

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS
CARRERA DE DERECHO



ACREDITADA POR RESOLUCIÓN CEUB 1126/2002

MONOGRAFÍA

**“PROPUESTA JURÍDICA PARA LA PROMOCIÓN Y
DESARROLLO SOCIOECONÓMICO RURAL DE
CRIANZA PISCÍCOLA EN EL MUNICIPIO TITO
YUPANQUI 3ra. SECCIÓN DE LA
PROVINCIA MANCO KAPAC”**

(PARA OPTAR AL TÍTULO ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN DERECHO)

POSTULANTE : Univ. Luis Edwin Velasco Alejo,
TUTOR ACADÊMICO : Dra. Elizabeth Saavedra Ruiz,

INSTITUCIÓN
Viceministerio de Tierras
Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

La Paz – Bolivia
2015



Dedicatoria

A mis padres: Rosendo Velasco y Sofía Esperanza, quienes me guiaron y apoyaron en la culminación de mis estudios, asimismo a mis hermanos Ever, Romer y Rubén por su apoyo incondicional

Agradecimientos

Agradecer principalmente a todos los miembros de la Carrera de Derecho, cuyas aulas fueron el aliciente para adquirir los conocimientos necesarios en las Ciencias Jurídicas.

A los miembros y compañeros del Viceministerio de Tierras, en particular a la Dra. Bailey Aramayo cuyo apoyo institucional impulso mis conocimientos.

A la Dra. Elizabeth Saavedra, quien me apoyo y estimuló para complementar mis conocimientos dentro de la carrera.

Al Dr. Amilcar Mamani Gonzales, por las observaciones pertinentes y su apoyo incondicional.

**PROPUESTA JURÍDICA PARA LA PROMOCIÓN Y
DESARROLLO SOCIOECONÓMICO RURAL DE CRIANZA
PISCÍCOLA EN EL MUNICIPIO TITO YUPANQUI 3ra. SECCIÓN
DE LA PROVINCIA MANCO KAPAC**

Índice

	Pág.
DESARROLLO O CUERPO DE LA MONOGRAFÍA JURÍDICA	1
1. FUNDAMENTACIÓN O JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	2
2. DELIMITACIÓN DEL TEMA DE MONOGRAFÍA	4
2.1. Delimitación Temática.....	4
2.2. Delimitación Espacial	4
2.3. Delimitación Temporal	5
3. BALANCE DE LA CUESTIÓN DE LA MONOGRAFIA	5
3.1. MARCO INSTITUCIONAL	5
3.1.1. Acuerdo institucional de Prácticas pre profesionales.....	7
3.2. MARCO TEÓRICO.....	8
3.2.1. Teoría Económica de la Pesca.....	8
3.3. MARCO CONCEPTUAL.....	13
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
5. OBJETIVOS	17
5.1. Objetivo General.....	17
5.2. Objetivos Específicos.....	17
6. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.	17
6.1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	17
6.1.1. Método explicativo.	17
6.1.2. Método de análisis.	18
6.1.3. Método Inductivo.....	18
6.1.4. Método Exegético	18
6.2. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	18
6.2.1. Información bibliográfica	18
6.2.2. Información Documental	18
DESARROLLO DEL DIAGNOSTICO DEL TEMA	19
CAPITULO I.....	20
1. ANTECEDENTES DE LA PESCA EN EL LAGO TITICACA Y EL MUNICIPIO TITO YUPANQUI	20
1.1. LA PESCA COMO UNA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS MÁS IMPORTANTES DE LA POBLACIÓN ANDINA	20

1.2.	LAGO TITICACA.....	21
1.2.1.	Historia de la relación entre el lago Titicaca y el ser humano	22
1.2.1.1.	Época Preincaica	22
1.2.1.2.	Época Imperial Incaica.....	22
1.2.1.3.	Época Colonial.....	23
1.2.1.4.	Época Republicana.....	23
1.3.	ANTECEDENTES DE LA PESCA ARTESANAL Y LA ACUICULTURA EN EL LAGO TITICACA	24
1.3.1.	El potencial pesquero	24
1.3.2.	Descripción de la fauna piscícola.....	25
1.3.3.	Las diferentes pesquerías del lago.....	25
1.3.4.	Capturas y evaluación pesquera.....	27
1.4.	ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO TITO YUPANQUI.....	28
1.4.1.	Origen y significado de las comunidades de Tito Yupanqui	29
1.4.1.1.	Tito Yupanqui	29
1.4.1.2.	Alto Parquipujio.....	29
1.4.1.3.	Alto Sihuallaya.....	29
1.4.1.4.	Chiquipata	30
1.4.1.5.	Huatapampa	30
1.4.1.6.	Chichilaya	30
1.5.	ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS	30
1.5.1.	Población por Edad y Sexo	30
CAPITULO II		33
2. DERECHO A LA ACUICULTURA		33
2.1.	RECURSOS ACUÍCOLAS COMO DOMINIO PÚBLICO Y ATRIBUCIONES DEL ESTADO SOBRE EL MISMO.	33
2.1.1.	Características	37
2.1.2.	Régimen jurídico.....	38
2.1.2.1.	El régimen de protección	38
2.1.2.2.	El régimen de uso.....	38
2.1.2.3.	El régimen de vecindad.....	39
2.2.	LINEAMIENTOS DEL DERECHO Y LA ÉTICA ACUÍCOLA.....	39
2.3.	EL ENFOQUE ECOSISTÉMICO DE LA ACUICULTURA	45
2.3.1.	Principios, instrumentos, acuerdos mundiales y reglamentos y códigos de prácticas relacionadas con el desarrollo sostenible del sector de la acuicultura	49
2.3.2.	Objetivo del enfoque ecosistémico a la acuicultura	50
2.3.3.	Principios fundamentales	51
2.3.3.1.	Principio 1: El desarrollo y el ordenamiento de la acuicultura	51
2.3.3.2.	Principio 2: Mejorar el bienestar humano y la equidad	51
2.3.3.3.	Principio 3: Desarrollar en el contexto de otros sectores	52
2.4.	EL ENFOQUE ECOSISTÉMICO A LA ACUICULTURA EN LA PRÁCTICA: PREPARACIÓN E INICIACIÓN	52

2.4.1.	¿Dónde encaja el enfoque ecosistémico a la acuicultura en el proceso típico de planificación del desarrollo de la acuicultura y cuándo se debe iniciar?.....	52
2.4.1.1.	Conceptos de política y planificación	55
2.5.	ALCANCE DEL ENFOQUE ECOSISTÉMICO A LA ACUICULTURA.....	55
2.5.1.	Definición de los límites del sistema y las partes interesadas.....	55
2.5.1.1.	Escalas espaciales	56
2.5.1.2.	Escalas temporales	59
2.5.1.3.	Escalas políticas	60
2.5.2.	Los grupos interesados y el análisis de identificación de problemas	60
2.5.2.1.	Identificación de los grupos interesados	60
2.5.2.2.	Identificación de los problemas	62
2.5.2.3.	Obtención/preparación de información complementaria sobre el contexto socio-económico de desarrollo de la acuicultura	63
2.5.2.4.	Problemas de la acuicultura - los efectos en el ecosistema y en otros componentes del ecosistema y los elementos forzantes externos a la acuicultura.....	65
2.5.2.5.	Temas ecológicos y de bienestar socio-económico.....	67
2.5.2.6.	Efecto de componentes externos en la acuicultura.....	71
2.5.3.	Priorización de los problemas	73
2.5.3.1.	Definición de problemas y estimación de riesgos.....	73
2.5.4.	Establecimiento/definición de objetivos globales y operacionales	74
2.6.	DESARROLLO RURAL.....	76
	CAPITULO III.....	78
	3. FUNDAMENTOS SOCIOECONÓMICOS PARA LA PROMOCIÓN Y DESARROLLO RURAL DE LA CRIANZA DE PECES EN GRANJAS PISCÍCOLAS EN EL MUNICIPIO TITO YUPANQUI 3ra. SECCIÓN DE LA PROVINCIA MANCO KAPAC.....	78
3.1.	SISTEMAS DE PESCA COMO UN ASPECTO SOCIOECONÓMICO DE LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO TITO YUPANQUI.	78
3.1.1.	Principales Especies.....	78
3.1.2.	Producción por Especie.....	78
3.1.3.	Periodos.....	79
3.1.4.	Instrumentos.....	80
3.1.5.	Destino de la producción.....	80
3.1.6.	Organización de la fuerza de trabajo.....	80
3.1.7.	Costos de producción.....	80
3.2.	FAUNA PISCÍCOLA SE EXTINGUE DEL LAGO TITICACA	82
3.2.1.	Reducción de fauna piscícola del lago Titicaca	82
3.2.2.	Especies ya extinta.....	82
3.3.	TESTIMONIOS DE LA RIQUEZA ALIMENTARIA Y CULINARIA QUE OFRECÍAN LAS ESPECIES EXTINTAS	83
3.3.1.	Ramón Katari, pescador de 60 años.....	83
3.3.2.	Mercado Lanza y La deseada boguita.....	85
3.3.3.	El manjar del pescado del Lago Titicaca	86
3.4.	ESTUDIOS SOBRE LAS ESPECIES DIEZMADAS DEL LAGO TITICACA	87

CAPITULO IV	91
4. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA LEGAL DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL SUSTENTABLE APLICADA A LA ACTIVIDAD DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA COMO POLÍTICAS DE DESARROLLO RURAL	91
4.1. NUEVO MODELO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL CONSTITUCIONAL	91
4.1.1. Ampliación de la normativa sobre Tierra y Territorio sobre los recursos naturales	92
4.2. ELEMENTOS RELEVANTES DEL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE EN EL MARCO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL	94
4.2.1. Fines y contenido del desarrollo rural integral sustentable	94
4.2.2. Rol del Estado en función de garantizar el desarrollo rural integral	95
4.2.3. Objetivos de la política de desarrollo rural	95
4.3. EL DESARROLLO NORMATIVO NECESARIO PARA CONJURAR LAS AMENAZAS Y EFECTIVIZAR LOS AVANCES	98
4.3.1. Participación social: potenciar la participación social en las decisiones económicas	98
4.3.2. Tenencia de tierras	99
4.3.3. Con relación a los objetivos de la política del desarrollo rural	99
 CAPITULO V.....	 103
5. PROPUESTA JURÍDICA	103
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	 110
 BIBLIOGRAFÍA	 114
ANEXOS	119

PROLOGO

El Lago Titicaca es aprovechado para diferentes rutinas, tales como abastecimiento de agua potable, riego, navegación, turismo, y sobre todo en la pesca como actividad socioeconómica además de otros tipos de actividades de recreo (pesca deportiva).

Para el análisis del presente trabajo inherente a la pesca en el Lago Titicaca, sobre todo para la promoción y desarrollo socioeconómico rural de crianza piscícola en el Municipio Tito Yupanqui 3ra. Sección de la Provincia Manco Kapac se ha recurrido, a la actividad pesquera en el área circunlacustre como una de las actividades más importante, dada que de la producción de pesca es destinada en primer lugar al autoconsumo y el restante por tratarse de especies de más valor y el excedente que no es consumido en la comunidad son destinadas al comercio en ferias locales, de modo directo o, más habitualmente, por intermediarios que llevan el pescado a los núcleos de población mayores. Sin embargo en los mercados de las ciudades de La Paz y El Alto, hay una clara ausencia de los productos piscícolas nativos provenientes del Lago Titicaca.

Por otra parte el carácter artesanal de la actividad no ha permitido un mayor desarrollo adecuado de la pesca, donde las consecuencias actuales son la sobre-explotación que van poniendo en riesgo de extinción a las especies nativas del lago, ya que para muchas familias es el único recurso para su alimentación y sustento económico, lo cual es el caso de las comunidades que habitan a orillas del Lago Titicaca y que corresponde al Municipio Tito Yupanqui – 3ra Sección de la Provincia Manco Kapac del departamento de La Paz.

Estos aspectos son preocupantes, en referente en gran manera por falta de políticas económicas que puedan impulsar la explotación de este recurso natural, como una alternativa al desarrollo rural sustentable y como forma de proteger la fauna ictica del lago, de ello el presente trabajo investigativo, desde un enfoque jurídico, socioeconómico plantea una estrategia para dar viabilidad a la acuicultura, como mecanismo para el desarrollo rural sustentable aplicado al Municipio Tito Yupanqui, teniendo en cuenta que está conformado por muchas comunidades originarias pesqueras.



Amílcar Mamani González
JEFE DE GABINETE
Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras



**DESARROLLO O CUERPO DE LA
MONOGRAFÍA JURÍDICA**

PROPUESTA JURÍDICA PARA LA PROMOCIÓN Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO RURAL DE CRIANZA PISCÍCOLA EN EL MUNICIPIO TITO YUPANQUI 3ra. SECCIÓN DE LA PROVINCIA MANCO KAPAC

1. FUNDAMENTACIÓN O JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El lago Titicaca es un ejemplo de una gran masa de agua situada en una altitud elevada y con pesquerías de agua fría. La pesca es una ocupación tradicional de la población asentada junto a sus orillas. Inicialmente, se basaba en especies autóctonas y más tarde en una variedad de peces autóctonos e introducidos. Los peces y otros recursos del lago Titicaca constituyen un aspecto importante de la economía del millón aproximado de personas que viven en la cuenca.¹

La pesca en el Lago Titicaca tiene una gran importancia económica y social en el devenir de los habitantes a orillas del lago Titicaca y de sus municipios circundantes. La explotación continua de los recursos naturales del lago ha constituido una pieza clave en el desarrollo y supervivencia de los pueblos que durante milenios han localizado y transformado el entorno circunlacustre. En la actualidad, la pesca en el Lago Titicaca sigue teniendo un marcado carácter de actividad de subsistencia (captura por día entre 6 y 10 kg/viaje).² El pescado constituye una fuente de alimento básica para estas poblaciones siendo en algunos casos casi el único aporte de proteínas en su dieta. Las capturas son comercializadas a través de intermediarios en núcleos poblacionales próximos al lago. El carácter artesanal de la actividad no ha permitido un mayor desarrollo de la pesca.

La actividad pesquera en el área circunlacustre es muy trascendental para su economía y sustento, siendo el primer destino del producto pesquero el autoconsumo. Las especies

¹ FAO: Las pesquerías de aguas continentales frías en América Latina, 2008.

² Informe IMARPE 2008

de más valor y el excedente que no es consumido en la comunidad son destinadas al comercio, ya sea de modo directo o, más habitualmente, por intermediarios que llevan el pescado a los núcleos de población mayores. El carácter artesanal de la actividad no ha permitido un mayor desarrollo de la pesca.³

Las principales especies de pesca son el karachi, entre las especies nativas, y el pejerrey, entre las introducidas. Otra de las especies nativas con capturas importantes es el ispi, mientras que el mauri y la boga están decreciendo de modo continuo. La trucha arcoiris, otra especie introducida, y que llegó a tener una considerable importancia en la década de los ochenta, hoy en día supone menos del 0,1% de la extracción total del lago, siendo su producción actual obtenida mediante jaulas y piscigranjas. La especie de mayor valor comercial es el pejerrey.⁴

La comercialización del pescado seco perteneciente a las especies: pejerrey, karachi e ispi, se dirige a las zonas altiplánicas que carecen de estas especies.

Por otra parte, un problema que afecta a los recursos piscícolas es la pesca realizada en áreas acuícolas de desove, el empleo de explosivos y la contaminación del agua por los ríos que desembocan en el lago. En la Universidad Mayor de San Andrés se ha estado experimentando la utilización de la totora como planta descontaminante de los residuos minerales que llegan al lago.⁵

Estos aspectos hacen que El karachi, mauri y el suche sean tres especies en peligro de desaparecer en el lago Titicaca, ubicado en La Paz. Las causas son la pesca indiscriminada en el lugar y los cambios climáticos que elevan las temperaturas del agua.⁶

³ Características socio-económicas del lago Titicaca y su cuenca, extraído en: http://alt-perubolivia.org/web_lago/WEB_LT/Finales/3_carac_socio_eco/carac_socio2.htm (Revisado: 29 de agosto de 2014.)

⁴ PALACIOS, L. Y NORIEGA, G.: El área circunlacustre del lago Titicaca. Delimitación, caracterización, potencialidades y limitantes. Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca. INADE. Puno. Perú, 1994.

⁵ *Ibidem*.

⁶ La Razón: El karachi, mauri y suche del Titicaca, en peligro de extinción, sociedad-especies, por: Guiomara Calle, La Paz, 02 de marzo de 2013

*“En los últimos cinco años, las especies del lago han sufrido una disminución debido a la sobrepesca, contaminación del lago por parte de las poblaciones aledañas y por la influencia de los cambios climáticos. Actualmente el suche, el mauri y los karachis están en peligro de extinción”.*⁷

Ahora bien dado que estas especies en extinción, son una de las bases dentro de la economía y el sustento de las poblaciones del lago Titicaca, son necesarias mecanismos jurídicos necesarios que permitan grandes posibilidades de incrementar el desarrollo socioeconómico rural mediante la piscicultura o crianza de especies nativas en granjas piscícolas, que les permitirá asimismo poder industrializarla y garantizar su sustento económico y desarrollo rural en las poblaciones circundantes al lago Titicaca pertenecientes al Municipio Tito Yupanqui de la 3ra Sección de la Provincia Manco Kapac, del departamento de La Paz

2. DELIMITACIÓN DEL TEMA DE MONOGRAFÍA

2.1. Delimitación Temática

La presente investigación se encuentra enmarcada en el seguimiento de Políticas Públicas para garantizar el desarrollo rural, circunscrito al derecho acuícola, mediante el mecanismo jurídico adecuado que permita la promoción y desarrollo rural, de la crianza piscícola que además garantizara la preservación de las especies nativas.

2.2. Delimitación Espacial

El desarrollo de la presente monografía comprenderá antecedentes comprendidos dentro de la jurisdicción circundante al lago Titicaca del departamento de La Paz, tomando como referencia el Municipio Tito Yupanqui, 3ra. Sección de la Provincia Manco Kapac. Asimismo se tomara referencia como antecedentes de instituciones que realizaron estudios similares sobre la temática.

⁷ Declaración del jefe de la Unidad de Pesca y Acuicultura, Sabas Fernández en *Ibíd.*

2.3. Delimitación Temporal

La elaboración de la presente monografía esta superdotada a un espacio temporal de 8 meses, que comprende las gestiones en los periodos de septiembre de 2013 a mayo de 2014.

3. BALANCE DE LA CUESTIÓN DE LA MONOGRAFÍA

3.1. MARCO INSTITUCIONAL

El Viceministerio de Tierras tiene las atribuciones conferidas por ley de ser los instrumentos del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras para poner en marcha los desafíos del Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno; “Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para vivir bien”. Encargada de definir e implementar políticas para promover, facilitar, normar y articular el desarrollo rural integral agropecuario, forestal, acuícola y de la coca, de forma sustentable.

Lograr que las Organizaciones sociales indígenas originarias campesinas fortalecidas con auto gestión sobre sus territorios, Normas legales diseñadas y compatibilizadas con la constitución política del estado para procesos agrarios transparentados con respeto a su identidad cultural.

Asimismo dentro de sus objetivos se encuentran:

- Fortalecer la recuperación de tierras fiscales, reposicionando la tenencia de tierras equitativamente a través de proyectos de consolidación a comunidades indígena originaria campesina, comunidades interculturales y afrobolivianos, en articulación con asentamientos productivos mediante el aprovechamiento y optimización de recursos naturales agropecuarios integrales y sostenibles.
- Transparentar y viabilizar el proceso de saneamiento velando por la regularidad en su ejecución, en función a las denuncias o vicios de irregularidades identificados.

- Viabilizar la regularización del derecho propietario sobre TCO del occidente, a través de informes técnicos (RIPIOS) e (INUET).
- Viabilizar la regularización del derecho propietario sobre TCO del oriente, a través de informes técnicos (RIPIOS) e (INUET).
- Socializar la reconducción Comunitaria de la Reforma Agraria, para difundir el proceso de conclusión del acceso, distribución y redistribución de tierras a los pueblos indígenas originarios campesinos.
- Socializar la reconducción Comunitaria de la reforma Agraria para difundir el proceso de conclusión del acceso, distribución y redistribución de tierras a los pueblos indígenas originarios campesinos
- Fortalecer la administración de la información georeferenciada en la temática agraria, forestal, ambiental
- Coadyuvar y fortalecer al desarrollo de los pueblos indígenas, originarios y campesinos sobre su derecho propietario, y fomentar a las comunidades su autogestión del territorio con aprovechamiento del recurso suelo
- Realizar las gestiones jurídicas ante instancias competentes, aplicándola normativa vigente para contribuir al saneamiento y titulación de tierras
- Fortalecer la capacidad Administrativa - Financiera para que coadyuve la gestión institucional en el cumplimiento de los objetivos de gestión del Viceministerio de Tierras

Sus funciones son establecidas de acuerdo a la Ley No 3351 de Organización del Poder Ejecutivo de 21 de Febrero de 2006, el Viceministro de Tierras tiene por funciones:

- Diseñar y ejecutar políticas y programas de acceso, distribución, redistribución, reagrupamiento de tierras y asentamientos humanos, integrados a planes productivos, de acuerdo con las políticas establecidas para el uso sostenible del recurso tierra.
- Formular propuestas reglamentarias a la Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria y supervisar su aplicación.
- Velar por la seguridad jurídica en el derecho propietario de la tierra, combatiendo de manera firme, decidida y sostenida la mercantilización en la tenencia y propiedad de las tierras.

- Presentar proyectos de normas para el funcionamiento del Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), el régimen de distribución, la regulación del uso de la tierra y el ejercicio de los derechos propietarios.
- Impulsar el saneamiento y titulación de la propiedad agraria mediante el desarrollo de planes, programas y proyectos.
- Fortalecer el sistema de catastro y registro público de la propiedad agraria.
- Crear mecanismos permanentes y complementarios a los existentes, para otorgar mayor grado participativo al proceso agrario.
- Articular políticas y programas con el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) y el órgano regulador correspondiente.
- Ejercer la suplencia de la Presidencia de la Comisión Agraria Nacional y supervisar las Comisiones Agrarias Nacionales y Departamentales.
- Implementar un sistema nacional de administración de tierras.
- Coordinar con las prefecturas y gobiernos municipales la adecuada ejecución de políticas y programas del régimen agrario.
- Fomentar el desarrollo económico social de las comunidades campesinas, pueblos indígenas y originarios, en temas de su competencia.
- Fomentar y promover la autogestión indígena de sus Tierras Comunitarias de Origen (TCO's).
- Desarrollar y sistematizar las prácticas y normas para la protección y funcionamiento organizado de las comunidades campesinas, pueblos indígenas y originarios, promoviendo su gestión integral.
- Promover el ejercicio de los derechos individuales y colectivos de las comunidades campesinas, pueblos indígenas y originarios.

3.1.1. Acuerdo institucional de Prácticas pre profesionales

De acuerdo al artículo 66 y 71 del Reglamento del Régimen Estudiantil de la Universidad Mayor de San Andrés concordante con el Reglamento de la Modalidad de Titulación – Trabajo Dirigido de la Carrera de Derecho de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas mediante carta FDCP/CARRERA DE DERECHO.-NOTA N° 1167/2013 de fecha, 06 de septiembre de 2013 sobre la designación de Trabajo Dirigido

en el Viceministerio de Tierras – Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, se han cumplido con todos los requisitos como consta en el file personal, a este efecto se ha podido registrar de conformidad a la convocatoria de Trabajo Dirigido, dando cumplimiento al Convenio de Cooperación Interinstitucional y con el objetivo de desarrollar actividades pre-profesionales en la Dirección de Carrera y previa solicitud, el señor Director Mediante Resolución de Comité Ejecutivo de la Facultad de Derecho y Cs. Políticas N° 1486/2013 para realizar el trabajo dirigido en el Viceministerio de Tierras – Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, mediante oficio de Recursos Humanos de admisión en el Viceministerio de Tierras – Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, bajo MEMORANDUMS: MEM/VT/UAF/0130-2013 de fecha 09 de septiembre del 2013 y MEM/VT/UAF/0006-2014 de fecha 10 de marzo del 2014, realice mis prácticas Pre-profesionales.

3.2. MARCO TEÓRICO

3.2.1. Teoría Económica de la Pesca

Evidentemente la cuestión más importante que plantea un estudio dedicado a los métodos para controlar el esfuerzo pesquero es: ¿Por qué tratan los administradores pesqueros de controlar el esfuerzo de pesca?

Ciertamente el control del esfuerzo de pesca no es un nuevo fenómeno. Pearse⁸ indica que la pesca fue controlada ya en el siglo XVII y que la mayor parte de las naciones pesqueras industriales cuentan con un historial en el que figuran intentos para controlar el esfuerzo. Según sean las preferencias particulares, las razones para controlar el esfuerzo de pesca pueden tener justificación en teoría o en la práctica, o bien en ambas.

Michael Graham,⁹ en 1949 fue uno de los primeros en examinar las pruebas empíricas y las razones teóricas fundamentales, por las cuales era necesario el control del esfuerzo

⁸ Pearse, P.H.: Regulación del esfuerzo pesquero: con especial referencia a la pesca de arrastre del Mediterráneo (Regulation of fishing effort: with special reference to Mediterranean trawl fisheries). FAO Fish.Tech.Pap., (197) 1980. p.82,

⁹ Graham, Michael: La puerta del Pescado (The fish gate) Londres, Faber and Faber, 2nd ed. 1949, p. 199

de pesca. Desde Graham, muchos otros, especialmente Hardin,¹⁰ han estudiado la necesidad de controlar el acceso a lugares de propiedad común.

El desarrollo básico de las ideas económicas se debe a Gordon.¹¹ El análisis de Gordon se basa en la simple teoría económica y prevé, en efecto, que cuando una pesquería está sin controlar se producen las siguientes modalidades de actividad:

- En un principio, a medida que la pesca se desarrolla, los pescadores obtienen unos índices de captura altos en los recursos abundantes logrando beneficios considerables. Este fenómeno atrae a otros pescadores que se incorporan en la industria estimulando a aquéllos que ya participan en ella para que aumenten sus inversiones.
- Al aumentar la presión pesquera, se reducen las poblaciones ícticas y aumenta la competencia entre los pescadores para explotar unos recursos en decadencia. Así se reducen los índices de captura y en consecuencia, los beneficios hasta alcanzar un nivel en donde las entradas meramente cubren los gastos de la mano de obra y capital empleados, es decir la jerga económica, alcanza un nivel donde la rentabilidad económica (valor de las descargas menos los gastos de captura y entrega del pescado) es completamente inexistente.

El resultado de este “acceso libre” contrasta enormemente con lo que sucede cuando la pesca es de un solo propietario (Scott).¹² En este caso, las posibilidades del único propietario de obtener una renta, crea un incentivo importante para la explotación racional de las poblaciones ícticas, no sólo en el presente, sino también para el futuro. También permite la explotación del recurso con unos gastos insignificantes.

En teoría la situación constante de una pesca de acceso libre puede estar o no en un nivel, en el cual la población íctica está por debajo del punto donde se produce su

¹⁰ Hardin, G.: La tragedia de los comunes (The tragedy of the Commons). Science, Wash., 1968, p. 1243–1247

¹¹ Gordon, H.S.: La teoría económica de la pesquería de los recursos de propiedad común (The economic theory of a common-property resource fishery), J.Polit.Econ., 1954, p. 124–142

¹² Scott, A.D.: La pesca: los objetivos de la propiedad exclusiva (The fishery: the objectives of sole ownership) J.Politica .Economica, 1955, p. 116–124

máximo rendimiento sostenido (MRS). Sin embargo, sucede muchas veces con los recursos ícticos de gran valor que este equilibrio bioeconómico se produce en un nivel de esfuerzo muy superior al del MRS, en un punto donde el recurso está muy agotado.

Esta simple imagen del equilibrio bioeconómico no debe interpretarse como descripción empírica exacta de los acontecimientos de la pesca. En determinada situación, varios factores alteran los detalles, cuando no el contexto general de la pesca de acceso libre. Hay que admitir que es muy importante que las poblaciones ícticas y las pesquerías que se fundamentan en ellas estén supeditadas a varios factores exógenos. Dichos factores alterarán y desplazarán los rendimientos, curvas de ingresos y gastos, ya que un verdadero equilibrio determinístico no existe; indudablemente, el concepto de equilibrio puede ser examinado mejor en el mundo real y estocástico, como metáfora en la cual se describe el comportamiento medio a largo plazo del sistema.

Hay varias desventajas económicas en un equilibrio bioeconómico de esta especie. La primera y más evidente es que la industria pesquera funcionará a un nivel de gastos excesivos y, en consecuencia, la sociedad no podrá obtener los beneficios que se derivan de sus recursos ícticos. Otra consecuencia del análisis de Gordon ha sido destacada por Clark.¹³ Clark observa que a medida que la industria tiende hacia el equilibrio, los pescadores más eficientes, con altos costos de oportunidad, es decir, la capacidad y oportunidad para trabajar en otros lugares, dejarán la industria. Los que permanezcan en ella serán los menos eficientes, los que tienen poca probabilidad de trabajar en otros lugares. Doucet¹⁴ documenta este problema con los pescadores de la Bahía de Fundy, y se pueden encontrar otros ejemplos en varias comunidades pesqueras aisladas.

Aparte de estas desventajas económicas, también se pueden producir importantes problemas de conservación. En determinadas pesquerías pelágicas, la tendencia de los índices de captura es a permanecer en altos niveles, incluso cuando se reduce la población íctica. Las consecuencias de este aumento del “grado de explotación” y la

¹³ Clark, C.W.: Bioeconomía matemática: los recursos renovables de gestión óptima (Mathematical bioeconomics: the optimal management renewable resources), New York, John Wiley and Sons, 1976. p.352.

¹⁴ Doucet, F.J.: Cuotas de los pescadores: un método para controlar el esfuerzo de pesca (Fishermen's quotas: one method of controlling fishing effort), FAO Fish. Rep., (289) Suppl. 1984, p. 214

disminución del volumen de la población, son que puede producirse una grave y excesiva explotación de la población íctica.

Conviene destacar que los problemas de conservación no se restringen a las especies pelágicas, ya que el fenómeno de la pesca excesiva, en un sentido biológico, existe en todas partes.

Para la mayoría de las especies se han producido importantes disminuciones de la productividad cuando el fenómeno de la reducción de la población reproductora se ha visto relacionado con un reclutamiento con detalle. Sin embargo, conviene destacar ciertos problemas. En primer lugar, el reclutamiento es muy variable (Hennemuth, Brown y Palmer)¹⁵ y aunque la variabilidad es muy distinta entre grupos (Beddington y Cooke),¹⁶ para la mayor parte de las poblaciones es muy imprevisible. Los diversos modelos de relaciones entre población-reclutamiento, desde Ricker¹⁷ hasta Shepperd¹⁸, aclaran las posibles características del reclutamiento pero no tienen utilidad a fines de pronóstico (Garrod).¹⁹ Lo importante es que a medida que las poblaciones se han visto reducidas, el reclutamiento tiende a disminuir, aunque esta disminución sea pequeña para niveles moderados de reducción de poblaciones. Sin embargo, es extremadamente difícil, debido a la naturaleza de los datos pesqueros, elegir un determinado nivel de población cuando se esperan cambios importantes. Por ello, la asignación arbitraria de un determinado nivel objetivo de escape (por debajo del cual nunca hay que reducir la población) parece ser el método más apropiado para que no se produzca un escaso reclutamiento.

Las ideas expuestas se aplican a poblaciones por separado pero, en algunos casos, puede reducirse la productividad de comunidades completas.²⁰ Estas consideraciones parecen

¹⁵ Hennemuth, R.C., J.E. Palmer and B.E. Brown: Una descripción estadística de contratación en dieciocho poblaciones de peces seleccionados (A statistical description of recruitment in eighteen selected fish stocks). *J.North Atl.Fish.Sci.*, 1980, p. 101-111

¹⁶ Beddington, J.R. and J.G.Cooke: (El rendimiento potencial de las poblaciones de peces) The potential yield of fish stocks. *FAO Fish.Tech.Pap.*, 1983, p.47.

¹⁷ Ricker, W.E.: Manual de cálculos para las estadísticas biológicas de las poblaciones de peces (Handbook of computations for biological statistics of fish populations), *Bull.Fish.Res. Board Can.*, 1958, p. 300.

¹⁸ Shepherd, J.G.: Una nueva relación stock-reclutamiento versátil para la pesca (A versatile new stock recruitment relationship for fisheries), and the construction of sustainable yield curves. *J.Cons.CIEM*, 1982, p. 67-75

¹⁹ Garrod, D.J.: En la variabilidad de la clase anual (On the variability of year class strength). *J.Cons.CIEM*, 1983, p. 63-66

²⁰ Pauly, D.: Teoría y gestión de las poblaciones de varias especies tropicales (Theory and management of tropical multispecies stocks). *ICLARM Stud.Rev.*, 1979, p. 35.

indicar que el principal problema es el de garantizar que la productividad biológica del recurso continúa siendo alta. No obstante, conviene destacar que un simple conjunto de reglamentos encaminados a procurar la conservación de las poblaciones biológicas, aún cuando tuvieran éxito, no resolverán todos los problemas económicos o sociales. En estos casos, aunque es menos probable que en el recurso se produzcan disminuciones catastróficas, a pesar de ello, el carácter de acceso libre de la pesca significa que la industria tenderá a alcanzar un nivel en el cual la renta económica se diluye y la captura se realiza a un nivel inversión donde los beneficios medios de la industria son bajos.

En cierto sentido, puede considerarse como una advertencia. Hay una considerable súper-capacidad de la industria pesquera, en el sentido de que la potencia pesquera de las flotas sobrepasa con exceso a la necesaria para obtener niveles de captura típicos. Además, muchas poblaciones ícticas están explotadas excesivamente, ya que su capacidad para producir un rendimiento sostenido se ha reducido considerablemente.

Uno de los errores cometidos en algunos países ha sido afrontar estos problemas de la industria pesquera con subsidios. En un principio se pensó que era una forma simple y efectiva de paliar las dificultades de las comunidades con bajos ingresos. No se admitió que estos subsidios tienen un efecto perturbador sobre la posición del equilibrio bioeconómico. Cuando la industria se beneficia con los subsidios, se establece el equilibrio a niveles superiores de ineficiencia económica, ya que los subsidios frecuentemente significan que la capacidad permanece dentro de la industria en vez de abandonarla (Brochmann).²¹

En el desarrollo de una pesquería hay un problema importante originado por la velocidad en que puede aumentar la capacidad pesquera. En el pasado, muchas veces este incremento de la capacidad ha superado la aptitud de la autoridad reguladora para instituir controles y la capacidad de la comunidad científica para evaluar las repercusiones en el recurso (Glantz y Thompson).²²

²¹ Brochmann, B.S.: Regulación del esfuerzo pesquero a través de licencias de buques (Regulation of fishing effort through vessel licences). FAO Fish.Rep., 1984, p. 149–151

²² Glantz, M.H. and J.D.Thompson(eds): Gestión de recursos y la incertidumbre del entorno. Lecciones de la pesca costera Reglamento de afloramiento del esfuerzo pesquero a través de licencias de buques (Resource management and environmental

Un último problema que plantea el equilibrio bioeconómico, que se produce cuando no hay una reglamentación, está relacionado con la competencia entre distintos sectores de la comunidad pesquera. Cuando el acceso es libre sucede muchas veces que las embarcaciones que requieren mucha inversión de capital tienen ventajas competitivas, aunque el nivel global de la renta económica sea igual a cero. Con el acceso controlado a la pesca, las embarcaciones que requieren menos capital pueden muy bien ser más eficaces en relación con los costos (Tillio).²³

Estos problemas están planteados de una manera muy acentuada en la competencia entre las pesquerías industriales que explotan las aguas costeras con arrastreros y las pesquerías artesanales restringidas a una estrecha franja costera. Estos conflictos han dado lugar a unos reglamentos pesqueros muy tajantes: la prohibición de la pesca al arrastre (Sardjono).²⁴

Habiéndonos ocupado de todos los problemas que se producen cuando la pesca no está reglamentada es evidentemente razonable preguntarse: ¿cuáles son las soluciones? Se han intentado, con diverso éxito, varias técnicas para controlar el esfuerzo de pesca. En las restantes secciones de este informe se examinan y evalúan estas técnicas. Sin embargo, con objeto de evaluarlas, es necesario examinar, en primer lugar, los distintos criterios que deben ser satisfechos.

3.3. MARCO CONCEPTUAL

a. Acuicultura

La acuicultura es el conjunto de actividades, técnicas y conocimientos de crianza de especies acuáticas vegetales y animales. Es una importante actividad económica de producción de alimentos,²⁵ materias primas de uso industrial y farmacéutico, y organismos vivos para repoblación u ornamentación.²⁶

uncertainty. Lessons from coastal upwelling fisheries). New York, John Wiley and Sons, Advances in environmental science science and technology, 1981, Vol.11, p. 460.

²³ Tillio, C.V.: Gestión de la pesca en Alaska (Fisheries management in Alaska). FAO Fish.Rep., 1984, Suppl.3

²⁴ Sardjono, I.: Los arrastreros prohibidos en Indonesia (Trawlers banned in Indonesia). ICLARM Newsl., 1980, p.3

²⁵ Cervigon, Fernando (Editor): La Acuicultura en Venezuela. Fernando Cervigon Editor. Caracas, 1983, p.123.

²⁶ Román, Benigno.: Peces Ornamentales de Venezuela. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Barcelona (España). 1992, p. 223.

b. Desarrollo

Impulso progresivo y efectiva mejora cuando de los pueblos y sistemas políticos y económicos se trata (Luis Alcalá-Zamora).²⁷

c. Desarrollo rural

La expresión desarrollo rural hace referencia a acciones e iniciativas llevadas a cabo para mejorar la calidad de vida de las comunidades no urbanas. Estas comunidades humanas, que abarcan casi la mitad de la población mundial, tienen en común una densidad demográfica baja. Las actividades económicas más generalizadas son las agrícolas y ganaderas aunque hoy pueden encontrarse otras muy diferentes al sector primario.

El desarrollo rural debe tener en cuenta la cultura tradicional local, ya que el medio rural es indisoluble de su cultura propia. Las acciones de desarrollo rural se mueven entre el desarrollo social y el económico. Estos programas suelen realizarse por parte de comunidades autogestionadas, autoridades locales o regionales, grupos de desarrollo rural, programas a escala continental, ONGs, organizaciones internacionales, etc. según el ámbito rural que se tenga en cuenta.

d. Ecosistema acuático

Los ecosistemas acuáticos son todos aquellos ecosistemas que tienen por biotopo algún cuerpo de agua, como pueden ser: mares, océanos, ríos, lagos, pantanos, riachuelos y lagunas, entre otros. Los dos tipos más destacados son: los ecosistemas marinos y los ecosistemas de agua dulce.²⁸

e. Especie en peligro de extinción

Una especie se considera en peligro de extinción, sea vegetal o animal, cuando todos los miembros vivos de dicho taxón están en peligro de desaparecer. Esto se puede deber tanto a la depredación directa sobre la especie como a la desaparición de un recurso del cual depende su vida, tanto por la acción del

²⁷ Diccionario de Derecho USUAL, Madrid, 2001.

²⁸ Alexander, Davikevin E. (01-05-1999). Encyclopedia of Environmental Science.

hombre, debido a cambios en el hábitat, producto de hechos fortuitos (como desastres naturales) o por cambios graduales del clima.

f. Ictico

Población de peces, Etimología: del griego antiguo ἰχθύς (ijtús, "pez") y de -ico.

g. Piscicultura

La piscicultura es la acuicultura de peces, término bajo el que se agrupan una gran diversidad de cultivos muy diferentes entre sí, en general denominados en función de la especie o la familia. Las instalaciones de piscicultura industrial se conocen como piscifactorías, aunque este es un término en desuso, debido a la diversificación que ha sufrido el cultivo, en depósitos, estanques, jaulas flotantes, etc.²⁹

h. Pesca

Medio de adquirir por simple ocupación la propiedad de los animales que viven en las aguas marítimas o terrestres. El derecho de pesca está sometido a los reglamentos dictados por las autoridades competentes, especialmente en lo que se refiere a los tiempos de veda y a los instrumentos empleados.³⁰

i. Pesca Indiscriminada

La pesca indiscriminada es la práctica de pescar en cantidades exageradas con ánimo de hacer dinero sin respetar el ciclo de crecimiento de los peces y dañando los ecosistemas acuíferos.

j. Promoción

Iniciativa en cualquier orden. | Ascenso a puesto o grado superior. | Conjunto de individuos que terminan sus estudios u obtienen un nombramiento o ascenso simultáneamente.³¹

²⁹ Manuel Ossorio: DICC. DE CIENCIAS JURÍDICAS POLÍTICAS Y SOCIALES, Editorial: HELIASTA, Argentina, 2002.

³⁰ *Ibíd.*

³¹ Manuel Ossorio: DICC. DE CIENCIAS JURÍDICAS POLÍTICAS Y SOCIALES, Editorial: HELIASTA, Argentina, 2002.

k. Veda

Espacio de tiempo en que está prohibido cazar o pescar.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente al menos cuatro especies de peces están en peligro de extinción en el lago Titicaca por tres causas: la contaminación del lago, la pesca en época de veda y la falta de un control en las áreas de pesca³²

"Tenemos el karachi, el pejerrey, el mauri y el ispi son algunas de las especies que están en peligro de extinción, por eso es fundamental que la población que se dedica a la pesca tenga cuidado y respete los márgenes de veda porque mucha gente sigue pescando".³³

Actualmente las comunidades ribereñas del Titicaca se dedican a la pesca, siendo ésta su principal fuente de ingreso, pero dicha actividad deriva muchas veces en la exagerada extracción de especies.

Un diagnóstico realizado por la Gobernación, sobre la cantidad de pescados extraídos en las cinco provincias circundantes al lago; Ingavi, Los Andes, Omasuyos, Camacho y *Manco Kápac*, señala que existe un promedio de 18.425 kilogramos de peces sacados por día, equivalente a 114 kg de suche, 175 kg de mauri y 130 kg unidades de karachi.³⁴

Partiendo de lo expuesto es necesario plantearse las siguientes problemáticas:

- ¿Cuál importante es la piscicultura para estas poblaciones y su desarrollo socioeconómico?
- ¿Debido a la extinción de especies nativas, la promoción y desarrollo de la crianza en granjas piscícolas sería una alternativa para preservar las especies de peces en peligro de extinción del ecosistema acuático del lago Titicaca?

³² Los Tiempos: Cuatro especies de peces están en peligro de extinción en el lago Titicaca, Economía, Por Anf - Agencia – 14 de abril de 2014

³³ Ibídem.

³⁴ La Razón: El karachi, mauri y suche del Titicaca, en peligro de extinción, sociedad-especies, por: Guiomara Calle, La Paz, 02 de marzo de 2013

- ¿Qué tipo de norma jurídica se requiere para garantizar y regular el derecho a la acuicultura conforme a los principios constitucionales que efectivicen el desarrollo económico rural, un medioambiente sano y el vivir bien?

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

- Proponer una norma jurídica que permita la promoción y desarrollo socioeconómico rural de la región, mediante la crianza piscícola en granjas de acuicultura de las especies originarias, para su explotación alimentaria y económica.

5.2. Objetivos Específicos

- Determinar la función de la acuicultura como actividad agrícola
- Establecer el alcance de la pesca dentro de las actividades socioeconómicas de las comunidades circundantes al lago Titicaca.
- Examinar si la promoción y desarrollo de la piscicultura es una solución para impulsar el desarrollo rural y prever que las especies nativas desaparezcan del lago.
- Analizar si el marco legal es suficiente para dar las garantías y protección que ofrece la actual constitución, dentro de las políticas de desarrollo rural.

6. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

6.1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

6.1.1. Método explicativo.

Es una investigación interpretativa, pues se tratara de determinar las dificultades y los tropiezos que encuentra en la pesca como actividad económica de los habitantes del lago Titicaca y el bajo abastecimiento de este recurso natural. Teniendo como objetivos explicar el fenómeno y llegar al conocimiento de las causas, es el fin de la investigación

Permiten revelar las causas y relaciones de fenómenos de la realidad racionalmente, saliendo del marco de las características sensoriales de los objetos.

6.1.2. Método de análisis.

Implica separación mental o material del objeto de investigación en sus partes integrantes para descubrir los elementos esenciales nuevos que los conforman; es el proceso de conocimiento que se inicia por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad.

6.1.3. Método Inductivo

Se utilizará este método, puesto que se analizará los problemas e inconvenientes de la problemática de la pesca indiscriminada en relación a su actividad socioeconómica.

6.1.4. Método Exegético

Se utilizará este método ya que se realizará el análisis de las Leyes, normas y convenios, que rigen la materia.

6.2. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.

6.2.1. Información bibliográfica

La revisión Bibliográfica depende fundamentalmente de la información que se colige del material bibliográfico de consulta.

6.2.2. Información Documental

La investigación documental depende fundamentalmente de la información que se recolecta para la consulta en documentos.



**DESARROLLO DEL
DIAGNOSTICO DEL TEMA**

CAPITULO I

1. ANTECEDENTES DE LA PESCA EN EL LAGO TITICACA Y EL MUNICIPIO TITO YUPANQUI

1.1. LA PESCA COMO UNA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS MÁS IMPORTANTES DE LA POBLACIÓN ANDINA

La pesca como una de las actividades económicas más importantes de la población andina tuvo sus antecedentes en las culturas prehispánicas del Altiplano. La tradición pesquera ha sido ejercida desde tiempos muy remotos como medio de subsistencia cuyo usufructo se desarrolla en forma artesanal y con conocimientos locales. Sobre el tema Ravines,³⁵ en su trabajo “Dimensión Histórica de la Tecnología Andina”, explica que en la región andina, la fuente importante de recursos naturales de la puna han sido también lagos y ríos en los que se desarrolló una peculiar industria basada en la pesca de crustáceos y peces. Asimismo estudios desde la arqueología nos muestran que las escenas iconográficas de peces de los géneros *Trychomysterus* y *pictos* (Suche y Mauri) encontradas en el Complejo Arqueológico de Pukara, expresan la importancia que tuvieron estas especies en la vida de los Pukaras; hasta adquirir la dimensión de divinidades.

Otro estudio sobre el tema es de María Rostworowski,³⁶ que en su libro “Recursos Naturales Renovables y Pesca” (1981), explica que en el ámbito andino, las playas eran propiedad de los grupos instalados en sus cercanías. Por lo tanto no sólo eran privadas las riberas sino lo fueron también los determinados lugares donde se efectuaban diversas suertes de pesca. Similar estudio es mencionado, por Murra,³⁷ en su libro, *El Mundo Andino: población, medio ambiente y economía*, donde cita que el lago Titicaca para las poblaciones habitantes de la cuenca ha sido importante. Los recursos de esta gran masa de agua han sido de importancia para los Uru, pero fueron también parte significativa de la ecología y política aymara y Lupaqa. Es obvio que tanto los Urus como los aymaras

³⁵ Ravines, Roger: “Dimensión Histórica de la Tecnología Andina”. Ed. Horizonte. Lima - Perú. 1988.

³⁶ Rostworowski, María: “Recursos Naturales Renovables y Pesca, Siglo XVI Y XVII”. Ediciones IEP. Lima - Perú. 1981.

³⁷ Murra, John: “El Mundo Andino: población, medio ambiente y economía”. Ed. IEP. Lima - Perú. 2002.

hacían uso constante de las raíces lacustres comestibles, los patos migratorios y sus huevos, los peces y la totora para sus balsas. Estudios similares de estas civilizaciones andinas y sus actividades se anotan en los diversos trabajos nacionales e internacionales. Pero todos estos trabajos se centraron en estudios de las diferentes dimensiones del hombre andino sin criterio de unidad, a sabiendo como mencionada Mura,³⁸ que la tierra y quienes la cultivan formaban una sola unidad que podría subdividirse con fines analíticos, pero que debe considerarse como una totalidad si queremos entenderla con criterio andino. Este es el propósito de este trabajo, entender a la población andina en relación con su medio ecológico andino y los fenómenos que ocurren en su medio natural como una totalidad viva e interrelacionado entre elementos que componen la naturaleza andina.

1.2. LAGO TITICACA

Al Lago Titicaca le llamaban el lago más alto del mundo. Entonces, después de ser desaprobado, le calificaron como 'navegable'. Sólo para más tarde volver a rectificar. Se ha dicho que no tiene fondo, pero los instrumentos modernos hasta una medida le han dado. Y para los que necesitan números exactos, aquí le damos algunos datos, de lo preciso y mundano.

Este lago se encuentra en el altiplano andino, en la frontera entre Perú y Bolivia. La superficie abarca unos 9000 kilómetros cuadrados y descansa a unos 3800 metros sobre el nivel del mar. Su profundidad máxima se estima ser de unos 460 metros. Claro, todas estas medidas aumentan según la ferocidad de las lluvias. El lago actual es una muy pequeña porción de lo que una vez fue un inmenso mar.

Se conoce de varias culturas que por muchos años vivieron en las regiones de los altos Andes. Por lo menos dos de éstas lograron alcanzar el grado de imperios, a los cuales llamaremos civilizaciones para ser menos criticados. La civilización de Tiwanaku y la muy conocida de los Incas. Dos pueblos sumamente religiosos pero también avanzados. Lo interesante es que en la mitología de los dos se presenta el génesis con sus líderes

³⁸ *Ibíd.*

surgiendo de las aguas del lago Titicaca. Muy posible que de verdad sea un lago sagrado.³⁹

1.2.1. Historia de la relación entre el lago Titicaca y el ser humano

La cultura Tiahuanacota dominó el lago hacia el 200 d.c. En la foto cerámica Tiahuanacota descubierta en la isla de Pariti - Bolivia, en el lago Titicaca.

Los andenes son terrazas construidas en las laderas de las montañas para su aprovechamiento en la agricultura, éstos datan desde tiempos preincas. Andenería en la isla de Taquile – Perú.

1.2.1.1. Época Preincaica

Una de las culturas más importantes que se asentó en las riveras del lago Titicaca fue la cultura Chiripa. De la cual quedan importantes restos arqueológicos en la zona sur del lago. De igual manera, al norte del lago la cultura Pucará se desarrolló con similitudes importantes. Ambas culturas concibieron el cultivo en camellones (o waru warus), que consistía en elevaciones de tierra rodeadas de agua que protegían a los cultivos de las heladas propias de la zona. Se cree que en los alrededores del lago Titicaca se inició la domesticación de algunos tubérculos y de los camélidos sudamericanos (alpaca y llama). Hacia el año 200 d.C. la época urbana de la cultura tiahuanacota dominó el lago Titicaca construyendo importantes centros ceremoniales en las islas y alrededor del lago.

1.2.1.2. Época Imperial Incaica

El Inca Garcilazo de la Vega describe el origen legendario de los Incas en las espumas del lago Titicaca, en las tradiciones orales de la zona aún se considera la isla del Sol como el lugar de donde salieron los legendarios Manco Capac y Mama Ocllo para fundar el Tahuantinsuyo. Lo cierto es que el lago Titicaca, tuvo gran importancia religiosa en el incario y es Pachacutec Inca Yupanqui quien anexa al lago Titicaca y sus alrededores (meseta del Collao) al imperio.

³⁹ Ministerio de Cultura de Bolivia – “El Lago Titicaca, El lago Sagrado” Edición 2007.

Según las tradiciones Urus, ellos huyeron del asedio Inca refugiándose en el lago, para este propósito construyeron islas artificiales en el lago utilizando como materia prima la totora. De esta manera se inicia la población de las islas flotantes de los uros en Perú.

1.2.1.3. Época Colonial

Desde la creación del virreinato del Perú en 1542 el lago fue administrado por España. En 1777, las reformas borbónicas crean el Virreinato del Río de la Plata incluyendo a la Intendencia de Puno (que entonces formaba parte de la Audiencia de Charcas) y por consiguiente al total del lago Titicaca. Al crearse la Real Audiencia del Cuzco en 1787, los partidos de Lampa, Azángaro y Carabaya, pasaron a integrar su distrito. Una Real Cédula del 1 de febrero de 1796, incorporó la Intendencia de Puno al Virreinato del Perú, pasando los partidos de Chucuito y Paucarcolla a la jurisdicción de la Real Audiencia del Cuzco.⁴⁰ De esta manera el lago Titicaca queda dividido entre la Audiencia de Cusco (Virreinato de Perú) y la Audiencia de Charcas (Virreinato del río de la Plata).

1.2.1.4. Época Republicana

La independencia de Perú (1821) y Bolivia (1825), dan origen a la división del lago Titicaca para convertirlo en binacional. Así el Protocolo Ratificatorio firmado en La Paz el 15 de enero de 1932 entre Perú y Bolivia separa al lago Titicaca de la siguiente manera:⁴¹

- De la bahía de Cocahui, una línea recta al punto equidistante entre la isla Soto (Perú) y Chiquipa (Bolivia);
- Otra línea recta, hasta el punto equidistante entre la isla del Sol o Titicaca (Bolivia) y Punta Pomata (Perú); y, desde allí, otra línea recta hasta el lugar denominado punta Kasani;

⁴⁰ Mariano Jimenez: “Bolivia y Perú, caminando sin Rumbo” Primera Edición 2010.

⁴¹ Evelyn Taucer - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – “El Lago más Alto del mundo”, edición 2005.

- La línea de frontera continúa desde punta Kasani, donde se encuentra el hito N° 22, con una trayectoria sinuosa sobre la península de Copacabana, hasta el arroyo Sehuenca. La parte norte de la península queda en territorio boliviano y la parte sur, en territorio peruano;
- La línea de frontera continúa en el lago Huiñaymarca, entre la isla Iscaya (Perú) y punta Huancallani (Bolivia); isla Cana (Perú) e isla Limina (Bolivia).
- Desde este punto, una línea recta en dirección sudoeste, hasta el punto intermedio entre punta Taraco (Bolivia) y punta Zepita (Perú) y otra en dirección sur, hasta la naciente del río Desaguadero, en el lago Huiñaymarca.

1.3. ANTECEDENTES DE LA PESCA ARTESANAL Y LA ACUICULTURA EN EL LAGO TITICACA

La pesca artesanal y la acuicultura son en la actualidad una de las fuentes importantes de producción de alimentos para el consumo humano directo debido a lo que los países propenden a un control nacional sobre las aguas con recursos naturales y que las comunidades pesqueras tengan conciencia del potencial de estas actividades. Ahora se programan nuevas bases para la ordenación y aprovechamiento racionales de los recursos pesqueros y la revisión de estrategias y políticas considerando experiencias anteriores y una planificación para el futuro en relación a los factores de producción como embarcaciones, métodos y artes de pesca, personal calificado y capacidad de investigación. Se tiende también a prestar asistencia en la planificación, ordenación y fomento pesquero, desarrollo de la pesca en pequeña escala, fomento de la acuicultura, el comercio internacional de pescado y la promoción de la actividad pesquera en la solución para el abastecimiento de alimentos.

1.3.1. El potencial pesquero

El lago Titicaca, con el lago Poopó, es uno de los recursos hídricos más importantes para el desarrollo de la pesquería en el Altiplano Boliviano.

La actividad pesquera que se desarrolla en las áreas circumlacustres e islas como complemento a la actividad agropecuaria, contribuye en la solución de problemas socio-económicos como el ingreso familiar, empleo y mejor alimentación.

1.3.2. Descripción de la fauna piscícola

Existen en el lago aproximadamente 25 especies endémicas de Ciprínidos del género *Orestias*, 2 especies de Bágridos del género *Trichomycterus* y dos géneros introducidos, *Salmo* y *Basilichthys*.

RICHERSON,⁴² en su comparación de la fauna ictiológica nativa del lago Titicaca con la de algunos lagos tropicales de similar extensión y profundidad (lago Victoria o lago Tanganyika por ejemplo), llegan a la conclusión que esta fauna aparece mucho menos diversificada, probablemente debido al aislamiento de la cuenca y a las condiciones físicas extrañas del lago Titicaca.

BARBOUR y BROWN,⁴³ realizaron estudios comparativos con una curva de regresión mundial obtenida en base al número registrado de especies de peces nativos en proporción a la superficie lacustre. De los datos del lago Titicaca concluyeron que éstos no se aproximan a la línea de regresión.

1.3.3. Las diferentes pesquerías del lago

No existe estadísticas de pesca abarcando el conjunto del lago y colectadas durante largos períodos. Esto dificulta el conocimiento exacto de las pesquerías del lago, su importancia y su evolución en el tiempo.

⁴² RICHERSON (p.J.), WIDMER (C.), KITTEL (T.), 1977. - The limnology of Lake Titicaca (pero-Bolivia), a large, high altitude tropical lake. Inst. Eco. Pub. N° 14, Univ. of California, Davis: 78 p.

⁴³ Anon., 1985. - Resultados de la evaluación de los recursos pesqueros del lago Titicaca. Anexo n° 3. Inf. preliminar. Convenio IMARPE-UMSA. Callao, 53 p.

Basándonos en los trabajos de AVILA,⁴⁴ y de FRANC,⁴⁵ es posible sin embargo realizar una presentación general de la pesca en el lago Titicaca que tiene un aspecto artesanal y de autoconsumo. Se pueden distinguir cuatro grandes tipos de pesquerías desde un punto de vista técnico y socio-económico:

- 1) *Una pesquería tradicional ribereña de carachis*, practicada generalmente por los jóvenes o por las mujeres, utilizando la "sajjaña", pequeña red con copo avanzada en la vegetación. No es muy rentable. En 1976, el 41 % de los pescadores del lago utilizaban aún la "sajjaña".⁴⁶
- 2) *Una pesquería de carachis con red agallera*. Se utilizan redes de nylon con mallas finas, son colocadas para la pesca nocturna, encima de la vegetación, en el límite de las totoras. Para esta pesca se utilizan botes de madera o las tradicionales balsas de totora
- 3) Una pesquería de profundidad, con redes agalleras de mallas superiores a 6.4 cm, para el pejerrey y la trucha. Es la pesquería más activa del lago; se práctica principalmente desde los botes de madera, en zonas de por lo menos 25 metros de profundidad. En 1981, más del 40 % de los pescadores practicaban esta pesca.
- 4) Una pesquería de "ispis". Esta actividad agrupa en realidad varias especies de Orestias, pero con una dominación de O. ispi. Tradicionalmente, esta actividad se realizaba con cestas trenzadas; actualmente se efectúa más bien con redes agalleras de mallas pequeñas y con jábegas de playa. También se utilizan redes barrederas en la zona pelágica.

La importancia de cada pesquería varía de año en año en función de numerosos factores y de la dependencia de esta actividad de pesca con otras actividades de incidencia económica (la agricultura por ejemplo).

⁴⁴ AVILA (L.), OwwA (M.), PAZ (P.), LEVIEIL (D.), 1989. - The socio-economic importance of fisheries in Puno Bay. In : Pollution in Lake Titicaca, Peru. Northcote, Morales, Levy, Greaven eds., Westwater Research Centre, Univ. Brit. Columbia, Vancouver: 129-153.

⁴⁵ FRANC (J.), LAUZANNE (L.), ZUNA (F.), 1985. - Algunos datos sobre las pesquerías de la parte oriental del lago Titicaca Menor. Rev. Inst. Eco/., La Paz, 7 : 1-21.

⁴⁶ BUSTAMANTE (E.), TREVIÑO (JL), 1976. - Descripción de las pesquerías en el lago Titicaca. Inst. Mar Perú, Puno, 74 p.

1.3.4. Capturas y evaluación pesquera

En 1976, BUSTAMANTE y TREVIÑO,⁴⁷ estiman en aproximadamente 3.000 el número de pescadores en la parte peruana del lago. En 1981, las estimaciones de AVILA dan una cifra levemente superior:⁴⁸ Más del 95 % de las capturas se realizan con redes agalleras y la distribución de estas capturas, muestra que el promedio anual es de 2 toneladas por pescador.

En la parte boliviana del Huiñaimarca, FRANC,⁴⁹ evaluaron por una encuesta abarcando 3 meses los rendimientos obtenidos por dos tipos de pesquerías practicadas en esta zona. Sus resultados muestran que en esta época las especies nativas del lago representan un aporte económico importante.

En el programa de evaluación de capturas ícticas realizado por IMARPE en 1979-80 se ha estimado, por otra parte, una captura anual de 6.326 toneladas en la región del lago. De la misma manera, la captura esperada para 1984 era de 5.612 toneladas.

En 1980, las especies nativas representan el mayor índice de capturas con el 70,6 %, siendo el género *Orestias* el que tiene mayor demanda y el género *Trichomycterus* (mauri y suche) representa solamente el 2,5 %. Las especies introducidas (trucha y pejerrey) representan cerca de 30 % de las capturas totales. Ellas revisten entonces una importancia comercial cuando las especies nativas sirven principalmente para el consumo local.

Para 1984 se tiene una captura estimada de 5 612 t. en base a la tasa de crecimiento inter-épocas, tomando como base la época de lluvias (0,44), en la que se observa un decremento relativo de captura en especies nativas en el 25,5 % en relación a 1980. El mayor índice de captura era para el carachi gris con el 26,7 %, seguido del carachi

⁴⁷ *Ibíd.*

⁴⁸ AVILA (L.), OwwA (M.), PAZ (P.), LEVIEIL (D.), 1989. - The socio-economic importance of fisheries in Puno Bay. In : Pollution in Lake Titicaca, Peru. Northcote, Morales, Levy, Greaven eds., Westwater Research Centre, Univ. Brit. Columbia, Vancouver: 129-153.

⁴⁹ FRANC (J.), LAUZANNE (L.), ZUNA (F.), 1985. - Algunos datos sobre las pesquerías de la parte oriental del lago Titicaca Menor. *Rev. Inst. Eco/.* La Paz, 7 : 1-29.

amarillo (8,9 %). Se observa también un aumento relativo en la captura de *Trichomycterus* en 4,43 % con relación a 1980 y las especies introducidas, en especial el pejerrey, se incrementa con relación a 1980 en el 25 %, cuando la trucha disminuye en el 11,4%.

1.4. ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO TITO YUPANQUI

El nombre de Tito Yupanqui, es en honor al escultor indio Francisco Tito Yupanqui, autor de la imagen de la Virgen de la Candelaria, más tarde reconocida como la Virgen de Copacabana, colocada en su altar el año de 1583.

Francisco Tito Yupanqui, era descendiente de la parcialidad Aransaya, rival de Urinsaya en la región de Qupakahuana, hoy Copacabana.

Según las crónicas este personaje habría logrado tallar la imagen en un segundo intento, luego que el primero habría sido objeto de críticas de parte de sus detractores.

Trasladándose a Potosí, pudo por fin materializar la célebre imagen, la cual incluso, trató de ser secuestrada por los feligreses de Ayo Ayo, para su capilla.

Luego de muchas dificultades, el escultor logró entregar la imagen que fue ubicada en un altar de piedra y adobe un 2 de febrero de 1583.

El municipio de Tito Yupanqui – 3ra. Sección del Municipio de Manco Kapac del departamento de La Paz, fue creada mediante la Ley N° 706, Ley de 06 de febrero de 1985, durante el Gobierno de Hernán Siles Zuazo, cuyo contenido explícito del artículo 1ro. de la ley expresa:⁵⁰

Créase la Tercera Sección Municipal de la provincia Manco Kapac del departamento de La Paz, cuya capital es “Tito Yupanqui”, debiendo pertenecer a esta sección municipal las poblaciones de Chiquipata, Huata Pamap,

⁵⁰ Gaceta Oficial de Bolivia: Ley N° 706, Ley de 06 de febrero de 1985, Artículo 1°.

Coaquipa, Chichilaya, Calata Grande, Carmen de Calata; colindando al Norte, con el Lago Titicaca; al Sur, con la República del Perú; al Este, con el cantón Tiquina, y al Oeste, con Copacabana capital de la Primera Sección de la Provincia Manco Kapac.

1.4.1. Origen y significado de las comunidades de Tito Yupanqui

Las comunidades que conforman el municipio Tito Yupanqui, como su significado son las siguientes:⁵¹

1.4.1.1. Tito Yupanqui

La nominación que lleva esta localidad, tiene estructura mixta con palabras castellana, quechua y aymara. Tito, español, nombre propio. Yupanqui, quechua, quiere decir persona con que se puede contar; en aymara se dice de la persona que sirve de guía. Tito Yupanqui nativo escultor, fue el que talló la escultura de la Virgen de Copacabana.

1.4.1.2. Alto Parquipujio

Parquipujio que viene de dos palabras. Parki, aymara, declive inclinación. Phuju, aymara, vertiente, pozo. Pujio, quechua plural, fuentes. Entonces sería localidad con pendientes y vertientes que echan aguas, manteniendo el lugar húmedo.

1.4.1.3. Alto Sihualaya

El denominativo de esta comunidad, procede de la palabra quechua. Siwa, adjetivo, es una forma de decir que la papa está enferma. Laya, se refiere a cierta clase social, linaje, casta. Siwalaya sería comunidad constituida de la casta social que tiene la variedad de la papa enferma.

⁵¹ Mamani y Guisbert, Toponimias Altiplanicas del Departamento de La Paz, 2004

1.4.1.4. Chiquipata

El nombre de esta población está estructurado con palabras juntas del aymara, Ch'iji, es grama. Pata, encima, altura, promontorio. Ch'ijipata, sería comunidad en altura, que cuenta entre sus pastizales con bastante grama para el alimento del ganado.

1.4.1.5. Huatapampa

El nombre de esta comunidad es estructura de palabras del aymara, Wat'a, significa istmo. Pampa, llanura o planicie. Wat'apampa, sería comunidad que se encuentra a orillas del lago Titikaka. Su nombre se debe a la forma de península que penetra al lago.

Coaquipa El nombre de esta localidad es palabra compuesta que se refiere al comercio de especias, expresado en lengua aymará Q'uwa, es una variedad de menta. Q'ipi, es bulto, volumen que se lleva generalmente en la espalda sería comunidad de los pobladores que solían cargar menta para comercializar quienes sabían preparar caldo de pescado.

1.4.1.6. Chichilaya

Su nombre es palabra compuesta de dos términos de la lengua aymara, Ch'ich'i, se refiere a cierto animal minúsculo que abunda en a las orillas de los lagos Poopo y Titikaka. Laya, es raza, linaje. Ch'ih'ilaya, sería comunidad donde existen cantáridas, motivo que convierte a esta localidad como sitio especial de tales insectos.

1.5. ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS

1.5.1. Población por Edad y Sexo

Según el Censo de Población y Vivienda realizada en la gestión 2001, se tiene el siguiente dato:

POBLACIÓN A NIVEL MUNICIPAL

NIVEL	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Tito Yupanqui	2.213	1.029	1.184

Fuente: Elaboración propia en base al CNPV 2001: INE

Conforme a los datos del INE, Tito Yupanqui tendría una población de 2.213 habitantes, compuesto por 1.029 hombres y 1.184 mujeres. La población de Tito Yupanqui constituye cerca al 10% de la población de la provincia Manco Kápac.

Sin embargo según datos del último Censo de población y vivienda del 2012, la población se incrementó a 6,261.00 habitantes, con una tasa de crecimiento intercesal de 5.79 anual que comprende los periodos del 2001 al 2012.⁵²

⁵² INE: BOLIVIA: Población por Provincias y Municipios, censos 2001 y 2012, tasas crecimiento intercensal, Anexo al D.S. 1672.



DERECHO A LA ACUICULTURA

CAPITULO II

2. DERECHO A LA ACUICULTURA

2.1. RECURSOS ACUÍCOLAS COMO DOMINIO PÚBLICO Y ATRIBUCIONES DEL ESTADO SOBRE EL MISMO.

El aprovechamiento de las cosas por el hombre ha sido, desde antiguo, objeto de regulación jurídica, desarrollada primeramente en forma más completa desde la perspectiva del derecho privado. El aprovechamiento de las cosas estará determinado tanto por las cualidades propias de cada bien como por el régimen jurídico que le sea aplicable. Cuando se habla del ejercicio de actividades económicas que se basan en el aprovechamiento de ciertos bienes, lo primordial será determinar el régimen jurídico a que se encuentra sometido porque de sus potenciales limitaciones dependerá la mayor o menor posibilidad de desarrollo de la actividad concreta que se trate de realizar, suponiendo que tales limitaciones determinan la mayor o menor libertad que tendrá para el aprovechamiento del bien sobre el que recae el beneplácito o, de los derechos en que ella consiste.

En el mundo moderno, ciertas actividades económicas se basan en la explotación y utilización de recursos naturales: sea por su extracción o consumo directo (minerales, aguas), o por su utilización al constituirse en el sustrato que soporta la instalación de estructuras necesarias para el ejercicio de una actividad (muelles o cañerías en el suelo marino, etc).

Progresivamente y a medida que aumentan los avances de la tecnología aplicada al ejercicio de actividades económicas, ha sido posible la explotación y utilización de un espectro cada vez más amplio de bienes que hacen posible nuevas actividades productivas: la utilización de la energía geotérmica, las exploraciones mineras submarinas, los cultivos de peces en sectores profundos o afuera, los complejos portuarios de mayor extensión y tecnología, etc.

Gran parte de esta gama de bienes que se requieren para el ejercicio de estas actividades no se encuentran dentro del tráfico jurídico privado y, por el contrario, se encuentran sometidos a un régimen de derecho público. Precisamente porque al diversificarse y complejizarse las actividades económicas, se diseñan nuevas fórmulas de explotación de recursos que son propuestas al Estado, donde este último resguardando el interés público, mantiene, se dirá por ahora, un poder de supervigilancia sobre tales bienes.

En este contexto, se abordará en este apartado el denominado dominio público, como ese conjunto de bienes que por naturaleza o por la afectación realizada por un acto de autoridad, está destinado al uso directo del público.

Conforme con el Código Civil, Son también inmuebles las minas, los yacimientos de hidrocarburos, los lagos, los manantiales y las corrientes de agua.⁵³ Los bienes del Estado, de los municipios, de las universidades y otras entidades públicas, se determinan y regulan por la Constitución y las leyes especiales que les conciernen.⁵⁴ Son bienes nacionales de uso público o bienes públicos si su uso pertenece a todos los habitantes de la nación, como calles, plazas, caminos, mar adyacente y sus playas. Son bienes del Estado o bienes fiscales, si su uso no pertenece generalmente a los habitantes.

A partir de esta distinción, se aplica a tales bienes regímenes diversos, esto es, los bienes nacionales de uso público están sometidos a las normas del derecho público, en tanto, los bienes fiscales están sometidos, en términos generales, a las reglas del derecho privado.⁵⁵ La diferencia de régimen da cuenta del diverso vínculo que existe entre cada clase de bienes y el Estado.

En el caso de los bienes nacionales de uso público ha sido la naturaleza o la expresa voluntad del Estado a través de un acto de Autoridad, la ley, lo que ha determinado su destino al uso público; en cambio, los bienes fiscales son aquéllos que el Estado requiere para su funcionamiento, o más precisamente, el de sus órganos, por ende, respecto de

⁵³ Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia: Código Civil, Art. 75.II

⁵⁴ *Ibíd.*, Art. 85.

⁵⁵ Bermúdez Soto, Jorge, Derecho administrativo general (2ª edición, Santiago, Thomson Reuters, 2011), pp. 553-554.

tales bienes el Estado actúa como dueño, tal como podría hacerlo un particular respecto de sus propios bienes, teniendo obviamente ciertas características específicas que provienen de las exigencias de la legalidad. Los regímenes concesionales a que se aludirá en el presente trabajo están referidos a los bienes integrantes del denominado dominio público, por lo cual se excluirá el estudio más específico de los bienes fiscales.⁵⁶

El dominio público ha sido entendido de diversas maneras, en cuanto a través de él se pretende describir la relación del Estado con los bienes que forman parte de él, lo que se funda en una específica concepción de lo que corresponde al Estado en torno a dichos bienes y, lo que resulta ser aún más importante, la extensión de su potestad en cuanto los entrega en uso a los particulares.

Siguiendo a Montt Oyarzún, puede ordenarse la evolución del concepto dominio público en la doctrina en torno a las siguientes teorías: el reconocimiento de un poder de policía y vigilancia que el Estado ejerce sobre los bienes del dominio público, sostenida por Víctor Proudhon; un tipo de propiedad cuyas peculiaridades estarían fundadas en su afectación a una utilidad pública, defendida por Maurice Hauriou; una potestad para el ejercicio de una función de servicio público que dichos bienes prestan a los intereses generales, lo que es planteado por José Luis Villar Palasí; y, el cumplimiento de deberes a la Administración considerándose el dominio público como una prestación asistencial objetiva, lo que es sostenido por Luciano Parejo Alfonso.⁵⁷

Para efectos de este trabajo se seguirá la teoría del dominio público como prestación asistencial objetivada, sostenida por Luciano Parejo Alfonso, la que no se limita ni fija su atención en la idea de las potestades públicas que pueden ser ejercidas sobre los bienes integrantes del dominio público sino que sostiene la idea de deberes constitucionales y legales que la relación demanial establece para la Administración Pública: *"La cosa pública consiste en la relación jurídica en sentido estricto que nace en el momento en que la Administración se autovincula por acto propio a la creación y*

⁵⁶ Otros bienes afectos al uso de un órgano público y sometidos al derecho privado, son los bienes municipales

⁵⁷ Montt Oyarzún, Santiago, El dominio público (Santiago, 2002), pp. 103-133.

mantenimiento de una determinada prestación, en aplicación del ordenamiento jurídico que lo prevé y regula así".⁵⁸ El dominio público se concibe así como una prestación asistencial objetivada, esto es, como una causa o justificación que el ordenamiento jurídico recoge a fin de imponer a la Administración la obligación de dar cumplimiento a una serie de deberes y cargas frente a los particulares.

Para Parejo Alfonso la *"Administración sirve al interés general para eso se le atribuyen competencias"*.⁵⁹ El dominio público es algo dinámico y no material⁶⁰ cuya consistencia no viene dada por los bienes que en un momento lo sirven, sino en función de los cometidos propios que el poder público debe cumplir y en los que se expresan las necesidades y las aspiraciones sociales evolutivas. Escribe Parejo Alfonso: *"La cosa pública puede ser de dos tipos: aquellas cosas públicas que tienen por objeto la utilización individual, es decir, que una vez creada la cosa pública la Administración va a tener que entablar relaciones jurídicas concretas en el sentido amplio de aprovechamiento con los usuarios de las cosas, o bien, cosas públicas de utilización general, en el sentido que la creación misma de la cosa pública ya produce el efecto pretendido de satisfacción de la necesidad colectiva, como por ejemplo, abrir un parque público al uso general. Lo característico del dominio público es este deber de la Administración de creación, mantenimiento y puesta a disposición permanentemente en forma continuada a lo largo del tiempo, mientras no se altere el ordenamiento jurídico, de una determinada prestación a los ciudadanos. En las cosas públicas de uso general o común el contenido del deber se agota en ese mantenimiento de la cosa pública. En las de utilización individual o privativo además de ese deber se da la autovinculación de la Administración a un contenido predeterminado de las futuras relaciones jurídicas de utilización individualizada./ El dominio público es, simultáneamente:/ a) Una técnica de atribución de títulos causales de intervención del poder público administrativo./ b) Un régimen jurídico exorbitante para la exención (en lo necesario) del orden jurídico-civil*

⁵⁸ Parejo Alfonso, Luciano, Dominio público: un ensayo de reconstrucción de su teoría general, Revista de Administración Pública, 3 (Madrid, enero-diciembre 1983) 100-102, p. 2409.

⁵⁹ Parejo Alfonso, Luciano, Reconstrucción de una teoría general del dominio público, en Anuario Facultad de Ciencias Jurídicas Universidad de Antofagasta, 7 (Antofagasta, 2001), p. 16.

⁶⁰ Parejo Alfonso, Luciano, Ibídem, pp. 2406-2407: "La cosa pública tiene ciertamente la finalidad de ser aplicada a substratos reales y extrajurídicos, pero no es ella misma una sustancia o materia. Más bien debe considerarse desligada de representaciones materiales y concebida exclusivamente como una relación específica con la norma jurídica." [...] la cosa pública surge sólo desligada de tales elementos, como una realidad jurídica distinta, cuyo núcleo jurídico radica en la relación de su titular con el ordenamiento jurídico; es, pues, una específica relación jurídica".

ordinario, a fin de proteger la función pública correspondiente, régimen jurídico que afecta las cosas o los bienes en sentido jurídico-civil instrumentalmente precisos como soporte del ejercicio de la función pública".⁶¹

2.1.1. Características

Los bienes integrantes del dominio público tienen las siguientes características: no son susceptibles de ser adquiridos por prescripción, son inembargables, no son susceptibles de hipotecas y otros gravámenes propios del derecho común,⁶² su titularidad es atribuida a la Administración; son indisponibles puesto que no pueden convertirse en objeto de la autonomía de la libertad en el campo contractual por los fines a que dichos bienes sirven⁶³ y en el caso de los bienes nacionales de uso público, se encuentran fuera del comercio humano. Por su parte, se ha referido, en particular, a los bienes nacionales de uso público en diversas legislaciones y jurisprudencias afirmando que los bienes nacionales de uso público son una de las excepciones a la libertad de adquisición de toda clase de bienes y, por ende, no son susceptibles de apropiación. Son bienes sujetos a un especial régimen jurídico que implica que son inalienables, imprescriptibles, no susceptibles de embargos o hipotecas ni de expropiación y son entregados en administración, es decir, para su tuición, conservación y cuidado a distintas autoridades según se trate del dominio público terrestre, marítimo, fluvial y no son disponibles y solo susceptibles de ser entregados en uso privativo mediante un específico título habilitante. En definitiva sobre estos bienes no hay propiedad sino uso.⁶⁴

⁶¹ Parejo Alfonso, Luciano, *Ibidem*, p. 20. Por su parte, Zúñiga Urbina, Francisco, *Constitución y dominio público (dominio público de minas y aguas terrestres, en Ius et Praxis, 11 (Talca, 2005) 2, p. 92*, expresa: "El administrativista F. Garrido Falla, siguiendo a M. Balbé, señala como elementos del dominio público: un elemento subjetivo que concierne a las entidades de Derecho Público que son titulares del dominio; un elemento objetivo que concierne a las cosas públicas susceptibles de dominio público; un elemento teleológico que concierne a la afectación de bienes como criterio necesario, pero no suficiente del dominio público, que tiene como notas relevantes: a) intransferibilidad (inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad), b) publicidad posesoria; c) facultad de deslinde; d) facultad de recuperación de oficio; y e) potestad sancionadora.". Confirma esta posición el repaso histórico que realiza Font I Llovet, Tomás, *La protección del dominio público en la formación del derecho administrativo español: potestad sancionadora y resarcimiento de daños*, en *Revista de Administración Pública*, 123 (Madrid, septiembre-diciembre 1990), p. 18, quien da cuenta de la motivación que ha tenido la autoridad pública para intervenir en el uso y explotación de ciertos bienes (como montes, caminos y puentes) para asegurar su cuidado e integridad por la función a que están destinados y que constituye el origen de la formación del régimen administrativo y la conservación de los bienes públicos.

⁶² Zúñiga Urbina, Francisco, *Constitución y dominio público (dominio público de minas y aguas terrestres, en Ius et Praxis, N° 10 (Talca, 2005) 2, p. 89*.

⁶³ *Ibidem*, p. 93.

⁶⁴ *Legislación Marítima Chilena: Tribunal Constitucional, sentencia rol N° 1281 de 2009, considerandos 30° al 32°*.

2.1.2. Régimen jurídico

En consecuencia, el régimen jurídico aplicable a los bienes integrantes del dominio público tiene carácter exorbitante del derecho común con tres componentes: régimen de protección, régimen de uso y régimen de vecindad.⁶⁵

2.1.2.1. El régimen de protección

El régimen de protección está destinado a evitar el desmembramiento, la degradación y la usurpación de bienes del dominio público, para lo cual se establece la inalienabilidad de los mismos; también comprende la vigilancia de la conservación del dominio público así como la obligación para la Administración de conservarlo y los mecanismos para impedir los ocupantes sin título.⁶⁶

2.1.2.2. El régimen de uso

El régimen de uso tiene relación con las reglas que definen la manera por la que los ciudadanos pueden utilizar el dominio público, las que son diferentes si se trata de uso común o privativo, conforme se indicó más arriba. Expresa Bon: *"El dominio público es una riqueza colectiva, por lo que la Administración debe asegurar su mejor utilización. Por ejemplo, cuando una empresa ejerce su actividad sobre el dominio público, la autoridad administrativa puede imponer sobre ella obligaciones dirigidas, no solamente a garantizar la conservación del dominio público y la protección del orden público, sino también a satisfacer mejor los intereses del público, de donde surge la posibilidad de dictar verdaderas obligaciones de servicio público, las que deben respetar estas empresas si desean continuar siendo autorizadas para utilizar el dominio público"*.⁶⁷

Respecto del uso, citando la doctrina de Jorge Reyes Riveros y Patricio Aylwin Azócar, diferencia entre el uso común y el privativo. El uso común corresponde en general a

⁶⁵ Bon, Pierre, El dominio público ante el derecho administrativo francés, en Revista Chilena de Derecho, 25 (Santiago, abril-junio 1998) 2, p. 314.

⁶⁶ *Ibidem.*, p. 316.

⁶⁷ Bon, Pierre, El dominio público ante el derecho administrativo francés, en Revista Chilena de Derecho, N° 15, (Santiago, abril-junio 1998) 2, pp. 320-321.

todos, es anónimo, temporal y no requiere título alguno, y en general está sometido a tres principios: igualdad, pues todos concurren al uso en igualdad de condiciones; libertad, porque no hay más restricciones que las expresamente establecidas y gratuidad. El uso privativo, en cambio, implica que la autoridad que administra el bien lo entregue, por actos específicos de ocupación, temporalmente, con un fin de interés público y, en general, a título oneroso, a un particular quien puede excluir al resto de las personas que accedan a él. Se trata de un uso exclusivo y excluyente.⁶⁸

2.1.2.3. El régimen de vecindad

El régimen de vecindad comprende las cargas recíprocas que el dominio público y los propietarios privados vecinos soportan por el hecho de la contigüidad.⁶⁹ Así puede mencionarse como ejemplo el acceso gratuito a las playas públicas que deben otorgar los predios colindantes vecinos, cuando no existan otras vías públicas que sirvan al efecto y que se fundan especialmente en la calidad de bien nacional de uso público y, por ende, perteneciente al dominio público.⁷⁰

2.2. LINEAMIENTOS DEL DERECHO Y LA ÉTICA ACUÍCOLA

El enfoque analítico y dogmático propio de un encargo eminentemente jurídico, aporta un mensaje destinado a guiar el rol ético que, dada la coyuntura actual, deben cumplir los agentes directos de la actividad pesquera y acuícola, tanto por parte de la Administración como del sector privado.

Hasta no hace mucho, en ausencia de una visión comunitaria del ser humano, la doctrina jurídica, dominada por una concepción decididamente individualista, no logró

⁶⁸ Legislación Marítima Chilena: Considerando 33° de la sentencia rol N° 1281, cit. (n. 14). El Tribunal Constitucional se ha referido al uso común y al uso privativo en varias sentencias. A modo ejemplar puede citarse sus sentencias roles N° 1849 de 2010, N° 1863 de 2010, N° 1986 de 2011, N° 1992 de 2011, N° 2069 de 2011.

⁶⁹ Bon, Pierre, El dominio público ante el derecho administrativo francés, en Revista Chilena de Derecho, N° 15, (Santiago, abril-junio 1998) 2, p. 325

⁷⁰ Aldunate Lizana, Eduardo, Limitación y expropiación: Scilla y Caribdis de la dogmática constitucional de la propiedad, en Revista Chilena de Derecho, 33 (Santiago, 2006) 2, pp. 285-303.

comprender que, al lado de los valores de justicia y seguridad, con pareja jerarquía, debía considerarse a la solidaridad como valor ético-jurídico por excelencia.

La toma de conciencia del valor solidaridad, permite repensar la problemática de la institucionalidad jurídica y de las relaciones éticas bajo una nueva perspectiva comunitaria. Dentro de esta nueva óptica, el jurista no se preocupa sólo y exclusivamente de la indispensable tutela de la persona -considerada como individualidad-, fuera del contexto social. Por el contrario, dicha protección se inserta dentro de una comunidad de personas en comunicación y vinculadas por determinados intereses comunes. Esta vivencia conduce, como necesidad coexistencial, hacia el valor solidaridad.

Es hoy evidente que toda persona tiene el deber social de cooperar a la consecución del bien común. La vivencia de los valores solidaridad y cooperación –generalmente olvidados por los científicos del derecho– debe presidir su actividad. Esta vivencia de la solidaridad compromete a la persona a evitar que su conducta comporte intolerables limitaciones o injustas opresiones en lo que concierne a la realización de los proyectos existenciales de las personas con las cuales interfiere su accionar.

La comprensión del sentido del valor solidaridad tiene la virtualidad de poner de manifiesto la imposibilidad de concebir derechos absolutos. Así, todos los derechos, en mayor o menor medida, admiten la presencia del interés social. La exaltación de la solidaridad como valor permite superar un individualismo extremo en la medida en que se llega a percibir, con meridiana claridad, la dimensión social de lo ético y lo jurídico.

Valga remarcar aquí que la Constitución Política del Estado Plurinacional preceptúa, en su Artículo 349, que *“Los recursos naturales son de propiedad y dominio directo, indivisible e imprescriptible del pueblo boliviano, y corresponderá al Estado su administración en función del interés colectivo”* y esta actividad se halla garantizada mediante el principio de libertad económica “en lo que no se oponga al interés social”. Así lo dispone expresamente el Artículo 306, sin perjuicio de reconocer, además, que la

constitución declara de interés social la protección y aprovechamiento de los recursos naturales.⁷¹

Las precitadas normas, si bien de carácter legal, llevan implícitas una *ratio legis* de ética social por cuanto su aplicación entraña hacer valer principios de solidaridad, justicia y cooperación que son valores que impregnan las disciplinas ética y jurídica.

En este contexto, la solidaridad facilita el pleno vivenciamiento de la justicia al descubrirse la realidad del “otro”, al comprenderse, en un movimiento de apertura, la necesidad de contribuir fraternalmente a la realización de las demás personas dentro de la comunidad. Todos los valores que el hombre vivencia en su vida comunitaria tienen que ver de alguna manera con el derecho y la ética, en diversa medida y grado según las circunstancias.

Ninguna conducta es neutra a una comprensión ética o jurídica. De toda conducta se puede predicar su licitud o su ilicitud, aún en el caso que no esté normativamente tipificada en el ordenamiento.

Ha sido necesario efectuar esta breve introducción de sesgo filosófico, con el propósito de llegar a la comprensión de que, en la base y esencia de un Código de Ética relativo a un segmento productivo tan especializado como la pesca y la acuicultura, el valor de la solidaridad posee una palpitante presencia toda vez que los conceptos de “desarrollo sostenible” y de “pesca responsable” que guían y orientan el quehacer pesquero y acuícola, están francamente imbuidos de un interés social actual y futuro en razón del criterio de equidad intertemporal que los sustentan.

Hasta hace pocos años, disciplinas como la ecología, la economía, el derecho y la ética, tenían en sus enfoques analíticos poco en común. Sus encuentros eran esporádicos y su foco de análisis era considerado distinto uno del otro. Sin embargo, la realidad ha demostrado que esto no es así. Existe una relación fronteriza y sistémica entre estas

⁷¹ Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia: Ley de 07 de febrero de 2009, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.

disciplinas basadas en relaciones complejas de intercambio entre comunidades de productores y consumidores, circunstancia que, en el fondo, refleja el cambio de paradigma en cada disciplina, pasando de un enfoque de recursos ilimitados a uno donde existen límites naturales fundamentales.

En este sentido, el presente trabajo resulta extremadamente útil para comprender la necesaria interdependencia entre las ciencias naturales y las sociales. Un Código de Ética en materia pesquera y acuícola, constituye un ejemplo de instrumento de política que tiene como premisas fundamentales, de manera simultánea, la eficiencia económica de la actividad, la equidad social y la sostenibilidad de los recursos pesqueros.

Los esquemas modernos de regulación de las actividades relacionadas con recursos naturales, proponen el uso de instrumentos que buscan generar un cambio en el comportamiento de los agentes económicos ante un cambio en el sistema de incentivos al cual se enfrentan, de manera que se logre el equilibrio bioeconómico. Dichos instrumentos tienden a reducir los costos de control y vigilancia, dado que estimulan a la acción racional de los agentes.

Antiguamente se consideraba que los recursos pesqueros eran ilimitados. Sin embargo con el desarrollo de la ciencia y la evolución de las pesquerías, esta creencia, a partir de los años setenta, se ha diluido y hoy sabemos que los recursos naturales, no obstante ser renovables, son limitados y tienen que someterse a una adecuada ordenación si se pretende que sean sostenibles.

Cuando los recursos pesqueros son de propiedad común, como en el caso de los lagos y ríos de Bolivia, y existe acceso libre a ellos, los agentes buscan maximizar sus ganancias extrayendo la mayor cantidad posible de recursos. Esta “carrera” conduce a los pescadores a tener un mayor número de embarcaciones, mayor capacidad de bodega y, en general, un mayor nivel de esfuerzo pesquero, lo que conduce al sobredimensionamiento de la capacidad instalada y a la sobreexplotación de los recursos.

Esta situación debe por cierto evitarse o, en su caso, quedar revertida estableciendo principios y criterios para la aplicación de una política racional encaminada a la sostenibilidad de los recursos pesqueros y a la ordenación y desarrollo de la pesca de forma responsable. En este sentido, el derecho acuícola que nos ocupa se instituye para servir como importante instrumento de referencia a fin de ayudar a la Administración Pesquera a mejorar, desde el ángulo moral, el marco cualitativamente necesario y distinto para el ejercicio de la pesca responsable en el país.

Se trata, en síntesis, de encontrar nuevas vías, sustentadas en los principios y valores de la buena fe, la solidaridad, la cooperación y el interés social, para condenar la conducta antisocial consistente en el ejercicio abusivo de un derecho de pesca. Los agentes de la actividad se hallan investidos de un derecho que, por motivo alguno, puede considerarse como absoluto.

Ante la carencia de un específico principio general condenatorio del fenómeno social del abuso del derecho, se recurre entonces a la utilización de aquellos otros principios generales que son referidos como arquetipos o paradigmas de conducta. Se trata, en suma de modelos de conducta que deben seguirse por la comunidad pesquera para lograr una armónica y solidaria convivencia social, como resultado de la instauración de valores éticos en la vida comunitaria.

A este respecto, el ejercicio de los derechos pesqueros debe ajustarse a las convicciones éticas imperantes en la comunidad y debe ceñirse a la finalidad económica o social para la cual ha sido jurídicamente diseñado y atribuido por el ordenamiento a un determinado titular o sujeto de derecho. El principio del orden público, de raíz ético-moral, se interpreta como el genérico respeto a un sistema jurídico vigente, el mismo que se supone pretende sustentar las convicciones éticas imperantes en un determinado tiempo. Es decir, un orden público que supone concretar, a través de normas jurídicas, valores y convicciones consideradas como estándares de conducta social.

La buena fe está así en estrecha relación con el principio condenatorio de una conducta calificada como abusiva, en tanto ésta puede ser juzgada como un cierto tipo de

comportamiento incorrecto y desleal, contrario a la confianza recíproca que se exige en las relaciones jurídicas.

Muchas veces ocurre que los agentes tratan de obtener, de modo indirecto o subyacente, lo que la ley prohíbe hacer directamente. En otras palabras, se respeta la letra de la ley pero se elude su espíritu, recurriendo a actos aparentemente lícitos, pero en sí o en su combinación persiguen un resultado prohibido. Es pues un deber genérico a cargo del agente no violar el espíritu de la norma ni su sentido ético, es decir, el propósito para el que fue promulgada más allá de su literalidad. Las normas jurídicas se integran dinámicamente con los valores, en tanto los recogen al efecto de regular las conductas. El sentido valioso – del valor que entraña la norma- prima sobre su mera expresión escrita. Así, las normas deben ejecutarse por los agentes a la luz de los valores implícitos en sus textos y recogidos de las vivencias humanas.

El “abuso del derecho” consiste pues en una conducta que, sustentándose en un derecho bien ganado, se convierte en antisocial al transgredir en su ejercicio un genérico deber jurídico que cristaliza el valor solidaridad. Lo antisocial es lo “irregular”, lo “anormal”, es decir, contrario a la solidaridad y, por ende, a la moral social.

Tal vez, más allá de explicables y a menudo importantes discrepancias en torno a esta teoría del abuso del derecho, que tales desavenencias “*no pueden borrar la conformidad sustancial del pensamiento jurídico moderno en torno a la idea de que los derechos - aparte de sus límites legales con frecuencia defectuosamente precisados- tienen otros de orden moral, teleológico y social*”.⁷² Y agrega, a continuación, “*que incurre en responsabilidad el que, no obstante obrar al amparo de una legalidad externa y de un aparente ejercicio de su derecho, traspasa en realidad los linderos impuestos al mismo por la equidad y la buena fe, con daño para terceros o para la sociedad en su conjunto*”.⁷³

El derecho, al ser ejercido por el agente de modo irregular, se constituye en un acto antisocial o inmoral que entra en conflicto con las normas generales de convivencia

⁷² Espín Canovas: Manual de Derecho Civil, vol. 1, España, 1959, p. 582

⁷³ *Ibídem*.

social, normas de raíz ética, como es el caso de la buena fe. El acto abusivo en el ámbito de la pesca o en cualquier otro ámbito, repugna a la conciencia jurídica y a la moral social.

La antisocialidad en el ejercicio del derecho se manifiesta cuando existe en el agente la definida intención de lesionar un interés ajeno o se hace patente a través de una irregularidad en su actuación que se manifiesta por el desvío del derecho de su inherente finalidad socioeconómica. Es decir, se contraría la finalidad para la cual fue formalmente incorporado al ordenamiento positivo.

Debe remarcarse que la pesca es una actividad económica cuya primera fase es la captura del recurso que le sirve de materia prima. Sin la extracción de un recurso en cantidades que le sean rentables, no puede subsistir una pesquería comercial. Pero, aunque los recursos pesqueros poseen la capacidad natural de autorenovarse, ellos pueden quedar agotados cuando el esfuerzo de pesca sobrepasa ciertos límites que tienen relación directa con los niveles de magnitud de las poblaciones explotadas. El concepto de conservación, en el marco del lenguaje pesquero, supone “explotación o aprovechamiento racional”, que es el esfuerzo y la intensidad de pesca que deja en el mar un remanente que permita la autorenovación sostenida del recurso.

Desde nuestra perspectiva, recordamos lo que sabiamente escribiera Mahatma Gandhi: “¿Cómo no seremos violentos con la Naturaleza cuando lo somos los unos con los otros?”. La paz con la naturaleza, la paz con nosotros mismos y la armonización de la satisfacción de las necesidades básicas de hoy con las del mañana, constituyen los pilares de un nuevo tipo de desarrollo, un desarrollo humanista, un desarrollo sostenible desde el punto de vista político, económico, filosófico y ético.

2.3. EL ENFOQUE ECOSISTÉMICO DE LA ACUICULTURA

El crecimiento de la acuicultura en todo el mundo (con diferencias entre las regiones y economías) siempre implica la expansión de las áreas cultivadas, granjas de cultivo de

mayor tamaño, mayor densidad de individuos en los cultivos y la utilización de recursos alimenticios a menudo producidos fuera del área inmediata. A nivel mundial, la acuicultura ha aumentado su impacto social y económico a través de la producción de alimentos, la contribución a los medios de subsistencia y la generación de ingresos. Otros efectos positivos sobre el ecosistema incluye, por ejemplo, el suministro de semillas para la repoblación de especies acuáticas amenazadas o sobreexplotadas. Sin embargo, cuando es mal administrada, la acuicultura puede afectar las funciones de los ecosistemas y los servicios con consecuencias ambientales, sociales y económicas negativas. La acuicultura por lo general también se enfrenta a riesgos derivados de otras actividades humanas como la contaminación de cursos de agua por la agricultura y las actividades industriales.

La formulación de instrumentos y códigos para facilitar el desarrollo sostenible del sector acuícola ha tenido avances importantes. Estos incluyen las disposiciones en los artículos 9 y 10 del Código de Conducta para la Pesca Responsable (de la FAO), el desarrollo de directrices técnicas para ampliar el alcance y el significado de estos artículos⁷⁴ y otros numerosos documentos rectores. En todo el mundo los países también están tratando de implementar una amplia gama de regulaciones de la acuicultura para controlar el desarrollo inadecuado del sector.

Sin embargo, persisten algunas limitaciones importantes que frecuentemente incluyen:

- Falta de conocimiento y comprensión de los procesos de los ecosistemas;
- Falta de conexión apropiada entre los procesos ecológicos y sociales;
- Falta de instituciones locales para convenir las normas y mecanismos adecuados para mantener los sistemas acuáticos o grupos de acuicultores;
- Falta de instituciones capaces de aplicar enfoques más estratégicos;
- La prioridad otorgada a los intereses a corto plazo por las empresas de negocios y las personas de escasos recursos;

⁷⁴ FAO: Aquaculture development. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5. Rome, FAO. 1997. 40 p.

- La falta de consideración de los límites correspondientes y, cuando es apropiado, un enfoque de escalas múltiples, y
- Falta de una planificación integrada y multisectorial de la gestión.

Para abordar estos temas, se sentó las bases para el desarrollo de las presentes directrices y propuso la siguiente definición:⁷⁵

«Un enfoque ecosistémico a la acuicultura (EEA) es una estrategia para la integración de la actividad en el ecosistema más amplio, que promueva el desarrollo sostenible, la equidad y la capacidad de recuperación de los sistemas socio-ecológicos interconectados.»

Siendo una estrategia, el Enfoque ecosistémico a la acuicultura no es lo que hacemos, sino cómo lo hacemos. La participación de los interesados es fundamental en la formulación y aplicación de la «estrategia». La Figura y el Cuadro 1 representan el cambio de enfoque de lo convencional a un enfoque ecosistémico a la acuicultura, haciendo hincapié en «la manera como hacemos las cosas».



Fuente: Hambrey, Edwards and Belton (2008).

⁷⁵ FAO: Establecimiento de un Enfoque Ecosistémico para la Acuicultura, por: Soto, Aguilar Manjarrez y Hishamunda, 2008.

La premisa del enfoque ecosistémico (EE) se encuentra en el Convenio sobre la Diversidad Biológica,⁷⁶ que define el enfoque ecosistémico como una estrategia para la gestión integrada de la tierra, el agua y los recursos vivos que promueve la conservación y utilización sostenible de modo equitativo.

Cuadro 1
Las ideas centrales del enfoque ecosistémico

<p>El enfoque ecosistémico (EE) reconoce que:</p> <ul style="list-style-type: none">— los seres humanos son parte integral de ecosistemas importantes, y la gente debe estar en el centro de gestión de la biodiversidad. Esto implica la necesidad de enfoques integrados y participativos en la identificación de problemas y la gestión del ecosistema.— los ecosistemas proporcionan servicios que sostienen la actividad humana, y debemos evitar amenazar el suministro sostenido de estos servicios por daño a las funciones del ecosistema.— dada nuestra ignorancia sobre el funcionamiento de estos sistemas altamente complejos, es necesario un enfoque preventivo y adaptativo.— algunas actividades amenazan o reducen la calidad de los servicios de los ecosistemas disponibles a la sociedad en general y por lo tanto representan un costo que debe tenerse en cuenta o internalizado.— los productos residuales de una actividad o sector puede servir como insumos a otra, aumentando así la productividad y reduciendo la presión sobre las funciones y servicios del ecosistema.— los ecosistemas funcionan en un rango de escalas, desde muy local a lo global, y por lo tanto, se necesita una visión integrada con diferentes enfoques de gestión de acuerdo a la escala.— se requiere de análisis y comprensión de las implicaciones más amplias de tipo social, económico y ambiental para el cumplimiento de los objetivos y de transparencia en la toma de decisiones en relación con las compensaciones entre los objetivos sociales, económicos y ambientales.
--

Fuente: Hambrey, Edwards and Belton (2008).

En efecto, la mayoría de los principios y medidas prácticas del enfoque ecosistémico a la acuicultura no son nuevas. El enfoque ecosistémico a la acuicultura se basa en el trabajo conceptual realizado para desarrollar el enfoque ecosistémico a la pesca (EEP),⁷⁷ incluyendo las directrices sobre las dimensiones humanas del enfoque ecosistémico de la pesca,⁷⁸ así como las iniciativas relacionadas a la gestión integrada de los recursos naturales, tales como la gestión integrada de las zonas costeras (MIZC), la gestión integrada de cuencas hidrográficas (MICH) y la planificación y gestión para el desarrollo sostenible de la acuicultura costera.⁷⁹

⁷⁶ UNCBD: The Convention on Biological Diversity. 1993 (Available at www.cbd.int/doc/legal/cbd-un-en.pdf)

⁷⁷ FAO: The ecosystem approach to fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 4, Suppl. 2. Rome, FAO. 2003. 112 p.

⁷⁸ FAO. 2008a. Human dimensions of the ecosystem approach to fisheries: an overview of context, concepts, tools and methods. FAO Fisheries Technical Paper. No. 489, Rome, FAO. 152 p. FAO.

⁷⁹ GESAMP.: Planning and management for sustainable coastal aquaculture development. Reports and Studies GESAMP No. 68. Rome, FAO, 2001. 90 p.

Los requisitos y criterios que se presentan a continuación sobre la aplicación de un enfoque ecosistémico a la acuicultura se basan en, y deben ser interpretados de acuerdo con la actual serie de instrumentos internacionales convenidos referentes a la acuicultura.

El enfoque ecosistémico a la acuicultura, se basa en los principios del desarrollo sostenible, donde «sostenible» no se limita a consideraciones ecológicas, sino que incluye aspectos económicos y sociales y su interacción con los aspectos ecológicos. Tanto las dimensiones sociales y biofísicas o ecológicas de los ecosistemas están estrechamente vinculadas, de modo que la interrupción de una probablemente cause una alteración o cambio en la otra.

Estas directrices para el enfoque ecosistémico a la acuicultura proporcionan un marco común, coherente y práctico para la formulación de políticas y promover un proceso de gestión sectorial mejorado a diferentes escalas, teniendo plenamente en cuenta los límites medioambientales y los intereses de otros usuarios de los recursos y partes interesadas. Aunque las directrices tienen una perspectiva sectorial, lo que es necesario por razones prácticas relacionadas con la aplicación del enfoque, son congruentes con directrices más generales de la gestión integrada de los recursos naturales, de las cuencas hidrográficas y las cuencas fluviales, y la gestión integrada de las zonas costeras. Se recomienda a los ejecutores seleccionar, modificar y adaptar continuamente sus propios enfoques y herramientas a las circunstancias específicas.

2.3.1. Principios, instrumentos, acuerdos mundiales y reglamentos y códigos de prácticas relacionadas con el desarrollo sostenible del sector de la acuicultura

La Acuicultura debe:

- Reconocer los derechos soberanos de los Estados y cumplir todas las leyes y regulaciones locales, nacionales e internacionales.

- Ser consistente con los acuerdos y convenciones internacionales, en particular:
 - La Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS, (1982)
 - El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1993)
 - El Código de Conducta para la Pesca Responsable (FAO -CCPR), especialmente en sus artículos 9 y 10 (FAO, 1995)
 - Las normas de la Organización Mundial del Comercio (OMC), en particular el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC)
 - El Codex Alimentarias de FAO/Organización Mundial de la Salud (OMS) (FAO/ OMS).
 - El Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), 12 edición (OIE, 2009)
 - Las normas laborales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)
 - La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional especialmente los Hábitats de Aves Acuáticas (Convención de Ramsar)
 - El Programa 21 (Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro, 1992)
- Ser consistente con los siguientes documentos:
 - Desarrollo de la Acuicultura, Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable, FAO. N° 5
 - Desarrollo de la acuicultura más allá del 2000: La Declaración y Estrategia de Bangkok
 - Principios Internacionales para el Cultivo Responsable de Camarón
 - Consulta de expertos sobre mejora de la planificación y desarrollo de políticas en la acuicultura

2.3.2. Objetivo del enfoque ecosistémico a la acuicultura

El objetivo principal del enfoque ecosistémico a la acuicultura es superar la fragmentación sectorial e intergubernamental de los esfuerzos de gestión de los recursos

y desarrollar mecanismos institucionales de coordinación eficaz entre los distintos sectores activos en los ecosistemas en los que opera la acuicultura y entre los distintos niveles de gobierno.

Los dos resultados de esto deben ser:

- i. un sector acuícola «realmente» sostenible (en los aspectos medioambiental, económico y social), y
- ii. un cambio en la actitud (entendida de la manera más amplia posible) y la percepción del público respecto a la acuicultura.

2.3.3. Principios fundamentales

Puesto que «la estrategia» debe garantizar que la acuicultura contribuye de manera positiva al desarrollo sostenible, el enfoque ecosistémico a la acuicultura debe guiarse por tres principios fundamentales relacionados entre sí:

2.3.3.1. Principio 1: El desarrollo y el ordenamiento de la acuicultura

El desarrollo y el ordenamiento de la acuicultura deben tener en cuenta la gama completa de funciones y servicios del ecosistema, y no debe poner en peligro la prestación sostenida de estos a la sociedad. El desarrollo de la acuicultura en el contexto de las funciones y servicios del ecosistema es un reto que implica la definición de los límites del ecosistema (por lo menos operativamente), calculando las capacidades de asimilación y de carga en la producción y adaptando las prácticas acuícolas en consecuencia. La mezcla de servicios de los ecosistemas dependerá de las prácticas de gestión más amplias y los compromisos entre los diferentes servicios deben ser reconocidos. Esto es especialmente importante para garantizar la conservación de funciones en ecosistemas que son únicos, esenciales o amenazados.

2.3.3.2. Principio 2: Mejorar el bienestar humano y la equidad

La acuicultura debe mejorar el bienestar humano y la equidad para todas las partes interesadas.

Este principio tiene por objeto garantizar que la acuicultura ofrece oportunidades equitativas para el desarrollo y la distribución equilibrada de sus beneficios. Esto incluye asegurar que el resultado no perjudique indebidamente a ningún grupo dentro de la sociedad, especialmente a los más vulnerables. Tanto la seguridad como la calidad de los alimentos han de promoverse como componentes clave de bienestar.

2.3.3.3. Principio 3: Desarrollar en el contexto de otros sectores

La acuicultura se debe desarrollar en el contexto de otros sectores, políticas y objetivos. Este principio reconoce la interacción entre la acuicultura y el sistema mayor, en particular, la influencia de los entornos natural y social en las prácticas de acuicultura y sus resultados. Este principio también reconoce la oportunidad de las actividades acuícolas de acoplamiento con otros sectores productivos para promover el reciclaje de materiales y energía y un mejor uso de los recursos en general.

El principio 3 llama a desarrollar la planificación multisectorial de sistemas integrados de gestión. Sin embargo, es preciso aclarar que este principio se aplica sobre todo a aquellos aspectos que el sector de la acuicultura tiene la capacidad de cambiar o modificar.

2.4. EL ENFOQUE ECOSISTÉMICO A LA ACUICULTURA EN LA PRÁCTICA: PREPARACIÓN E INICIACIÓN

2.4.1. ¿Dónde encaja el enfoque ecosistémico a la acuicultura en el proceso típico de planificación del desarrollo de la acuicultura y cuándo se debe iniciar?

El enfoque ecosistémico de la acuicultura como «estrategia» debe ser el medio para lograr o alcanzar un nivel superior de políticas que refleje los objetivos y acuerdos relevantes de desarrollo a nivel nacional, regional e internacional.

La política acordada podría afirmar algo así como: «*la acuicultura debería promover el desarrollo sostenible, la equidad y la capacidad de recuperación de los sistemas socio-ecológicos vinculados entre sí*». El logro del bienestar económico y social a través de la acuicultura puede tener costos ambientales (como ocurre en cualquier otro sistema de producción de alimentos) y es necesario tener en cuenta tales compromisos.

La política también define las funciones del gobierno, del sector privado y de las organizaciones de productores en el logro de estos objetivos.

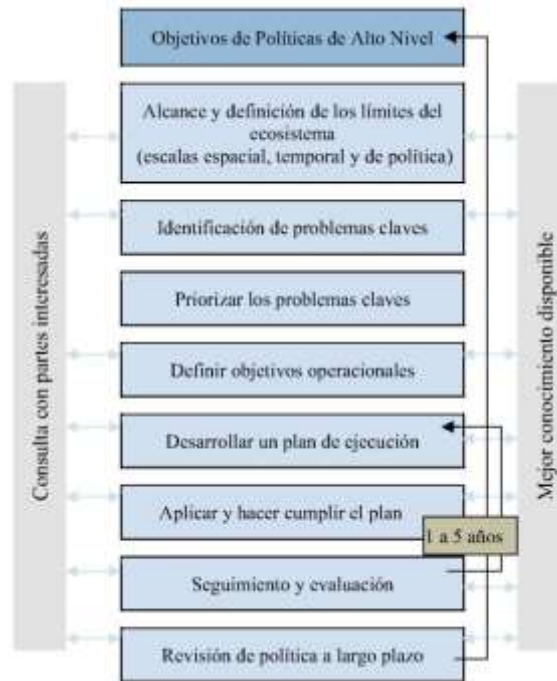
Una estrategia por lo general se implementa sobre la base de ejes y objetivos prácticos de desarrollo elegidos por las autoridades pertinentes y las partes interesadas. Estos ejes suelen consistir en objetivos «técnicos» (p.ej. relacionados con las formas específicas de la acuicultura) y objetivos transversales (p. ej. relacionadas con el fortalecimiento institucional, capacitación, mejoramiento de la investigación, etc.) que consideren adecuados para alcanzar los objetivos de la política.

Para aplicar la estrategia con éxito, es necesario traducir los objetivos políticos pertinentes en objetivos operacionales y acciones. Dos elementos son fundamentales en todo el proceso:

- i. obtener y utilizar la mejor información disponible; y
- ii. tener la participación amplia de los interesados.

El proceso y pasos del enfoque ecosistémico a la acuicultura se describe en la siguiente figura:

Figura 2
Proceso de planificación e implementación del enfoque ecosistémico a la acuicultura



Fuente: APFIC, 2009.

El posible punto de partida para el enfoque ecosistémico a la acuicultura se describen en la siguiente figura:

Figura 3
¿Cuándo se debe empezar el enfoque ecosistémico a la acuicultura? Esto puede suceder en cualquier momento



Fuente: APFIC, 2009.

2.4.1.1. Conceptos de política y planificación

La consulta de expertos sobre planificación y desarrollo de políticas para la acuicultura, propuso que:⁸⁰

- *Una política de acuicultura*, consiste en una visión amplia para el sector que refleja sus orientaciones, prioridades y objetivos de desarrollo en los distintos niveles incluidos los provinciales, nacionales, regionales e internacionales.
- *Una estrategia*, representa una hoja de ruta para la aplicación de una política y contiene objetivos específicos, metas e instrumentos para abordar las cuestiones que puedan estimular o impedir la ventaja comparativa del sector y obstaculizar su desarrollo. Aquí es donde se aplica el EEA. La implementación de un EEA puede ser un objetivo en la estrategia de un país para obtener una meta política deseada (nivel superior) (p. ej. para desarrollar la acuicultura costera ecológicamente sostenible).
- *Un plan de acción*, representa una hoja de ruta para la aplicación de una estrategia, es decir, para lograr sus objetivos y aplicar los instrumentos de la estrategia. Establece plazos, contiene programas y actividades específicas y los detalles de los recursos necesarios para alcanzarlos.

2.5. ALCANCE DEL ENFOQUE ECOSISTÉMICO A LA ACUICULTURA

2.5.1. Definición de los límites del sistema y las partes interesadas

Al intentar aplicar el enfoque ecosistémico a la acuicultura es preciso definir los límites de los ecosistemas en el espacio y el tiempo. Este es un ejercicio necesario que implica la decisión sobre si la planificación y ejecución de la estrategia abarcará el sector de la acuicultura de todo un país/región, o (más frecuentemente) se ocupará de un sistema de

⁸⁰ FAO. 2008b. Expert Consultation on Improving Planning and Policy Development in Aquaculture. Rome, 26-29 February 2008, FAO Fisheries Report. No. 858, Rome, FAO. 18 p.

acuicultura o área de la acuicultura en un país/subregión. Por lo tanto, también debe haber un objetivo general o propósito que se abordará en la escala definida.

Los límites de los ecosistemas son delineados en base a aspectos geológicos, físico-químicos, biológicos y ecológicos, mientras que las áreas de gestión son definidas por fronteras administrativas, económicas y sociales. Cuanto más cercana se encuentre la correspondencia entre los límites de los ecosistemas y el área de gestión es más probable que exista un alto nivel de armonización entre las estructuras de planificación. Sin embargo, estos límites no suelen coincidir. Por este motivo, se necesita una identificación clara de los vacíos y las áreas de coincidencia. La definición de los límites de los ecosistemas es también necesaria para identificar las partes interesadas y abordar las diferentes materias.⁸¹

2.5.1.1. Escalas espaciales

I. Escala de granja

La granja de cultivo individual es fácil de localizar e identificar y los efectos locales son a menudo fáciles de evaluar, aunque en la acuicultura en jaulas, especialmente en ecosistemas abiertos, como el mar abierto, puede ser difícil establecer el límite de los efectos potenciales. La mayoría de las prácticas de ordenación se han desarrollado para esta escala y la mayoría de las medidas de regulación desde niveles de gestión superiores, como la evaluación de impacto ambiental (EIA), se aplican en todo el mundo a esta escala. Las Mejores Prácticas de Gestión (MPGs) son también ejecutadas y pueden ser evaluadas a este nivel.

Los peces escapados y las enfermedades procedentes de las operaciones de acuicultura pueden ser prevenidas o controladas a escala de granja, aunque sus efectos suelen aparecer en una escala espacial mayor, la cuenca hidrográfica.

⁸¹ Aguilar-Manjarrez, J., Kapetsky, J.M. y Soto, D. 2010. The potential of spatial planning tools to support the ecosystem approach to aquaculture. Expert Workshop, 19–21 November 2008, Rome, Italy. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 17. Rome, FAO. 176 p.

El nivel de granja de cultivo es también el punto focal de impacto del ecosistema a la acuicultura. Las especies cultivadas son sensibles a la calidad del agua y son vulnerables a los daños causados por otros usuarios del cuerpo de agua. Así, problemas como la contaminación proveniente de zonas urbanas, actividades agrícolas o industriales, la depredación, daños causados por embarcaciones, la pesca de captura y artes de pesca a la deriva son también de gran impacto a nivel de los centros de cultivo lo que hace importante y necesario la aplicación de medidas de protección que incluyen regulación de la contaminación, planificación territorial y seguros.

Los interesados en esta escala son por lo general los propietarios de los centros de cultivo, los trabajadores, los miembros de sus familias y los habitantes locales.

II. La cuenca/área de acuicultura y región geográfica

Esta escala geográfica incluye un conjunto de centros de cultivo más o menos agregados (una zona de acuicultura) que comparten un cuerpo de agua común y que necesitan una gestión coordinada.

Mientras que el impacto ambiental y social de una sola granja podría ser marginal, se debe prestar más atención a los efectos en el ecosistema potencialmente acumulativos de colectivos o grupos de granjas y sus agregados en la cuenca hidrográfica/zona de acuicultura, causados por ejemplo, por la eutrofización resultante de la excesiva producción de nutrientes.

El escape de especies exóticas o de genotipos exóticos ocurre a nivel de granja. Sin embargo, los impactos relevantes sobre la biodiversidad a menudo se producen a nivel de toda la cuenca hidrográfica. Del mismo modo, los brotes de enfermedades ocurren primero a nivel del centro de cultivo, pero a menudo requieren control, gestión y mitigación a escala de cuenca. Asimismo, si la dirección de la transferencia de

patógenos es de la cuenca a la granja, la detección y la gestión deben incluir la escala de la cuenca hidrográfica.

Las partes interesadas y las instituciones pertinentes incluyen conjuntos de centros de cultivo y acuicultores, las entidades de gestión de cuencas hidrográficas, los pescadores, los representantes de la pesca comercial, las asociaciones de agricultores, otros sectores de la agricultura y la industria que interactúan, los acuicultores, comunidades locales, autoridades locales, entidades de servicios (transporte, distribuidores locales, etc.), las instituciones de investigación y formación, etc. La escala a la que estas entidades operan dependerá de la naturaleza de los problemas.

Cuando los límites de las cuencas hidrográficas van más allá de las fronteras políticas, las diferentes autoridades (o, en algunos casos, incluso diferentes países) tendrán que estar involucradas. Las Organizaciones Regionales de Pesca de la FAO⁸² pueden desempeñar un papel importante al respecto ya que pueden proporcionar la plataforma política para la aplicación de la enfoque ecosistémico a la acuicultura. Ejemplos de grandes cuerpos de agua compartidos y ecosistemas donde la acuicultura se está expandiendo son el Mar Mediterráneo, el delta del Río Mekong en Asia, la Cuenca del Volta en África y la cuenca del Amazonas en América del Sur.

Los grandes ecosistemas marinos (EMGs) y las áreas marinas protegidas (AMPs) son también escalas ecosistémicas relevantes.

III. Escala global

La escala global se refiere a la industria mundial de producción de ciertos productos básicos (commodities) (p. ej. salmón, camarón, bagre) y también a asuntos globales como la producción y el comercio de harina y aceite de pescado para los piensos, el comercio de productos de la acuicultura, la certificación, los avances tecnológicos, la investigación y educación de importancia a nivel mundial, etc. De especial importancia

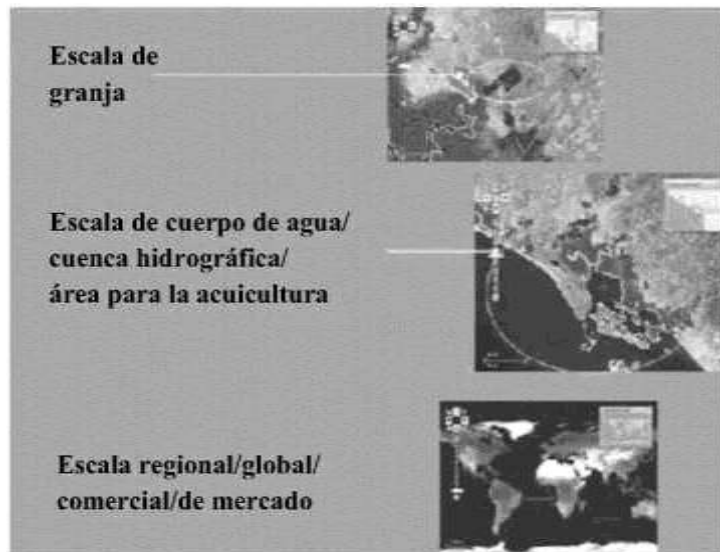
⁸² Órganos Regionales de Pesca de la FAO en: www.fao.org/fishery/rfb/search/en

es el suministro de harina y aceite de pescado en algunas zonas del mundo que son los ingredientes para la elaboración de pientos para peces y camarones producidas en otras áreas. Esto significa que los recursos y la energía se mueven entre diferentes regiones del mundo con consecuencias inesperadas. La sostenibilidad de estos recursos es particularmente importante para la sostenibilidad a largo plazo de la acuicultura.

Los problemas globales pueden ser mejor abordados por organizaciones como la FAO, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización Mundial del Comercio (OMC) a través de la búsqueda de acciones coordinadas entre los gobiernos.

Los consumidores en todo el mundo son los principales interesados en esta escala. Las escalas espaciales más comunes son descritas en la siguiente figura:

Figura 4
Escalas geográficas relevantes para un EEA



Fuente: FAO

2.5.1.2. Escalas temporales

La acuicultura se ve afectada o influida por factores externos o variables como el crecimiento demográfico y el desarrollo, el comercio global y el cambio climático, y

éstos afectan las interacciones de la acuicultura y los ecosistemas en todas las escalas y con una dimensión temporal lo que aumenta la incertidumbre. Por tanto, es necesario aplicar un enfoque precautorio debido al desconocimiento del umbral o capacidad de recuperación del ecosistema, incluidos los componentes humanos. Por lo tanto, las escalas son importantes en las estrategias y la planificación.

2.5.1.3. Escalas políticas

Una zona de la acuicultura o un nivel de acuicultura regional es una escala que puede ir más allá de las fronteras nacionales y requiere voluntad política transfronteriza para la implementación del enfoque ecosistémico a la acuicultura. Los conceptos de: zonas costeras, acuicultura en alta mar y mar abierto, y el manejo de cuencas hidrográficas pueden requerir enfoques creativos y la voluntad política de las diferentes entidades administrativas cuando los cuerpos de agua son compartidos y los límites físicos no coinciden con los límites administrativos dentro de un país o región.

2.5.2. Los grupos interesados y el análisis de identificación de problemas

2.5.2.1. Identificación de los grupos interesados

Una vez que la frontera del sistema se ha definido, es posible comenzar a identificar todas las partes interesadas. Hay pautas básicas para la identificación de partes interesadas.⁸³ Por ejemplo, las entidades relacionadas con la acuicultura en las zonas de manglares costeros pueden incluir a los acuicultores locales y sus comunidades, los pescadores locales, las autoridades pesqueras y de acuicultura, las organizaciones ambientales no gubernamentales (ONGs), instituciones relacionadas con el medio ambiente, agencias e instituciones vinculadas al turismo, las organizaciones asociadas con el uso de la infraestructura costera, las instituciones de investigación, etc.

⁸³ Caribbean Natural Resources Institute: Guidelines for Stakeholder Identification and Analysis: A Manual for Caribbean Natural Resource Managers and Planners Yves Renard, in collaboration with The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, Guidelines Series 5, 2004.

En base a la guía para la identificación de grupos interesados en las actividades de acuicultura, tomando en cuenta los:⁸⁴

— Criterios para la selección de interesados:

- aquellos que tienen peso político suficiente para atraer a funcionarios de la autoridad pública que toman decisiones;
- aquellos que tienen personería jurídica y por lo tanto el potencial de bloquear una decisión;
- aquellos que controlan recursos (o derechos de propiedad) necesarios para ejecutar una decisión;
- aquellos que no pueden estar suficientemente organizados para ser relevantes en la, pero que podrían serlo en un futuro próximo; y
- aquellos que tienen la información necesaria. La gama de temas de información necesaria puede ser muy amplia y compleja, con frecuencia frente a fenómenos sobre los cuales los datos son limitados o de conocimiento privado. Contar con las partes que puedan tener acceso a dicha información puede ser esencial para el desarrollo de decisiones sabias y sólidas.

— De acuerdo con los criterios anteriores, los interesados pueden incluir:

- empresas de acuicultura y acuicultores en general;
- pescadores de captura;
- comunidades locales y/o empresas relacionadas con procesamiento, comercialización, transporte y otras actividades asociadas a la pesca y la acuicultura;
- autoridades (locales, regionales, nacionales, otras);
- turismo (puede ser necesario tratar distinto a empresas locales e internacionales);
- ambientalistas;
- científicos;
- propietarios de viviendas;

⁸⁴ Shmueli, D.: Key issue–stakeholder mapping tool for coastal zone regions. Science and Policy Integration for Coastal Systems Assessment (SPICOSA), part of Work Package One deliverable, 29 p. (More information at www.spicosa.eu/index.htm), 2009.

- usuarios recreativos;
- otras empresas que usan directamente el río, lago o embalse, costa del mar o cuerpo de agua (p. ej. puertos deportivos, puertos, transporte marítimo, parques eólicos);
- otras empresas que usan indirectamente la costa o el cuerpo de agua (usuarios de agua urbanos e industriales, contaminantes, etc.); y
- autoridades sanitarias y de alimentos.

2.5.2.2. Identificación de los problemas

La correcta identificación de los problemas requiere:

- a) involucrar a las partes interesadas para el sistema seleccionado, dentro de la escala geográfica y los límites definidos en el proceso de determinación de alcance;
- b) tener antecedentes adecuados a disposición de todos los interesados pertinentes; y
- c) establecer un proceso de facilitación que incluye un «facilitador neutral» o sistema de facilitación.

A continuación se presenta un conjunto de preguntas que se pueden utilizar en la identificación de los problemas con las partes interesadas.

El análisis de los interesados para identificar los problemas en el contexto del enfoque ecosistémico a la acuicultura tendrá por objeto responder a preguntas tales como:⁸⁵

- ¿Cuáles son los intereses actuales y futuros de las distintas partes interesadas en el uso y manejo de los recursos (uso de zonas costeras, de agua dulce, etc.)?
- ¿Cuáles son sus necesidades y expectativas?
- ¿Cómo usan el recurso y qué beneficios derivan de él?

⁸⁵ Caribbean Natural Resources Institute. 2004. Guidelines for stakeholder identification and analysis: a manual for Caribbean natural resource managers and planners. Guidelines Series Caribbean Natural Resources Institute No. 5, 28 p.

- ¿Cuáles son sus poderes, derechos y responsabilidades pasadas y actuales (tanto formales como informales)?
- ¿A qué redes e instituciones pertenecen o forman parte?
- ¿Cuáles son los impactos sociales y ambientales, tanto positivos como negativos, de sus usos anteriores y actuales en relación con el recurso?
- ¿Cómo esta relación está cambiando o siendo modificada debido a las prácticas de la acuicultura?
- ¿Cuán dispuestos e interesados están en participar y contribuir a un enfoque de gestión integrada?
- ¿Cuáles son las áreas potenciales de acuerdo y de interés común sobre las cuales se puede desarrollar consenso y colaboración?
- ¿Cuáles son los recursos humanos, técnicos y financieros que están dispuestos a contribuir a un proceso de gestión integrada?

2.5.2.3. Obtención/preparación de información complementaria sobre el contexto socio-económico de desarrollo de la acuicultura

La recopilación de información pertinente desde el análisis de los grupos interesados y desde los documentos pertinentes (publicaciones oficiales, documentos institucionales, etc.) es esencial para asegurar que los temas están claramente identificados.

Las dimensiones socio-económicas de la acuicultura se pueden clasificar como:

- a) las que correspondan directamente a la empresa;
- b) las que correspondan a la economía en general; y
- c) las que incluyen una amplia gama de efectos ambientales y sociales.

I. Escala geográfica

A nivel empresarial y de la granja, las principales contribuciones al bienestar humano son los rendimientos financieros a los acuicultores y a los inversores, los beneficios de

empleo para los que trabajan en la granja y sus familias y los beneficios relacionados con el abastecimiento de alimentos seguros y de calidad para los consumidores directos de los productos. La acuicultura puede contribuir a cubrir las necesidades nutricionales de un amplio sector de la población humana.

Sin embargo, en general, las principales contribuciones de la acuicultura a la mejora del bienestar humano se encuentran en la economía y en el sector en su conjunto. A este nivel, las oportunidades de creación de empleo y la inversión se extienden a la participación de empresas / entidades proveedoras de los centros de cultivo y que están involucradas en el procesamiento, comercialización, venta y transporte.

II. Seguridad alimentaria

La confianza en el suministro y la calidad de los productos son impulsadas en la escala de la acuicultura a nivel zonal porque la magnitud de las operaciones necesarias para sostener los sectores superiores e inferiores del sistema está más allá de la capacidad de una sola granja. La medida en que los beneficios de la granja, el sector o múltiples sectores benefician a la población local (incluidas las comunidades pobres y vulnerables) depende del grado de participación de los intereses locales. En general, cuando los inversionistas no son locales, muchos de los beneficios se exportan.

III. La diversificación de los medios de subsistencia

Una de las ventajas más importantes de desarrollo de la acuicultura se encuentra en su potencial para diversificar las actividades económicas a nivel familiar, comunitario, nacional y regional. Esto incluye actividades a nivel de las granjas así como el empleo fuera de ellas en tareas de suministro de insumos y de comercialización, las instalaciones de tratamiento y de gestión. Dicha información debe ser incluida.

La acuicultura en pequeña escala implica mano de obra familiar, lo que permite una utilización más completa de los recursos humanos en el ámbito doméstico. El impacto sobre la resiliencia social dentro de una comunidad dependerá de si los trabajadores contratados son residentes locales o foráneos.

Interacciones con otros sectores y los costos de oportunidad La interacción de la acuicultura con las partes interesadas de otros sectores puede ser sinérgica, neutra o conflictiva. Por ejemplo, la mala gestión de la acuicultura que contamina un cuerpo de agua supone un costo en términos de salud humana, la restauración del recurso o encontrar una fuente alternativa de agua limpia. Del mismo modo, si la acuicultura y otros sectores están en conflicto tendrá que haber compromisos cuya naturaleza dependerá de las prioridades locales existentes y las estructuras de gobierno. El enfoque ecosistémico a la acuicultura exige evaluar los costos y beneficios sociales de la forma más amplia posible, teniendo en cuenta los costos y beneficios de otras actividades alternativas. Un enfoque ecosistémico a la acuicultura implica mirar la economía y la producción de la acuicultura desde una perspectiva más amplia social y ambiental con el fin de identificar las situaciones de producción que aportan un beneficio neto positivo para la sociedad.

2.5.2.4. Problemas de la acuicultura - los efectos en el ecosistema y en otros componentes del ecosistema y los elementos forzantes externos a la acuicultura

Es recomendable distinguir entre los temas ecológicos, socioeconómicos y los que «se pueden lograr» (Figura 5). Una evaluación ecológica puede proporcionar información sobre temas ecológicos relacionados con el proceso de la acuicultura, teniendo en cuenta los insumos, el uso de recursos y los productos (Figura 6). A menudo, estos problemas están vinculados a un problema social. Ello podría ser una causa o una consecuencia, y la mayoría de las veces afecta a las comunidades locales, aunque también podría tener consecuencias nacionales; por lo tanto, es aconsejable una evaluación paralela de las condiciones de bienestar socio-económico.

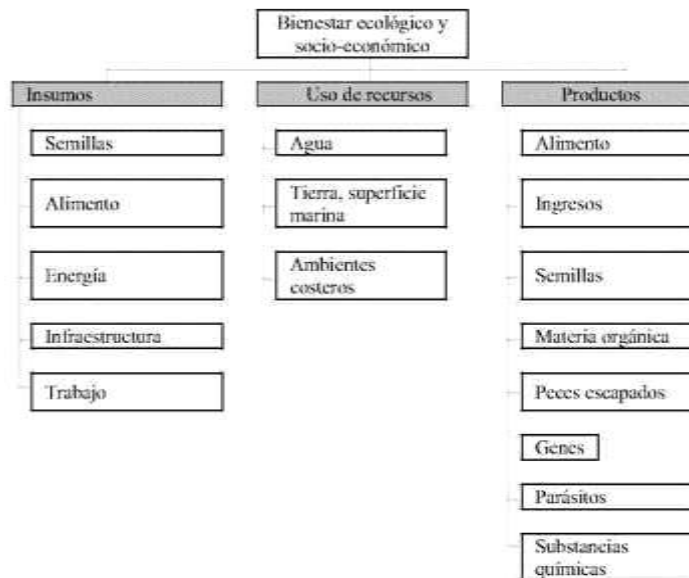
Figura 5
Evaluación de problemas ecológicos, socio-económicos y de
“capacidad de realizar o lograr”



Fuente: FAO

En la mayoría de los casos, las cuestiones ecológicas y socioeconómicas, incluyendo la gobernanza y aspectos institucionales, son también factores fundamentales en la «capacidad de lograr». Razones típicas que limitan la «capacidad de lograr» son la falta de conocimientos adecuados, la falta de formación, marcos de legislación insuficientes, falta de fiscalización, problemas de derechos de uso, etc. Ejemplos detallados de «problemas ramificados», como el que se muestra en Figura 5.

Figura 6
Árbol esquemático para identificar los principales problemas de
naturaleza ecológica y socio-económica relacionados con las
diferentes partes del proceso de producción acuícola



Fuente: FAO

2.5.2.5. Temas ecológicos y de bienestar socio-económico

Los factores de presión externa también debe ser considerados en la «capacidad de lograr», p. ej., los eventos catastróficos, los impactos del cambio climático, los cambios repentinos en los mercados internacionales, etc. Entre los factores forzantes externos también se incluyen los efectos de otros usuarios en los ecosistemas acuáticos usados por la acuicultura, por ejemplo, la contaminación proveniente de la agricultura y zonas urbanas, con efectos perjudiciales para la acuicultura.

Un buen método para identificar los problemas de la acuicultura es centrarse en las diferentes etapas del proceso de producción, incluyendo etapas previas y posteriores a la producción (p. ej. procesamiento posterior a la cosecha) y tratar de encontrar las causas fundamentales según se explicó anteriormente. La acuicultura como proceso productivo requiere agua y áreas terrestres y marítimas, así como insumos específicos, incluido el trabajo, para producir los resultados deseados tales como alimentos e ingresos, junto con productos no deseados, tales como nutrientes o sustancias químicas que se eliminan al ambiente. Problemas que afectan aspectos ecológicos y el bienestar socio-económico se pueden asociar a las partes principales del proceso, como se muestra en la Figura 6. Como se explicó anteriormente, los problemas se identifican dentro de una escala específica y dentro de los límites del ecosistema.

I. Efectos negativos de la acuicultura

Como se resume en la figura 5, los problemas y efectos negativos de la acuicultura a menudo incluyen (efectos de primer orden):

- crecientes demandas a la pesca por harina y aceite de pescado, principales componentes de las dietas de especies carnívoras y omnívoras;
- demanda insostenible de semillas silvestres o juveniles para engorda (p. ej., el camarón y el atún, respectivamente) y reproductores;

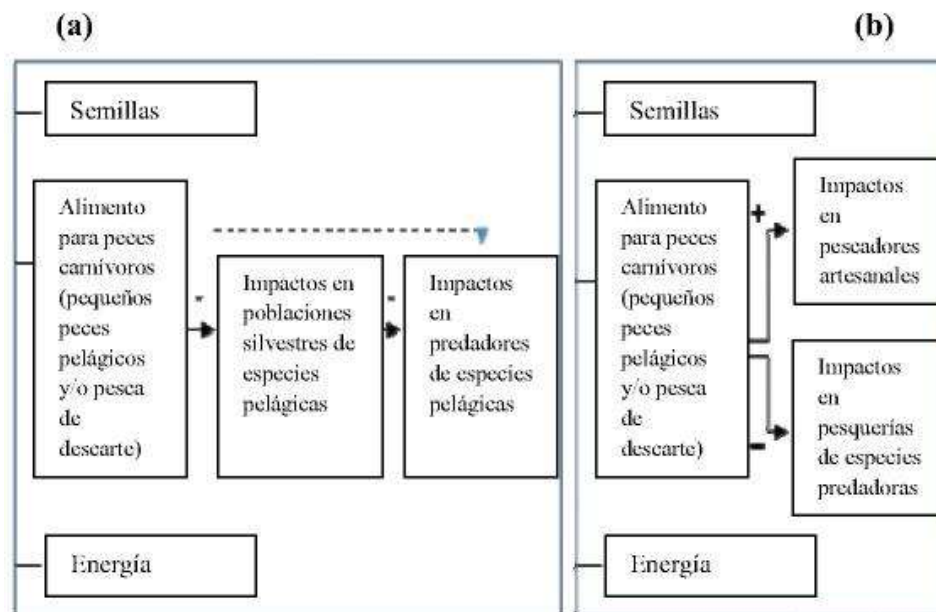
- alteración de hábitats interiores y costeros para la construcción de lagunas y sistemas de acuicultura (p. ej. el cultivo de camarón en zonas de manglares);
- enriquecimiento con nutrientes y materia orgánica de las aguas receptoras que resulta en la acumulación de sedimentos anóxicos y la modificación de las comunidades bentónicas;
- eutrofización de vías fluviales, lagos y zonas costeras;
- liberación de productos químicos utilizados para controlar las condiciones del agua y las enfermedades;
- la competencia por y, en algunos casos, el agotamiento de los recursos (p. ej. agua);
- los efectos negativos de los organismos cultivados escapados (a menudo más relevante cuando se trata de especies exóticas);
- reestructuración de los entornos biológicos y/o sociales; y
- distribución injusta de los ingresos a los pequeños acuicultores y a los trabajadores.

También se debe considerar los impactos de segundo orden, especialmente cuando se afecta negativamente las condiciones de vida de otras partes interesadas, por ejemplo, cuando la construcción de piscinas camaroneras altera los hábitats y modifican el ecosistema impactando en la pesca local y los medios de subsistencia de los pescadores locales.

Por lo general, los impactos directos son más preocupantes, sin embargo, los efectos indirectos también pueden ser relevantes y también podrían generar efectos opuestos. Por ejemplo, considerando la casilla «Alimento» entre los insumos en la Figura 6, un problema común en algunas regiones es el uso de peces de menor valor y/o pequeños peces pelágicos marinos o de agua dulce para alimentar especies carnívoras, lo que podría tener un impacto ecológico negativo en las poblaciones de estos pequeños pelágicos (Figura 7a). Sin embargo, muchos pescadores artesanales o de pequeña escala viven de estas pesquerías y pueden beneficiarse del precio pagado por este insumo, por lo cual es un efecto positivo cuando ellos carecen de medios de subsistencia alternativos

(Figura 7b). Por otra parte, un resultado negativo indirecto de este tipo de pesca orientada a proveer a la acuicultura podría ser el efecto sobre las especies de depredadores silvestres que se alimentan de estos peces pelágicos. Por lo tanto, el enfoque ecosistémico a la acuicultura debe tener en cuenta esos acontecimientos dentro de las escalas de tiempo acordado, en particular a escala de cuenca.

Figura 7.
Expansión de recuadro “Alimentos” en la Figura 6 para detallar problemas (a) ecológicos y (b) sociales



Notar: Efectos negativos (-) y positivos (+).

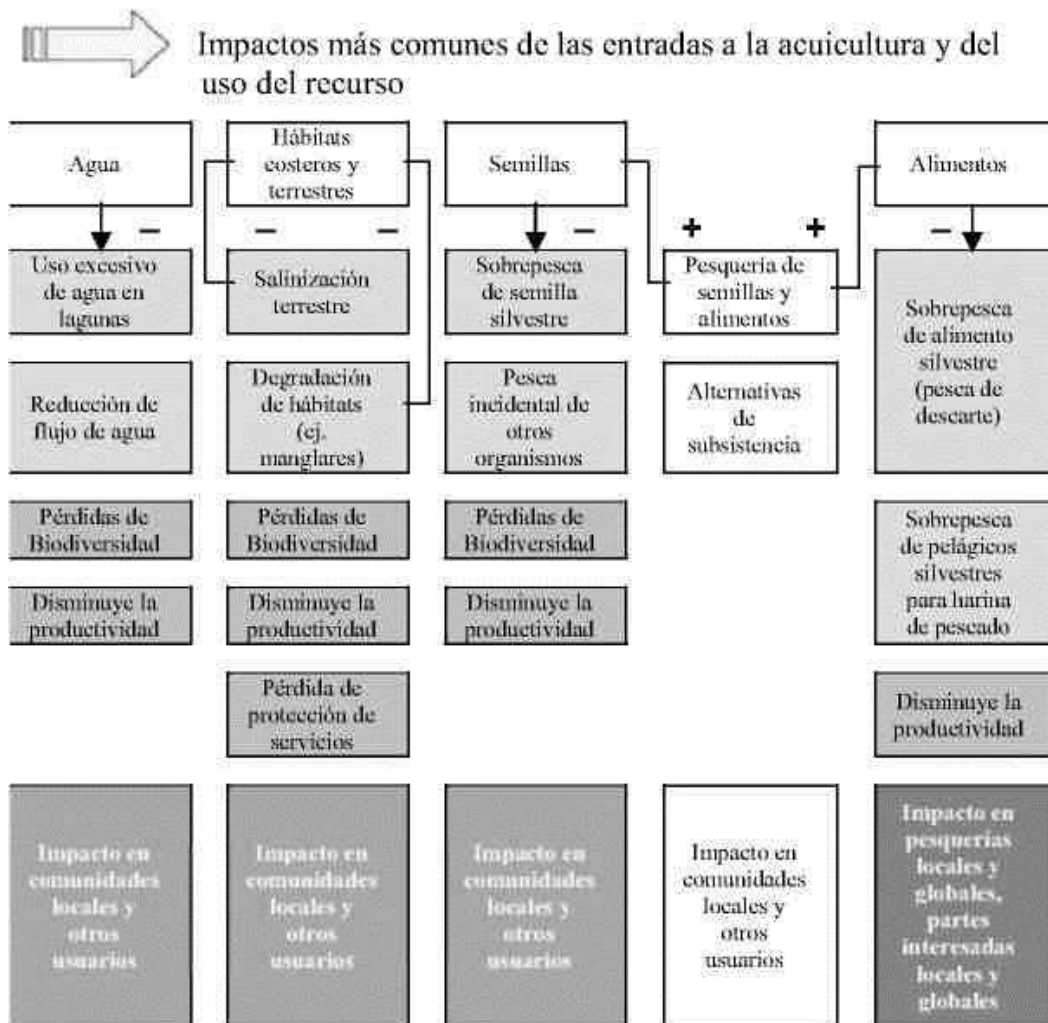
Fuente: FAO

II. Efectos positivos de la acuicultura

Los efectos socio-económicos positivos más importantes de la acuicultura están en las categorías de los alimentos, ingresos y diversificación de los medios de subsistencia. Un enfoque ecosistémico para el sector debe garantizar que estos efectos positivos no sean anulados por impactos negativos en el corto, mediano y largo plazo.

Las Figuras 8 y 9 describen los problemas más comunes de la acuicultura como los impactos relacionados con el proceso de producción que afectan el medio ambiente y el bienestar social; los efectos positivos y negativos están incluidos. El Apéndice contiene una lista de los problemas más comunes relacionados con los insumos de la acuicultura, el uso de recursos y los productos a las escalas de granja, del cuerpo de agua y escala global.

Figura 8
Ejemplos de problemas comunes e impactos relacionados con los insumos y el uso de recursos en la acuicultura

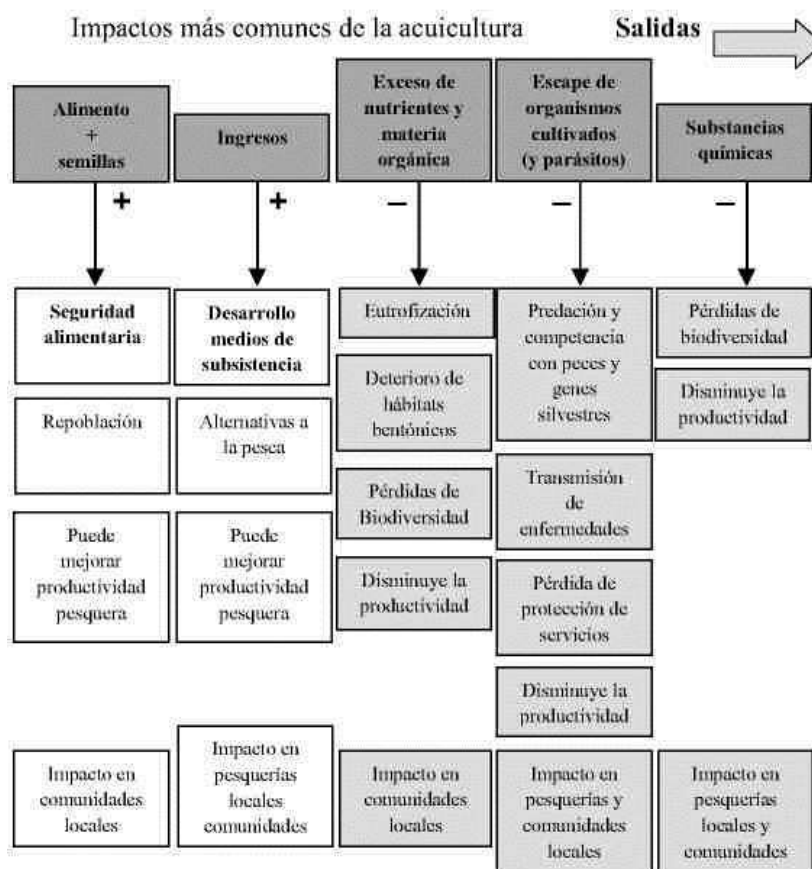


Notar: Efectos negativos (-) y positivos (+).

Fuente: FAO

Figura 9.

Ejemplos de problemas comunes e impactos relacionados con los productos de la acuicultura y el uso de recursos



Notar: Impactos positivos (+) y negativos (-).

Fuente: FAO

2.5.2.6. Efecto de componentes externos en la acuicultura

Como se explicó anteriormente, los problemas que constituyen «causas fundamentales» y limitan la «capacidad de lograr» pueden estar fuera del sector.

I. Contaminación

La acuicultura a menudo se basa en la productividad de un cuerpo de agua, así como en las instalaciones de cultivo artificial con fertilización adecuada y suficiente y/o alimentación, por lo que los rendimientos son en última instancia determinados por las

condiciones ambientales y las técnicas de cultivo. Los crecientes niveles de contaminación de los recursos acuáticos tienen un efecto negativo sobre la productividad de la acuicultura, la seguridad de los productos y la rentabilidad. La contaminación puede ser en forma de aumento del contenido de nutrientes (p. ej., el escurrimiento de aguas residuales domésticas, agrícolas y ganaderas) que conduce a la eutrofización y, posiblemente a la proliferación de algas o mareas rojas, los metales pesados, bifenilos policlorados (PCBs), etc.

II. Cambio climático

El cambio climático puede afectar la producción de la acuicultura a través de cambios en la estacionalidad de los patrones climáticos, el aumento del nivel del mar, el calentamiento y el aumento de los fenómenos extremos que conducen a la producción impredecible entre otros. La mayor parte de la acuicultura se lleva a cabo ya sea en agua dulce o en el borde costero marino, ambos susceptibles al cambio climático.

A diferencia de la mayoría de los animales terrestres, todas las especies acuáticas cultivadas son poiquilotermas, es decir, su temperatura corporal varía con la temperatura ambiente. Por lo tanto, las variaciones de temperatura inducidas por el cambio climático tendrán un impacto mucho mayor en las actividades de acuicultura y en su productividad y rendimiento que en la ganadería.

El cambio climático también podría alterar las pesquerías silvestres de las cuales la acuicultura es particularmente dependiente para la producción de harina y aceite de pescado y para la acuicultura basada en la captura (ABC).

El cambio climático debe ser considerado como un elemento externo potencialmente relevante que podría afectar el desempeño y el desarrollo del sector de la acuicultura,⁸⁶ por lo tanto, se debe implementar medidas de preparación y adaptación adecuadas.

⁸⁶ Cochrane, K., De Young, C, Soto, D. y Bahri, T. Climate change implications for fisheries and aquaculture. Overview of current scientific knowledge. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 530. Rome, FAO.2009. pp. 151-212.

2.5.3. Priorización de los problemas

Se ha identificado un gran número de problemas para la acuicultura, pero su importancia es muy variable. En consecuencia, es necesario tener alguna forma de priorizarlos para que los que requieren una gestión inminente reciban atención más inmediata dentro de un plan de acción.

Para determinar la prioridad de los problemas, y por lo tanto el nivel adecuado de respuesta, el proceso debe usar algún tipo de método de análisis de riesgos.

2.5.3.1. Definición de problemas y estimación de riesgos

Es importante definir el concepto de riesgo en la acuicultura. Riesgo es un agente físico o un evento que tiene el potencial para causar daño o poner en peligro la capacidad de alcanzar un objetivo de nivel superior. Entre los riesgos para la acuicultura se puede mencionar: un agente patógeno biológico (riesgo de patógenos), un organismo acuático escapado (riesgo genético, riesgo ecológico, riesgo de las especie exótica invasiva), una sustancia química, metales pesados o contaminantes biológicos (riesgo a la seguridad alimentaria); exceso de materia orgánica (riesgo al medio ambiente o riesgo ecológico), la pérdida de un mercado cautivo (riesgo financiero o social).

Todos los métodos de evaluación de riesgos operan mediante la evaluación de la probabilidad de no alcanzar con los objetivos de desarrollo.

El análisis de riesgo generalmente busca respuestas a cuatro preguntas:

- ¿Qué puede salir mal?
- ¿Cuán probable es que salga mal?
- ¿Cuáles serían las consecuencias de que salga mal?
- ¿Qué se puede hacer para reducir tanto la probabilidad como las consecuencias de que salga mal?

Cualquiera que sea el método de evaluación de riesgos utilizado, se debe definir y justificar detalladamente el nivel de riesgo aceptable (alto, medio, bajo, etc.). A menudo, cuando no hay suficiente información o experiencia en evaluación de riesgos, las partes interesadas pueden usar evaluaciones cualitativas basadas en el conocimiento local.

Esto permite que otras partes ajenas al proceso puedan ver la lógica y los supuestos detrás de las decisiones tomadas. También ayuda a la hora de revisar la situación a futuro. A menos que sepamos por qué un nivel fue elegido, será difícil saber si algo ha cambiado que pueda requerir modificación en los niveles de riesgo y por lo tanto en las acciones de manejo. Esto también ayuda a entender el análisis e incertidumbre en la «brecha» de conocimiento,⁸⁷ y otros proveen amplia información sobre análisis de riesgos en la acuicultura,⁸⁸ también proporciona una buena orientación sobre el riesgo ambiental y comunicación de riesgos en la acuicultura.

Cuando la información no esté disponible para tomar una decisión plenamente informada se debe aplicar el principio precautorio.

2.5.4. Establecimiento/definición de objetivos globales y operacionales

Sobre la base de los objetivos definidos se debe establecer un plan para lograrlos (lo que permite la aplicación del enfoque ecosistémico a la acuicultura).

El objetivo general (= meta) del enfoque ecosistémico a la acuicultura es, usualmente, hacer que el sector de la acuicultura sea más sostenible. El enfoque ecosistémico a la acuicultura debe promover la planificación y gestión ecológica y socialmente responsable de la acuicultura como una parte integral de una comunidad y una región. Debe permitir la integración de la acuicultura (y reducir el conflicto) con otros sectores y

⁸⁷ Bondad-Reantaso, M.G., Arthur, J.R. y Subasinghe, R.P. (eds.): Understanding and applying risk analysis in aquaculture. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 519. Rome, FAO. 2008. 304 pp. (Available at <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0490e/i0490e.pdf>)

⁸⁸ GESAMP. 2008. Assessment and communication of environmental risks in coastal aquaculture. Reports and Studies GESAMP No. 76. Rome, FAO. 198 p. (Available at www.fao.org/docrep/010/i0035e/i0035e00.htm)

usuarios que comparten los mismos recursos. Los medios para lograr esto requieren un proceso participativo de planificación y gestión con las comunidades locales y otros interesados.

Los objetivos operacionales dependerán de las prioridades elegidas y serán específicos a cada contexto y situación. Sin embargo, las metas a alcanzar deben ser coherentes con el objetivo general y serán el resultado de un profundo conocimiento del contexto y opciones de desarrollo, y un intercambio de opinión informada entre todas las partes interesadas. Sin embargo, puede resultar difícil llegar a un consenso lo que puede requerir la adopción de «decisiones difíciles».⁸⁹

Es esencial que los objetivos sean alcanzables, y que el progreso hacia ellos sea medible. Esto implica, para cada objetivo:

- definir criterios para medir el progreso o la evaluación de impacto (p. ej., la concentración de nutrientes, el nivel de eutrofización, nuevas oportunidades de subsistencia); y
- establecer objetivos o estándares específicos (sociales, económicos, ambientales) a lograr en un período de tiempo determinado.

Estos objetivos y estándares servirán como base acordada para:

- la evaluación social, económica y ambiental racional y coherente de las actividades alternativas a la acuicultura;
- la evaluación y diseño de intervenciones posibles a la planificación; y
- el seguimiento y evaluación del desempeño, y específicamente la elaboración de un Informe sobre el Estado del Medio Ambiente.

⁸⁹ Brugère, C., Ridler, N., Haylor, G., Macfadyen, G. y Hishamunda, N: Aquaculture planning: policy formulation and implementation for sustainable development. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 542. Rome, FAO. 2010, 70 p.

Los objetivos normalmente incluyen indicadores económicos (p. ej., producto interno bruto [PIB] per cápita, renta disponible, superávit comercial); objetivos sociales (p. ej. relacionados con la salud [expectativa de vida], la educación, la igualdad), y objetivos ambientales (tales como un nivel específico de calidad del agua, la presencia de una especie indicadora, o una zona de arrecifes de coral o de manglares que se debe conservar, etc.).

2.6. DESARROLLO RURAL

La expresión desarrollo rural hace referencia a acciones e iniciativas llevadas a cabo para mejorar la calidad de vida de las comunidades no urbanas. Estas comunidades humanas, que abarcan casi la mitad de la población mundial, tienen en común una densidad demográfica baja. Las actividades económicas más generalizadas son las agrícolas y ganaderas aunque hoy pueden encontrarse otras muy diferentes al sector primario.

El desarrollo rural debe tener en cuenta la cultura tradicional local, ya que el medio rural es indisociable de su cultura propia. Las acciones de desarrollo rural se mueven entre el desarrollo social y el económico. Estos programas suelen realizarse por parte de comunidades autogestionadas, autoridades locales o regionales, grupos de desarrollo rural, programas a escala continental, Gubernamentales, ONGs, organizaciones internacionales, etc según el ámbito rural que se tenga en cuenta.



FUNDAMENTOS SOCIOECONÓMICOS

CAPITULO III

3. FUNDAMENTOS SOCIOECONÓMICOS PARA LA PROMOCIÓN Y DESARROLLO RURAL DE LA CRIANZA DE PECES EN GRANJAS PISCÍCOLAS EN EL MUNICIPIO TITO YUPANQUI 3ra. SECCIÓN DE LA PROVINCIA MANCO KAPAC.

3.1. SISTEMAS DE PESCA COMO UN ASPECTO SOCIOECONÓMICO DE LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO TITO YUPANQUI.

En el municipio de Tito Yupanqui la pesca constituye una de las actividades más importantes, ya que existe un buen número de familias que se dedican a esta actividad.

Las comunidades ribereñas al lago como Tito Yupanqui, Chiquipata, Huatapampa, y Chichilaya son las que se dedican a la pesca.

3.1.1. Principales Especies

Se tiene presencia de los siguientes peses: Pejerrey, Karachi, Mauri, ispi. Sin embargo existe diferencia en cuanto a existencia de peces en los Lagos:

- Lago mayor.- Existe Ispi, Mauri, Suchi y Rana.
- Lago menor.- Existe Karachi

3.1.2. Producción por Especie

La pesca se desarrolla todos los días, echan la red por la noche y en la mañana son extraídos. La producción es baja. Sin embargo se observa el siguiente detalle

CUADRO 2
POBLACIÓN DE PECES

Peses	Variedades	Costo	Frecuencia de pesca
Pejerrey	De acuerdo al tamaño y forma del pescado se denominan en: Juchusa = Delgado Llonq'o = Gordos Jisk'a = Pequeños Jacha = Grandes	La libra es de 3 a 6 Bs. De acuerdo al tamaño	5 lb. A @ por día por pescador Epoca alta enero febrero De 2 a 3 veces por semana no se tiene en presencia de la luna La venta es de 4 a 6 libras por pescador.
Karachi	Moroq'o = redondo Kellu Challwa = amarillos Chiara challwa = negros Purunse = karachi pequeño Jacha karachi = grande	El precio es de 20 bs por cada 100 unidades de pescado.	40 unidades
Ispi	Chimi ispi = ispi menudo Taypi ispi = Mediano ispi Tayka ispi = ispis madres o grandes	La lata es de 10 Bs. sin importar el tamaño	Enero, Marzo y febrero
Mauri	Such'i = mauri pequeño Mauri = grande		

Fuente: Diagnostico de campo, noviembre 2006 (Programa de desarrollo Municipal Tito Yupanqui)

Existe la asociación de Pesqueros, forrajeros, comerciantes minoristas, artesanos y turismo de la comunidad de Tinicachi. Por otro lado también existe la Asociación gremial de comerciantes minoristas en artesanía e imágenes “Tito Yupanqui” según: RAP N° 441/04.

En casi todo Tito Yupanqui, existe 52 afiliados para la pesca. No se desarrolla la veda. El aporte para la Asociación es de 10 Bs. al año y también se lo hace para algunas actividades específicas de los pescadores. Generalmente se los utiliza para realizar algún trámite interno, también se realiza aporte ocasionales.

3.1.3. Periodos

Los periodos de pesca son diarios, sin embargo en periodos de luna llena, no se realiza, por otra parte según los pobladores mencionan que los peces se esconden en las profundidades.

No se tiene la veda de pesca, sin embargo en algunas comunidades manifiestan que solo se pesca tres veces a la semana.

3.1.4. Instrumentos

Los instrumentos de la pesca son rústicos y muy sencillos; fuera de que el pescador necesita de su bote, estas necesitan redes de diferente número para pescar, también utilizan cañas de pescar.

3.1.5. Destino de la producción

El destino de la pesca es el auto consumo familiar y la venta en menores proporciones en ferias de las comunidades del municipio y un porcentaje destinada a la venta en la ciudad de El Alto y La Paz.

3.1.6. Organización de la fuerza de trabajo

Los productores pesqueros están organizados en una Asociación donde están afiliados alrededor de 52 pescadores.

La fuerza de trabajo recae especialmente en afiliado varón que es el padre, en segunda instancia recae en el hijo también varón.

3.1.7. Costos de producción

Los costos de producción que a continuación se indica en el siguiente cuadro son para dar un presupuesto aproximado de un inicio en dicha actividad:

CUADRO 3
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA PESCA

Materiales	Unidad de medida	Consto unitario Bs./mes	Costo total Bs./año
Costo de la pesca es de 5 redes	unidad	100.	1.200
Bote nuevo garantía de 4 años	unidad	52.	624
Mano de obra	jornal	560.	6.720
Anzuelo paquete.	kilo	20.	240
Boya	Unidad	40.	480
Costo Anual			9.264

Fuente: Diagnostico de campo, noviembre 2006 (Programa de desarrollo Municipal Tito Yupanqui)

El Cuadro 3 nos hace conocer que para la actividad de la producción pesquera se debe invertir aproximadamente de 9.264 Bs. por año aproximadamente La ventaja en esta producción es que no requiere de mayores insumos que encarezcan la actividad piscícola por que debemos tomar en cuenta que algunos insumos como la redes de pesca y el bote no se adquiere cada año ya que solo se hace un mantenimiento a un costo mínimo

**CUADRO 4
PRECIO DE VENTA DE PESCA**

Variedad	Unidad	Precio
Pejerrey	Lib.	5.00 Bs.
Ispi	Lib.	3.00 Bs.
Karachi	100 U..	25.0 Bs.

Fuente: Diagnostico de campo, noviembre 2006 (Programa de desarrollo Municipal Tito Yupanqui)

El Cuadro 4 nos muestra las tres variedades existentes en las comunidades ribereñas al lago las cuales debido a la baja producción, la venta la hacen por libras en algunas épocas las venden por arrobas pero la mayor parte se destina para el autoconsumo en cuanto a la producción de trucha que la comunidad de Tito Yupanqui tenía un criadero fue donado por JICA el cual fue saqueado pero actualmente se tiene un criadero en dicha comunidad que es de propiedad del pueblo.

**CUADRO 5
DESTINO DE LA PRODUCCIÓN PORCENTUAL**

Especie	Venta	Autoconsumo	Total
Pejerrey	40%	60%	100%
Ispi	30%	70%	100%
Karachi	30%	70%	100%

Fuente: Diagnostico de campo, noviembre 2006 (Programa de desarrollo Municipal Tito Yupanqui)

El destino de la producción que muestra el cuadro 5 es destinada la mayor parte para el autoconsumo es decir que la pesca no es favorable para la venta lo cual significa un bajo ingreso económico para la población.

3.2. FAUNA PISCÍCOLA SE EXTINGUE DEL LAGO TITICACA

3.2.1. Reducción de fauna piscícola del lago Titicaca

Los recursos nativos del lago Titicaca disminuyeron en 50 por ciento en los últimos cinco años, con la drástica extinción de las especies piscícolas de karachi, suche y todo el género orestia.⁹⁰

El fenómeno se debe a la pesca indiscriminada que realizan los pobladores de las zonas aledañas como también a los efectos del cambio climático, bajo esta perspectiva y si no se toma ninguna medida, que en el momento no existe, se estima que en cinco años los peces del Lago Titicaca desaparecerán.

3.2.2. Especies ya extinta

En los últimos 10 años, dos especies de peces se extinguieron en el lago Titicaca, mientras que el pejerrey maduro desapareció del comercio y el ispi va por el mismo camino.⁹¹ La disminución permanente de los niveles del agua es otra amenaza que afronta el coloso andino.

La boga y el humanto se extinguieron del lago más alto del mundo. “Son especies localmente extintas por varias acciones”. Entre las razones por las que estas especies fueron extintas del Titicaca se destacan la introducción, sin previsiones, de especies piscívoras —peces que se alimentan de peces— como el pejerrey y la trucha, así como por la sobreexplotación piscícola y factores naturales.⁹²

Sin embargo, las amenazas continúan en el lago, como la especie comercialmente extinta del Titicaca es el pejerrey, debido a que este pez ya no es encontrado en los mercados de abastecimiento para el consumo interno, debido a su explotación insostenible por parte de las comunidades que se dedican a la pesca.

⁹⁰ Declaración del Director del Centro de Investigación y Desarrollo Acuícola Boliviano (Cidab), Francisco Mamani, Agencia de Noticias Erbol: Fauna del lago Titicaca se redujo por cambio climático y pesca indiscriminada, La Paz, viernes 15, abril 2011.

⁹¹ Informe de la Liga de Defensa del Medio Ambiente (Lidema) por el Coordinador nacional del programa de capacitación y comunicación de Lidema Edwin Alvarado, Periódico el Cambio: Dos especies extintas del lago Titicaca y otras 2 en extinción, La Paz, 12 de enero de 2014.

⁹² *Ibíd.*

La pesca no sólo es de las especies adultas del pejerrey, ya que al usar mallas milimétricas también atrapan a sus crías, que no terminaron de desarrollarse y que, por tanto, no cumplirán su ciclo de reproducción.

“Esta práctica amenaza la seguridad alimentaria de las propias comunidades de la ribera porque no tendrán excedentes para su consumo. Lamentablemente, en estas comunidades la pesca es para la comercialización y el excedente para el consumo, al revés de lo que se esperaría”.⁹³

Al reducirse de manera significativa la cantidad de pejerrey, el consumo local de pescado será menor, lo que mermará el aporte nutricional de fósforo, omega 3 y antioxidantes.⁹⁴

La falta de capacidad de autorregulación de las comunidades pesqueras, de control social de las propias asociaciones de pescadores y la indiferencia de las intendencias municipales, que no ejecutan un control eficiente sobre esta actividad, colocan en situación de vulnerabilidad al lago.

La extinción de especies del lago Titicaca produce desequilibrios significativos en el ecosistema, pues hay cadenas alimentarias que deben recuperarse. *“Estos desequilibrios han comenzado con la introducción de peces exóticos, que son piscívoros y que han exterminado a la boga y actualmente ponen en peligro al ispi”*.⁹⁵

3.3. TESTIMONIOS DE LA RIQUEZA ALIMENTARIA Y CULINARIA QUE OFRECÍAN LAS ESPECIES EXTINTAS

3.3.1. Ramón Katari, pescador de 60 años

‘Yo pescaba umantos de ocho y nueve libras; su carne era como la del pejerrey y la sopa blanca como la leche’. En 1984 se catalogó unas 35 especies de peces lacustres; en la actualidad ese número no pasa de diez.⁹⁶

⁹³ Edwin Alvarado, Periódico el Cambio: Dos especies extintas del lago Titicaca y otras 2 en extinción, La Paz, 12 de enero de 2014.

⁹⁴ *Ibíd.*

⁹⁵ Edwin Alvarado, Periódico el Cambio: Dos especies extintas del lago Titicaca y otras 2 en extinción, La Paz, 12 de enero de 2014.

⁹⁶ La Razón: Muerte en el Titicaca. El umanto se extinguió, no hay bogas y peligran el karachi, por: La Razón / JORGE QUISPE, Suplementos: Escape – especies, La Paz 07 de julio de 2013

El umanto (*Orestia cuvieri*) fue, en su momento, el león del lago Titicaca. Hay evidencias arqueológicas de cómo civilizaciones precolombinas consumían su carne, pero el gran depredador fue declarado extinto en 1967. La boga (*Orestias pentlandii*) no es vista en Bolivia desde hace 25 años y ahora es el karachi amarillo (*Orestias albus*) — al igual que las dos anteriores, una especie endémica de La Paz— el que está camino de ser catalogada en la categoría de “en peligro crítico”.

El umanto, cuyos huesos y escamas habrían sido encontrados en algunos restos precolombinos, según el biólogo e investigador en ictiología Jaime Sarmiento, ya era saboreado masivamente por las civilizaciones antiguas que vivían en las riberas del lago más alto del mundo. “Ahora sólo nos queda éste, que además nos fue donado por Puno (Perú)”, enseña un ejemplar conservado en formol la directora de la Colección Boliviana de la Fauna (CBF), Soraya Barrera. El cadáver del umanto luce su color tierra, la dentadura sobresaliente y sus más de 20 centímetros de tamaño desde la cabeza hasta la cola.

La sobrepesca, por el éxito comercial que significaba su venta en los mercados, puso en jaque a este pez, pero la introducción del pejerrey y la trucha, a mediados del siglo XX, habrían dado el tiro de gracia al escamoso animal. “El umanto estaba en la cúspide de la cadena trófica del lago”, según Sarmiento, el ictiólogo que trabaja en el tema desde 1977.⁹⁷

Ramón Katari, pescador de Chúa que supera los 60 años de edad, guarda en su memoria tres recuerdos del animal. “Yo pescaba umantos de ocho y hasta nueve libras; su carne era como la del pejerrey y su sopa era blanca como la leche”.

El umanto fue declarado extinto oficialmente en 1996, informan los investigadores de la CBF. “Si en 50 años no hay registros de una especie, entonces se hace la declaratoria

⁹⁷ La Razón: Muerte en el Titicaca. El umanto se extinguió, no hay bogas y peligra el karachi, por: La Razón / JORGE QUISPE, Suplementos: Escape – especies, La Paz 07 de julio de 2013.

oficial, como establece la UICN (Comité Español de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)”, agrega Sarmiento desde su laboratorio.⁹⁸

3.3.2. Mercado Lanza y La deseada boguita

En el mercado Lanza, de La Paz, pocas cocineras recuerdan el sabor de la boga, popularmente llamada k’esi.

“No conozco nada del umanto, pero el k’esi es como el mauri (otra especie del lago). ¡Sírvese un platito a sólo 12 bolivianos!”, invita Ana, desde el puesto Doña Jacinta, en el tercer piso del mercado, en un intento por convencer al comensal de que en verdad no hay mucha diferencia entre uno y otro pescado, que no importa.

El último Libro Rojo de la Fauna silvestre de los vertebrados de Bolivia, que publicó en 2009 el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, indica que la *Orestias pentlandii* se halla en “peligro crítico”, un estadio previo a “extinto en estado silvestre”, mientras que la etapa superior es “extinto”.

“Hace unos 25 años que la boga ha desaparecido de la pesca comercial. Nosotros hemos buscado estos peces muchísimo entre 1980 y 1984, y ya para esos años su población era muy reducida”, explica Sarmiento al tiempo que muestra dos especímenes de la boga que se conservan en uno de los centenares de botellones de la CBF. Perdido el umanto, la boga sufrió una indiscriminada sobrepesca por su tamaño, unos 18 centímetros de la cola a la cabeza, su sabor exquisito y porque, de paso, tenía pocas espinas.

Y si en el mercado algunas cocineras comparan el sabor del k’esi con el del mauri, el pescador Katari, de Chúa, cree que su carne se parecía a la del pejerrey.

Ciertamente, hace 25 años no hay rastros de la boga, pero Sarmiento aconseja que se debe esperar al menos otro tiempo similar antes de declararla extinta.

⁹⁸ Investigador del Comité Español de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, En *Ibidem*.

En Perú se afirma que en lagunas que se comunican con el Titicaca existen bogas. “Me han dicho que hay estos peces en las lagunas de Arapa, al norte del Titicaca, y en Saracocha y Alonso (otros espejos de agua que se comunican con el lago)”.⁹⁹

No obstante, Sarmiento cree que es poco probable que la boga se haya reproducido en alguna parte fuera del lago. “Nosotros fuimos hasta allí (Arapa), pero ni la gente del lugar dice haber pescado ese pez y en tres días que estuvimos nosotros no pescamos nada en absoluto”.¹⁰⁰

Barrera,¹⁰¹ es mucho más contundente. “Estas especies viven solamente en el Titicaca”. Las bogas a las que se hace referencia en Perú han debido ser introducidas artificialmente, añade la especialista y, de ser así, se necesitaría mucho tiempo y condiciones por demás favorables para su reproducción natural.

La boga realizaba además migraciones reproductivas hacia la cintura vegetal del lago, “lo que coincide con los periodos de mayor captura. En los años 80 y 90, la especie fue considerada muy rara”, dice textualmente el Libro Rojo.

El jefe de la Unidad de Pesca y Acuicultura de la Gobernación de La Paz, Sabas Fernández, cree que la boga ha corrido la misma suerte que el umanto y afirma que ahora se debe actuar para que no pase lo mismo con el karachi amarillo, el ingrediente de una poderosa sopa lacustre.

3.3.3. El manjar del pescado del Lago Titicaca

El aroma de la koa (hojas verdes secas) se siente a metros de un puesto de venta del tradicional wallaque, la nutritiva sopa de karachi en la zona del Cementerio General.

⁹⁹ Declara Esteban Aragón, de Recursos Hidrobiológicos de la Autoridad Binacional del Lago Titicaca (ALT). La Razón: Muerte en el Titicaca. El umanto se extinguió, no hay bogas y peligra el karachi, por: La Razón / JORGE QUISPE, Suplementos: Escape – especies, La Paz 07 de julio de 2013.

¹⁰⁰ *Ibidem*.

¹⁰¹ Directora de la Colección Boliviana de la Fauna (CBF). La Razón: Muerte en el Titicaca. El umanto se extinguió, no hay bogas y peligra el karachi, por: La Razón / JORGE QUISPE, Suplementos: Escape – especies, La Paz 07 de julio de 2013.

Allí, todos los días, los comensales hacen filas para degustar este platillo tradicional de la gastronomía paceña: “Dicen que es bueno para estudiar”, “Es lo mejor para la memoria”, “Tiene muchas vitaminas” son algunos de los argumentos que se escuchan en los improvisados comedores ubicados en plena calle, donde el *Orestias albus* o karachi amarillo, el karachi blanco, k’ellu o khañu en aymara, es el ingrediente central del manjar. No obstante, pocos saben que este preciado pez de unos 16 centímetros de longitud, mandíbula inferior robusta, mentón prominente y cabeza relativamente grande se encuentra en “peligro”, según el Libro Rojo de la Fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia.¹⁰²

“Era considerada abundante en el lago en 1867 (Garman, 1895).¹⁰³ Según Tchernavin (1944),¹⁰⁴ era una especie poco común y en los años 1980 y 1990 fue considerada como una especie rara”, indica el documento científico publicado hace cuatro años.

3.4. ESTUDIOS SOBRE LAS ESPECIES DIEZMADAS DEL LAGO TITICACA

El biólogo Sarmiento remarca que la población del khañu está muy diezmada. “Uno de los problemas que la han llevado a ese extremo es la sobrepesca; otro tiene que ver con que las cinturas vegetales (alimento) son cada vez más escasas por la contaminación y, si a ello le sumamos que ya no encuentra lugares para el desove, su situación es muy delicada”.¹⁰⁵ Pronto podría pasar al estado de “peligro crítico”, teme el investigador de largos barba y pelo.¹⁰⁶

Con datos de 2010, cuando se hizo un estudio en el Titicaca, Fernández¹⁰⁷ añade que la pesca bajó gradualmente. Hace tres años, el promedio por día llegaba a 18.425

¹⁰² Ministerio de Medio Ambiente y Agua: Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia, Van Damme, P. A., F. Carvajal-Vallejos, J. Sarmiento, S. Barrera, K. Osinaga & G. Miranda-Chumacero, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz, Bolivia. 2009.

¹⁰³ Wheeler, A.: The World Encyclopedia of Fishes, 2ª edición, Londres: Macdonald. 1985.

¹⁰⁴ Nelson, J.: Fishes of the World, 3ª edición. Nueva York, Estados Unidos: John Wiley and Sons. 1994.

¹⁰⁵ Moyle, P. y J. Cech.: Fishes: An Introduction to Ichthyology, 4ª edición, Upper Saddle River, Nueva Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. 2000.

¹⁰⁶ *Ibidem*.

¹⁰⁷ Sabas Fernández, Jefe de la Unidad de Pesca y Acuicultura, del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, en La Razón: El karachi, mauri y suche del Titicaca, en peligro de extinción, por: Guiomara Calle / Sociedad, La Paz, 02 de marzo de 2013

kilogramos de peces, cuando en el pasado fácilmente esa cifra se duplicaba y hasta se triplicaba.

Sarmiento sostiene que todas las poblaciones de peces del lago son frágiles y, si bien el karachi negro no está en la misma condición que su par amarillo, otros animales están en riesgo; “son especies endémicas del Titicaca y están amenazadas por factores externos al mismo lago”.¹⁰⁸

El ingeniero Zenteno, de la Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca (ALT), apunta contra la contaminación urbana de las ciudades, cuyas aguas servidas desembocan en el lago; los desechos carburíferos de las embarcaciones, la pesca de especímenes que ni siquiera ingresaron a la etapa de la reproducción, la destrucción de las cinturas vegetales que sirven de alimento y desove para los peces. y la utilización por parte de los campesinos del llachu o plantas ribereñas como forraje para vacas y ovejas.¹⁰⁹

A ello se suman la poca fecundidad y la alta mortalidad de los peces. Si una trucha y un pejerrey son capaces de depositar de 100 mil a 200 mil huevos, las orestias o karachis sólo ponen como promedio 300 huevos. “Es poquísimos y la mortalidad es muy alta, sobrevivirán entre un 10 y un 30%. Unos 30 pececitos que todavía deben crecer y luchar contra enemigos naturales como el pejerrey y la trucha, y los mismos insectos y aves”, describe Sarmiento. Y, ni siquiera el pejerrey está a salvo, pues ante la disminución de una especie diminuta de peces, los ispis, hace un par de años se atrapaba a pequeños pejerreyes para venderlos como aquéllos.¹¹⁰

Por si fuera eso poco, los peces del Titicaca deben lidiar ahora contra una enfermedad que mata grandes cantidades entre noviembre y diciembre, las épocas más calientes del año. El mal se llama “punto blanco” y es una enfermedad introducida. No se sabe cómo

¹⁰⁸ La Razón: Muerte en el Titicaca. El umanto se extinguió, no hay bogas y peligra el karachi, por: La Razón / JORGE QUISPE, Suplementos: Escape – especies, La Paz 07 de julio de 2013.

¹⁰⁹ Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca (ALT): Proyecto conservación de la biodiversidad, en la cuenca del Lago Titicaca-Desaguadero-Poopo y salar de Coipasa, 2005.

¹¹⁰ *Ibidem*.

llegó a las aguas del Lago Sagrado, pero provoca una alta mortalidad en todas las especies. “El ‘punto blanco’ mata a centenares de peces, sobre todo en los sectores más contaminados (bahía de Cohana), y claro, los menos abundantes, como los karachis, son los más vulnerables”, dice Sarmiento. Existe además la posibilidad de que los peces se contagien entre sí.

Un estudio de 1984 de la investigadora norteamericana Lynne Parenti, permitió catalogar en 1984 unas 35 especies de peces en el Titicaca¹¹¹ y, según Zenteno, en la actualidad ese número no pasa de diez. “¿Dónde están las restantes 35?”.

¹¹¹ Stiassny, M. L. J., L. R. Parenti & G. D. Johnson: Interrelationships of Fishes, (eds.). Academic Press. 1996.



ANÁLISIS DE LA NORMATIVA LEGAL

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA LEGAL DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL SUSTENTABLE APLICADA A LA ACTIVIDAD DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA COMO POLÍTICAS DE DESARROLLO RURAL

4.1. NUEVO MODELO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL CONSTITUCIONAL

Los artículos se los debe entender en el marco integral del texto constitucional. En primer lugar, con relación a los principios y fines del nuevo Estado (Parte Primera), que propugnan la promoción del uso responsable de los recursos naturales a través del desarrollo y el fortalecimiento de la base productiva nacional para el bienestar de las generaciones actuales y futuras (Art. 9. 6).

En segundo lugar, en cuanto a las nuevas funciones del Estado en la economía nacional (Art. 316). Entre éstas destacan las de conducir el proceso de planificación económica, con participación social (Art. 316.1); dirigir la economía y regular los procesos de producción, distribución y comercialización de bienes y servicios (Art. 316. 2); dirigir y controlar los sectores estratégicos de la economía (Art. 316.3); participar directamente mediante el incentivo y la producción de bienes y servicios, evitando el control oligopólico de la economía (Art. 316.4); promover la integración de las diferentes formas económicas de producción (Art. 316.5); promover prioritariamente la industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables en el marco de la protección del medio ambiente (Art. 316.6); promover políticas de distribución equitativa de la riqueza y de los recursos económicos del país (Art. 316.7); formular periódicamente, con participación y consulta ciudadana, el plan general de desarrollo, al que deberán ajustarse todas las formas de organización económica (Art. 316.9); gestionar recursos económicos para la investigación, la asistencia técnica y la transferencia de tecnologías (Art. 316.10).

Asimismo el estado garantizara las formas de producción acorde al principio plurinacional y comunitarias de producción:

Artículo 47.

III. El Estado protegerá, fomentará y fortalecerá las formas comunitarias de producción.

De tal forma que se garantice la seguridad alimentaria (Art. 16) entro otros aspectos, lo cual es garantizada en la producción de ciertos recursos con los nutrientes necesarios como es el alimento que proviene de los peces, dado que carecemos de costas marinas, estos son explotados de las fuentes lacustres y cuencas hidrográficas de los ríos, siendo una de las más grandes fuentes de obtención de este recurso el Lago Titicaca, misma que es también fuente de sustento de las poblaciones que habitan en sus riberas, como es el caso de comunidades de la Provincia Tito Yupanqui, 3ra Sección de la Provincia Manco Kapac..

4.1.1. Ampliación de la normativa sobre Tierra y Territorio sobre los recursos naturales

En el Capítulo Noveno del Título II de la Constitución Política del Estado Plurinacional se encuentran las referencias conceptuales relativas a la integralidad de los derechos a la tierra, el territorio y los recursos naturales.

El nuevo ordenamiento jurídico boliviano reconoce, respeta y protege dos formas de propiedad: la individual —que comprende la pequeña, la mediana y la empresarial —y la colectiva o comunitaria— la cual se expresa en el territorio indígena originario campesino, las comunidades interculturales originarias y las comunidades campesinas.

Se recoge el principio de la Reforma Agraria de 1953 de que el trabajo es la fuente fundamental para la adquisición y conservación de la propiedad agraria debiendo, las

pequeñas propiedades y las comunitarias, cumplir con una función social, mientras que las empresariales, con una Función Económica Social (FES). Esta última se define, constitucionalizando los principios de la actual Ley N° 3545, como empleo sustentable de la tierra, conforme a su capacidad de uso mayor, en beneficio de la sociedad, del interés colectivo y de su propietario. La propiedad empresarial está sujeta a revisión periódica para verificar el cumplimiento de la FES, que por mandato de la Ley 3545 se realiza cada dos años. El incumplimiento de la FES conlleva la pérdida del derecho y el retorno de las tierras al dominio del Estado sin indemnización. La expropiación es el otro mecanismo de desapoderamiento de la tierra a sus titulares, que procede, sin excepción, por causal de necesidad y utilidad pública, previo pago de una justa indemnización.

La pequeña propiedad y las propiedades colectivas se benefician de las garantías que evitan su fragmentación o venta a terceros: son de carácter indivisible, imprescriptible, inembargable, inalienable e irreversible y no están sujetas al pago del impuesto a la propiedad agraria. Respondiendo a la realidad de las comunidades campesinas e indígenas del altiplano y el valle, la propiedad colectiva podrá titularse de manera mixta, reconociéndose la complementariedad entre derechos colectivos e individuales y, a la vez, respetándose la unidad territorial de la comunidad.

La CPE rescata, en parte, aquella demanda histórica de los pueblos indígenas de la concepción integral territorio. El Art. 403 reconoce, bajo la controvertida categoría de territorio indígena originario campesino, ...el derecho a la tierra, al uso y aprovechamiento exclusivo de los recursos naturales renovables en las condiciones determinadas por la ley; a la consulta previa e informada y a la participación en los beneficios por la explotación de los recursos naturales no renovables que se encuentran en sus territorios; la facultad de aplicar sus normas propias, administrados por sus estructuras de representación y la definición de su desarrollo de acuerdo a sus criterios culturales y principios de convivencia armónica con la naturaleza.

El reconocimiento se extiende además a las áreas de producción, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y espacios de reproducción social, espiritual y cultural.

4.2. ELEMENTOS RELEVANTES DEL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE EN EL MARCO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL

Las disposiciones del Título III, de manera coherente a lo que se mencionaba respecto a los elementos conceptuales que enmarcan este Título, pueden ser agrupadas de la siguiente manera:

4.2.1. Fines y contenido del desarrollo rural integral sustentable

El desarrollo rural integral sustentable es parte fundamental de las políticas económicas del Estado, que priorizará sus acciones dirigidas al fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios y del conjunto de los actores rurales, con énfasis en la seguridad y en la soberanía alimentaria, a través de:

- El incremento sostenido y sustentable de la productividad agrícola, pecuaria, manufacturera, agroindustrial y turística, así como su capacidad de competencia comercial.
- La articulación y complementariedad interna de las estructuras de producción agropecuarias y agroindustriales.
- El logro de mejores condiciones de intercambio económico del sector productivo rural en relación con el resto de la economía boliviana.
- La significación y el respeto de las comunidades indígena originario campesinas en todas las dimensiones de su vida.
- El fortalecimiento de la economía de los pequeños productores agropecuarios y de la economía familiar y comunitaria.

4.2.2. Rol del Estado en función de garantizar el desarrollo rural integral

El Estado garantizará el desarrollo rural integral sustentable por medio de políticas, planes, programas y *proyectos integrales de fomento a la producción agropecuaria*, artesanal, forestal y al turismo, *con el objetivo de obtener el mejor aprovechamiento, transformación, industrialización y comercialización de los recursos naturales renovables.*

El Estado promoverá y fortalecerá las organizaciones económicas productivas rurales, entre ellas a los artesanos, las cooperativas, las asociaciones de *productores agropecuarios* y manufactureros, y las micro, pequeñas y medianas empresas comunitarias agropecuarias, que contribuyan al desarrollo económico y social del país, *de acuerdo a su identidad cultural* y productiva.

4.2.3. Objetivos de la política de desarrollo rural

Estas se las pueden establecer dentro de los siguiente parámetros:

- Garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, priorizando la producción y el consumo de alimentos de origen agropecuario producidos en el territorio boliviano.
- Establecer mecanismos de protección a la producción agropecuaria boliviana.
- Promover la producción y comercialización de productos agro ecológicos.
- Proteger la producción agropecuaria y agroindustrial ante desastres naturales e inclemencias climáticas, geológicas y siniestros. La ley preverá la creación del seguro agrario.
- Implementar y desarrollar la educación técnica productiva y ecológica en todos sus niveles y modalidades.
- Establecer políticas y proyectos de manera sustentable, procurando la conservación y recuperación de suelos.
- Promover sistemas de riego, con el fin de garantizar la producción agropecuaria.

- Garantizar la asistencia técnica y establecer mecanismos de innovación y transferencia tecnológica en toda la cadena productiva agropecuaria.
- Establecer la creación del banco de semillas y centros de investigación genética.
- Establecer políticas de fomento y apoyo a sectores productivos agropecuarios con debilidad estructural natural.
- Controlar la salida y entrada al país de recursos biológicos y genéticos.
- Establecer políticas y programas para garantizar la sanidad agropecuaria y la inocuidad alimentaria.
- Proveer infraestructura productiva, manufactura e industrial y servicios básicos para el sector agropecuario.

El verdadero problema de la economía nacional está en el patrón de desarrollo basado en la explotación de materias primas sin concatenación con los demás sectores de la economía.¹¹² Este problema estructural, en sus diferentes etapas -como la explotación de la plata en el siglo XIX; estaño, goma e hidrocarburos en el siglo XX- sigue presente con el ciclo del gas que vive el país actualmente. En la práctica, este cambio es el único que garantizaría salir del círculo vicioso de la pobreza estructural de la economía boliviana.¹¹³

Esta misma matriz tiene su correlato en la economía rural, que privilegia la producción agropecuaria dirigida exclusivamente al mercado internacional, sobre todo los granos oleaginosos como la soya y olvidando otros sectores productivos como es la pesca y la acuicultura.

Si lo que se pretende es superar este esquema, como patrón principal del desarrollo rural vigente, se necesita avanzar hacia un modelo que genere excedentes, garantice la soberanía alimentaria, sea ambiental y socialmente sustentable y se concrete en el marco del respeto de los derechos humanos. La CPE plantea que para lograr esto el Estado debe recuperar un rol preponderante. En esa dirección, los nuevos postulados

¹¹² PNUD, La economía más allá del gas, La Paz, 2005

¹¹³ Sandoval, Dunia: Mimeo, Santa Cruz: 2009

constitucionales le devuelven sus atribuciones de planificación del desarrollo y la posibilidad de intervenir en la cadena productiva de transformación agraria, pecuaria y forestal (Tamburini, 2008),¹¹⁴ en la perspectiva de nivelar las asimetrías estructurales y ampliar la base productiva nacional.

Por otro lado, si la economía agraria privilegiaba actores, considerando a la empresa privada exportadora como el sujeto central del desarrollo, el modelo planteado desde la CPE se reconoce como multi-actor. En el modelo pasado los campesinos fueron considerados pequeños productores inviables y los indígenas poseedores de recursos naturales, con baja capacidad organizativa para aprovecharlos bajo los parámetros del mercado; ahora éstos pasan a ocupar un papel importante en los eslabones de una cadena productiva en construcción, que pretende ser incluyente y equitativa. Y el desafío es mayor si se pone en contexto que estos actores, agroindustriales y campesinos sin tierra, pueblos indígenas y empresarios madereros, etc., llegan a esta situación después de una etapa de lucha reivindicativa que los ha visto enfrentados por cuestionamientos mutuos en cuanto a la legalidad de sus derechos, la legitimidad de sus reivindicaciones y la viabilidad económica y ambiental de sus modelos.

La CPE plantea vincular no solamente actores o sectores a partir de intereses y flujos económicos, sino más bien, antes de ello, superar las barreras generadas durante la vigencia de los anteriores modelos (el capitalismo de Estado y el de mercado). El desafío es entonces nivelar las asimetrías, mejorando los ingresos, y permitir que los intercambios se den en un plano de equidad:

Artículo 307.

El Estado reconocerá, respetará, protegerá y promoverá la organización económica comunitaria. Esta forma de organización económica comunitaria comprende los sistemas de producción y reproducción de la vida social, fundados en los principios y visión propios de las naciones y pueblos indígena originario y campesinos.

¹¹⁴ Tamburini, Leonardo: “Los recursos forestales en la nueva Constitución Política del Estado y en el proyecto de Estatuto Autonómico de Santa Cruz –convergencias y divergencias”, en Coloquio Forestal I. Los recursos forestales en las propuestas de Constitución y Estatutos Autonómicos. Proyecto BOLFOR II., Santa Cruz: marzo, 2008.

Artículo 311.

- I. *Todas las formas de organización económica establecidas en esta Constitución gozarán de igualdad jurídica ante la ley.*
- II. *La economía plural comprende los siguientes aspectos:*
 1. *El Estado ejercerá la dirección integral del desarrollo económico y sus procesos de planificación.*
 2. *Los recursos naturales son de propiedad del pueblo boliviano y serán administrados por el Estado. Se respetará y garantizará la propiedad individual y colectiva sobre la tierra. La agricultura, la ganadería, así como las actividades de caza y pesca que no involucren especies animales protegidas, son actividades que se rigen por lo establecido en la cuarta parte de esta Constitución referida a la estructura y organización económica del Estado.*

4.3. EL DESARROLLO NORMATIVO NECESARIO PARA CONJURAR LAS AMENAZAS Y EFECTIVIZAR LOS AVANCES

El desarrollo legislativo que conviene al presente título, o catálogo de orientación política, debe tener en cuenta los lineamientos básicos expresados en los artículos analizados, previa eliminación de las contradicciones y contrarrestando las interpretaciones distorsionantes a fin de proyectar medidas que consoliden los avances.

4.3.1. Participación social: potenciar la participación social en las decisiones económicas.

Las modificaciones introducidas al Art. 241.I, redujeron la incidencia de la sociedad sobre las decisiones que se toman en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo. Para contrarrestar esto, sería útil institucionalizar un Consejo Nacional de Planificación que constituya un verdadero espacio de participación y decisión.

4.3.2. Tenencia de tierras

Especificar que los terceros reconocidos al interior de los territorios indígenas (Art. 394.I in fine) deben ajustarse al régimen legal autónomo de administración y gestión de recursos que esos pueblos tengan, así como que se trata solamente de los titulares de derechos agrarios saneados (no concesionarios sobre recursos naturales u otros).

Establecer que la mediana propiedad está sujeta a las mismas condiciones que la empresa para su garantía (Art. 394. I).

Establecer que el reconocimiento de los derechos de propiedad y posesión bajo el principio de “irretroactividad” de la ley, del que habla el Art. 309.I, no significa el incumplimiento de la Ley INRA-RCRA respecto al régimen de posesión y propiedad de la tierra que rige en el proceso de saneamiento de la propiedad agraria.

Aclarar que las relaciones servidumbrales están ligadas también a otro tipo de explotaciones agrarias además de la ganadera, por lo que es necesario desarrollar legislativamente la descripción del Art. 398 para comprender realidades como la zafrera (azúcar, castaña, palmito, goma) y otras (*Caza y Pesca*).

4.3.3. Con relación a los objetivos de la política del desarrollo rural

Soberanía y seguridad alimentaria, en función de dar coherencia a los artículos comentados que tienen a la soberanía alimentaria como principio.

La deficitaria infraestructura con la que se cuenta hace que la producción nacional pierda competitividad frente a la extranjera, así como también persisten desniveles en la producción local dependiendo de la región que se trate. Pese a las inversiones de los últimos años, ligadas a la redistribución de la renta petrolera y los grandes proyectos camineros nacionales en curso, las actividades del productor pequeño y mediano, para ser viables, deberían gozar de incentivos que compensen los altos costos de producción

que siguen soportando. En el caso indígena/campesino, y respecto a la inversión productiva propiamente dicha, este componente debe ser parte del apoyo del Estado. Así mismo, debe fortalecerse las autonomías locales y regionales, las cuales serán, a partir de ahora, titulares de competencias relativas a infraestructura en el área rural y por tanto destinatarias de fondos con capacidad de decisión en esos niveles, definiciones que deben ser adoptadas de manera participativa con los actores de esas zonas.

Asistencia técnica, innovación y transferencia tecnológica. Los bajos niveles de producción y productividad se deben, sobre todo, a la inexistente asistencia técnica a la producción y menos a la innovación tecnológica y su transferencia. Por ej. en el oriente estas áreas estuvieron reservadas a proyectos de la cooperación internacional (JICA-Japón, USAID-EE.UU, LIDIVET-DFID-Gran Bretaña, etc.), de quienes, sólo los medianos y grandes productores se beneficiaron. Es necesario fortalecer los institutos y centros creados al influjo de estas iniciativas, haciéndolas llegar a los sectores más desfavorecidos para incrementar la producción y productividad, así como a las áreas de extensión agrícola de las universidades. Resulta clave también articular los nuevos gobiernos locales y regionales con los productores, cuyas nuevas competencias están vinculadas a estas áreas.

Políticas de fomento y apoyo a sectores productivos agropecuarios con debilidad estructural natural. Las políticas respecto de estos sectores fracasaron por sus visiones completamente alejadas de la realidad. Los intentos por vincular los pueblos indígenas directamente al mercado –vía planes de manejo forestal para la comercialización de madera, la introducción de cultivos mecanizados o la crianza de animales sobre los cuales poco conocen- obtuvieron magros resultados, no obstante los apoyos recibidos. Es necesario construir una política con ellos, que considere, no solamente el fomento, sino el respeto por sus formas tradicionales de uso y aprovechamiento de sus recursos naturales, sus formas de relacionamiento con el bosque y el conocimiento acumulado que tienen, poco monetizado y muchas veces sustituido por otros supuestamente rentables.

Entrada y salida del país de recursos biológicos y genéticos. El Estado debe establecer una normativa clara que recupere las disposiciones constitucionales al respecto y la vincule a una política de desarrollo de las mismas a fin de que el bio-comercio beneficie al país y a los titulares de los conocimientos tradicionales asociados a estos recursos:

Artículo 312.

- I. Toda actividad económica debe contribuir al fortalecimiento de la soberanía económica del país. No se permitirá la acumulación privada de poder económico en grado tal que ponga en peligro la soberanía económica del Estado.*
- II. Todas las formas de organización económica tienen la obligación de generar trabajo digno y contribuir a la reducción de las desigualdades y a la erradicación de la pobreza.*
- III. Todas las formas de organización económica tienen la obligación de proteger el medio ambiente.*



PROPUESTA JURÍDICA

CAPITULO V

5. PROPUESTA JURÍDICA

Decreto Supremo N°

JUAN EVO MORALES YAMA

PRESIDENTE EN EJERCICIO DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

ARTÍCULO 1 (Objeto).- Decreto Supremo tiene por objeto, la promoción y desarrollo socioeconómico rural de la región perteneciente al municipio Tito Yupanqui 3ra Sección del la Provincia Manco Kapac, mediante la crianza piscícola en granjas de acuicultura de las especies originarias, para su explotación alimentaria y económica, asimismo para la repoblación de especies en peligro de extinción, a fin de asegurar la conservación y promover el desarrollo y el aprovechamiento sostenible de los recursos hidrobiológicos.

ARTÍCULO 2 (Ámbito de Aplicación).- El presente mandato se establece para todas las personas jurídicas y naturales que desarrollen actividades de acuicultura dentro de la Jurisdicción del territorio que comprende al Municipio Tito Yupanqui, 3ra. Sección de la provincia Manco Kapac del departamento de La Paz y en las aguas sobre las que el Estado ejerce su soberanía y jurisdicción, ya sea de forma privada mediante concesión y acuicultura artesanal destinada a las comunidades indígena originario campesinas pertenecientes al Municipio tito Yupanqui.

ARTÍCULO 3 (Definiciones).- A efectos del presente mandato, se entiende por:

- I. Acuicultura.- Actividad relativa a la cría de organismos acuáticos con la intervención humana, en ambientes naturales y artificiales, para incrementar su producción, comprendidos peces, moluscos, crustáceos, plantas acuáticas y reptiles acuáticos.
- II. Acuicultor.- Persona natural o jurídica dedicada a la acuicultura.
- III. Actividad pesquera.- Serie de actos relacionados con la pesca científica, comercial, deportiva, así como los procesos de aprovechamiento, extracción, transporte, comercialización e industrialización y la protección de recursos hidrobiológicos.

- IV. Autorización.- Derecho reconocido a personas naturales o jurídicas para que puedan dedicarse al procesamiento, a la transformación total o parcial, al acopio y transporte, a la comercialización de los productos pesqueros y acuícolas, o al ejercicio de la acuicultura en predios de propiedad privada.
- V. Aprovechamiento Sostenible.- Utilización racional de los recursos naturales en formas tales que permitan el equilibrio ecológico y aseguren su permanencia en el tiempo para su aprovechamiento por las generaciones futuras.
- VI. Biomasa.- Cantidad total de organismos que viven en un lugar determinado.
- VII. Comercialización.- Es la fase de la actividad pesquera o acuícola consistente en la compra, venta y transporte de los productos de la pesca, con el fin de hacerlos llegar a los mercados internos y externos.
- VIII. Concesión.- Es un derecho otorgado a personas físicas o jurídicas para que puedan ejercer, de modo exclusivo y por un periodo limitado de tiempo, la acuicultura o la pesca en predios públicos y aguas públicas.
- IX. Industrialización.- La fase de la actividad pesquera que consiste en el procesamiento o la transformación de los productos de la pesca o de acuicultura de su estado natural en productos con características diferentes, con el propósito de adecuarlos para el consumo.
- X. Piscicultura.- Es la práctica del cultivo de peces en condiciones artificiales.
- XI. Semilla.- Se consideran semilla los alevinos, larvas, ovas embrionadas y semen de peces que se utilizan para el cultivo y repoblamiento de las especies.

ARTÍCULO 4 (Competencia del Gobierno Central).-

- I. Pertenecen al dominio público del Estado los recursos hidrobiológicos contenidos en las Aguas del Lago Titicaca donde el Estado ejerce su soberanía y jurisdicción de acuerdo con los tratados internacionales suscritos. En consecuencia, compete al Gobierno Central, en coordinación con los organismos autónomos, administrar controlar, regular, promover su desarrollo y aprovechamiento sostenible. Como de garantizar los recursos para su fomento y desarrollo.

- II. Garantizar los recursos económicos para la actividad acuícola a los proyectos de las comunidades indígena originario campesinas asentadas a orillas del lago correspondiente al municipio Tito Yupanqui.
- III. Dichos recursos serán gestionados mediante el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, previo cumplimiento de las políticas establecidas mediante resolución ministerial por la misma para su acceso y ejecución.

ARTÍCULO 5 (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras).- Son competencias y roles del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

- I. El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, Elaborara, propondrá la ejecución de políticas, estrategias y normativa general y específica para el fortalecimiento al desarrollo de las actividades de pesca y acuicultura para el Municipio Tito Yupanqui 3ra. Sección de la Provicnia Manco Kapac.
- II. Promoverá de manera concurrente con el Municipio competentes, la articulación de políticas de calidad y seguridad alimentaria relacionadas con las actividades de pesca y acuicultura.
- III. Coordinara con los Servicios Municipales competentes, la promoción de programas y proyectos de fortalecimiento de las actividades de pesca y acuicultura. Las alcaldías deberán colaborar activamente para facilitar dicha coordinación de modo eficaz.
- IV. Coordinara con otros Ministerios y entidades del sector público, las políticas y acciones necesarias para el acceso y desarrollo de las actividades de la pesca y acuicultura.
- V. Coordinara con los Servicios Municipales competentes la realización de campañas de divulgación e información de los programas de desarrollo en ejecución para el sector acuícola.
- VI. Coordinara con los Servicios Municipales competentes, la promoción para el consumo de pescado emergente de la producción acuicola.
- VII. Establecerá e implementara los sistemas de control necesario para el cumplimiento del presente Decreto Supremo.
- VIII. Propondrá planes y programas de incentivo para el uso sostenible de los recursos hidrobiológicos, para impulsar la industrialización y el procesamiento de los

productos acuícolas, así como para impulsar la apertura de mercados de exportación de tales productos.

- IX. Establecer en coordinación con los Servicios Municipales competentes, medidas de ordenación y manejo de los recursos hidrobiológicos (registros, evaluaciones, monitoreos).
- X. Elaborará, en coordinación con los Servicios Municipales competentes, y propondrá el Plan de Desarrollo Pesquero y Acuícola, así como planes específicos para el desarrollo sostenible de la pesca y acuicultura.
- XI. Procurará recursos económicos para el desarrollo de la pesca y acuicultura.
- XII. Coordinará con los Servicios Municipales competentes, para la emisión de autorizaciones, permisos y concesiones, para la implementación de granjas acuícola.
- XIII. Promoverá y fomentará, en coordinación con los Servicios Municipales competentes, a los sectores sociales y privados para que desarrollen actividades de acuicultura con capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología.
- XIV. Promoverá y fomentará el desarrollo de infraestructura adecuada, en particular los centros de acopio con equipamiento para la cadena de frío, transformación e industrialización, que permita mejorar la comercialización.
- XV. Vigilar, en coordinación con los Servicios Municipales competentes, la calidad y sanidad de los productos acuícolas.
- XVI. Y todas aquellas relacionadas con la pesca y acuicultura que estén específicamente mencionadas en otros artículos del presente mandato pero no estén atribuidas a otros organismos.

ARTÍCULO 6 (Habilitación de ambientes).- El Gobierno Municipal, en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, procurará habilitar ambientes naturales y artificiales en áreas privadas, comunales o públicas, para el desarrollo de la acuicultura. Para ello, promoverán, la realización de los estudios necesarios para contar con la zonificación acuícola de las comunidades originarias campesinas asentadas a orillas del lago, estableciendo para ello normas específicas, en las resoluciones ministeriales que se emita para tal efecto.

ARTÍCULO 7 (Acuicultura sostenible).- Las actividades de acuicultura deberán realizarse de modo que permitan el desarrollo sostenible de la actividad, la protección del medio ambiente y la inocuidad alimentaria de los productos acuícolas.

ARTÍCULO 8 (Condiciones sanitarias).-

- I. El gobierno autónomo municipal en coordinación del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras y de otras si así se lo requiere, determinarán las condiciones sanitarias que deben respetarse en la acuicultura.
- II. A tal fin, el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, reglamentará las condiciones sanitarias para el ejercicio de la actividad de acuicultura. En los reglamentos deberán considerarse, al menos, los siguientes aspectos:
 - a. El registro previo de las substancias destinadas a la acuicultura;
 - b. La indicación de los profilácticos, los agente terapéuticos, las hormonas y otras sustancias químicas prohibidas para su uso en la acuicultura;
 - c. Las medidas preventivas de cuarentena y aislamiento, a fin de solucionar las contingencias sanitaria e impedir el escape de organismo cultivados y el ingreso de organismos externos;
 - d. La obligación de monitorear, controlar y notificar a la autoridad competente la existencia de enfermedades;
 - e. El análisis y destino de las aguas de desecho.

ARTÍCULO 9 (Efectos ambientales).-

A fin de garantizar el desarrollo sostenible de la acuicultura, los centros de cultivo deberán evitar dañar el ecosistema acuático, mantener la calidad y cantidad de las aguas, así como respetar la capacidad de carga del cuerpo de agua en que se emplacen.

ARTÍCULO 10 (Plazo y contenido de las concesiones y autorizaciones de acuicultura).-

- I. Las concesiones y autorizaciones para el establecimiento de granjas acuícolas serán limitadas en el tiempo y podrán renovarse solamente si mantuvieran sus operaciones de producción en conformidad a las normas vigentes.
- II. Se establecerá por vía reglamentaria las condiciones para la concesión y renovación de las concesiones y autorizaciones, así como las causas de suspensión, caducidad o revocación de las mismas

ARTÍCULO 11 (Apoyo al desarrollo de acuicultura artesanal).- El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, a través del Gobierno Autónomo Municipal Tito Yupanqui, siempre en coordinación con los otros Ministerios competentes, brindarán apoyo técnico y capacitación para el desarrollo de microempresas, asociaciones, cooperativas de acuicultura artesanal, a fin de que los productores agropecuarios, pescadores artesanales y otros productores originarios tengan alternativas distintas a la actividad agropecuaria o pesquera, y se garantice la pesca sobreexplotación de los recursos piscícolas del lago.

ARTÍCULO 12 (Registro de acuicultores).- Para desarrollar proyectos de acuicultura, toda persona natural o jurídica deberá estar registrada en el Registro llevado por el Gobierno Autónomo Municipal Tito Yupanqui.

ARTÍCULO 13 (Importación de especies exóticas).-

- I. La introducción de especies exóticas al país solo será autorizada después de la aplicación de un análisis de riesgo ecológico de su introducción, que será aplicado por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, previa justificación de los beneficios socio-económicos o ecológicos potenciales de la acción.
- II. El análisis de riesgo ecológico deberá asegurar que no se alteren los ecosistemas naturales, no se introduzcan patógenos, ni se ocasionen problemas de salud pública.
- III. Como requisito imprescindible antes de la importación, la especie acuática exótica deberá contar con la certificación sanitaria extendida por la autoridad competente y la licencia de importación extendida por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.
- IV. Solo será permitida la introducción de de aquellas especies hidrobiológicas que no estén contenida en la Convención del Comercio Internacional de especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

ARTÍCULO 14 (Plantas procesadoras de alimento para peces).- Las personas naturales o jurídicas que realicen actividades para el procesamiento de alimento para peces, deberán cumplir con las normas de calidad exigidas por la instancia competente, establecidas para el efecto, a fin de garantizar su inocuidad.

Disposiciones adicionales

Artículo adicional Único.- El Gobierno Autónomo Municipal Tito Yupanqui, creara la Unidad de Acuicultura, para la aplicación del presente Decreto Supremo

Los señores Ministros de Estado en los Despachos Economía y Finanzas Públicas, y de Desarrollo Rural y Tierras, quedan encargados de la ejecución y cumplimiento del presente Decreto Supremo.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz.

JUAN EVO MORALES AYMA, Juan Ramón Quintana Taborga, Carlos Gustavo Romero Bonifaz, Rubén Aldo Saavedra Soto, Elba Viviana Caro Hinojosa, Luis Alberto Arce Catacora, Juan José Hernando Sosa Soruco, Ana Teresa Morales Olivera, Arturo Vladimir Sánchez Escobar, Mario Virreira Iporre, Cecilia Luisa Ayllon Quinteros, Daniel Santalla Torrez, Juan Carlos Calvimontes Camargo, José Antonio Zamora Gutiérrez, Roberto Iván Aguilar Gómez, Nemesia Achacollo Tola, Claudia Stacy Peña Claros, Nardy Suxo Iturry, Pablo Cesar Groux Canedo, Amanda Dávila Torres.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La pesca artesanal y la acuicultura son en la actualidad una de las fuentes importantes de producción de alimentos para el consumo humano directo debido a lo que los países propenden a un control nacional sobre las aguas con recursos naturales y que las comunidades pesqueras tengan conciencia del potencial de estas actividades. Ahora se programan nuevas bases para la ordenación y aprovechamiento racionales de los recursos pesqueros y la revisión de estrategias y políticas considerando experiencias anteriores y una planificación para el futuro en relación a los factores de producción como embarcaciones, métodos y artes de pesca, personal calificado y capacidad de investigación. Se tiende también a prestar asistencia en la planificación, ordenación y fomento pesquero, desarrollo de la pesca en pequeña escala, fomento de la acuicultura, el comercio internacional de pescado y la promoción de la actividad pesquera en la solución para el abastecimiento de alimentos.

En este contexto El lago Titicaca, con el lago Poopó, es uno de los recursos hídricos más importantes para el desarrollo de la pesquería en el Altiplano Boliviano.

Existen en el lago aproximadamente 25 especies endémicas de Ciprínidos del género *Orestias*, 2 especies de Bágridos del género *Trichomycterus* y dos géneros introducidos, *Salmo* y *Basilichthys*.

El municipio de Tito Yupanqui – 3ra. Sección del Municipio de Manco Kapac del departamento de La Paz, que fue creada mediante la Ley N° 706, Ley de 06 de febrero de 1985, durante el Gobierno de Hernán Siles Zuazo, la pesca constituye una de las actividades más importantes, ya que existe un buen número de familias que se dedican a esta actividad, en particular las comunidades ribereñas al lago como Tito Yupanqui, Chiquipata, Huatapampa, y Chichilaya que son las que se dedican a la pesca. Dado que sus habitantes en la actualidad según datos del último Censo de población y vivienda del 2012, la población se incrementó a 6,261.00 habitantes, con una tasa de crecimiento interanual de 5.79 anual que comprende los periodos del 2001 al 2012.

En este contexto el desarrollo rural sostenible desde el enfoque analítico y dogmático propio de un encargo eminentemente jurídico, aporta un mensaje destinado a guiar el rol ético que, dada la coyuntura actual, deben cumplir los agentes directos de la actividad pesquera y acuícola, como actividad primaria de las comunidades pesqueras. Sobre todo cuando los recursos pesqueros son de propiedad común, como en el caso de los lagos y ríos de Bolivia, y existe acceso libre a ellos, los agentes buscan maximizar sus ganancias extrayendo la mayor cantidad posible de recursos. Esta “carrera” conduce a los pescadores a tener un mayor número de embarcaciones, mayor capacidad de bodega y, en general, un mayor nivel de esfuerzo pesquero, lo que conduce al sobredimensionamiento de la capacidad instalada y a la sobreexplotación de los recursos.

Es así que dentro del derecho de la acuicultura, el crecimiento de la acuicultura en todo el mundo (con diferencias entre las regiones y economías) siempre implica la expansión de las áreas cultivadas, granjas de cultivo de mayor tamaño, mayor densidad de individuos en los cultivos y la utilización de recursos alimenticios a menudo producidos fuera del área inmediata. A nivel mundial, la acuicultura ha aumentado su impacto social y económico a través de la producción de alimentos, la contribución a los medios de subsistencia y la generación de ingresos. Otros efectos positivos sobre el ecosistema incluye, por ejemplo, el suministro de semillas para la repoblación de especies acuáticas amenazadas o sobreexplotadas. Sin embargo, cuando es mal administrada, la acuicultura puede afectar las funciones de los ecosistemas y los servicios con consecuencias ambientales, sociales y económicas negativas. La acuicultura por lo general también se enfrenta a riesgos derivados de otras actividades humanas como la contaminación de cursos de agua por la agricultura y las actividades industriales.

Los efectos socio-económicos positivos más importantes de la acuicultura están en las categorías de los alimentos, ingresos y diversificación de los medios de subsistencia.

Esto con el fin de precautelar el crecimiento y desarrollo rural, como también de proteger a las especies piscícolas que actualmente se encuentran en peligro de extinción,

por su sobreexplotación, dado que como se menciona anteriormente es el sustento de muchas familias y comunidades del municipio.

En consecuencia la presente investigación luego del análisis establecido y de la teoría mencionada como de los factores socioculturales y la normativa constitucional que es inherente al Desarrollo Rural Sostenible, es recomendable que desde los órganos de gobierno como es el caso del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras se generen Políticas para promover una estabilidad y consolidación Económica de la Zona, dentro del marco de las políticas del vivir bien. Dichos aspectos son propuestos mediante un Decreto Supremo para su viabilidad y aplicación en el Municipio Tito Yupanqui – 3ra. Sección de la Provincia Manco Kapac del Departamento de La Paz, que se plantea en el último capítulo de la presente investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- ALDUNATE Lizana, Eduardo, Limitación y expropiación: Scilla y Caribdis de la dogmática constitucional de la propiedad, en Revista Chilena de Derecho, 33, Santiago, 2006
- ANON: Resultados de la evaluación de los recursos pesqueros del lago Titicaca. Anexo n° 3. Inf. preliminar. Convenio IMARPE-UMSA. Callao, 1985
- Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca (ALT): Proyecto conservación de la biodiversidad, en la cuenca del Lago Titicaca-Desaguadero-Poopo y salar de Coipasa, 2005.
- BEDDINGTON, J.R. and J.G. Cooke: (El rendimiento potencial de las poblaciones de peces) The potential yield of fish stocks. FAO Fish.Tech.Pap., 1983.
- BERMÚDEZ Soto, Jorge, Derecho administrativo general, 2ª edición, Santiago, Thomson Reuters, 2011
- BON, Pierre: El dominio público ante el derecho administrativo francés, en Revista Chilena de Derecho, 25, Santiago, abril-junio 1998
- BROCHMANN, B.S.: Regulación del esfuerzo pesquero a través de licencias de buques (Regulation of fishing effort through vessel licences). FAO Fish.Rep., 1984.
- BUSTAMANTE (E.), TREVIÑO (JL.): Descripción de las pesquerías en el lago Titicaca. Inst. Mar Perú, Puno, 1976.
- CERVIGON, Fernando (Editor): La Acuicultura en Venezuela. Fernando Cervigon Editor. Caracas, 1983
- CLARK, C.W.: Bioeconomía matemática: los recursos renovables de gestión óptima (Mathematical bioeconomics: the optimal management renewable resources), New York, John Wiley and Sons, 1976.
- DOUCET, F.J.: Cuotas de los pescadores: un método para controlar el esfuerzo de pesca (Fishermen's quotas: one method of controlling fishing effort), FAO

- Fish. Rep., (289) Suppl. 1984.FAO: Las pesquerías de aguas continentales frías en América Latina, 2008.
- ESPÍN Canovas: Manual de Derecho Civil, vol. 1, España, 1959
- FRANC (J.), LAUZANNE (L.), ZUNA (F.): Algunos datos sobre las pesquerías de la parte oriental del lago Titicaca Menor. Rev. Inst. Eco. La Paz, 1985
- FAO: Establecimiento de un Enfoque Ecosistémico para la Acuicultura, por: Soto, Aguilar Manjarrez y Hishamunda, 2008.
- GARROD, D.J.: En la variabilidad de la clase anual (On the variability of year class strength). J.Cons.CIEM, 1983.
- GLANTZ, M.H. and J.D.Thompson(eds): Gestión de recursos y la incertidumbre del entorno. Lecciones de la pesca costera Reglamento de afloramiento del esfuerzo pesquero a través de licencias de buques (Resource management and environmental uncertainty. Lessons from coastal upwelling fisheries). New York, John Wiley and Sons, Advances in environmental science science and technology, 1981, Vol.11.
- GRAHAM, Michael: La puerta del Pescado (The fish gate) Londres, Faber and Faber, 2nd ed. 1949.
- GORDON, H.S.: La teoría económica de la pesquería de los recursos de propiedad común (The economic theory of a common-property resource fishery), J.Polit.Econ., 1954
- HARDIN, G.: La tragedia de los comunes (The tragedy of the Commons). Science, Wash., 1968
- HENNEMUTH, R.C., J.E. Palmer and B.E. Brown: Una descripción estadística de contratación en dieciocho poblaciones de peces seleccionados (A statistical description of recruitment in eighteen selected fish stocks). J.North Atl.Fish.Sci., 1980.
- INE: BOLIVIA: Población por Provincias y Municipios, censos 2001 y 2012, tasas crecimiento intercensal, Anexo al D.S. 1672.
- JIMENEZ, Mariano: “Bolivia y Perú, caminando sin Rumbo” Primera Edición 2010.

- Ministerio de Cultura de Bolivia – “El Lago Titicaca, El lago Sagrado” Edición 2007.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua: Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia, Van Damme, P. A., F. Carvajal-Vallejos, J. Sarmiento, S. Barrera, K. Osinaga & G. Miranda-Chumacero, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz, Bolivia. 2009.
- MAMANI y Guisbert: Toponimias Altiplanicas del Departamento de La Paz, 2004
- MONTT Oyarzún, Santiago, El dominio público, Santiago, 2002.
- MURRA, John: “El Mundo Andino: población, medio ambiente y economía”. Ed. IEP. Lima - Perú. 2002.
- PAREJO Alfonso, Luciano, Dominio público: un ensayo de reconstrucción de su teoría general, Revista de Administración Pública, Madrid, enero-diciembre, 1983.
- PALACIOS, L. Y NORIEGA, G.: El área circunlacustre del lago Titicaca. Delimitación, caracterización, potencialidades y limitantes. Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca. INADE. Puno. Perú, 1994.
- PNUD, La economía más allá del gas, La Paz, 2005
- OSSORIO, Manuel: DICC. DE CIENCIAS JURÍDICAS POLÍTICAS Y SOCIALES, Editorial: HELIESTA, Argentina, 2002.
- PAULY, D.: Teoría y gestión de las poblaciones de varias especies tropicales (Theory and management of tropical multispecies stocks). ICLARM Stud.Rev., 1979
- RAVINES, Roger: “Dimensión Histórica de la Tecnología Andina”. Ed. Horizonte. Lima - Perú. 1988.
- RICKER, W.E.: Manual de cálculos para las estadísticas biológicas de las poblaciones de peces (Handbook of computations for biological statistics of fish populations), Bull.Fish.Res. Board Can., 1958
- ROMÁN, Benigno.: Peces Ornamentales de Venezuela. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Barcelona (España). 1992

- ROSTOWOROWSKI, Maria: “Recursos Naturales Renovables y Pesca, Siglo XVI Y XVII”. Ediciones IEP. Lima - Perú. 1981.
- SARDJONO, I.: Los arrastreros prohibidas en Indonesia (Trawlers banned in Indonesia). ICLARM Newsl., 1980
- SHEPHERD, J.G.: Una nueva relación stock-reclutamiento versátil para la pesca (A versatile new stock recruitment relationship for fisheries), and the construction of sustainable yield curves. J.Cons.CIEM, 1982.
- SCOTT, A.D.: La pesca: los objetivos de la propiedad exclusiva (The fishery: the objectives of sole ownership) J.Política .Economica, 1955.
- Taucer, Evelyn - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – “El Lago más Alto del mundo”, edición 2005.
- TAMBURINI, Leonardo: “Los recursos forestales en la nueva Constitución Política del Estado y en el proyecto de Estatuto Autonómico de Santa Cruz – convergencias y divergencias”, en Coloquio Forestal I. Los recursos forestales en las propuestas de Constitución y Estatutos Autonómicos. Proyecto BOLFOR II., Santa Cruz: marzo, 2008.
- TILLION, C.V.: Gestión de la pesca en Alaska (Fisheries management in Alaska). FAO Fish.Rep., 1984, Suppl.3
- ZÚÑIGA Urbina, Francisco, Constitución y dominio público (dominio público de minas y aguas terrestres, en Ius et Praxis, N° 10, Talca, 2005

Normativa legal consultada:

- Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia: Código Civil
- Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia: Ley de 07 de febrero de 2009, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.

Noticias periodísticas consultadas:

- La Razón: El karachi, mauri y suche del Titicaca, en peligro de extinción, sociedad-especies, por: Guiomara Calle, La Paz, 02 de marzo de 2013

- Los Tiempos: Cuatro especies de peces están en peligro de extinción en el lago Titicaca, Economía, Por Anf - Agencia – 14 de abril de 2014
- Agencia de Noticias Erbol: Fauna del lago Titicaca se redujo por cambio climático y pesca indiscriminada, La Paz, viernes 15, abril 2011.
- Periódico el Cambio: Dos especies extintas del lago Titicaca y otras 2 en extinción, La Paz, 12 de enero de 2014.
- La Razón: Muerte en el Titicaca. El umanto se extinguió, no hay bogas y peligra el karachi, por: La Razón / JORGE QUISPE, Suplementos: Escape – especies, La Paz 07 de julio de 2013

Páginas web consultadas:

- Características socio-económicas del lago Titicaca y su cuenca, extraído en:
http://alt-perubolivia.org/web_lago/WEB_LT/Finales/3_carac_socio_eco/carac_socio2.htm
(Revisado: 29 de agosto de 2014.)
- Órganos Regionales de Pesca de la FAO en: www.fao.org/fishery/rfb/search/en



ANEXOS

ANEXO I

Ley de CREACIÓN DEL MUNICIPIO TITO YUPANQUI – 3ra SECCIÓN DE LA PROVINCIA MANCO KAPAC

Bolivia: Ley Nº 706, 6 de febrero de 1985

HERNAN SILES
ZUAZO

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA
REPÚBLICA

Por cuanto, el Honorable Congreso Nacional ha sancionado la siguiente

Ley: EL HONORABLE CONGRESO NACIONAL

DECRE

TA:

Artículo 1º.- Créase la Tercera Sección Municipal de la provincia Manco Kapac del departamento de La Paz, cuya capital es "Tito Yupanqui", debiendo pertenecer a esta sección municipal las poblaciones de Chiquipata, Huata Pamap, Coaquipa, Chichilaya, Calata Grande, Carmen de Calata; colindando al Norte, con el Lago Titicaca; al Sur, con la República del Perú; al Este, con el cantón Tiquina, y al Oeste, con Copacabana capital de la Primera Sección de la Provincia Manco Kapac.

Artículo 2º.- El Instituto Geográfico Militar de conformidad al Artículo 6º del Decreto Supremo de 5 de diciembre de 1950, queda encargado de efectuar las delimitaciones, levantar el plano correspondiente y fijar los hitos respectivos.

Comuníquese al Poder Ejecutivo, para fines constitucionales.

Es dado en la Sala de Sesiones del H. Congreso Nacional, a los veintiún días del mes de enero de mil novecientos ochenta y cinco años.

H. JULIO GARRETT AILLON, Presidente del H. Senado Nacional.- H. SAMUEL GALLARDO LOZADA, Presidente de la H. Cámara de Diputados.- H. Luis Añez Alvarez, Senador Secretario.- H. Mario Rolón Anaya, Senador Secretario.- H. Guillermo Richter Ascimani, Diputado Secretario.- H. Jaime Villegas Durán, Diputado Secretario.

Por tanto, la promulgo para que se tenga y cumpla como Ley de la República.

Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los seis días del mes de febrero de mil novecientos ochenta y cinco años.

HERNAN SILES ZUAZO, Presidente Constitucional de la República.- Federico Álvarez Plata, Ministro del Interior, Migración y Justicia.

ANEXO II
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA
DE LA SITUACIÓN DEL MUNICIPIO

Vista del área de pesca de comunidades circundantes



Fuente: Elaboración Propia (septiembre, 2014)

Vista de la Feria Internacional Perú Boliviana



Fuente: Elaboración Propia (septiembre, 2014)



Fuente: Elaboración Propia (septiembre, 2014)

Mercado local de venta de pescado



Fuente: Elaboración Propia (septiembre, 2014)



Fuente: Elaboración Propia (septiembre, 2014)

Venta local de especies nativas de pescado



Fuente: Elaboración Propia (septiembre, 2014)



Fuente: Elaboración Propia (septiembre, 2014)

Venta de Ispi



Fuente: Elaboración Propia (septiembre, 2014)

Venta y conservación deshidratada del Carachi



Fuente: Elaboración Propia (septiembre, 2014)