta la desembocadura del Río Babahoyo y sus afluentes en la Provincia del Guayas.

**Art. 12.-** Se prohíbe la pesca mediante el empleo de explosivos, aparatos eléctricos, auxiliares de luz artificial, sustancias tóxicas, pistola de arpón y todo producto o procedimiento nocivo que atente contra el recurso, ambiente y la vida humana.

**Art. 13.-** Se prohíbe la pesca en lugares insalubres.

**Art. 14.-** Se prohíbe tener en las embarcaciones artes, aparatos o materiales prohibidos en los artículos anteriormente mencionados.

**Art. 15.-** Se prohíbe la pesca en las zonas de reserva que comprenden el perímetro urbano de los cantones:

- **Quevedo:** Desde el puente Velasco Ibarra al Norte, hasta el puente Sur;
- **Mocache:** Desde la propiedad del Sr. Antonio Sevillano al Norte, hasta el "Camal Municipal" de la zona Sur.
- **Vinces:** Desde la zona norte sector "La Tarabita", hasta el puente "Carrozabte";
- **Ventanas:** Desde Piladora "Don Antonio" hasta "El Playón";
- **Babahoyo:** Desde los límites del puente Carrizal que une Babahoyo y Quevedo hasta la Casa de la Cultura en el Río Babahoyo, y el área que se extiende hasta el puente que une el sector de Barreiro hasta el sector de "El Salto".

## Título II DE LAS MEDIDAS DE CONTROL.

**Art. 16.-** Los pescadores que no utilicen medios de conservación con el fin de mantener





Avenida 4 y calle 12 Edif. Pincargotty  
FON: (593) 05 2811410  
P.O. BOX: 1305183  
<http://subpesca.gob.ec>  
Manta - Ecuador

en buenas condiciones de salubridad sus capturas y los comerciantes que no dispongan de los medios para evitar la contaminación de la pesca y del ambiente, les será decomisada la misma de acuerdo a lo estipulado en el Acuerdo ministerial Nro. MAGAP-DSG-2015-0228-A del 18 de septiembre del 2015.

**Art. 17.-** Durante los operativos de control de las autoridades competentes, se decomisaran artes y aparejos de pesca que incumplan con el presente Acuerdo Ministerial. Los recursos que hayan sido capturado con artes y métodos de pesca ilícitos o por tallas no reglamentarias, será decomisado y donado, conforme lo estipulado en el Acuerdo ministerial Nro. MAGAP-DSG-2015-0228-A, del 18 de septiembre del 2015. Para el caso de los artes y aparejos de pesca decomisados, se levantará una bitácora con los datos del propietario y las características de lo decomisado, mismo que se darán de baja para su posterior degradación.

**Art. 18.-** Quienes infringieran las disposiciones del presente Acuerdo Ministerial, serán sancionados de acuerdo a lo tipificado en la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero-Título V "DE LAS INFRACCIONES, SANCIONES, COMPETENCIA Y PROCEDIMIENTO, artículos 70, 71, 72, 73, 75, y su sanción establecida de acuerdo al artículo 64 de la misma Ley sin perjuicio de las sanciones que establezcan otros actos normativos.

**Art. 19.-** Encárguese al Instituto Nacional de Pesca establecer y ejecutar un programa de monitoreo en la Provincia de Los Ríos, para establecer la incidencia de estas medidas en el manejo de recursos bioacuícolas, cuyos resultados deberán ser puestos a consideración del Subsecretario de Recursos Pesqueros.

**Art. 20.-** De la ejecución del presente acuerdo encárguese a la Dirección de Control de Recursos Pesqueros, en coordinación con la UPMA y DIRNEA, el Instituto Nacional de Pesca y demás instituciones estatales que estén interrelacionadas con la actividad pesquera sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

**Art. 21.-** Derogasen los Acuerdos Ministeriales N° 03317 de 3 de julio de 2003, N° 063 publicado en el Registro Oficial N° 221 del 28 de noviembre de 2003 y N° 027 de 29 de marzo de 2005.

Dado en Manta , a los 10 día(s) del mes de Febrero de dos mil dieciséis.

*Documento firmado digitalmente*

**SR. BLGO. VICTOR EZEQUIEL ALCIVAR ROSADO**  
**SUBSECRETARIO DE RECURSOS PESQUEROS.**

## ANEXO L. FORMATO DE ENCUESTA

MAESTRÍA EN MANEJO SUSTENTABLE DE BIORRECURSOS Y MEDIO AMBIENTE

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

ENCUESTA:

SOSTENIBILIDAD DE PESQUERÍAS ARTESANALES DE PECES DE AGUA DULCE EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS  
(ECUADOR)Fecha de Encuesta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
DD MM AAAA

ID: \_\_\_\_\_

Nombre del Entrevistado:		Domicilio:	
Año de inicio de actividades:		Tipo de Pesquería/s a la que se dedica:	
Ubicación del sitio de pesca que habitualmente utiliza:			
Provincia:	Cantón:	Parroquia:	Sitio:
Cuantas personas de su familia se dedican a la actividad pesquera: ____ Hombres ____ Mujeres ____ Niños ____			
Está usted agremiado? Cooperativas ____ Pre-Cooperativas ____ Asociaciones ____ Federaciones ____ Uniones ____ Otros:			
En caso de no estar agremiado indicar por qué?			
Frecuencia de captura de las siguientes especies: Dama ____ Dica ____ Ratón ____ Bocachico ____ Vieja Azul ____ Otros:			
En qué mes evidencia una mayor frecuencia de captura de individuos juveniles, de las siguientes especies?			
Dama: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Dica: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Ratón: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Bocachico: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Vieja Azul: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Otras Especies:			
Con qué frecuencia ha observado la presencia de peces cargados con ovas, de las siguientes especies?			
Dama: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Dica: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Ratón: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Bocachico: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Vieja Azul: En ____ Feb ____ Mar ____ Otros:			
Otras Especies:			

<b>Considera que los desembarques y/o capturas de peces de agua dulce se ha reducido o incrementado durante los últimos 3 años, y por qué?</b>
<b>Con qué frecuencia utilizan los siguientes artes de pesca?</b> Enmalle Electrónico ____ Trasmallo ____ Atrarraya ____ Línea de Mano ____ Red Cerco de playa ____ Arpón ____ Dinamita ____ Barbasco ____ Otros:
<b>Que modalidades de pesca son utilizadas para la captura de peces?</b>
<b>Que modalidad/es de pesca es perjudicial para captura de peces?</b>
<b>Cuáles de estas descargas afectan en gran medida la pesquería de peces:</b> Bananeras ____ Domesticas ____ Industriales ____ Extra. material pétreo ____ Basura ____ Otros:
<b>Que situaciones impiden la facilidad de la captura de peces?</b> Sedimentación ____ Taponamiento ____ Turismo ____ Otros:
<b>Con que frecuencia se evidencia desaparición de especies a causa de?</b> Captura / juveniles ____ Incr. pescadores ____ Alteración de áreas ____ Especies introducidas ____ taponamiento de esteros o canales ____ Falta de control pesquero ____ Contaminación del agua ____ Otros:
<b>Aproximadamente cuantas personas se dedican a la actividad pesquera:</b> ____ Hombres ____ Mujeres ____ Niños ____
<b>El comportamiento indebido de ciertos pescadores en su actividad se debe a?</b> Falta de conocimiento de regulaciones ____ No cree en la asociatividad ____ Falta Apoyo del gobierno ____ Poco control pesquero ____ Falta capacitación ____ Otros:
<b>Cuando no hay pesca a que otras actividades se dedica?</b> Comercio Informal ____ Agricultura ____ Acuicultura ____ Otros:
<b>En donde comercializan la pesca?</b> Mercado Local ____ Fuera de la provincia ____ Otros:
<b>Considera que la veda estacional establecida del 10 de enero al 10 de marzo de cada año es correcta?</b>
<b>Cree que la veda estacional establecida permite regular la captura de todos los peces de agua dulce en la provincia?</b>
<b>Ha evidenciado la efectividad de la aplicación de la veda estacional por parte de pescadores y del control de autoridades de pesca?</b>
<b>En base a su experiencia y observaciones, recomendaría modificar la veda estacional y en qué periodo/s?</b>
<b>Considera que la veda de los recursos bioacuáticos (peces) debería ser por cada especie considerando su estado particular de maduración sexual o debería mantenerse la veda en forma general para el periodo ya establecido, por qué?</b>
<b>Estaría de acuerdo a colaborar con las autoridades de pesca en el control de las captura de peces en el periodo de veda estacional?</b>
<b>Considera que se deberían implementar proyectos de acuicultura rural de peces de agua dulce, como alternativa a la escases de peces para la pesca?</b>

f. \_\_\_\_\_  
Blgo. Julio Guzmán Vera  
ENCUESTADOR

f. \_\_\_\_\_  
Sr.  
ENCUESTADO

**NIVEL DE FRECUENCIA DE RESPUESTA:**

**1 No Frecuente; 2 Poco Frecuente; 3 Frecuente; 4 Muy Frecuente; 5 Siempre Frecuente**