

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Escuela de Posgrado

Maestría en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible

**DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA
ARTESANAL EN EL PUERTO MORRO
SAMA DE LA REGIÓN TACNA**

TESIS

PRESENTADA POR:

ING. LUIS ALBERTO BERNARDO RIVERA CHIPANA

Para optar el Grado Académico de:

**MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*) CON MENCIÓN
EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

TACNA - PERÚ

2013

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

**“DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA
ARTESANAL EN EL PUERTO MORRO SAMA
DE LA REGIÓN TACNA”**

Tesis sustentada y aprobada el 03 de setiembre
del 2013; estando el jurado calificador integrado
por:

PRESIDENTE:

Dr. Julio César Isique Calderón

SECRETARIO:

Dr. Walter Lorenzo Ibárcena Fernández

MIEMBRO:

MSc. Luis Antonio Espinoza Ramos

ASESOR: Mgr. Roberto Castellanos Cabrera

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de desarrollarme como profesional, a mis padres quienes en vida fueron, Raúl y Victoria. A mis hijos Diana, Luis Alberto, Richard, Kike y a mi querida esposa quienes me impulsaron a terminar el presente trabajo de investigación y poder seguir avanzando

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros de la Escuela de Posgrado quienes me dieron los conocimientos en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, al Presidente de la Asociación de Pescadores Artesanales de Morro Sama, el Sr. Juan Moina Lerna; al Presidente de la Cooperativa de Pescadores Artesanales de Vila Vila, Sr. Alfredo Villanueva Pachas, quienes me apoyaron en la recopilación de la información a través de las encuestas aplicadas a los gremios de pescadores artesanales del desembarcadero Pesquero Morro Sama, y a la Dirección General de Capitanía y Puerto de Jurisdicción.

A mi asesor Mgr. Roberto Castellanos Cabrera, por su apoyo en la culminación del presente trabajo.

CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.2.1. Formulación del problema general	6
1.2.2. Formulación de los problemas específicos	6
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.4. OBJETIVOS	9
1.4.1. Objetivo General	9
1.4.2. Objetivos Específicos	10
1.5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	10
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	11
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	11

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	11
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	14
2.1.3. Antecedentes a nivel local	15
2.2. BASES TEÓRICAS	17
2.2.1. Desarrollo sostenible de la pesca	17
2.2.2. Leyes y Normas referidos a la pesca	19
2.2.2.1. Ley de pesca	19
2.2.2.2. Decreto supremo	20
2.2.2.3. Código penal	20
2.2.3. Tipos de pesca ilegal	21
2.2.3.1. Pesca con explosivos	21
2.2.3.2. Pesca con incursión de embarcaciones industriales a las 5mn	22
2.2.3.3. Pesca con uso del zumbador	24
2.2.3.4. Pesca con uso del chinchorro	25
2.3. PESCA ARTESANAL EN EL PUERTO MORRO SAMA	26
2.3.1. Ubicación geográfica del puerto Morro Sama	26
2.3.2. Zonas de pesca artesanal en la región Tacna	27
2.3.3. Pescadores Artesanales en la región Tacna	29
2.3.4. Organizaciones y Asociaciones de la región Tacna	30

2.4.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	32
2.4.1.	Desarrollo sostenible	32
2.4.2.	Desarrollo sustentable	33
2.4.3.	La pesca artesanal	34
2.4.4.	Pescador artesanal	37
	CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	39
3.1.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	39
3.2.1.	Población de estudio	39
3.2.2.	Muestra de estudio	40
3.3.	VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.3.1.	Identificación de las variables	41
3.3.2.	Operacionalización de las variables	42
3.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	44
3.5.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	44
	CAPÍTULO IV. RESULTADOS	45
4.1.	RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	45
4.2.	ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL PUERTO DE MORRO SAMA	46
4.3.	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA	

PESCA ARTESANAL ILEGAL	51
4.4. ANÁLISIS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA ARTESANAL	61
4.4.1. Pesca no responsable y no sostenible	61
4.4.2. Pesca responsable y sostenible	62
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	64
5.1. DISCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL PUERTO DE MORRO SAMA	64
5.2. DISCUSIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PESCA ARTESANAL ILEGAL	67
5.3. DISCUSIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA ARTESANAL	74
5.4. ANÁLISIS DE COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	75
CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN	82
CONCLUSIONES	88
RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	92
ANEXOS	99
Anexo 1. Ubicación satelital del Puerto Morro Sama	100
Anexo 2. Pesca ilegal con explosivos	101
Anexo 3. Pesca ilegal con incursión de embarcaciones a las 5mn	102
Anexo 4. Pesca ilegal con zumbadores	103
Anexo 5. Pesca ilegal con uso del chinchorro	104

Anexo 6. Encuesta de la actividad pesquera en puerto Morro Sama	105
Anexo 7. Informe de opinión de los expertos para validación del Instrumento	108
Anexo 8. Data utilizada para el análisis estadístico de contrastación de hipótesis	113
Anexo 9. Ejecución de encuestas en el puerto Morro Sama	115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Esfuerzo pesquero de las embarcaciones artesanales en puerto Morro Sama (1997 – 2011)	7
Tabla 2.	Zonas de pesca en la Región Tacna	28
Tabla 3.	Asociaciones de pescadores artesanales de la Región Tacna	31
Tabla 4.	Operacionalización de la Variable Independiente	42
Tabla 5.	Operacionalización de la Variable Dependiente	43
Tabla 6.	¿Qué tipo de aparejo de pesca utiliza?	46
Tabla 7.	Pregunta 1 ¿Qué actividades considera como pesca ilegal?	47
Tabla 8.	Pregunta 2 ¿Por qué piensa que se realiza este tipo de pesca?	49
Tabla 9.	Pregunta 3: ¿Cuáles son las consecuencias de este tipo de pesca?	50
Tabla 10.	Pregunta 1A: ¿En qué época del año realiza la pesca con explosivos?	51
Tabla 11.	Pregunta 2A: ¿En qué momento del día pescan con explosivos?	52
Tabla 12.	Pregunta 3A: ¿Por qué cree usted que se utilizan explosivos en la pesca?	53
Tabla 13.	Pregunta 4A: ¿Qué daño ocasiona la pesca con explosivos?	54

Tabla 14.	Pregunta 1B: ¿Qué tipo de embarcaciones ingresan a las 5mn (millas náuticas)?	55
Tabla 15.	Pregunta 2B: ¿En qué época del año ingresan a las 5 mn?	56
Tabla 16.	Pregunta N°3B: ¿Qué daño ocasiona el ingreso a las 5 mn?	57
Tabla 17.	Pregunta 1C: ¿En qué época del año utilizan el chinchorro?	58
Tabla 18.	Pregunta 2C: ¿Qué daño ocasiona el uso del Chinchorro?	59
Tabla 19.	Pregunta 4: ¿Por qué cree usted que existe una reducción de la pesca en la zona sur?	61
Tabla 20.	Pregunta 5: ¿Con la práctica de una pesca responsable que nos permite?	62
Tabla 21.	Análisis del contraste de la 1ra hipótesis específica	76
Tabla 22.	Análisis del contraste de la 2da hipótesis específica	79
Tabla 23.	Análisis del contraste de la 3ra hipótesis específica	80
Tabla 24.	Causas de la actividad de la pesca ilegal	83
Tabla 25.	Consecuencias de la actividad de la pesca ilegal	84
Tabla 26.	Impactos de la pesca sostenible	85
Tabla 27.	Causas de la reducción del volumen de pesca	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Esfuerzo total vs captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en puerto Morro Sama (1997 – 2011)	8
Figura 2.	Pescadores artesanales de la Región Tacna	29
Figura 3.	Actividad pesquera que desempeña el pescador artesanal	47
Figura 4.	Tipos de actividad de pesca ilegal	48
Figura 5.	Causas de la utilización de la pesca ilegal	49
Figura 6.	Consecuencias de la pesca ilegal	50
Figura 7.	Época del Año que se utiliza la pesca con explosivos	52
Figura 8.	Uso de la pesca con explosivos	53
Figura 9.	Causa del uso de explosivos	54
Figura 10.	Daño ocasionado por la pesca con explosivos	55
Figura 11.	Tipo de embarcaciones que ingresan a las 5mn	56
Figura 12.	Época del año que ingresan a las 5mn	57
Figura 13.	Daño ocasionado por el ingreso a las 5mn	58
Figura 14.	Época del año que se utiliza el chinchorro	59
Figura 15.	Daños ocasionados por el uso del chinchorro	60

Figura 16.	Causas de la reducción del volumen de pesca	62
Figura 17.	Impactos de la pesca responsable	63

RESUMEN

En la presente investigación denominada “Desarrollo sostenible de la pesca artesanal en el puerto Morro Sama de la Región Tacna”, tiene como objetivo general proponer alternativas de solución para lograr una pesca sostenible. Como instrumento de investigación fue utilizada la encuesta y fue dirigida a 75 pescadores artesanales.

Entre los resultados se obtuvo que la “pesca con explosivos” es la principal actividad ilegal en un 93,3%, seguido muy por debajo el “arte de pesca con tamaño de malla reducida” (4,0%) y se lleva a cabo porque es una “técnica de pesca fácil con menor esfuerzo”, (85,3%) y existe “facilidad para conseguir explosivos” (10,7%). La pesca con “cerco anchovetero” es el más usado (96,0%) por la incursión de embarcaciones industriales a las 5mn, el mayor daño ocasionado por esta actividad es “la captura de peces juveniles” (86,7%) e “infiere en la zona de pesca” (9,3%). La pesca responsable permite la “captura de peces con tallas comerciales” (60,0%) y la “conservación de las especies” (36,0%). Entre las alternativas de solución propuestas fueron: realizar capacitaciones teóricas sobre concientización y capacitaciones de nuevas técnicas de pesca, y sanciones más severas a los que lleven a cabo la pesca ilegal.

ABSTRACT

In the present investigation entitled "Sustainable development of fishing in Morro Sama port Tacna region", aims to propose solutions generally to achieve sustainable fisheries.

Among the results obtained that the "fish bombing" is the main illegal activity in 93,3%, followed far below the "Fishing gear mesh size reduced" (4,0%) and takes out because it is believed to be an "easy fishing technique with less effort" fishing(85,3%) and there is "easy to get explosives" (10,7%).

Fishing with "fence Anchovetero" are most commonly used (96.0%) by the incursion of the 5mn industrial vessels, the greatest damage caused by this activity is "the capture of juvenile fish" (86,7%) and "inferred fishing area"(9,3%). Responsible fishing permits "Catching fish with commercial size" (60,0%) and the "Conservation of Species"(36,0%). Among the alternative solutions proposed were: making the theoretical training on awareness and training of new fishing techniques, and harsher penalties for offenders carrying out illegal fishing.

INTRODUCCIÓN

La pesca es una actividad importante en todo el mundo. Más de mil millones de personas, sobre todo en los países pobres del mundo, dependen de los productos pesqueros para satisfacer sus necesidades de proteínas animales.

Cambios en los ecosistemas inducidos por los seres humanos, como los cambios causados por la actividad pesquera, están poniendo en peligro el bienestar de las generaciones actuales y futuras de las especies marinas.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito recabar información de los pescadores artesanales del puerto Morro Sama para averiguar su percepción de la situación actual de las actividades ilegales realizadas en la pesca como el uso de explosivos, el uso de zumbadores, el uso del Chinchorro y la incursión de embarcaciones industriales a las 5mn(millas náuticas).

El estudio se realiza con la finalidad de proponer alternativas de solución para lograr un desarrollo sostenible de la pesca.

Se sabe que el tema ambiental está cogiendo más fuerza últimamente a nivel internacional, entidades y organizaciones de renombre como Greenpeace describe lo siguiente:

“Una pesca sostenible es aquella cuya prácticas pueden mantenerse indefinidamente sin reducir la capacidad de las especies y tienen por objetivo mantener su población en niveles saludables sin ejercer un impacto negativo sobre otras especies dentro del ecosistema, incluyendo a las personas, que acabe con su fuente de alimento, matándolas de forma accidental o dañando su medio físico” (Greenpeace, 2008)

Y entidades como la FAO expresan que: *“El desarrollo de la pesca sostenible se relaciona con la CALIDAD DE LA VIDA y no debería confundirse con el crecimiento económico, si bien es evidente que ambos están estrechamente vinculados dentro de los sistemas de nuestro mundo moderno” (FAO, 2000).*

Es por eso que el tema de desarrollo sostenible de la pesca es de gran importancia para analizar, más aun teniendo en cuenta estadísticas registradas hasta el 2011 (Tabla 1), sobre la reducción del volumen de pesca en la zona del puerto Morro Sama.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo al informe de la II ENEPA, la encuesta estructural de la Pesquería Artesanal realizado en el 2006, existe un aumento en la reducción del volumen de pesca, a través de los años en lo que se refiere a la pesca artesanal a lo largo de todo el litoral peruano. De acuerdo a la opinión de los pescadores, se puede concluir que es un problema.

Y entre las causas que figuran es que se debe a la práctica de actividades ilegales como la pesca con explosivos y al mayor número de embarcaciones como de pescadores, debido a que mayoritariamente no tienen otra alternativa de ingresos económicos (AECI e IMARPE, 2006).

La reducción en la cantidad y variedad de la pesca artesanal, perjudican la economía del pescador y afecta a la familia, por su menor ingreso al nivel de subsistencia. Otro aspecto que se tiene en cuenta, es el valor del recurso capturado y el esfuerzo de captura; así los pescadores

afirman que tiempo atrás, se podía observar regularmente especies de alto precio en el mercado y que se pescaban cerca de la costa.

Al existir pocos recursos (en volumen y/o variedad), la oferta ya no es atractiva para los comerciantes, lo que genera cierta exclusividad en el lugar para el comerciante, quien aprovechando su posición de dominio impone precios bajos, generando una natural disconformidad en el pescador, que se siente maltratado.

De acuerdo a otro estudio realizado a los pescadores artesanales por el CETMAR (2009) en dos caletas, por región a nivel nacional; manifiesta que entre las causas de la reducción del volumen de pesca está principalmente: **la pesca con explosivos**, una práctica recurrente y prohibida que ocasiona desequilibrios en el ecosistema; otro factor, sería las vikingas que pescan en las dos millas y además usan dinamita; y, otros pescadores atribuyen la contaminación como el principal causante de la reducción de los recursos, entre las fuentes de esta contaminación están el combustible que dejan las embarcaciones.

Y entre las causas del uso de esta pesca ilegal es debido a la poca sensibilidad, al no respetar los principios de la pesca responsable, en que

también cabría alguna responsabilidad compartida con el órgano competente, al no realizar acciones pertinentes ni aplicar sanciones. Uno de los pescadores comentó lo siguiente:

“... vemos en el mercado mayorista unas caballitas que le llamamos lapicero y también el jurel pequeño que nos mata los precios. ¿Quién controla eso?, pero también va acompañado del armador porque cuando pezco veo que es pequeño y suelto, porque no es recomendable para el mercado. ¿Dónde está la pesca responsable? - Pescador de Caleta Santa Rosa (CETMAR, 2009).

Este problema afecta la rentabilidad de los pescadores artesanales, que para sus faenas consumen más combustible, ejercen un mayor esfuerzo pesquero y extraen especies de menores tallas a las permitidas por la que les pagan poco; esto en conjunto implica la reducción de sus ingresos netos.

Por otro lado, además de poner en peligro la conservación de los recursos; a mediano plazo también, podrá estar en riesgo la seguridad alimenticia de la población local, al reducirse la oferta de la proteína animal de mejor calidad y de menor precio relativo (CETMAR, 2009).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Formulación del problema general

¿Cuáles serán las alternativas de solución para el desarrollo sostenible de la pesca artesanal en el puerto Morro Sama de la Región Tacna?

1.2.2. Formulación de los problemas específicos

- a) ¿Existe relación entre las consecuencias de la pesca ilegal con la reducción del volumen de pesca?
- b) ¿Cuál será la relación entre las causas de las actividades de pesca ilegal?
- c) ¿Cuáles serán los impactos considerados por los pescadores artesanales y su relación con el de la FAO respecto al desarrollo sostenible de la pesca artesanal?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En estos últimos tiempos la pesca artesanal a nivel nacional, específicamente en la Región de Tacna, viene atravesando por una problemática económica y social debido a la sobre explotación de los recursos hidrobiológicos, en donde cada vez estos recursos son vulnerados debido a una inadecuada política pesquera en el aspecto

extractivo que se viene dando en nuestro país, ya que las extracciones de las especies de consumo humano directo han sufrido un descenso.

A través de un estudio realizado por la DIREPRO (2012), se publicaron estadísticas sobre el volumen del desembarque de los pescadores artesanales en el Puerto Morro Sama, y se muestran en el siguiente Tabla.

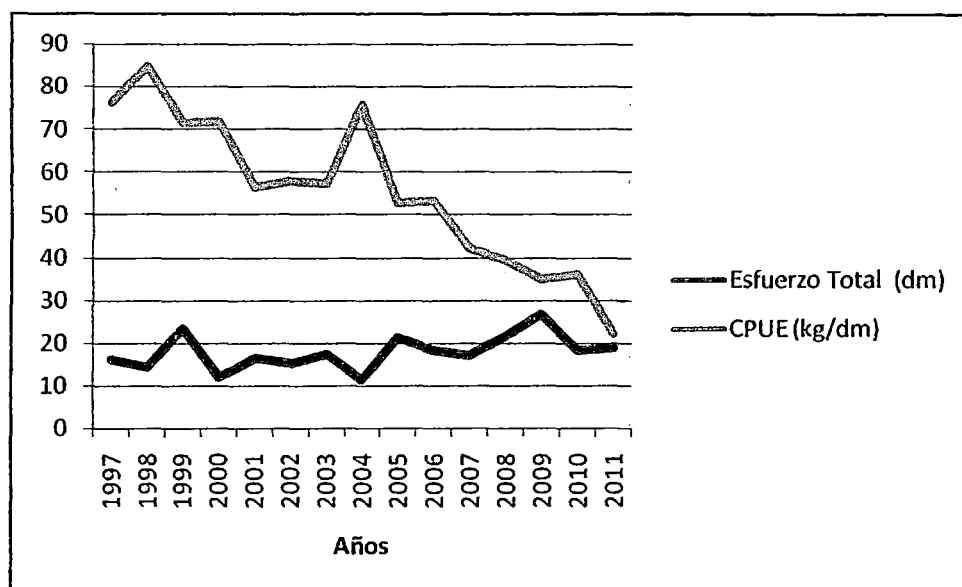
Tabla 1.

Esfuerzo pesquero de las embarcaciones artesanales en puerto morro sama (1997 – 2011).

AÑOS	DESEMBARQUE TOTAL* (t)	ESFUERZO TOTAL* (dm)	CPUE** (kg/dm)
1997	1 234	16 213	76,11
1998	1 231	14 536	84,69
1999	1 678	23 456	71,54
2000	876	12 234	71,60
2001	945	16 786	56,30
2002	889	15 324	58,01
2003	1 002	17 452	57,41
2004	876	11 564	75,75
2005	1 123	21 345	52,61
2006	985	18 456	53,37
2007	734	17 345	42,32
2008	856	21 723	39,41
2009	934	26 789	34,87
2010	667	18 436	36,18
2011	423	18 949	22,32

Fuente: * DIREPRO (2012),**Elaboración propia

En la tabla se puede observar la variación en descenso del volumen de pesca (en toneladas) y la CPUE (kg/dm), a través de los años, y el esfuerzo total (dm) ha permanecido casi constante con pequeñas variaciones hacia el aumento. En la siguiente Figura se observa la relación entre el Esfuerzo Total y la CPUE:



Fuente: DIREPRO (2012).

Figura 1.

Esfuerzo total vs captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en puerto Morro Sama (1997 – 2011).

En la Figura 1, se puede apreciar, claramente, que mientras el “Esfuerzo Total” de pesca se mantiene casi constante con leves aumentos, la CPUE, indica la cantidad de captura que se logra por unidad de pesca experimentando una disminución a través del tiempo, lo

que deja claro que debido a la reducción del volumen de pesca, ha traído como consecuencia que, al realizar el mismo esfuerzo se esté obteniendo menos cantidad de pesca.

Entre las causas de esta problemática están las actividades de pesca ilegal que se desarrollan en la zona.

La importancia de la investigación radica en que a través de esta investigación se pretende evaluar la situación actual del Puerto Morro Sama, (por ser el principal puerto de la Región Tacna), con la finalidad de identificar los problemas y prácticas utilizadas de manera ilegal que afectan negativamente el ecosistema marino. Con los resultados obtenidos se plantearán algunas alternativas de solución a tomar en cuenta para garantizar un Desarrollo Sostenible de la pesca en la región.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Proponer alternativas de solución para el desarrollo sostenible de la pesca artesanal en el Puerto Morro Sama de la Región Tacna.

1.4.2. Objetivos Específicos

- a) Determinar las consecuencias de la pesca ilegal en la reducción del volumen de pesca
- b) Establecer la relación entre las causas de las actividades de pesca ilegal en general con la pesca ilegal con explosivos
- c) Analizar los impactos de la pesca responsable considerados por los pescadores artesanales y por la FAO respecto al desarrollo sostenible de la pesca artesanal.

1.5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

- a) Existe una relación dependiente entre las consecuencias de la pesca ilegal con la reducción del volumen de pesca es dependiente.
- b) La relación entre las causas de las actividades de pesca ilegal en general con la pesca con explosivos es nula
- c) Los impactos de la pesca responsable considerados por los pescadores artesanales son los mismos que los considerados por la FAO.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Antecedentes registrados sobre el daño al ecosistema marino debido al uso de la actividad de pesca ilegal y acciones o reacciones ante esta problemática, se presentan a continuación a nivel mundial, nacional y local.

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

A) Francia (01 de Marzo del 2013)

Esta semana, la organización policial internacional Interpol anunció un plan mundial contra la pesca ilegal.

La pesca ilícita no declarada y no reglamentada, vinculada a otras formas de criminalidad trasnacional como el tráfico de drogas, armas o seres humanos, representa hasta el 20,0% de los peces capturados en el mundo (RFI, 2013).

B) Nicaragua (02 de Abril del 2013)

La Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Sostenible, Fundenic, acusó al gobierno de Daniel Ortega de tolerar el uso de explosivos para la pesca en aguas del Pacífico, un método ilegal al que atribuyó la muerte de peces, tortugas y delfines.

La aparición de cuatro delfines muertos en las costas del Pacífico la semana pasada, que atrajo la atención de autoridades de Recursos Naturales y el Ambiente, "fue por el uso de explosivos por pescadores locales", aseguró hoy Fundenic. El Marena y el Instituto de la Pesca, Inpesca, han sido informados de esta práctica a la que recurren los pescadores para "aligerar la pesca en altamar" y que daña también a tortugas y delfines, señaló la Fundenic.

"Hemos encontrado delfines reventados y con claros indicios de haber muerto por explosivos".

"Hay pruebas documentadas y enviadas a las autoridades correspondientes, pues la pesca con explosivos es una actividad que violenta hasta cuatro artículos de leyes vigentes en el país", mencionó la Fundenic.

La Ministra de Ambiente, Juana Argeñal, dijo ayer lunes a medios oficiales que la probable causa de muerte de los delfines era el fuerte oleaje, que los habría lanzado a las costas e impedido retornar al océano (Canal 15, 2013).

C) Ecuador (31 de Mayo del 2012)

La Dirección Regional de Espacios Acuáticos (Dirnea) de El Oro, capturó a una embarcación de pesca industrial por realizar actividades dentro de las 8 millas del perfil costanero, un territorio prohibido para ese tipo de pesca.

De acuerdo al Acuerdo Ministerial No. 114, del 30 de septiembre de 2010, **dentro de ese margen sólo los pescadores artesanales podrán ejercer sus actividades.** “El Subsecretario de Recursos Pesqueros declara área de reserva de pesca exclusiva para los pescadores artesanales, la comprendida dentro de las 8 millas náuticas medidas desde la línea del perfil costanero continental, incluyendo la Isla Puná”, dice el acuerdo.

Según informó la (Dirnea), a través de un comunicado, los siete tripulantes de la embarcación fueron detenidos y entregados a la Policía Judicial de El Oro y la embarcación, a la Capitanía de Puerto Bolívar.

Producto del operativo también **se confiscaron 1000 libras de la especie Bonito-Sierra (25 gavetas)**, las cuales fueron trasladadas a la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP).

Los aprehendidos podrían enfrentar condenas de uno a tres años. Según el artículo 437 G, del Código Penal vigente, esa podría ser la condena para todo aquel “que extraiga especies de flora o fauna acuáticas protegidas, en épocas, cantidades o zonas vedadas, o utilice procedimientos de pesca o caza prohibidos” (El Comercio.com, 2012).

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

A. Moquegua (22 de Diciembre del 2012)

Entidades del gobierno peruano respaldan leyes que favorecen la preservación de la pesca sostenible con la prohibición de las actividades de la pesca ilegal como lo enuncia en el siguiente artículo:

Ante foro convocado por la Comisión de Producción, MYPE y Cooperativas del congreso de la República, denominado “Evaluación del D.S. 005-2012-PRODUCE”, en conjunto con diversos gremios de pescadores artesanales de las regiones de

Lima, Arequipa, Tacna, Ancash, Ica y Callao, mostraron su respaldo a la preservación de las cinco millas marinas y que la pesca se realice en esta franja del litoral, esté dirigida exclusivamente al consumo humano, tal como lo establece el Decreto Supremo 005-2012-PRODUCE.

A través de la mencionada norma se podrá salvaguardar las diversas especies hidrobiológicas para las futuras generaciones. El presidente de las Asociaciones de pescadores artesanales de Vila Vila y Morro Sama, señalaron que es necesario proteger las primeras cinco millas marinas porque es la zona donde se realiza el proceso reproductivo de diversas especies. *“Con esta norma se respeta a los pescadores artesanales y las familias peruanas se beneficiaran con los recursos marinos”*, expresó Juan Molina, vicepresidente de la Asociación de Pescadores Artesanales de Vila Vila (Prensa Moquegua, 2012).

2.1.3. Antecedentes a nivel local

A. Tacna (17 de Abril del 2013)

El puerto Morro Sama es el desembarcadero más próximo a la zona de diferendo marítimo entre Perú y Chile. La Ministra de la

Producción, Gladys Triveño, anunció el 16 de Abril (2013), la inversión de diez millones de nuevos soles en el mejoramiento del puerto tacneño.

Durante una corta visita a la Ciudad Heroica, Triveño afirmó que además de mejorar las condiciones en que los pescadores artesanales desarrollan su faena, la inversión en Morro Sama está orientada a preparar las instalaciones del puerto ante un escenario positivo, tras la resolución del diferendo marítimo. Los anuncios de Triveño, fueron dados al concluir la reunión sostenida con el Presidente Regional Tito Chocano y autoridades locales competentes, en el tema pesquero y productivo.

Durante la cita, la **ministra recalcó que continuará el ordenamiento pesquero**, preservando las cinco millas marinas del litoral para la pesca artesanal, a pesar de las fuertes presiones del sector industrial (La República, 2013).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Desarrollo sostenible de la pesca

La pesca es una actividad importante en todo el mundo. Produce cada año más de 100 millones de toneladas de pescado y productos pesqueros y contribuye al bienestar humano proporcionando un medio de vida a unos 200 millones de personas. Más de mil millones de personas, sobre todo en los países pobres del mundo, dependen de los productos pesqueros para satisfacer sus necesidades de proteínas animales. La pesca, contribuye también al bienestar humano satisfaciendo necesidades culturales y proporcionando otros beneficios sociales, como el esparcimiento (FAO, 1997).

Sin embargo, informes recientes de la FAO (y de otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales), suscitan preocupaciones respecto de la contribución de la pesca al desarrollo sostenible. Muchas pesquerías están sometidas a pesca excesiva y/o han agotado los recursos ícticos, los que alteran los beneficios potenciales de la actividad pesquera (OLDEPESCA, 1998).

Los cambios en los ecosistemas inducidos por los seres humanos, como los cambios causados por la actividad pesquera, están poniendo en peligro el bienestar de las generaciones actuales y futuras. La

industria pesquera tiene una capacidad de captura muy superior a la tasa a la que los ecosistemas pueden producir pescado, por lo que los recursos naturales (peces y otros recursos naturales como el petróleo y las fuentes de energía no renovables), así como el capital de origen humano y los recursos humanos, no se están utilizando eficazmente (a nivel mundial, regional, nacional y local). La globalización de los mercados del pescado, que ha fomentado la desviación de una parte considerable de la producción pesquera de los mercados locales y nacionales a los de exportación, suscita preocupaciones sobre la eficacia con que se distribuyen los beneficios en relación con el bienestar de un gran número de personas (FAO, 2004).

El desarrollo sostenible exige coherencia política. La elaboración de una estrategia de desarrollo sostenible con ambición de ser horizontal y afectar a las políticas sectoriales, sólo tendrá sentido si existe una clara voluntad política de llevarla a cabo. Existen experiencias recientes, según las cuales, tras un intenso trabajo de elaboración, estrategias de ámbito más concreto como la de biodiversidad o la forestal, han sido archivadas en un cajón, sin que sus objetivos se reflejen posteriormente en la realidad (COSUDE, 1999).

De hecho, estos y otros importantes documentos estratégicos del Gobierno, particularmente en materia ambiental, no han sido considerados, y en algunos casos ni siquiera mencionados, en el documento de consulta elaborado por el mismo Gobierno, obviando un importante cuerpo doctrinal que en algunos casos fue obtenido alcanzando un amplio consenso con los agentes sociales (FAO, 2000 y FAO 2009).

Si no existe voluntad política de cambiar las actuaciones insostenibles para avanzar hacia el desarrollo sostenible, el debate estará vacío antes de producirse. Por ello, es conveniente que se den muestras claras desde el gobierno de auténtica voluntad de avanzar hacia el desarrollo sostenible (Clemente, 2009).

2.2.2. Leyes y Normas referidos a la pesca

2.2.2.1. Ley de pesca

Conforme el numeral 5. del artículo 76º, la extracción de especies hidrobiológicas con métodos ilícitos, como el uso de explosivos, materiales tóxicos, sustancias contaminantes y otros elementos, cuya naturaleza ponga en peligro la vida humana o los propios recursos

hidrobiológicos, así mismo llevar a bordo tales materiales, constituye infracción administrativa.

2.2.2.2. Decreto Supremo

Según lo que establece el DS N° 023-2005-PRODUCE, prohíbe el uso de artes y parejos de pesca que modifiquen las condiciones bioecológicas del medio marino, tales como: redes de arrastre de fondo, redes de cerco industrial, rastras y chinchorros mecanizados, así como también prohíbe las actividades extractivas artesanales y de menor escala con redes de cerco, arrastre de fondo y media agua, dentro de las cinco millas marinas de la línea de la costa.

2.2.2.3. Código penal

La pesca con explosivos, está catalogada como un delito grave, según el artículo 309 del Código Penal y está penada con cárcel de entre 3 a 15 años. Esta ilícita actividad también es sancionada con multas de hasta 200 UIT. Además, la posesión de explosivos por parte de civiles está prohibida y tiene penas severas por terrorismo agravado.

2.2.3. Tipos de pesca ilegal

2.2.3.1. Pesca con explosivos

La pesca con dinamita es un método de pesca no selectiva y uno de los más destructivos debido a que:

- Agota las poblaciones de peces
- Mata la vida marina sin distinción
- Destroza ecosistemas y
- Perjudica al hombre, al poner en riesgo su vida, actividades económicas como la pesca y su seguridad alimentaria.

La pesca con explosivos es lo opuesto a los métodos de pesca sostenibles que persiguen mantener el equilibrio del ecosistema marino en su conjunto, partiendo de capturas donde existe selección de especies y tamaños (Sueiro, 2008).

Entre los daños ocasionados por la pesca con explosivos, están que mata gran cantidad de peces y casi todos los organismos en el área afectada, sean o no de importancia comercial, incluyendo huevos, larvas, crías y juveniles, sin darles la oportunidad de madurar y reproducirse. Los peces que flotan en la superficie son colectados, mientras otros quedan en el fondo. Muchos de los organismos que escapan con diversos grados

de daño mueren después, sin ser notados. En realidad, casi todas las especies marinas (plancton, moluscos, algas, corales, crustáceos, aves, mamíferos marinos, entre otros) que se encuentren en las cercanías del sitio de la explosión, pueden ser afectadas seriamente o morir. (ACOREMA, 2008). En el Anexo 2, se muestra el resultado de la práctica de este tipo de pesca ilegal con explosivos.

2.2.3.2. Pesca con incursión de embarcaciones industriales a las 5mn

La zona de pesca más importante en el mar de Grau se encuentra en las cinco primeras millas, lugar donde se reproduce el 65 por ciento de la biomasa de la anchoveta, así como el 100 por ciento de especies hidrobiológicas como el pejerrey, lorna, cachema, camotillo, carabaya, entre otros.

La importancia de la anchoveta radica en dos frentes: es la principal fuente de alimentación de diferentes peces, además de ser la primera pesquería del Perú

Ante ello, el Ministerio de la Producción, el 25 de agosto del 2012 publicó el Decreto Supremo 005-2012-PRODUCE, el cual establece zonas de reserva de la anchoveta para el consumo humano directo.

De esta manera, se buscará cumplir tres objetivos generales: la protección de los recursos marinos, fortalecer la economía de los pescadores artesanales, e incentivar el consumo humano directo. La principal característica del Decreto Supremo es el establecimiento de tres zonas de pesca:

- 0 a 5 millas: Las embarcaciones artesanales de 0 a 10 m³ de capacidad tendrán el poder de realizar su actividad dentro de las 5 millas, pero el destino de sus recursos solo podrá orientarse al consumo humano directo.
- 5 a 10 millas: Las embarcaciones de menor escala de 10 a 32,6 m³ tendrán una zona exclusiva de pesca. Esto significa que en esta zona de reserva no pueden ingresar las embarcaciones industriales, que sólo podrán pescar a partir de la milla 10. Deberán contar, a partir de ahora, con un sistema satelital de seguimiento y control.
- 10 a 200 millas: Naves de más de 3,6 m³ (toneladas). Destinada a las embarcaciones industriales. Cuentan con un sistema

satelital de seguimiento y control (Ministerio de la Producción, 2012).

En el Anexo 3, se muestran fotos que representan la incursión de embarcaciones industriales en las 5mn (millas náuticas).

2.2.3.3. Pesca con uso del zumbador

El zumbador es un instrumento perturbador que hace que el pez se estimule, se disperse y que sean capturados por el arte de pesca. Esta actividad es considerada como una práctica no amigable con el medio (IMARPE, 2003).

La diferencia entre la pesca de enmallamiento (redes de enmalle) utilizado en la pesca tradicional y con zumbador es que se ha evidenciado las marcas que dejan los peces en las mallas, debido a que el pez por efecto del sonido (generado por el zumbador) estimula al pez incrementando su velocidad provocando el enmallamiento con fuerza de inmediato.(IMARPE, 2009). En el Anexo 4, se muestra este tipo de pesca ilegal.

2.2.3.4. Pesca con uso del chinchorro

Chinchorro es una gran red que sirve para pescar y se utiliza amarrándola entre dos puntos fijos dentro del mar, de manera que los peces se vayan enredando para que luego el pescador, en un pequeño bote recoja el producto que se haya acumulado durante el día.

El chinchorro en el Perú suele ser una gran red que atrapa indiscriminadamente a toda especie y de todo tamaño, no respetando ni el suelo ni la orilla donde van las diferentes especies marinas. Dicha red marina tiene “ojos de malla” o “cocos” de hasta 4 pulgadas o más y para desplegarla usan vehículos de carga de hasta 6 toneladas, esta actividad es incompatible por ser una pesca agresiva (Malcolm, 2010).

Con la promulgación de la Resolución Presidencial N°038-2011-SERNANP, publicada el 13 de Marzo en el boletín de Normas Legales del diario oficial El Peruano, se declaró oficialmente incompatible la utilización del arte de pesca denominado chinchorro, así como la extracción o corte de macroalgas dentro de las 71 áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento (SERNANP, 2011).

El chinchorro es considerado un arte de pesca muy agresivo, ya que su técnica consiste en la captura de las especies marinas por medio del arrastre de grandes redes que se colocan en el mar y luego son jaladas por vehículos motorizados desde la orilla.

El producto de esta pesca, da como resultado la extracción de ejemplares juveniles de especies de fauna marina y de aguas continentales (hasta 50,0 % del total capturado) y de macroalgas, todo ello bajo ningún tipo de control ni selectividad, lo que finalmente desencadena en la reducción significativa de sus poblaciones (Sueiro, 2007)

En el Anexo 5, se muestra la pesca ilegal con el chinchorro

2.3. PESCA ARTESANAL EN EL PUERTO MORRO SAMA

2.3.1. Ubicación geográfica del Puerto Morro Sama

El puerto Grau o conocido como Morro Sama es el principal puerto artesanal.

Su ubicación específica es la siguiente:

Departamento: Tacna

Provincia : Tacna

Distrito : Sama
Longitud : 70°43'35"
Latitud : 17°59'30"

La ubicación satelital del Puerto Morro Sama se ubica en el Anexo 1.

2.3.2. Zonas de pesca artesanal en la región Tacna

Las zonas de pesca de la flota pesquera artesanal de Tacna comprenden un área muy amplia desde:

- Las zonas costeras donde operan los marisqueros, cortineros y pinteros
- Mar afuera utilizado por los cerqueros y
- En altamar los espineleros, llegando estos últimos a sobrepasar las 300 mn (millas náuticas).

Los pescadores artesanales que tienen la condición de “no embarcados” ubicados en Boca del Río, Llostay, Los Palos, Yarada y Santa Rosa, realizan sus faenas de pesca en zonas frente a los lugares donde habitan, o se desplazan por vía terrestre a zonas de pesca cercanas, dependiendo en muchos casos de las condiciones del mar;

empleando principalmente el arte cortina, por ejemplo en el caso de Boca del Río donde se dedican a la extracción de mariscos por las orillas (AECI e IMARPE, 2006).

Las zonas de pesca registradas en la Región Tacna se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2.

Zonas de Pesca en la Región Tacna.

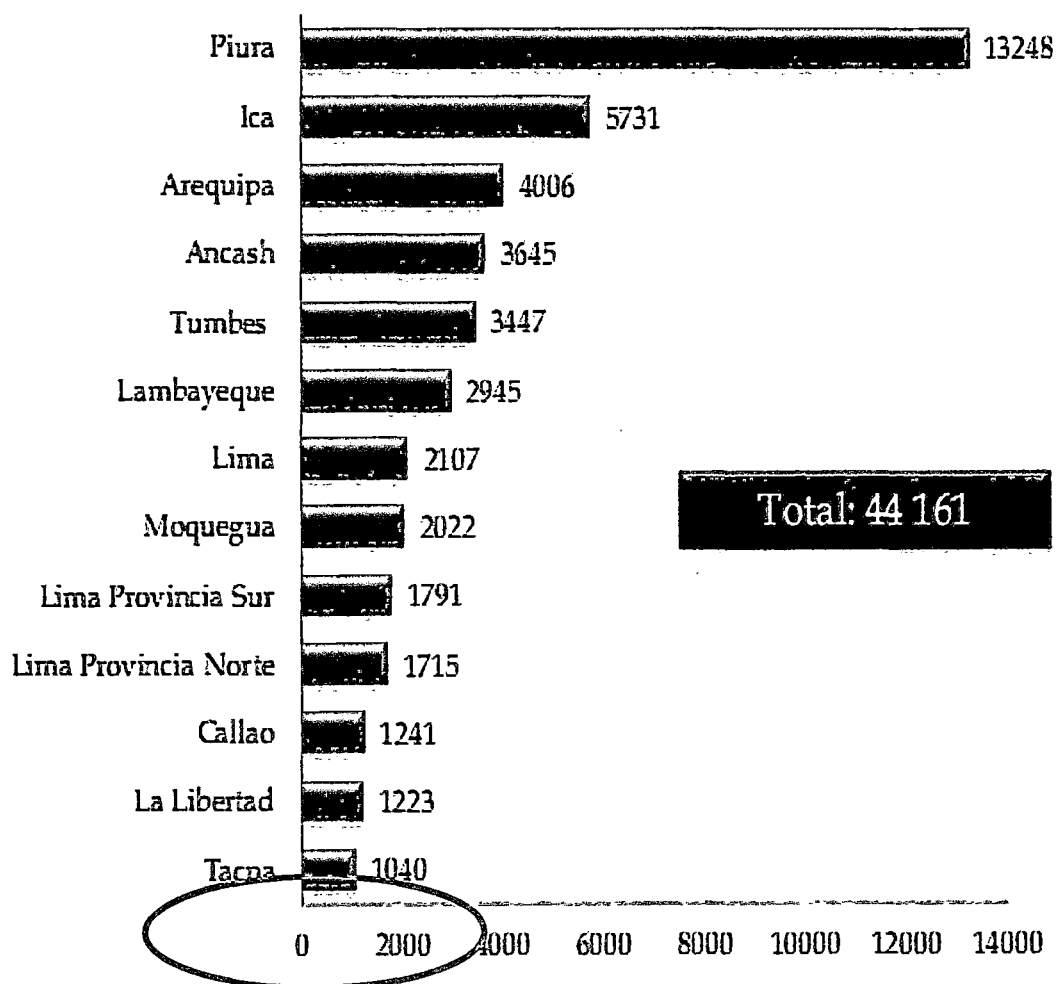
Zonas de pesca	Principales zonas cercanas a la costa
Morro Sama	• Frente a Morro Sama
	• Mesas
	• Meca
	• Quebrada de Burros
Caleta de Picata	• Frente a Picata
	• Frente a Santa Rosa
	• Ite
Vila Vila	• Orilla de Vila Vila

Fuente: AECI e IMARPE, 2006.

En la tabla anterior, se observa que las zonas de pesca incluyen zonas cercanas a la costa de 80 a 300 mn, que es utilizada por los marisqueros, pinteros y cortineros.

2.3.3. Pescadores Artesanales en la región Tacna

A nivel nacional figuran 44 161 pescadores artesanales, pero sólo 1 040 pertenecen a la Región Tacna como se muestra en la figura 2.



Fuente: INEI y el Ministerio de la Producción, 2012.

Figura 2.

Pescadores artesanales de la Región Tacna.

El número de pescadores artesanales de la región Tacna equivale al 2,3% del total a nivel nacional.

2.3.4. Organizaciones y asociaciones de la Región Tacna

Las principales organizaciones de pescadores artesanales de la Región Tacna son:

- *Asociación de Sindicato de Pescadores Artesanales de la Caleta de Vila Vila y Anexos*; fundada a inicios de los años 80, actualmente cuenta con 125 pescadores empadronados, a partir de junio del 2002. El padrón anterior da cuenta de alrededor de 280 pescadores artesanales.
- *Asociación de Pescadores del Puerto Pesquero Morro Sama*; fundada en 1996, agrupa alrededor de 230 socios, en su mayoría provenientes de otras zonas de pesca debido a la oportunidad que ofrecía dadas las condiciones geográficas y de infraestructura. (AECI, 2006).

Aparte de estas dos asociaciones principales existen 12 asociaciones como se presenta en la tabla 3.

Tabla 3.

Asociaciones de pescadores artesanales de la Región Tacna.

Provincia	Ubicación	Asociación	Número de Pescadores
Tacna	Los Palos	Asociación de Pescadores Artesanales de Extracción de Productos Playa Santa Rosa	16
		Asociación Villa litoral Kulauta de pescadores artesanales del centro poblado menor Los Palos	21
		Asociación de pescadores artesanales Agro San Pedro	52
	Todo el litoral	Asociación de Extractores de Productos Hidrobiológicos El Pacífico.	30
	Sama	Asociación de pescadores artesanales Boca del Río	40
		Asociación Hidrobiológica Sama Baja	26
	Morro Sama	Asociación de pescadores artesanales Buzos Civiles Punta Grau- APABCPG	52
	Punta Mesa y Losa	Asociación de Buzos civiles y pescadores artesanales de la Heroica Ciudad – ABCPAHCT	45
Jorge Basadre	Punta Picata (Ite)	Asociación de Pescadores Artesanales Cruz de Picata – APACPIT	28
Tarata	Quilahuani	Asociación de Pescadores de Trucha Quilahuani	24
Candarave	Candarave	Asociación de Pescadores Artesanales Anexo Mamaraya la Represa Jarumas	13
	Huaytire	Asociación de Pescadores Artesanales de Laguna Suches Huaytire	48

Fuente: AECI, 2006.

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.4.1. Desarrollo sostenible

El concepto de desarrollo sostenible fue introducido en la agenda internacional por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (WCED) en 1987, y fue confirmada, por los gobiernos, como prioridad internacional en la CNUMAD en 1992. El Programa 21 puso en marcha un proceso de seguimiento internacional por medio de la Comisión de Desarrollo Sostenible (CSD), que provee la elaboración y aplicación de indicadores de desarrollo sostenible a distintas escalas. La aplicación a la pesca de captura marina, en la que los problemas de explotación no sostenible son particularmente acuciantes, tiene alta prioridad (FAO, 2000 y, FAO 2009).

El desarrollo sostenible se ha derivado de la percepción de insuficiencias en modelos anteriores de crecimiento y desarrollo económico, que no ofrecían una base suficientemente amplia para poder hacer juicios equilibrados sobre los costos y beneficios de las distintas políticas y tendían a centrarse en las ganancias a corto plazo, a expensas de aspiraciones a plazo más largo. El desarrollo sostenible es sencillamente "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades" (CNUMAD, 2004).

En este sentido, el Desarrollo Sostenible se relaciona con ***la calidad de vida*** y no con el crecimiento económico, si bien es evidente que ambos están estrechamente vinculados dentro de los sistemas de nuestro mundo moderno (FAO, 2000).

2.4.2. Desarrollo sustentable

La única diferencia que existe entre *desarrollo sostenible* y *desarrollo sustentable*, es que el desarrollo sustentable, es el proceso por el cual se preserva, conserva y protege **sólo los Recursos Naturales** para el beneficio de las generaciones presentes y futuras, sin tomar en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano, al cual trata de llegar el desarrollo sostenible, que es el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras.

2.4.3. La pesca artesanal

Se denomina pesca artesanal a aquella actividad de captura y recolección de peces y mariscos, donde predomina el trabajo manual, haciendo uso de pequeñas embarcaciones e instrumentos simples de pesca, tales como la atarraya, redes de cerco, cañas de pescar, cuerdas,

etc. La pesca artesanal está orientada principalmente al consumo humano directo. (Sueiro, 2008)

La pesca artesanal es una actividad bastante heterogénea, tanto por el tipo de pesca que involucra como por el tipo de embarcaciones y artes de pesca empleados, así como por el nivel de desarrollo alcanzado. Dentro de esa diversidad, se identifican tres tipos bien definidos de pesca artesanal:

- a) La pesca artesanal avanzada o “de punta”,
- b) La pesca artesanal tradicional y,
- c) La pesca artesanal de subsistencia.

La pesca artesanal “de punta”, se realiza con embarcaciones de tamaño mediano, equipadas adecuadamente con instrumentos de navegación (para pesca de altura), con instalaciones para conservar la captura a bordo, y con artes de pesca de productividad mediana. Este tipo de pesca, muchas veces, compite con la pesca industrial en la captura de peces para el mercado de exportación, tanto en especies para el consumo humano directo como para el de consumo indirecto. Los

pescadores artesanales ubicados en este grupo, se mantienen en actividad a tiempo completo (OLDEPESCA, 1998).

La pesca artesanal tradicional es aquella que se realiza con embarcaciones tradicionales, casi todas construidas de madera, donde los únicos adelantos lo constituyen la introducción de motores fuera de borda -cada vez más potentes- y el uso de redes agalleras de monofilamento. En los últimos años se han hecho mejoras sustanciales en las instalaciones de desembarque, manipulación y conservación de los productos pesqueros que han favorecido el desarrollo de este sector.

Los pescadores artesanales tradicionales, al igual que en la pesca artesanal de avanzada, en su mayoría se mantienen en actividad a tiempo completo, en muchos casos son dueños de embarcaciones o de los instrumentos de pesca, aunque durante el año tienen temporadas de paralización (OLDEPESCA, 1998).

La pesca artesanal de subsistencia, actividad que existe desde épocas muy remotas, se realiza con y sin uso de embarcaciones. Los que no hacen uso de embarcaciones son los cordeleros, buzos a pulmón, etc. Las embarcaciones que se usan en la pesca artesanal de subsistencia

son muy precarias, con aparejos muy rudimentarios y muchos años de vida. La mayor parte de la pesca es para el autoconsumo. Los pescadores de subsistencia regularmente, carecen de medios de producción y de formación técnica, así como de experiencia necesaria para permanecer en esta actividad de manera estable. Ello determina una gran movilidad en este sector, ya sea por la migración o por la ocupación en otras actividades, cuando escasean las especies o cuando aparecen otras oportunidades de trabajo con mejores ingresos o de menor riesgo (Sueiro, 2008).

En el caso del litoral, de las regiones de Moquegua y Tacna, la pesca artesanal tradicional es la más difundida aunque últimamente se ha incrementado la pesca artesanal de subsistencia como consecuencia del desempleo y la crisis económica. Los desempleados del campo y de la ciudad encuentran en la pesca una alternativa de subsistencia (Sueiro, 2008).

2.4.4. Pescador artesanal

Según el artículo N° 70 de la Ley General de Pesca, para dedicarse a la actividad pesquera artesanal, las personas pueden constituirse formalmente como persona natural (pescador artesanal o armador

artesanal) o como persona jurídica (empresas artesanales constituidas bajo diversas modalidades).

Según este artículo, es aquel que habitualmente extrae recursos hidrobiológicos con o sin uso de una embarcación artesanal o arte de pesca, y cuyo producto extraído, se destina preferentemente al consumo humano directo.

Armador artesanal es el propietario o poseedor de una o más embarcaciones pesqueras, siempre que no exceda de treinta toneladas métricas de capacidad de bodega y se encuentren inscritas en el Registro General de Pesquería (Chesson, 1998).

Para ser calificado como pescador artesanal, según la Ley General de Pesca, es requisito haber obtenido el correspondiente carnet de pescador y/o patente de buzo, y para ser calificado armador artesanal es requisito acreditar la condición de propietario o poseedor legal de una o más embarcaciones (Chesson, 1998).

Además de las categorías descritas por la Ley General de Pesca existen otras categorías utilizadas para diferenciar las actividades de extracción:

Existen los llamados **marisqueros o mariscadores** que efectúan actividades de extracción de moluscos, crustáceos y mariscos en general, con o sin empleo de embarcaciones artesanales y, los menos difundidos.

Algueros dedicados a la recolección y extracción de algas en el área intermareal de las playas.

La actividad pesquera en la región Tacna es fundamentalmente *cortinera, mariscadora y mixta*, utilizando también el espinel.

La caleta de Vila Vila, utiliza diversos artes de pesca, debido a que no extraen un recurso en particular, por lo que también se considera de tipo mixta. Utilizan preferentemente redes de enmalle para la captura de pelágicos finos, mariscadora, aun cuando en menor grado, existen pescadores dedicados al espinel y las redes, efectuándose el desembarque en: La caleta de Vila Vila y el puerto Pesquero Morro Sama, Santa Rosa, Los Palos, La Yarada, Llostay y Boca del río (Chesson, 1998).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es de tipo no experimental de corte transversal longitudinal.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

La población y muestra que se tuvo en cuenta para el presente estudio son los Pescadores Artesanales del Puerto Morro Sama ubicado en la Región Tacna.

3.2.1. Población de estudio

La población de estudio fue de 216 pescadores, este dato fue recabado el año 2012, durante la investigación realizada a través de la Asociación de Pescadores Artesanales del Morro de Sama, socios pertenecientes a la asociación de pescadores artesanales del puerto pesquero de Morro Sama.

Se determinó la zona de Sama porque en la región de Tacna sólo Morro Sama y Vila Vila cuentan con infraestructuras pesqueras

Los demás lugares son poblados habitados por pescadores no embarcados quienes realizan sus faenas a lo largo de la costa en la zona intermareal.

3.2.2. Muestra de estudio

De acuerdo a la fórmula propuesta por Hernández (2006), se llevó a cabo la determinación de la muestra:

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

Dónde:

n' = Tamaño de la muestra sin ajustar

S^2 = Varianza de la muestra

V^2 = Varianza de la población al cuadrado.

se : 0,028 error estándar debido a que no se tienen datos estadísticos actualizados

p = 0,9 porcentaje estimado de la muestra, probabilidad de ocurrencia del fenómeno.

$$S^2 = p (1 - p) = 0,9 (1 - 0,9) = 0,09$$

$$V^2 = (se)^2 = (0,028)^2 = 0,000784$$

$$n' = 114,79$$

Para ajustar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + (n'/N)}$$

Determinación del tamaño de la muestra:

N = 216 tamaño de la población

n' = 114,79 tamaño de la muestra sin ajustar

n = tamaño de la muestra

Rpta n= 75 pescadores artesanales

Fueron 75 pescadores artesanales los que se tomaron en cuenta para la aplicación de la encuesta.

3.3. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1. Identificación de las variables

Las variables de la investigación son las siguientes:

- Variable Independiente: Desarrollo Sostenible
- Variable Dependiente: Pesca Artesanal

3.3.2. Operacionalización de las variables

La operacionalización de las variables se presenta a continuación:

Tabla 4.

Operacionalización de la Variable Independiente.

Variable Independiente	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Desarrollo Sostenible	Pesca responsable o sostenible	Impactos en la pesca	Captura de especies con tallas comerciales
			Mayores ganancias
			Conservación de las especies
			Eleva la calidad de vida del pescador
	Pesca No responsable o No sostenible	Causas de la reducción del volumen de pesca	Conservación de los ecosistemas
			Sobrepesca
			Creciente número de embarcaciones
			Modificación del ecosistema
			Cambio climático

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.

Operacionalización de la Variable Dependiente.

Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Pesca Artesanal	Pesca Legal	Tipos	Cortina
			Espinel
	Pesca ilegal	Causas	Buzo
			Cerco
Pesca Artesanal	Pesca Legal	Tipos	Pesca con explosivos
			Introducción de embarcaciones industriales de los 5mn
	Pesca ilegal	Causas	Uso de zumbadores en la pesca con redes de Enmalle
			Chinchorros mecanizados y manuales
Pesca Artesanal	Pesca Legal	Tipos	Falta de recursos pesqueros
			Desconocimiento de las leyes y el daño a los recursos
	Pesca ilegal	Causas	Falta de conciencia ecológica
			Falta de capacitación en técnica de pesca
Pesca Artesanal	Pesca Legal	Tipos	Alejamiento del recurso en las zonas de pesca
			Disminución de los peces
	Pesca ilegal	Causas	Infiere en la zona de pesca
			Conflicto de pescadores de diferentes actividades

Fuente: Elaboración propia.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

El instrumento utilizado para la recolección de datos es la encuesta (Anexo 6), que evaluará la “Actividad Pesquera en puerto Morro Sama”, la encuesta estuvo compuesta por preguntas cerradas con alternativas cualitativas.

La encuesta fue dirigida a los armadores pesqueros o patrones de embarcación. La encuesta fue validada a través del método de Delphi, que tuvo como objeto la recopilación de opiniones de expertos (Anexo 7), sobre el tema de pesca artesanal e ilegal; con los resultados de sus evaluaciones se procedió a la configuración de las preguntas de la encuesta.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se procesaron los datos de la encuesta, “Actividad Pesquera en puerto Morro Sama”, utilizando el paquete estadístico de SPSS 19, y se llevaron a cabo los siguientes análisis:

- Análisis de Frecuencia
- Análisis de Correlación

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se procedió a recolectar la información a través del instrumento diseñado (encuesta), en el puerto Morro Sama, a los pescadores artesanales que laboran en esa zona.

En el Anexo 9, se muestra la actividad de ejecución de encuestas en el Puerto Morro Sama.

Con los datos recolectados y con el asesoramiento de un especialista en estadística, se realizó el procesamiento de datos utilizando el software estadístico SPSS 19. Los resultados se muestran en los siguientes puntos del presente capítulo.

4.2. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL PUERTO MORRO SAMA

En la primera parte de la encuesta se determina las características y la opinión general de los pescadores artesanales acerca de las actividades de la pesca ilegal.

Tabla 6.

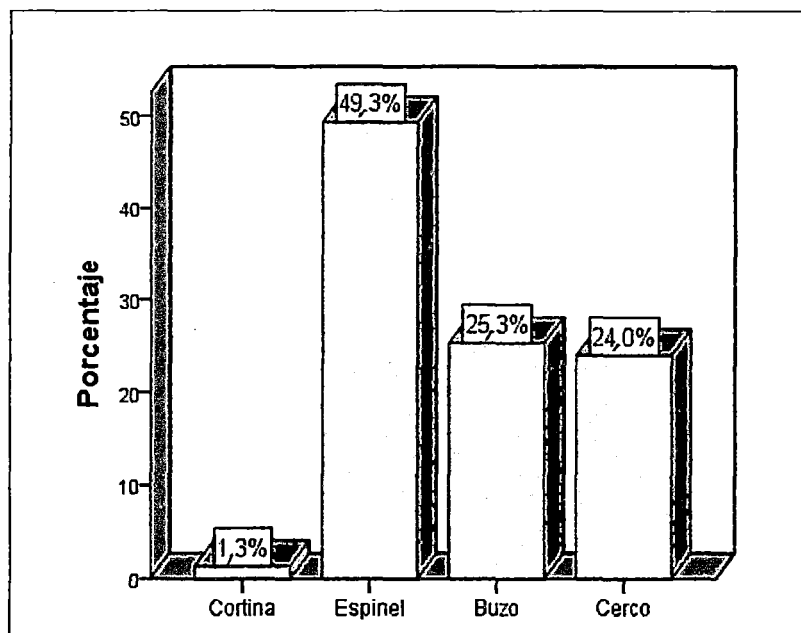
¿Qué tipo de aparejo de pesca utiliza?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Cortina	1	1,3
Espinel	37	49,3
Buzo	19	25,3
Cerco	18	24,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

Entre los tipos de actividad pesquera que desempeñaban los pescadores artesanales que fueron encuestados, en primer lugar con un 49,3%, realizan la pesca con “Espinel”, y en segundo lugar realizan el “Buzo” para pescar (25,3%), y casi con un mismo porcentaje utilizan “El cerco” (24,0%). Sólo un 1,3% equivalente a 1 pescador indicó que utiliza la “Cortina”, para su pesca.

Estos resultados también se observan en la Figura 3.



Fuente: Tabla 6.

Figura 3.

Actividad pesquera que desempeña el pescador artesanal.

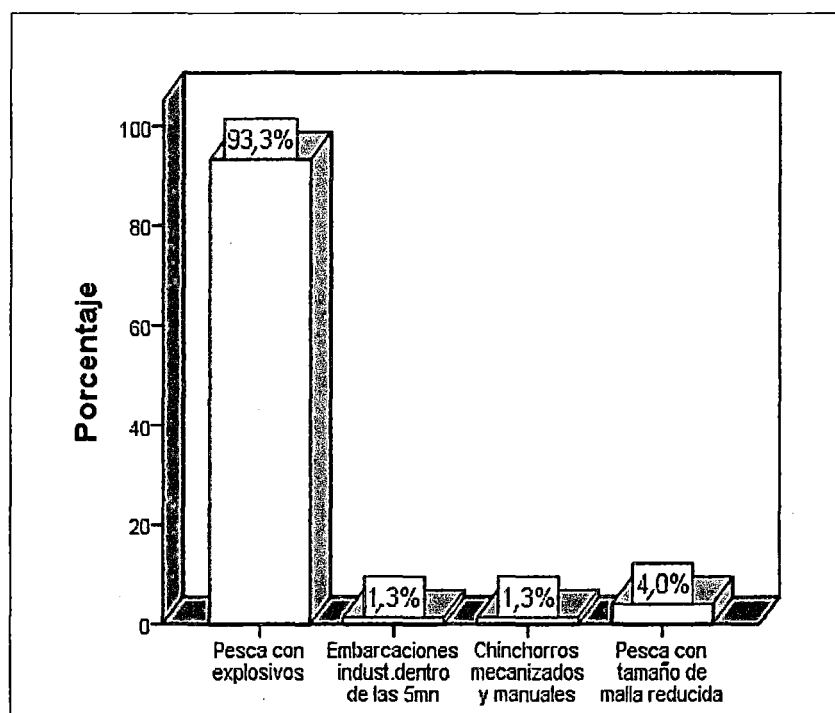
Tabla 7.

Pregunta 1. ¿Qué actividades considera como pesca ilegal?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Pesca con explosivos	70	93,3
Introducción de embarcaciones industriales dentro de las 5 mn	1	1,3
Chinchorros mecanizados y manuales	1	1,3
Artes de pesca con tamaño de malla reducida	3	4,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

En los resultados se puede observar que mayormente es utilizada la pesca con explosivos en un 93,3% y muy por debajo las otras alternativas. En la Figura 4, se puede apreciar estas respuestas:



Fuente: Tabla 7.

Figura 4.

Tipos de Actividad de Pesca Ilegal.

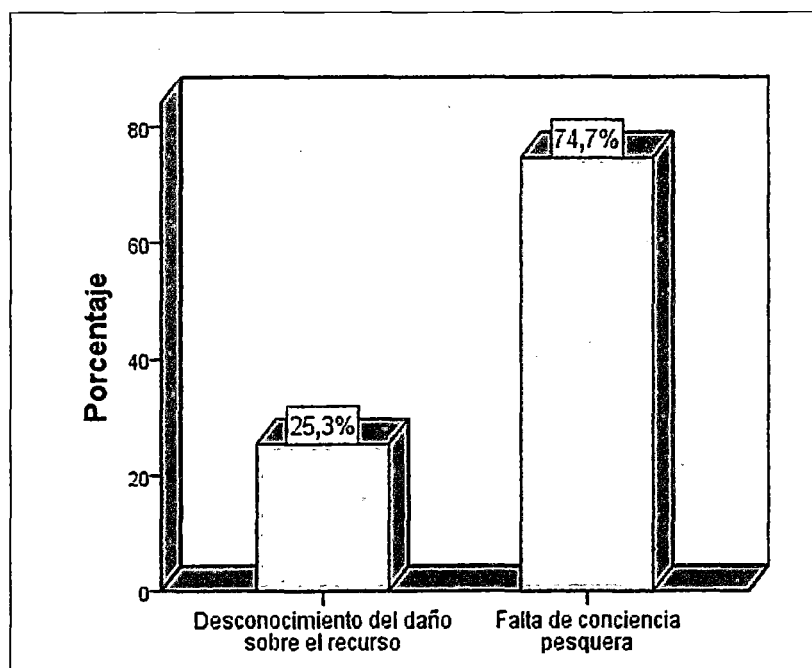
Tabla 8.

Pregunta 2 ¿Por qué piensa que se realiza este tipo de pesca?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Desconocimiento del daño sobre el recurso	19	25,3
Falta de conciencia pesquera	56	74,7
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

El 74,7% de los pescadores artesanales opina que la “Falta de conciencia pesquera”, es la razón principal por la que se realiza la actividad de pesca ilegal.



Fuente: Tabla 8.

Figura 5.

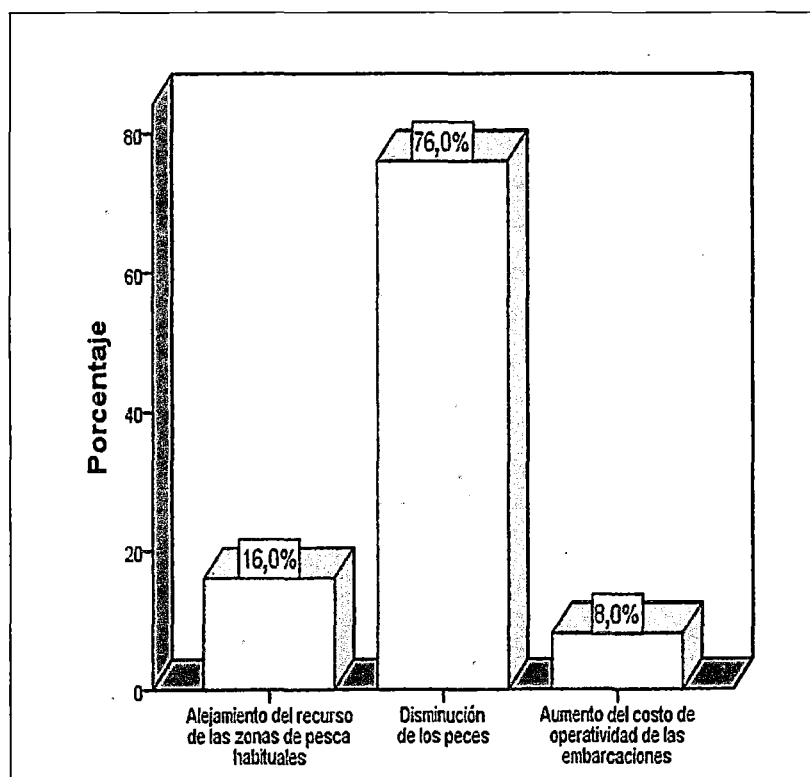
Causas de la utilización de la pesca ilegal.

Tabla 9.

Pregunta 3: ¿Cuáles son las consecuencias de este tipo de pesca?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Alejamiento del recurso de las zonas de pesca habituales	12	16,0
Disminución de los peces	57	76,0
Aumento del costo de operatividad de las embarcaciones	6	8,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.



Fuente: Tabla 9.

Figura 6.

Consecuencias de la pesca ilegal.

Entre las consecuencias de la actividad de pesca ilegal de acuerdo a los pescadores en primer lugar se encuentra “Disminución de peces”, con 76,0%.

4.3. ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PESCA ARTESANAL ÍLEGAL

Esta parte de la encuesta se realizó con la finalidad de indagar la percepción sobre cada tipo de actividad ilegal que es empleada en la pesca artesanal.

A) Con explosivos

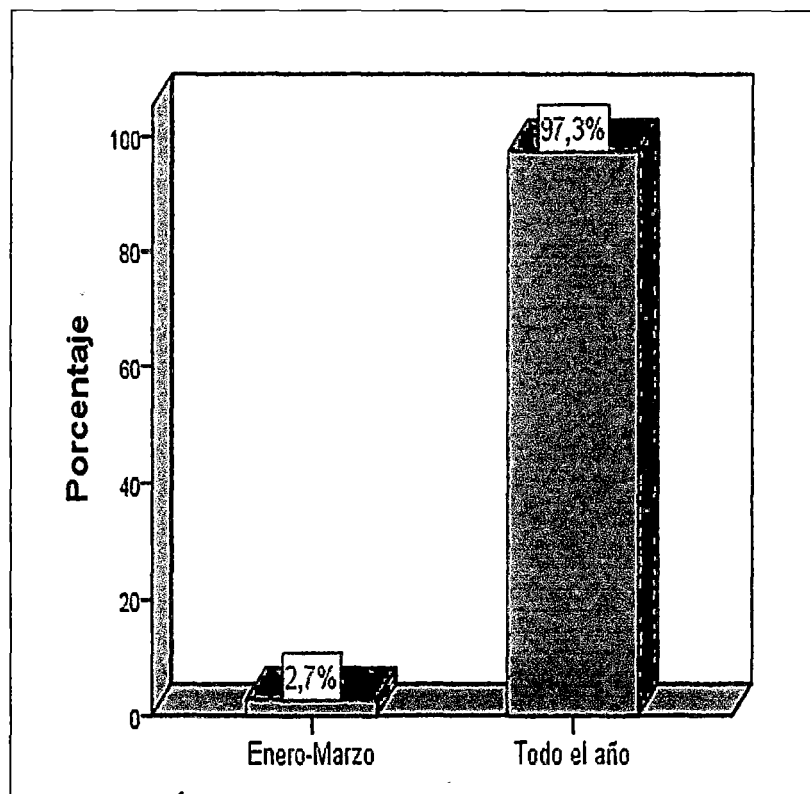
Tabla 10.

Pregunta 1A: ¿En qué época del año realiza la pesca con explosivos?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Enero – Marzo	2	2,7
Todo el año	73	97,3
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

El 97,3% de los encuestados, afirma que todo el año se utiliza la pesca con explosivos.



Fuente: Tabla 10.

Figura 7.

Época del año que se utiliza la pesca con explosivos.

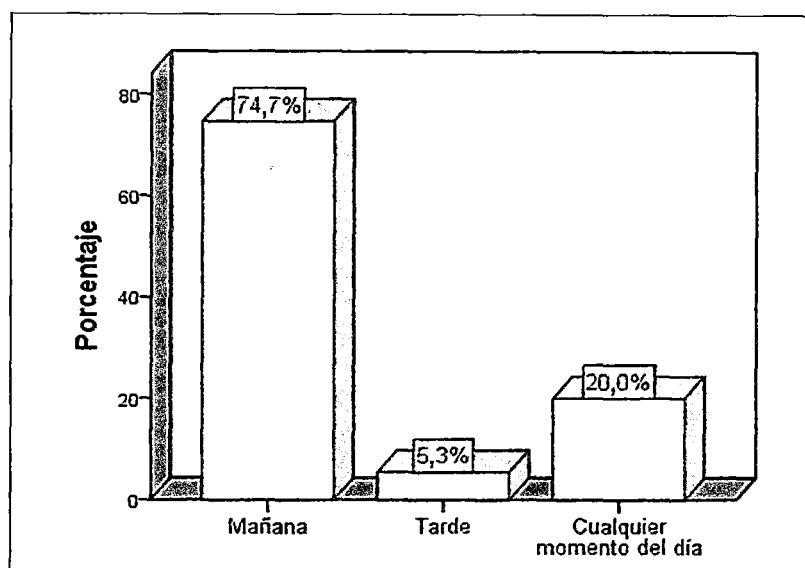
Tabla 11.

Pregunta 2A: ¿En qué momento del día pescan con explosivos?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Mañana	56	74,7
Tarde	4	5,3
Cualquier momento del día	15	20,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

El (74,7%), de pescadores señala que las horas de la mañana es el momento propicio para la pesca con explosivos, sólo un 20,0%, fue en cualquier momento del día.



Fuente: Tabla 11.

Figura 8.

Uso de la pesca con explosivos.

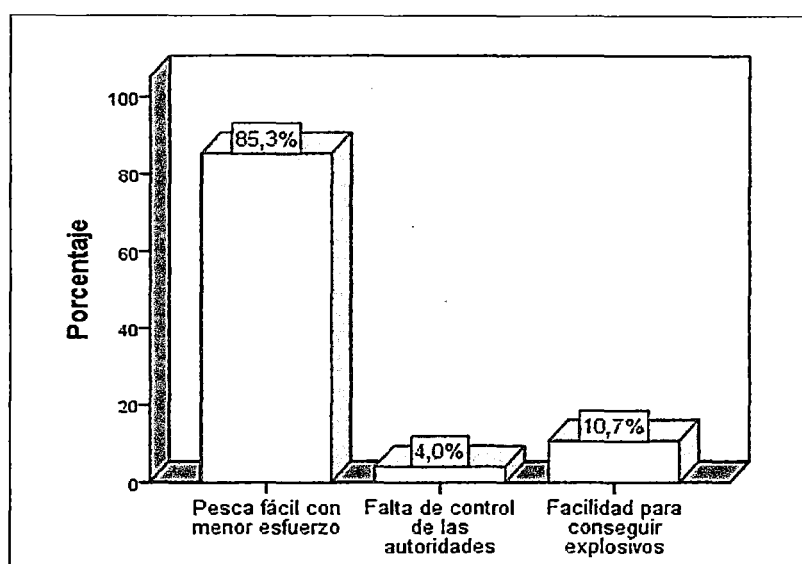
Tabla 12.

Pregunta 3A: ¿Por qué cree usted que se utilizan explosivos en la pesca?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Técnica de pesca fácil con menor esfuerzo	64	85,3
Falta de control de las autoridades	3	4,0
Facilidad para conseguir explosivos	8	10,7
Falta de conciencia ecológica	0	0,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

De acuerdo a la opinión de los pescadores, el 85,3%, expresa que la técnica de pesca ilegal con explosivos se realiza por ser una “técnica de pesca fácil, con menor esfuerzo”, y muy debajo en segundo lugar “facilidad para conseguir explosivos” (10,7%).



Fuente: Tabla 12.

Figura 9.

Causa del uso de explosivos.

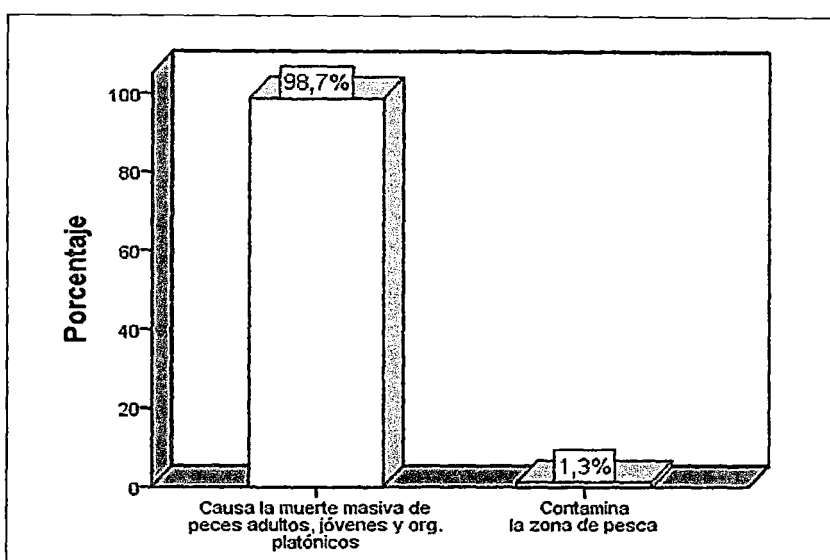
Tabla 13.

Pregunta 4A: ¿Qué daño ocasiona la pesca con explosivos?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Causa la muerte masiva de peces adultos, jóvenes y organismos plantónicos	74	98,7
Contamina la zona de pesca	1	1,3
Alejamiento de los peces de la zona	0	0,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

El daño principal que ocasiona la pesca con explosivos es “muerte masiva de toda clase de peces (adulto, jóvenes) y organismos plantónicos” (98,7%).



Fuente: Tabla 13.

Figura 10.

Daño ocasionado por la pesca con explosivos.

B) Incursión de embarcaciones industriales a las 5 millas náuticas

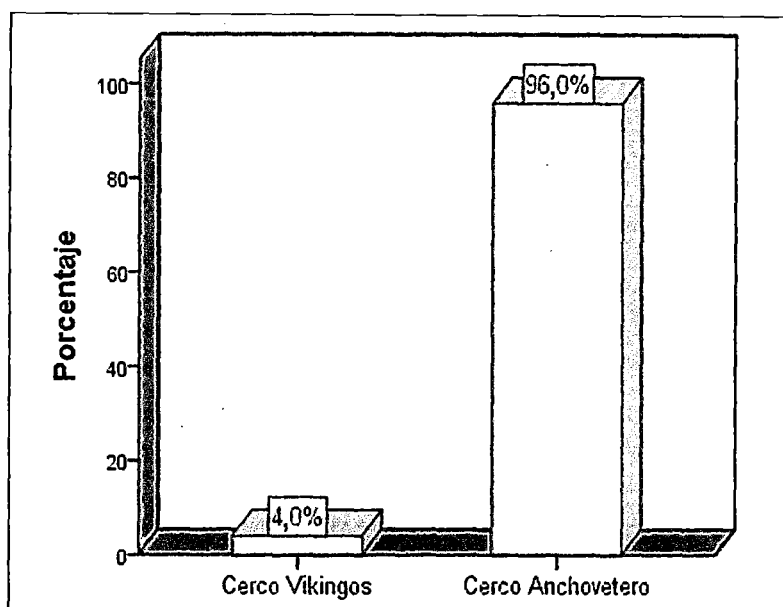
Tabla 14.

Pregunta 1B: ¿Qué tipo de embarcaciones ingresan a las 5 mn?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Cerco Vikingos	3	4,0
Cerco Anchovetero	72	96,0
De arrastre	0	0,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

Las embarcaciones industriales que realizan la pesca ilegal al ingresar a las 5 mn, son las de “cerco anchovetero” (96,0%).



Fuente: Tabla 14.

Figura 11.

Tipo de embarcaciones que ingresan a las 5mn.

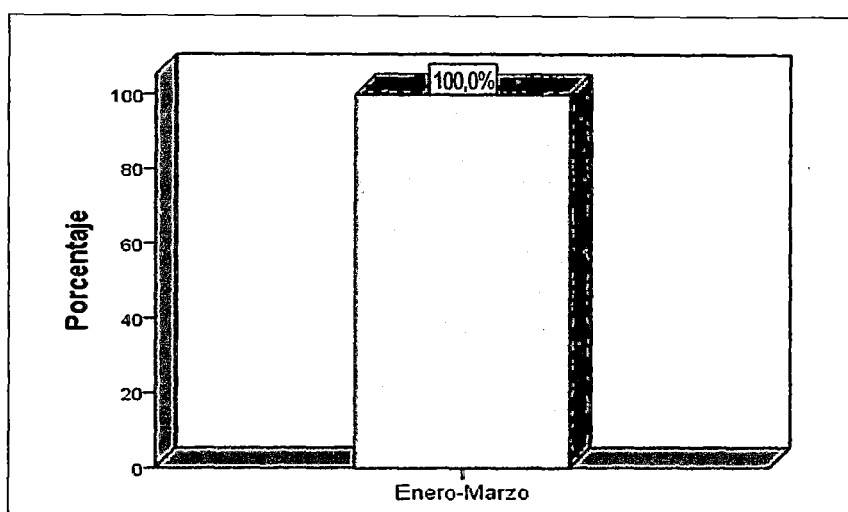
Tabla 15.

Pregunta 2B: ¿En qué época del año ingresan a las 5 mn?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Enero – Marzo	75	100,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

La respuesta a la pregunta sobre la época del año en que las embarcaciones ingresan dentro de las 5 mn, es durante los meses de Enero-Marzo. Fue general entre todos los socios en un 100%.



Fuente: Tabla 15.

Figura 12.

Época del año que ingresan a las 5 mn.

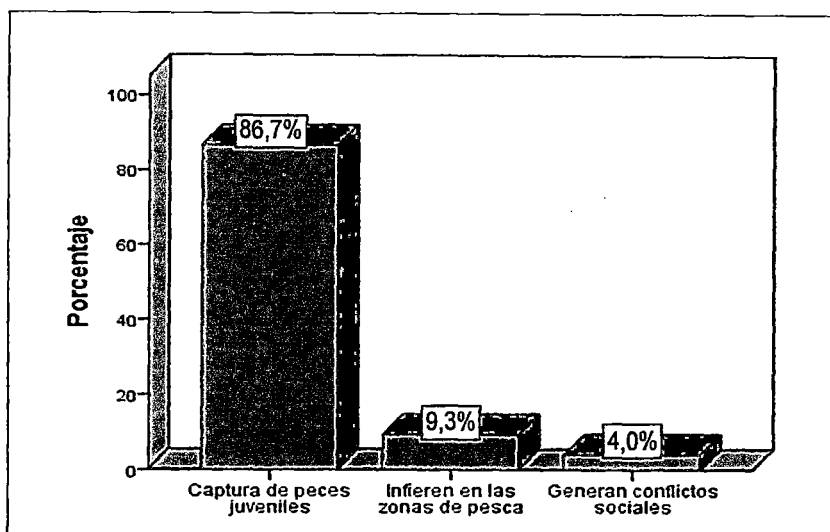
Tabla 16.

Pregunta 3B: ¿Qué daño ocasiona el ingreso a las 5 mn?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Captura de peces juveniles	65	86,7
Infieren en las zonas de pesca	7	9,3
Generan conflictos sociales	3	4,0
Bajan precio del pescado de los pescadores artesanales	0	0,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama
Elaboración propia.

El daño principal que ocasiona la incursión de las embarcaciones industriales es la “Captura de peces juveniles”, en un 86,7%, en segundo lugar consideran que “Infieren en las zonas de pesca” (9,3%).



Fuente: Tabla 16.

Figura 13.

Daño ocasionado por el ingreso a las 5 mn.

C) El uso del Chinchorro

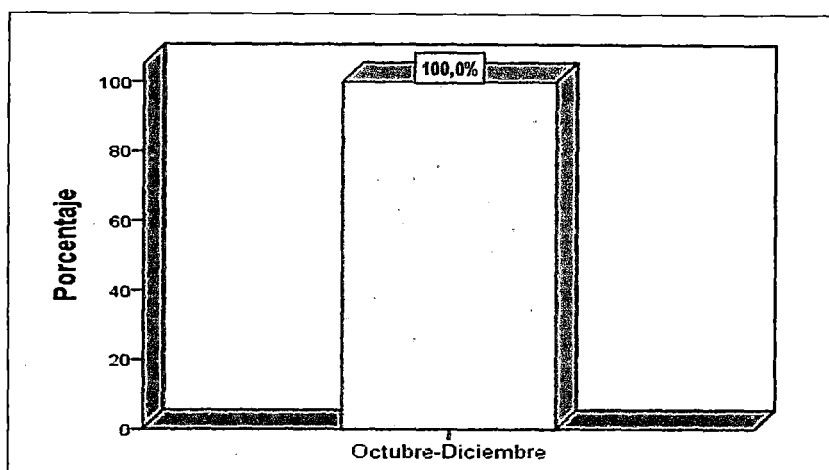
Tabla 17.

Pregunta 1C: ¿En qué época del año utilizan el chinchorro?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Octubre a Diciembre	75	100,0
Enero a Marzo	0	0,0
Abril a Junio	0	0,0
Todo el año	0	0,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia

La época del año en que los pescadores artesanales utilizan el Chinchorro, es de Octubre a Diciembre, unánimemente fue elegida esta opción en un 100%.



Fuente: Tabla 17.

Figura 14.

Época del año que se utiliza el Chinchorro.

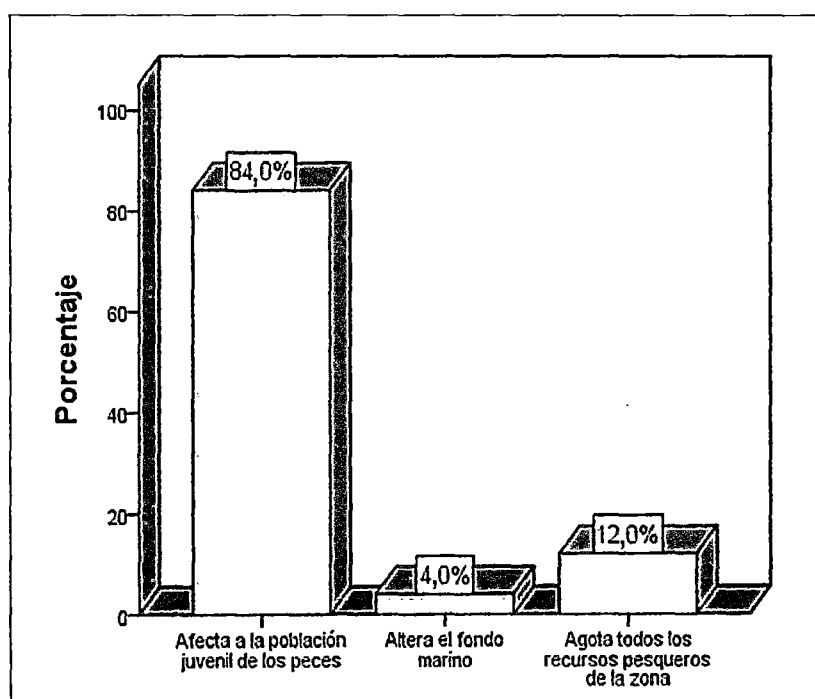
Tabla 18.

Pregunta 2C: ¿Qué daño ocasiona el uso de Chinchorro?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Afecta la población juvenil de los peces	63	84,0
Altera el fondo marino	3	4,0
Agota todos los recursos pesqueros de la zona	9	12,0
Genera conflictos con pescadores de otra actividad	0	0,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.
Elaboración propia.

El uso del Chinchorro “Afecta la población juvenil de los peces” en un 84,0%. En segundo lugar aseguran que su uso “Agota todos los recursos pesqueros de la zona” (12,0%).



Fuente: Tabla 18.

Figura 15.

Daños ocasionados por el uso del chinchorro.

4.4. ANÁLISIS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA ARTESANAL

4.4.1. Pesca No responsable o No sostenible

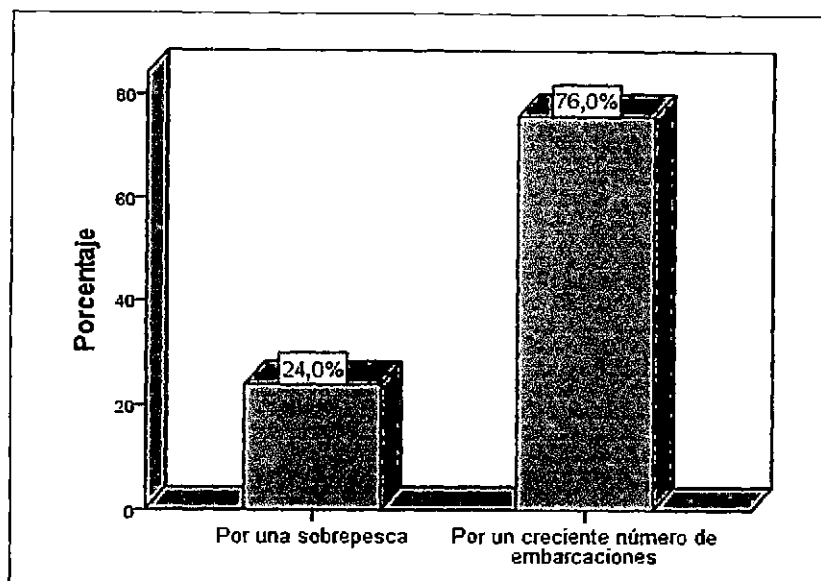
Tabla 19.

Pregunta 4: ¿Por qué cree usted que existe una reducción de la pesca en la zona sur?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Por una sobrepesca	18	24,0
Por un creciente número de embarcaciones	57	76,0
Modificación del ecosistema	0	0,0
Debido al cambio climático	0	0,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama
Elaboración propia.

A la pregunta de qué es lo que consideran como causa de la reducción de la pesca respondieron que es por un “Creciente número de embarcaciones” (76,0%), y en segundo lugar “Por una sobrepesca” (24,0%).



Fuente: Tabla 19.

Figura 16.

Causas de la reducción del volumen de pesca

4.4.2. Pesca responsable o sostenible

Tabla 20.

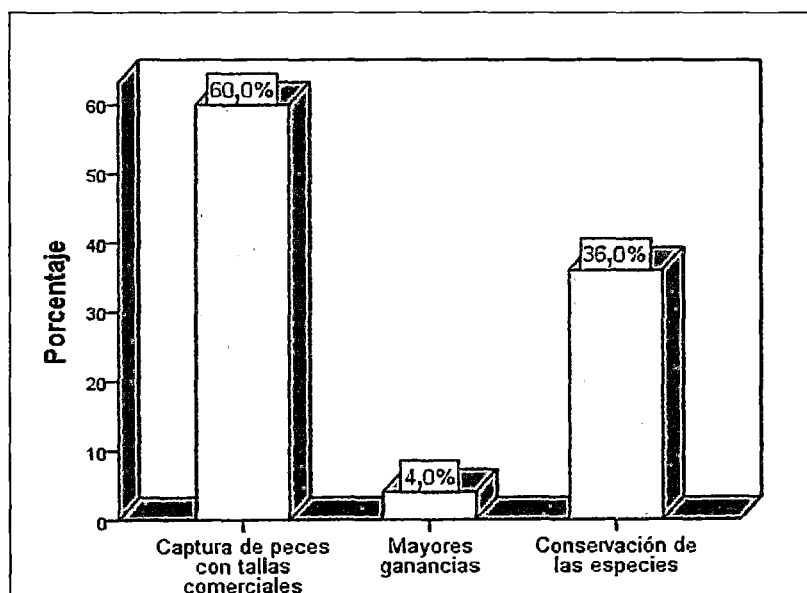
Pregunta 5: ¿Con la práctica de una pesca responsable que nos permite?.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Captura de peces con tallas comerciales	45	60,0
Mayores Ganancias	3	4,0
Conservación de las especies	27	36,0
Eleva la calidad de vida del pescador	0	0,0
Conservación de los ecosistemas	0	0,0
Total	75	100,0

Fuente: Encuesta a Pescadores Artesanales del Morro de Sama.

Elaboración propia.

En la figura 17 se observa que la práctica de la pesca responsable permite “Captura de peces con tallas comerciales” (60,0%), y la “Conservación de las especies” (36,0%), como segunda opción.



Fuente: Tabla 20.

Figura 17.

Impactos de la pesca responsable.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. DISCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL PUERTO

MORRO SAMA

De acuerdo a los resultados obtenidos en la **Tabla 6** se tiene que el aparejo más utilizado es el “Espinel” con un 49,3%, seguido del “Buzo”, con un 25,3%.

En el Puerto Morro Sama a través de un estudio realizado por DIREPRO (2012), sobre los registros de los desembarques de recursos hidrobiológicos, identificaron que el aparejo de pesca utilizado con frecuencia es la red de cortina, espinel y el arpón principalmente. Otros estudios realizados en la región de Tacna, son las “embarcaciones espineleras” (40,4%), seguido de las cerqueras (24,0%) y las de buceo compresora (24,0%) AECI (2006).

En los resultados obtenidos en la **Tabla 7**, el 93,3% considera que la pesca con explosivos es considerada como la principal pesca ilegal.

Dentro de las actividades ilegales que perjudican la pesca de los artesanales en Ilo, se encuentra la intromisión de la flota industrial dentro

de la zona de las 5 mn (12,20%) causando la depredación de los ecosistemas, debido a que es una zona de reproducción de diversas especies (SERNANP, 2010).

De acuerdo al estudio realizado por IMARPE (2007), en la región de Tumbes, los pescadores artesanales indicaron en un 40,1% que la mayor problemática es la introducción de las embarcaciones industriales a las 5mn, seguido de pescadores que operan con redes con tamaños de mallas reducidas en un 24,4%.

Otro estudio, realizado por IMARPE en el 2007, en la región de Lambayeque, las actividades consideradas con pesca ilegal, es la pesca con explosivos (28,9%) y artes de pesca con tamaño de malla reducida (22,5%), seguido del uso de zumbadores (21,9%), introducción de embarcaciones dentro de las 5mn (18,9%) y chinchorros manuales (8,4%).

La pesca con explosivos está catalogada como un delito grave, según el artículo 309 del Código Penal y está penada con cárcel de entre 3 a 15 años. Esta ilícita actividad también es sancionada con multas de hasta 200 UIT. Además la posesión de explosivos por parte de civiles está prohibida y tiene penas severas por terrorismo agravado (IMARPE, 2006).

En la **Tabla 8**, el 74,7% de los pescadores artesanales consideran que “la falta de conciencia pesquera”, es la razón por la cual se realiza la pesca ilegal.

De acuerdo con el estudio realizado por AECl (2006), tuvo como resultado que sólo el 50,0% de los pescadores artesanales del Morro Sama cuentan con secundaria completa y sólo un 6,0% formación universitaria. Este puede ser una de las causas del por qué no cuentan con conocimientos sobre el daño al ecosistema marino.

De acuerdo al estudio realizado por IMARPE (2007), en la región Tumbes, el 29,2%, de la pesca ilegal que cometen generalmente lo realizan por desconocimiento de las leyes, seguido de la escasez de los recursos pesqueros en un 29,2% y la falta de conciencia en un 27,2%.

La falta de conciencia pesquera (32,4%), falta de recursos pesqueros (21,4%), desconocimiento del daño sobre el recurso (18%), desconocimiento de las leyes (17,9%) y la falta de capacitación en técnicas de pesca, son las respuestas recabadas de los pescadores artesanales de la región de Lambayeque por IMARPE (2007).

De acuerdo a los resultados obtenidos en la **Tabla 9**, la disminución de peces es la consecuencia principal (76,0%) de la actividad de pesca ilegal.

Los pescadores artesanales de la región Tumbes, opinaron que las principales consecuencias que ocasionan este tipo de pesquería son: la disminución de los recursos pesqueros en un 31,9%, el alejamiento de los recursos de las zonas habituales de pesca 28,2%, y el conflicto con pescadores de otras actividades 17,3% (IMARPE, 2007).

Entre las consecuencias de la práctica de la pesca ilegal se señalaron, principalmente, la disminución de peces (30,5%), alejamiento del recurso de las zonas de pesca habituales (25,0%) y aumento del costo de operatividad de las embarcaciones (21,7%), resultados de acuerdo a los pescadores artesanales de la región de Lambayeque (IMARPE, 2007).

5.2. DISCUSIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PESCA ARTESANAL ÍLEGAL

A) Con Explosivos

En la Tabla 10, se señala que “Todo el año”, se realiza la pesca con explosivos (97,3%).

De acuerdo a AECI (2006), el mayor porcentaje fue de un 57,1%, para los pescadores artesanales que se dedican a la pesca durante todo el año (temporada completa).

Esto se debe al igual que la respuesta elegida por los pescadores en nuestra investigación ya que el uso de explosivos asegura una cantidad de pesca constante; pero al costo más destructivo para todo el ecosistema marino.

Un 65,2% los pescadores artesanales de Puerto Grande en Huarmey, pescan con explosivos entre Enero-Marzo, seguido Octubre-Diciembre con un 26,1%. (IMARPE - Huarmey, 2008).

La pesca con explosivos, la realizan generalmente en la época de verano entre Enero a Marzo el 77,8% y entre Octubre-Diciembre el 22,2%, de las opiniones vertidas por los pescadores artesanales de la región de Tumbes. (IMARPE - Tumbes, 2007).

En la región de Lambayeque la pesca con explosivos se realiza entre Enero – Marzo (50%) seguido de los meses de Julio – Septiembre (33,3%). (IMARPE - Lambayeque, 2007).

En la **Tabla 11**, el 74,7% señala que durante la “Mañana”, es el momento del día en que pescan con explosivos.

De acuerdo a IMARPE (2007), en la región de Tumbes las horas que cometen este acto ilícito es generalmente en las tardes el 54,5%.

En la **Tabla 12**, los pescadores artesanales consideran que la pesca con explosivos es una “Técnica de pesca fácil con menor esfuerzo” (85,3%).

Generalmente los pescadores cometen estas ilegalidades en la Región Tumbes, debido a que la pesca la realizan con menor esfuerzo (45,3%) y la falta de control de las autoridades marítimas el 40,9% (IMARPE, 2007).

En la **Tabla 13**, la pesca con explosivos “Causa la muerte masiva de peces adultos, jóvenes y organismos plantónicos” en un 98,7%.

De acuerdo al estudio realizado por IMARPE (2008), el 70,0% de los pescadores artesanales respondieron que el daño que ocasiona es la “Mortalidad indiscriminada”, en segundo lugar con un 22,0% “Aleja los peces de la zona de pesca”.

Los daños que generan este tipo de pesquería en las zonas de la región Tumbes son: causan la muerte masiva de peces adultos, juveniles y organismos planctónicos, el 47,0%; contamina la zona de pesca, el 33,6% y alejamiento de los peces de la zona el 18,8%. (IMARPE, 2007).

Los daños que genera este tipo de actividad en la Región de Lambayeque son principalmente: “muerte masiva de los peces adultos, juveniles y organismos planctónicos (39,3%) seguido de “pesca no apta para el consumo” (34,5%). (IMARPE, 2007).

B) Incursión de embarcaciones industriales a las 5 millas náuticas

En la **tabla 14**, las embarcaciones de Cerco Anchovetero (96,0%), son las que mayormente ingresan a las 5mn.

De acuerdo a la investigación de IMARPE (2007), entre las embarcaciones que ingresan a las 5mn son: las de cerco en un 49,8% y las de arrastre en 43,3%, según el aporte de los pescadores artesanales.

El tipo de embarcaciones industriales que ingresan a las 5mn observadas por los pescadores, son el cerco Vikingos (94,0%) y el cerco Anchovetero industriales (4,6%). De acuerdo a las respuesta obtenidas de la encuesta realizada a pescadores artesanales en la región de Lambayeque por IMARPE (2007).

En la **Tabla 15**, señala que de Enero a Marzo (100,0%), es la época en que ingresan las embarcaciones a las 5mn.

El pescador artesanal de Moquegua y Tacna, se ve afectado durante estos meses, por la intromisión de la flota industrial dentro de las 5mn, además de la presencia del lobo marino y la escasez de recursos hidrobiológicos, de acuerdo al estudio realizado por Calderón (2008).

Con un 46,0%, las embarcaciones industriales ingresan entre Octubre y Diciembre con un 36,5% entre Abril y Junio. (IMARPE, 2008)

La incursión de las embarcaciones de las 5mn se llevan a cabo entre Abril a Junio con un 31,8% y entre Enero a Marzo (29,7%). IMARPE- Tumbes (2007).

La incursión de las embarcaciones Vikingas la realizan en temporadas de primavera y principios de verano (Entre Enero y Marzo) 88,0% y en Octubre a Diciembre (6,6%), opinión de los pescadores artesanales de la región de Lambayeque en un estudio realizado por IMARPE – Lambayeque (2007).

En la **Tabla 16**, indica que la “Captura de peces juveniles” es el mayor daño que ocasiona el ingreso a las 5mn (86,7%).

El daño que ocasiona es el de “captura de peces”, con 65,0%, seguido de que “Infieren en las zonas de pesca” con un 19,0% de acuerdo a los pescadores de la zona de Huarmey - Huacho (IMARPE- Huacho, 2008).

El daño considerado por los pescadores de la región Tumbes, es la captura de peces juveniles (35,9%) y que infieren en las zonas de pesca (21,8%). (IMARPE - Tumbes, 2007).

Con un 33,1% es la “falta de control de las autoridades”, bajan precios de pescado de los pescadores artesanales (29,6%), captura de peces juveniles (22,9%) y generan conflictos con otros pescadores de diferente actividad de pesca (14,4%), fue la

opinión de los pescadores artesanales de la región de Lambayeque. (IMARPE - Lambayeque, 2007).

C) Chinchorro

En la **Tabla 17**, se obtuvo como resultado de la encuesta que de Octubre-Diciembre, (100,0%), es la época del año en que utilizan el Chinchorro.

De acuerdo a la encuesta realizada por IMARPE (2008), en puerto Grande – Huacho, el 46,1% de los pescadores artesanales realizan las actividades de pesca ilegal con el chinchorro de Enero – Marzo, seguido con un 38,5% en Octubre – Diciembre.

En la encuesta realizada por IMARPE (2007), a los pescadores artesanales de la región de Lambayeque, el uso del Chinchorro lo realizan en un 100,0% en la época de verano (Enero – Marzo).

En la **Tabla 18**, el 84,0% de los encuestados señaló que el mayor daño que ocasiona el uso del Chinchorro es que “Afecta la población juvenil de los peces”. De acuerdo a IMARPE (2008), el 75,0% asegura que el daño principal con esta técnica es que

“Afecta a la población juvenil”, seguido con un 15,0% que indica que “Altera el fondo marino”.

El daño ocasionado por el Chinchorro en la Región de Lambayeque es el Impacto negativo a la población juvenil de los peces (36,7%), genera conflicto con pescadores de otra actividad pesquera (28,6%), afecta el fondo marino (21,4%) y agota los recursos pesqueros de la zona (14,3%). (IMARPE - Lambayeque, 2007).

5.3. DISCUSIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA ARTESANAL

En la **Tabla 19**, los pescadores artesanales consideran que la causa del porqué existe una reducción de la pesca en la zona sur, es debido al “creciente número de embarcaciones” que existe actualmente (76,0%), como segunda causa aseguran que es por la “sobrepesca” (24,0%).

El estudio realizado por IMARPE, (2006); indica que cuanto mayor es el número de embarcaciones, más reducida es la pesca y más fuerte la tendencia para practicar la pesca ilegal como medio para seguir obteniendo mayores beneficios económicos inmediatos.

En la **Tabla 20**, el 60,0% de los encuestados dicen que la práctica de una pesca responsables les permite la “captura de peces con tallas comerciales”, esto se basa en sus experiencias propias obtenidas durante la realización de sus actividades pesqueras.

5.4. ANÁLISIS DE COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

De acuerdo a las hipótesis específicas planteadas se procedió a contrastar las hipótesis utilizando la data de los resultados de las encuestas (Anexo 8) y procesándolo en el software estadístico de SPSS 19:

1ra Hipótesis Específica:

- a) Existe una relación dependiente entre las consecuencias de la ***pesca ilegal*** con la ***reducción del volumen de pesca***

Tabla 21.

Análisis del contraste de la 1ra hipótesis específica.

Valor de prueba = 0						
Consecuencias de la Reducción de volumen de pesca	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Actividad de pesca ilegal	-4,598	74	0,000	-0,400	-0,573	-0,227
Con uso de explosivos	-1,000	74	0,321	-0,013	-0,040	0,013
Incursión de embarcaciones industriales a la 5 mn	-2,874	74	0,005	-0,213	-0,361	-0,065
Uso del Chinchorro	-3,625	74	0,001	-0,280	-0,434	-0,126

Fuente: Elaboración propia con uso del software estadístico SPSS 19.

Con un nivel de significancia (Sig.) menor que 0,05, se rechaza la igualdad o dependencia y se contrasta la siguiente hipótesis específica:

- **1ra Hipótesis Específica:** La relación de dependencia entre la *reducción del volumen de pesca* con el daño más frecuente *de la actividad de pesca ilegal*. **SE RECHAZA.**

- **1ra Hipótesis Específica:** La relación de dependencia entre *la reducción del volumen de pesca* con el daño más frecuente *de las incursiones de embarcaciones industriales a las 5mn*. **SE RECHAZA.**

- **1ra Hipótesis Específica:** La relación de dependencia entre la *reducción del volumen de pesca* con el daño más frecuente *del uso del chinchorro*. **SE RECHAZA.**

- **1ra Hipótesis Específica:** La relación entre la *reducción del volumen de pesca* con el daño más frecuente de la *pesca ilegal con explosivos* es dependiente. **SE ACEPTA.**

Esta contrastación de hipótesis se rechaza para las diferentes actividades de pesca ilegal, salvo para la pesca artesanal con explosivos cuyo Nivel de Sig. es 0,321, siendo mayor que 0,05 nos dice que existe relación entre el daño más frecuente ocasionado con los explosivos y la reducción de peces, es decir que la pesca con explosivos es la actividad considerada como la causante de la reducción de peces, de acuerdo a la opinión de los pescadores artesanales del puerto Morro Sama.

De acuerdo a los datos obtenidos en el análisis mostrado, en la Figuras **10; 13 y 15**, el daño más frecuente en los diferentes tipos de pesca ilegal es la **reducción de peces**, a través de la captura de peces juveniles, destrucción de todo el ecosistema marino.

Esto quiere decir que al igual que las estadísticas presentadas (**Tabla 1**), los pescadores artesanales del Puerto Morro Sama, están conscientes que el uso de este tipo de técnica genera una reducción de la cantidad de pesca, debido a la reducción de la especies jóvenes, o a la alteración del entorno por una mala actividad empleada que solo causa daño el ecosistema marino.

2da Hipótesis Específica:

- b) La relación entre las **causas de las actividades de pesca ilegal** con la pesca ilegal de explosivos es nula

Debido a que la **pesca artesanal con explosivos** es considerada por los pescadores encuestados, como la principal actividad ilegal (93,3%, Tabla 7), es necesario comprobar si las causas de su uso coincide con la causa principal del uso de la pesca ilegal.

Tabla 22.

Análisis del contraste de la 2da hipótesis específica.

Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Causas de la actividad ilegal Con uso de explosivos y en general	-8,600	74	0,000	-0,920	-1,133	-0,707

Fuente: Elaboración propia con uso del software estadístico SPSS 19.

Con el valor del Nivel de Significación menor que 0,05, nos indica que no hay relación entre la causa principal de la **actividad de pesca ilegal**, con las causas de la **actividad pesquera ilegal con explosivos**.

Se procede a contrastar la hipótesis:

- **2da Hipótesis Específica:** La relación entre las causas de las actividades de pesca ilegal con la pesca con explosivos es nula. **SE ACEPTA.**
- **2da Hipótesis Específica:** La relación de las causas de las actividades de pesca ilegal con la pesca con explosivos es existente. **SE RECHAZA**

3ra Hipótesis Específica:

- c) Los **impactos de la pesca responsable** considerados por los pescadores artesanales son los mismos que los considerados por la **FAO**.

Tomando en cuenta el principal beneficio que se obtiene de la pesca responsable que es **Calidad de vida del pescador**, de acuerdo a la FAO, 2000. Se procedió a contrastar las alternativas elegidas por los pescadores artesanales. Los resultados se muestran en la siguiente Tabla:

Tabla 23.

Análisis del contraste de la 3ra hipótesis específica.

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Impactos de la pesca artesanal De acuerdo a la FAO y a la opinión de los pescadores	-20,285	74	0,000	-2,240	-2,460	-2,020

Fuente: Elaboración propia con uso del software estadístico SPSS 19.

De igual modo con un nivel de significación igual a 0,00, nos afirma que no existe ninguna relación entre la principal causa de la pesca responsable dada por la FAO y la opinión vertida por los pescadores.

Se contrastó la siguiente hipótesis específica:

- **3ra Hipótesis Específica:** Los impactos de la pesca responsable considerados por los pescadores artesanales son los mismos que los considerados por la FAO.**SE RECHAZA**
- **3ra Hipótesis Específica:** Los impactos de la pesca responsable considerados por los pescadores artesanales No son los mismos que los considerados por la FAO.**SE ACEPTA**

Los resultados obtenidos de la contrastación de la hipótesis se justifican, debido a que ellos respondieron que el principal beneficio es “Captura de peces con tallas comerciales” con un 60,0%, seguido de la “Conservación de las especies” con un 36,0% y por último “Mayores ganancias” (4,0%). Esto nos indica que los pescadores aún no tienen una idea clara de los impactos de practicar una pesca artesanal responsable. Al parecer, piensan que al realizar esta actividad contarán con mayor recurso apto para la venta, sin tener conciencia de que el beneficio

debería ser mutuo con el medio ambiente y que no sólo en el presente sino permanentemente a través del tiempo.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

Las alternativas de solución fueron propuestas para contribuir al desarrollo sostenible de la pesca artesanal en el Puerto Morro Sama.

Estas alternativas fueron formuladas tomando en cuenta, los resultados más relevantes que fueron obtenidos a través del proceso estadístico de las encuestas como: las causas, consecuencias, impactos de la actividad de pesca ilegal. También se procedió a analizar cualitativamente los resultados con la finalidad de presentar una solución.

El análisis de la situación actual con respecto a la pesca artesanal en el Puerto Morro Sama es el siguiente:

Tabla 24.

Causas de la actividad de la pesca ilegal.

Causas	Problema	Alternativas de Solución	Resultados Esperados
Falta de conciencia pesquera (74,7%) (Tabla 8)	Aquí se observa que conocen el por qué y aun así prosiguen con la ejecución de la pesca ilegal	La concientización se puede lograr a través de capacitaciones sobre el daño que ocasiona al ecosistema marino	Pescadores capacitados tendrán mayor conciencia sobre la problemática
Técnica de pesca fácil con menor esfuerzo (85,3%) (Tabla 12)	Se aprecia que no tienen especialización o capacitación profesional para recurrir a técnicas más avanzadas que no dañen el ecosistema	Requieren mejorar la capacitación en técnica de pesca con el apoyo de especialistas que apliquen buenas prácticas de pescas selectivas y amigables con el medio ambiente.	Pescadores que aplican nuevas técnicas de pesca que agilizan y favorecen su volumen de pesca.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25 se muestran las consecuencias consideradas por los pescadores artesanales por realizar la pesca ilegal son las siguientes:

Tabla 25.

Consecuencias de la actividad de la pesca ilegal.

Causas	Problema	Alternativas de Solución	Resultados Esperados
Disminución de los peces (76,0%) (Tabla 9)	Existe unanimidad en las respuestas lo que comprueba que están conscientes del daño que ocasiona la actividad de pesca ilegal.	Mayor control y fiscalización por parte de instituciones públicas relacionadas con el sector de pesca y con el sector de medio ambiente, para aplicar las sanciones respectivas a los que continúan realizando este tipo de actividad	Instituciones públicas trabajando en conjunto con las asociaciones de pescadores para el control y fiscalización de la pesca ilegal.
Causa muerte masiva de peces, adultos y jóvenes (98,7%) (Tabla 13)	Aquí el problema es que sabiendo las consecuencias no dejan de realizarlo.		
Captura de peces juveniles (86,7%) (Tabla 16)			Pescadores artesanales no realizan ningún tipo de pesca ilegal
Afecta la población juvenil de los peces (84,0%) (Tabla 18)			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 26 se muestran los impactos de la pesca sostenible y son los siguientes:

Tabla 26.

Impactos de la pesca sostenible.

Causas	Problema	Alternativas de Solución	Resultados Esperados
Captura de peces con tallas comerciales (60,0%) (Tabla 20)	Si bien esta opinión también es correcta por otra parte, los pescadores reflejan que tienen una idea de lo que obtendrán a corto plazo, más no de la dimensión ni de la importancia de llevar a cabo esta actividad permanentemente a lo largo del tiempo	La solución más directa son las capacitaciones y la presentación de los resultados de estudios realizados en la zona y comparación con otros lugares que poseen conciencia ecológica y que cuentan con una pesca sostenible. Estas capacitaciones se pueden realizar, en conjunto, entre las entidades competentes y con el apoyo de las asociaciones de los pescadores artesanales presentes en la zona y en la región.	Pescadores están seguros que al llevar a cabo una pesca responsable elevan su calidad de vida.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 27 se muestran las causas de la reducción actual del volumen de pesca señalados por los pescadores y son las siguientes opciones:

Tabla 27.

Causas de la reducción del volumen de pesca.

Causas	Problema	Solución	Resultados esperados
Creciente número de embarcaciones (76,0%) (Tabla 19)	Este número de embarcaciones, se refiere a industriales dentro de las 5mn y a artesanales. El problema de los industriales es que, pese a que está prohibida esta incursión, igual lo realizan.	Para controlar el paso de las embarcaciones industriales, dentro de las 5mn, deben establecerse puestos de vigilancia y las leyes deben ser más severas, para al menos lograr reducir este tipo de práctica.	Ingreso prohibido de embarcaciones industriales, por sanciones estrictas y castigos severos puestos en práctica a los infractores.
	Por otro lado, el incremento de artesanales se debe a que, por falta de trabajo en embarcaciones industriales y en general, se dedican a este tipo de actividad sobre explotando la zona.	Esto se puede solucionar primero, empadronando físicamente a los pescadores artesanales, con la finalidad de evitar que cualquier persona ajena a la actividad esté involucrado, Luego exigir que sean cumplidos los requisitos de pesca para dar inicio a sus actividades.	Embarcaciones artesanales empadronadas, vigilancia y monitoreo periódico de las actividades realizadas durante la pesca.

Fuente: Elaboración propia

Los pescadores artesanales no admiten, que actualmente, ya se viven las consecuencias por el uso de la pesca ilegal. Si bien el incremento de las embarcaciones que ocasionan la sobrepesca contribuye a la reducción del volumen de pesca, no es lo que ocasiona esa problemática.

La reducción de peces se debe a la sobrepesca pero realizada ilegalmente con la utilización de explosivos, chinchorros, zumbadores, etc., esto destruye el ecosistema de la zona, evitando que nuevas generaciones de peces logren sus tallas comerciales, porque pescan de todos los tamaños y edades; además, también afectan otras especies como los mariscos y flora plantónica presente en la zona.

El desarrollo sostenible exige la cooperación política. Si se quiere que exista un cambio drástico, favorable para el medio ambiente, este sector requerirá el apoyo y la voluntad política para poder llevarlo a cabo.

Si no se toma conciencia y acciones regulatorias sobre el uso de la pesca ilegal, se estará lejos de lograr una pesca sostenible que contribuya a elevar la calidad de vida del pescador a través de sus actividades pesqueras que cuiden y protejan el ecosistema marino.

CONCLUSIONES

Las conclusiones del trabajo se realizaron tomando en cuenta los objetivos planteados y son las siguientes:

Primera

Entre las principales alternativas de solución propuestas en el trabajo fueron: la capacitación teórica-práctica sobre nuevas técnicas de pesca y sobre la concientización para el desarrollo sostenible, a través de la pesca responsable que puede ser llevado a cabo por el Universidad o PRODUCE.

Segunda

De acuerdo al análisis, existe relación entre la actividad de pesca ilegal con explosivos y la reducción del volumen de pesca, esto quiere decir que este tipo de actividad es la que causa mayor daño al ecosistema marino, ocasionando la muerte de peces de todas las edades, además de otros tipos de especies. Es por eso que esta actividad es considerada como la más perjudicial entre las ilegales

(93,3%), por lo que su uso debería ser sancionado drásticamente por las autoridades competentes.

Tercera

La relación entre la pesca con explosivos y la pesca ilegal en general no existe, es decir, los pescadores consideran que las causas de llevar a cabo cualquier tipo de pesca ilegal no es la misma que los lleva a realizar específicamente la actividad de pesca con explosivos.

Cuarta

Los impactos considerados entre ambos fueron distintos, teniendo en cuenta el beneficio más importante planteado por la FAO, que es el de “aumentar la calidad de vida”, debido a que conlleva a un beneficio mutuo entre el ecosistema marino y el del pescador de manera permanente a través del tiempo. Los pescadores carecen de esta visión a largo plazo y es debido a la falta de concientización y capacitación periódica por parte de las entidades competentes.

RECOMENDACIONES

Primera

Se recomienda que se realicen estudios para determinar la cantidad exacta de pescadores que utilizan métodos de pesca ilícitos en las zonas, dónde lo realizan y la periodicidad real con la que la llevan a cabo.

Segunda

Se recomienda realizar estudios periódicos sobre el impacto ocasionado in situ, debido a la actividad de pesca ilegal, para determinar qué especies son las más afectadas y/o que corran peligro de alterar su actividad reproductiva.

Tercera

La pesca responsable al igual que el desarrollo sostenible son tendencias que cada vez toman mayor importancia, por eso es muy necesario que sea de conocimiento de todos los pescadores

artesanales de la zona, para que repercuta en sus actividades diarias durante la pesca.

Cuarta

Recomendar al ente rector DIREPRO Tacna dictar charlas de sensibilización a los gremios de pescadores artesanales sobre el uso de las artes y aparejos de pesca lícitos y tener resultados de la práctica de una pesca responsable y sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

ACOREMA (2008). *“Pesca con dinamita. – Áreas Costeras y Recursos Marinos. Pisco”*: Perú

AECI (2006). *“Diagnóstico Socio-Económico de los pescadores artesanales de Ilo y Tacna”*. Agencia Española de Cooperación Internacional .Tacna: Perú

AECI e IMARPE (2006). *“II Encuesta estructural de la pesquería artesanal peruana, regiones de Moquegua y Tacna”*. Agencia española de Cooperación Internacional – Instituto del Mar del Perú. pp.1-97.

Asociación de Pescadores Artesanales (2012). *“Número de socios del Puerto Morro Sama” – Región Tacna*

Calderón, T. (2008). *“Defensa marina”. Conclusiones de la encuesta ENEPA, 2006*. Lima: Perú.

CANAL 15. (2013). *“Acusan a gobierno de tolerar uso de explosivos en pesca”*. Artículo periodístico publicado el 02 de Abril del 2013. En la página web: www.canal15.com.ni

CETMAR (2009). *“La comercialización en primera venta, de los productos de la pesca marítima artesanal en el Perú”*. Centro Tecnológico del Mar Informe elaborado para el Ministerio de la Producción.

Chesson, J. y Clayton, H., (1998). *« A framework for assessing fisheries with respect to ecologically sustainable development”*. Bureau of Resources Sciences.Fisheries Resources Branch, Australia.

Clemente, S. (2009). *“La Comercialización en primera venta, de los productos de la pesca marítima artesanal en el Perú”*. Investigación elaborada para el Ministerio de Producción.

CNUMAD (2004). *“Nuestro futuro común. Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo”*. Oxford University Press.

COSUDE (1999). *“La Pesquería Artesanal Sostenible (PAS). Propuesta Para un plan de acción para el Proyecto “Gestión Ambiental en la Pesca artesanal” (GAPA).Cooperación Suiza para el Desarrollo.*
Lima: Perú.

DIREPRO (2012). *“Estadísticas del desembarque total de pesca en el Puerto Morro Sama – Tacna”*. Informe estadístico. Dirección Regional de la Producción

El Comercio.com (2012). *“Detienen embarcación por pesca ilegal dentro de área reservada en El Oro”*. Ecuador. Artículo periodístico publicado el 31 de Mayo del 2012 en la página web: [www: el comercio.com](http://www.elcomercio.com)

FAC/CCRF/TC (1994). *“Consulta Técnica sobre el Código de 1994”: Conducta para la Pesca Responsable*. Informe. Roma, s/ed.

FAO (1997). *“Land quality indicators and their use in sustainable agriculture and rural development”*. Land and waterbulletins. Roma.

FAO (2000). *“Dirección de Recursos Pesqueros. Indicadores para el desarrollo Sostenible de la pesca de captura marina”*. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. Nº 8. Roma, FAO. 68 páginas.

FAO (2004) *“Indicadores para el Desarrollo Sostenible de la pesca de captura marina”*.

FAO (2008). *“El estado mundial de la pesca y la acuicultura”*.

FAO (2009). *“Examen mundial de la pesca y la acuicultura”*.

GREENPEACE (2008). *“Criterios de Greenpeace para una pesca sostenible”*. Consultado en la página web: www.greenpeace.es

Hernández, R. (2006). *“Metodología de la investigación”*. 4ta. Edición. Edit. McGraw-Hill. México

IMARPE (2003). *“La pesca artesanal en el Perú y sus posibles potencialidades para el milenio”*. Instituto del Mar del Perú

IMARPE (2006). *“Impacto de la pesca ilegal, no reportada, no registrada en la pesca peruana”*. Instituto del Mar del Perú

IMARPE (2007a). *“Pesca artesanal y desarrollo de nuevas pesquerías. Informe de encuesta región de Tumbes”*. Instituto del Mar del Perú

IMARPE (2007b). *“Pesca ilegal, no reportada, no registrada y el impacto de la pesca fantasma en la zona de Chiclayo – Lambayeque”*. – Instituto del Mar del Perú

IMARPE (2008). *“Posición del pescador artesanal respecto a la pesca ilegal”. Resultados de la entrevista en Puerto Grande en la zona de Huarmey*. Instituto del Mar del Perú Huacho – Chancay

IMARPE (2009). *“Pesca ilegal no registrada. Unidad de tecnologías de extracción. Instituto del Mar del Perú. Lima: Perú*

INEI y Ministerio de la producción (2012). *“I Censo Nacional de la pesca artesanal en el ámbito marítimo”. Lima: Perú*

INPESCA. (2008). *“Estrategia para el desarrollo sostenible de la pesca artesanal, la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza de las familias vinculadas 2008-2015”.*

La República. PE (2013). *“Ministra de la producción anunció que invertirán 10 millones de soles en puerto tacneño de Morro Sama”.* Artículo periodístico. Publicado el 17 de Abril del 2013 en la página web: www.larepublica.pe

Malcolm, A. (2010). *“Prohíben la pesca con red tipo chinchorro en todas las áreas naturales protegidas del país”.* Lima: Perú. Publicación electrónica realizada a través de la página web: www.actualidadambiental.pe

Mariátegui, R. (2009). *“Características bio-ecológicas, estado poblacional, nivel de extracción actual y potencial pesquero de la pota dosidicus gigas en el Perú”.*

Ministerio de la Producción (2008). *“Diagnóstico de los Agentes de la actividad pesquera artesanal 2007”.*

Ministerio de la Producción (2012). *“Protegiendo las 5 millas marinas” – D.S. N°005-2012-PRODUCE.* Perú.

OLDEPESCA (1998). *“Situación Regional de la pesca y la acuicultura 1996”.* Organización Latinoamericana del Desarrollo Pesquero.Lima, s/edit.

Prensa Moquegua. (2012). *“Respaldan preservación de las 5 millas para el consumo humano directo”.* Artículo periodístico del 22 de Diciembre del 2012. Ubicado en la página web: www.laprensademoquegua.com

Prescott-Allen, R. (1996). *“Barometer of sustainability. What it's for and how to use it.” The World Conservation Union (IUCN) Gand.*Suiza.

Rayén, Q. (2001). *“Manual de indicadores de Sostenibilidad Ambiental y de Desarrollo Sostenible”: estado del arte y perspectivas. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos.* Santiago de Chile.

RFI (2013). *“Interpol declara la guerra a la pesca ilegal”.* Art. periodístico publicado el 01 de Marzo del 2013 en la página web: www.rfi.fr.com

SERNANP (2010). *“Tipos de pesca ilegal”*. Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el estado Lima: Perú

SERNANP (2011). *“Resolución Presidencial N°038-2011”*. Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. Lima: Perú

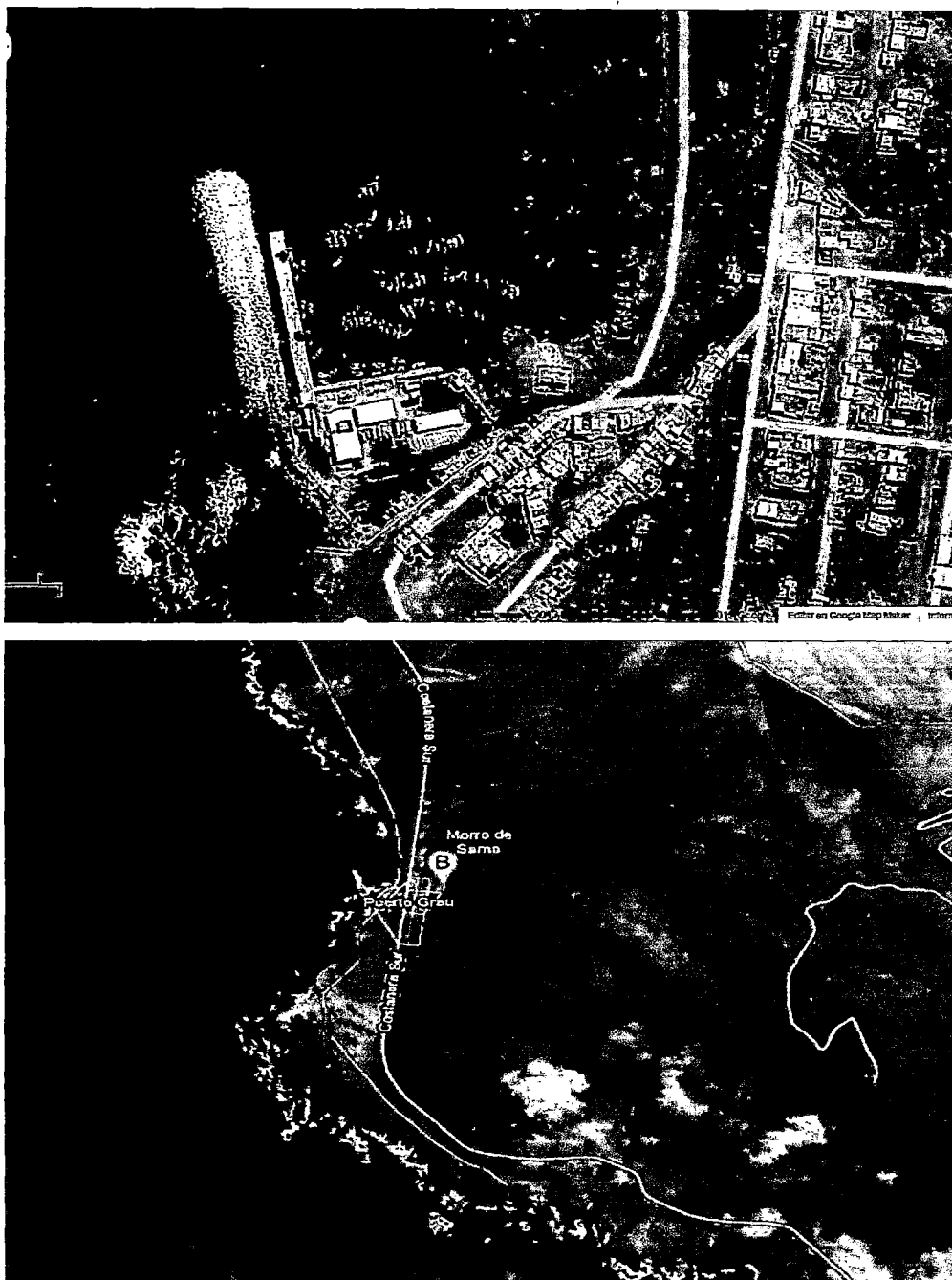
Sueiro, J.C. (2007). *“Pesca y seguridad alimentaria”. El abastecimiento del pescado fresco en el Perú*. SAMUDRA Monografía.

Sueiro, J.C. (2008). *“La actividad pesquera peruana. Características y retos para su Sostenibilidad”*. Informe realizado en Perú.

ANEXOS

Anexo 1.

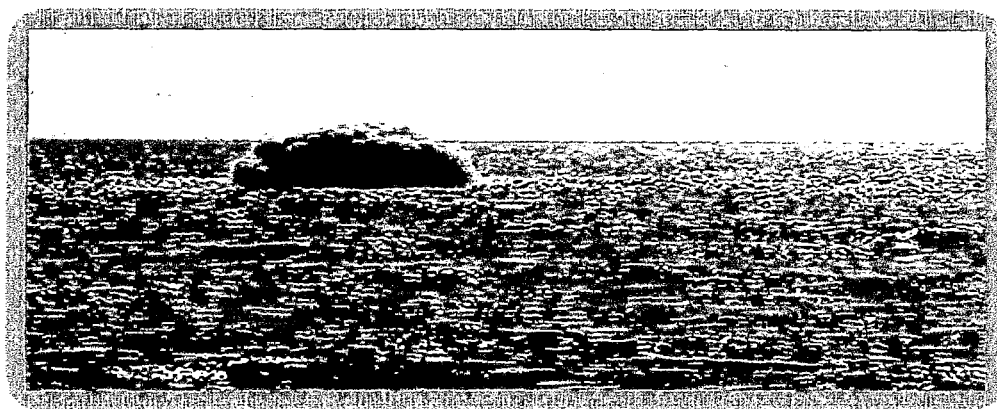
Ubicación satelital del Puerto Morro Sama



Fuente: Google Maps, (2013).

Anexo 2.

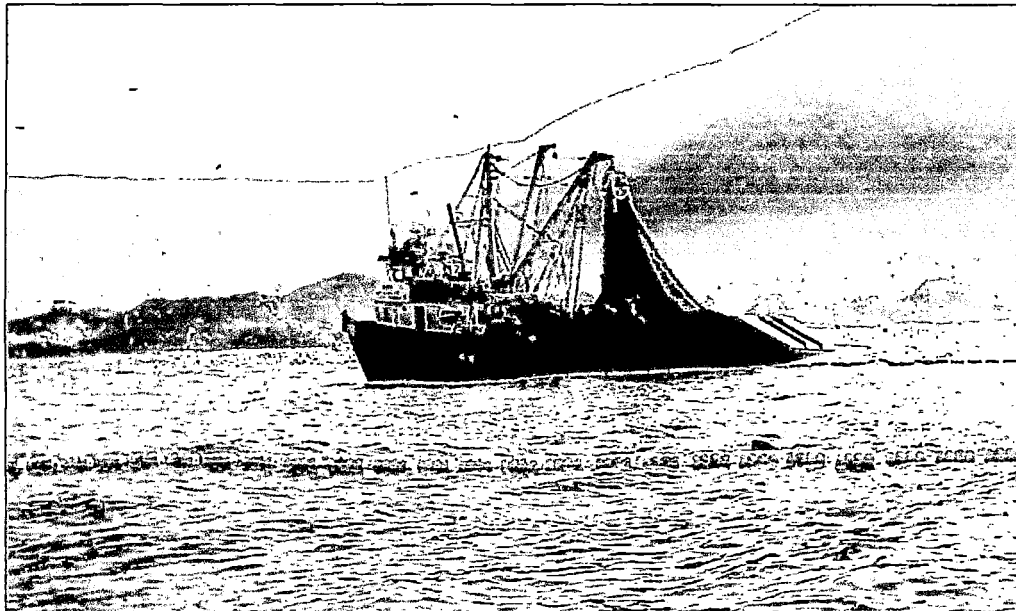
Pesca ilegal con explosivos



Fuente: Elaboración propia

Anexo 3.

Pesca ilegal con incursión de embarcaciones en las 5 mn



Pescadores artesanales enfrentados por las 5 millas

¡ Saben que las naves industriales igual ingresarán, pero al menos desean recibir algo a cambio

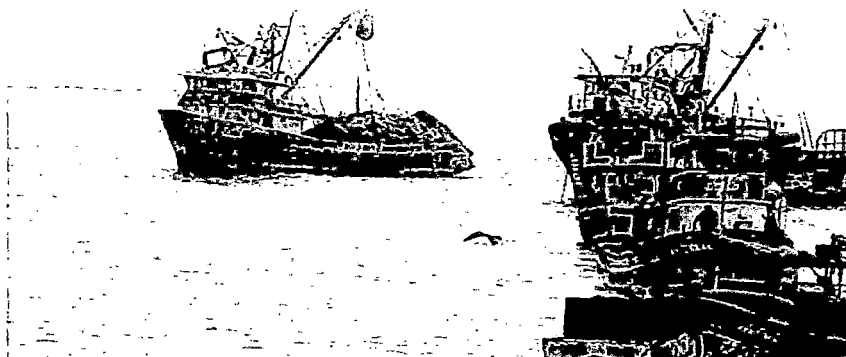
POR: ADRIÁN APAZADÍAZ

22 FOTOS: CO

TAQUÍLA. En estos momentos la confrontación entre los pescadores artesanales que están a favor del ingreso de las naves industriales a las primeras 5 millas de mar y aquellos que están en contra de este régimen, se centra en el acuerdo de Consejo Regional de faena aprobado el pasado 15 de junio, que ratifica las 5 millas solo para los artesanales.

¿Pero cómo se originó esta polémica? En 2003 el Ministerio de la Producción (Produce) emitió el Decreto Supremo N° 003-2003 visulizando el Régimen Especial de Pesca de Anchoveta, que autoriza a las naves industriales pescar en las 5 millas pegadas a la costa, siempre y cuando el gremio de los industriales y los gobiernos regionales firmen un convenio.

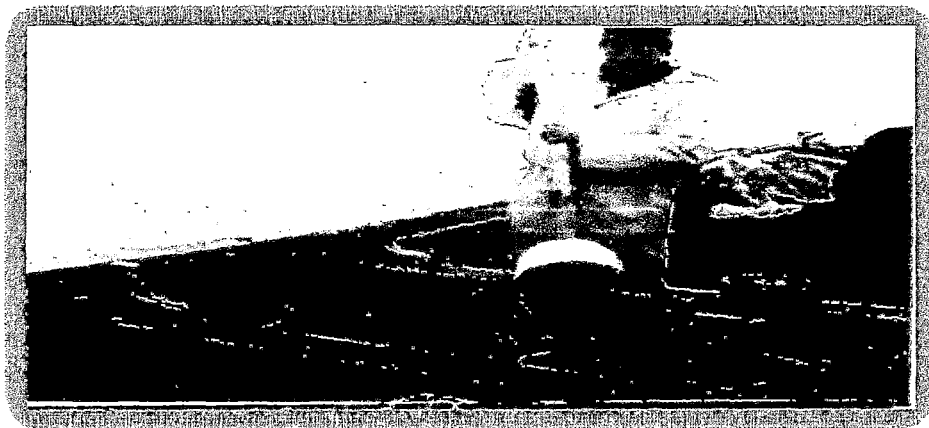
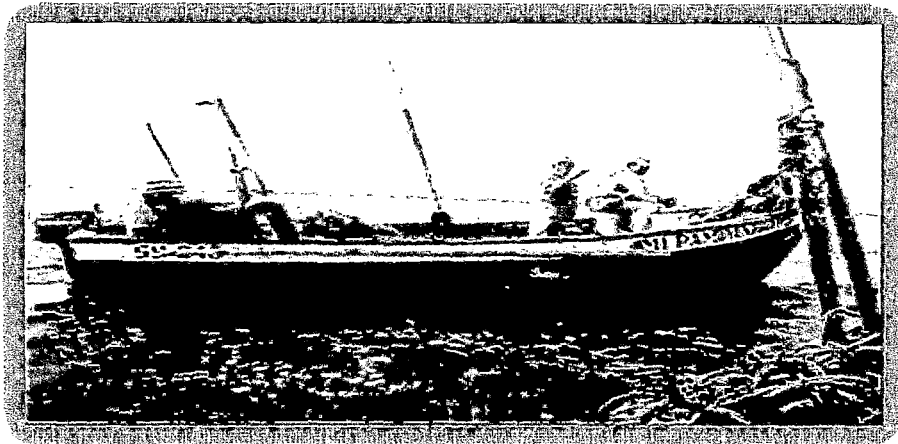
Dicho régimen se sustenta en los estudios del Instituto del Mar del Perú (Imarpe), que indica que entre la particularidad del zócalo continental en el sur, la anchoveta se pega a la



Fuente: La Republica.PE (2013)

Anexo 4.

Pesca ilegal con zumbadores



Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.

Pesca ilegal con el uso del chinchorro



Fuente: Elaboración propia

Anexo 6.

Encuesta de la actividad pesquera en Puerto Morro Sama

Región:		Localidad :				1	Puerto	2	Caleta	
Lat/long		Act. Pesquera	1	Cortina	2	Espinel	3	Buzo	4	Cerco
Tiempo en la pesca			5	Otros :						

LA PESCA ILICITA NO REGISTRADA, NO REPORTADA

(Enumere en los recuadros en orden de importancia. Ej.: 1; 2; 3; 4;5 y 6)

1. ¿Qué Actividades considera como pesca ilegal o ilícita?

- | | |
|--|---|
| ☐ Pesca con Explosivos | ☐ Chinchorros mecanizados y manuales |
| ☐ Introducción de embarcaciones Industriales de los 5mn | ☐ Artes de pesca con tamaños de malla reducida |
| ☐ Uso de Zumbadores en la pesca con redes de Enmalle | ☐ Otros |

2. ¿Por qué cree que se realizará este tipo de pesca?

- | | |
|--|--|
| ☐ Falta de recursos pesqueros | ☐ Falta de conciencia pesquera |
| ☐ Desconocimiento de las leyes | ☐ Falta de capacitación en técnica de pesca |
| ☐ Desconocimiento del daño sobre el recurso | ☐ Otros |

3. ¿Cuáles son las consecuencias de este tipo de pesca

- | | |
|--|---|
| ☐ Alejamiento del recurso de las zonas de pesca habituales. | ☐ Pesca con redes con tamaño de malla pequeña |
| ☐ Disminución de los peces | ☐ Conflicto de pescadores de diferentes actividades. |
| ☐ Aumento del costo de operatividad de las embarcaciones | ☐ Otros |

A. PESCA CON EXPLOSIVOS

1. En qué época del año se realiza la pesca con explosivos?

- | | |
|--|--|
| ☐ Enero - Marzo | ☐ Octubre - Diciembre |
| ☐ Abril - Junio | ☐ Todo el año |
| ☐ Julio - Setiembre | |

2. A qué hora del día pescan con Explosivos?

- | | |
|---------------------------------|--|
| ☐ Mañana | ☐ Noche |
| ☐ Tarde | ☐ Cualquier momento del día |

3. Por qué cree usted que los pescadores utilizan explosivos?

- | | |
|---|---|
| ☐ Pesca fácil con menor esfuerzo | ☐ Falta de conciencia ecología |
| ☐ Falta de control de las autoridades | ☐ Poca disponibilidad del recursos |
| ☐ Facilidad para conseguir explosivos. | ☐ Otros |

4. Que daño ocasiona la pesca con explosivos

- | | |
|--|--|
| ☐ Causa la muerte masiva de peses adultos, juveniles y organismos plantónicos | ☐ Alejamiento de los peces de la zona |
| ☐ Contamina la zona de pesca | ☐ Otros |

B. LA INCURSION DE EMBARCACIONES INDUSTRIALES A LAS 5 MILLAS NAUTICAS

1. ¿Qué tipo de embarcaciones ingresan a las 5 millas

- | | |
|---|--|
| ☐ Cerco Vikingas | ☐ Cerco Anchovetero |
| ☐ De arrastre | ☐ Otros..... |

1. ¿En qué época del año ingresan a las 5 millas?

- | | |
|---|--|
| ☐ Enero – marzo | ☐ Octubre – diciembre |
| ☐ Abril - junio | ☐ Todo el año |
| ☐ Julio - agosto | |

2. ¿Qué daño ocasiona el ingreso a las 5 millas?

- | | |
|---|--|
| ☐ Captura de peces juveniles | ☐ Generan conflictos sociales |
| ☐ Infieren a las zonas de pesca | ☐ Otros (especificar) |
| ☐ Bajan precios del pescados de los pescadores artesanales | |

C. EL USO DE ZUMBADOR EN LA PESCA ARTESANAL

1. ¿En qué época del año utilizan el zumbador en la pesca?

- | | |
|--|--|
| ☐ Enero - marzo | ☐ Octubre – diciembre |
| ☐ Abril - junio | ☐ Todo el año |

2. ¿Qué daño ocasiona el uso del zumbador en la pesca?

- | | |
|--|--|
| ☐ Dispersa el recurso pesquero | ☐ Distanciamiento en las zonas de pesca |
| ☐ Afecta a la población juvenil y organismos platónicos | ☐ Genera conflictos |
| | ☐ Otros (especificar) |

D. EL USO DE CHINCHORRO

1. ¿En qué época del año utilizan el chinchorro?

☐ Enero –marzo

☐ Octubre –diciembre

☐ Abril – junio

☐ Todo el año

2. ¿Qué daño ocasiona el chinchorro?

☐ Afecta a la población juvenil de peces

☐ Agota todos los recursos

☐ Alerta al fondo marino

☐ pesqueros de la zona

☐ Genera conflictos con los pescadores de otra actividad

☐ Otros (especificar)

E. LA PESCA RESPONSABLE SOSTENIBLE y LA PESCA NO RESPONSABLE

1. ¿Con la práctica de una pesca responsable que nos permite?

☐ Captura de especies con tallas comerciales

☐ Eleva la calidad de vida del pescador

☐ Mayores ganancias

☐ Conservación de los ecosistemas

☐ Conservación de las especies

☐ Otros.....

2. ¿Por qué cree usted que existe una reducción de la pesca en la zona sur?

☐ Por una sobre pesca

☐ Modificación en el ecosistema

☐ Por una creciente número de embarcaciones

☐ Debido al cambio climático

☐ Otros (especificar).....

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7.

Informe de opinión de los expertos para validación del instrumento

Informe del Experto N°1

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: **Dr. VALENCIA MECOLA, QUITERIO**
2. Cargo e Institución donde Trabaja: **DOCENTE DE LA UNJBG – TACNA**
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: **ENCUESTA – CUESTIONARIO**
4. Autor del instrumento: **RIVERA CHIPANA, LUIS ALBERTO BERNARDO**

**TITULO DE LA INVESTIGACION: "DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA ARTESANAL
EN EL PUERTO MORRO SAMA DE LA REGION TACNA"**

II. ASPECTOS DE EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXLENTE 81-100%
1. CLARIDAD						X
2. OBJETIVIDAD					X	
3. ACTUALIDAD						X
4. ORGANIZACIÓN						X
5. SUFICIENCIA						X
6. INTENCIONALIDAD					X	
7. CONSISTENCIA						X
8. COHERENCIA					X	
9. METODOLOGÍA						X

III. OPINION DE APLICABILIDAD: **Es Factible la Aplicabilidad de la encuesta.**

IV. PROMEDIO DE VALORACION: **93.3%**

Tacna, 12 de Junio 2012



Firma del Experto Informante

DNI: **20 4816 62**

Telf.: **952 673322**

Informe del Experto N°2

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: **MsC. ESPINOZA RAMOS, LUIS ANTONIO**
2. Cargo e Institución donde Trabaja: **DOCENTE DE LA UNJBG – TACNA**
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: **ENCUESTA – CUESTIONARIO**
4. Autor del instrumento: **RIVERA CHIPANA, LUIS ALBERTO BERNARDO**

**TITULO DE LA INVESTIGACION: "DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA ARTESANAL
EN EL PUERTO MORRO SAMA DE LA REGION TACNA"**

II. ASPECTOS DE EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20 %	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXELENTE 81-100%
1.CLARIDAD						X
2. OBJETIVIDAD					X	
3.ACTUALIDAD					X	
4. ORGANIZACIÓN						X
5.SUFICIENCIA						X
6.INTENCIONALIDAD					X	
7.CONSISTENCIA						X
8.COHERENCIA					X	
9.METODOLOGÍA						X

- III. OPINION DE APLICABILIDAD: **Es Factible la Aplicabilidad de la encuesta.**
IV. PROMEDIO DE VALORACION: **91.1%**

Tacna, 12 de Junio 2012


Firma del Experto Informante
DNI: 00418110
Telf.: 952953849

Informe del Experto N°3

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: **MsC. ROBERTO CASTELLANOS CABRERA**
2. Cargo e Institución donde Trabaja: **DOCENTE DE LA UNJBG – TACNA**
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: **ENCUESTA – CUESTIONARIO**
4. Autor del instrumento: **RIVERA CHIPANA, LUIS ALBERTO BERNARDO**

**TITULO DE LA INVESTIGACION: "DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA ARTESANAL
EN EL PUERTO MORRO SAMA DE LA REGION TACNA"**

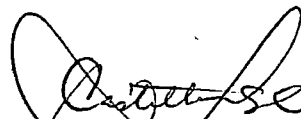
II. ASPECTOS DE EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20 %	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXELENTE 81-100%
1.CLARIDAD						X
2. OBJETIVIDAD						X
3.ACTUALIDAD					X	
4. ORGANIZACIÓN						X
5.SUFICIENCIA						X
6.INTENCIONALIDAD						X
7.CONSISTENCIA						X
8.COHERENCIA					X	
9.METODOLOGÍA						X

III. OPINION DE APLICABILIDAD: **Es Factible la Aplicabilidad de la encuesta.**

IV. PROMEDIO DE VALORACION: **95.5%**

Tacna, 18 de Junio 2012



Firma del Experto Informante

DNI: 00417795

Telf.: 052-314346 / al. 952-821147

Informe del Experto N°4

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: **MsC. HECTOR RODRIGUEZ PAPUICO**
2. Cargo e Institución donde Trabaja: **DOCENTE DE LA UNJBG – TACNA**
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: **ENCUESTA – CUESTIONARIO**
4. Autor del instrumento: **RIVERA CHIPANA, LUIS ALBERTO BERNARDO**

**TITULO DE LA INVESTIGACION: "DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA ARTESANAL
EN EL PUERTO MORRO SAMA DE LA REGION TACNA"**

II. ASPECTOS DE EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20 %	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXELENTE 81-100%
1. CLARIDAD						X
2. OBJETIVIDAD						X
3. ACTUALIDAD					X	
4. ORGANIZACIÓN						X
5. SUFICIENCIA						X
6. INTENCIONALIDAD						X
7. CONSISTENCIA						X
8. COHERENCIA					X	
9. METODOLOGÍA						X

- III. OPINION DE APPLICABILIDAD: **Es Factible la Aplicabilidad de la encuesta.**
- IV. PROMEDIO DE VALORACION: **95.5%**

Tacna, 19 de Junio 2012



Firma del Experto Informante

DNI: 08107556

Telf.: 966-733-559

Informe del Experto N°5

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: **MsC. CABRERA DELGADO, FREDDY**
2. Cargo e Institución donde Trabaja: **DOCENTE DE LA UNJBG – TACNA**
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: **ENCUESTA – CUESTIONARIO**
4. Autor del instrumento: **RIVERA CHIPANA, LUIS ALBERTO BERNARDO**

**TITULO DE LA INVESTIGACION: "DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PESCA ARTESANAL
EN EL PUERTO MORRO SAMA DE LA REGION TACNA"**

II. ASPECTOS DE EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXLENTE 81-100%
1.CLARIDAD						X
2.OBJETIVIDAD					X	
3.ACTUALIDAD						X
4.ORGANIZACIÓN						X
5.SUFICIENCIA						X
6.INTENCIONALIDAD					X	
7.CONSISTENCIA						X
8.COHERENCIA					X	
9.METODOLOGÍA						X

- III. OPINION DE APLICABILIDAD: **Es Factible la Aplicabilidad de la encuesta.**
- IV. PROMEDIO DE VALORACION: **93.3%**

Tacna, 12 de Junio 2012


Firma del Experto Informante

DNI: **00402673**

Telf.: **952 606041**

Anexo 8.

Data utilizada para el análisis estadístico de contrastación de hipótesis

base de datos reducción volumen pesca.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics E

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráfico

12:

	Cuáles son las consecuencias	Qué daño ocasiona la pesca con explosivos	Daño ocasionado al ingreso de las 5 millas	Daño ocasionado al cuncho	Patrón de Reducción
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	2	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	3	1
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1
11	1	1	2	3	1
12	2	1	2	3	1
13	1	1	2	1	1
14	1	2	1	1	1
15	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1
20	1	1	2	1	1
21	1	1	1	1	1
22	1	1	4	1	1
23	1	1	1	1	1
24	1	1	2	3	1
25	3	1	4	3	1
26	1	1	1	1	1
27	3	1	4	3	1
28	1	1	2	2	1
29	1	1	2	1	1
30	1	1	1	2	1
31	1	1	1	2	1
32	3	1	1	3	1
33	1	1	1	3	1
34	1	1	1	3	1
35	2	1	1	1	1
36	3	1	1	1	1
37	3	1	1	1	1
38	3	1	1	1	1
39	3	1	1	1	1
40	3	1	1	1	1
41	2	1	1	1	1
42	2	1	1	1	1



55 :

	Cuáles son las consecuencias	Qué daño ocasiona la pesca con explosivos	Daño ocasionado al ingreso de las 5 millas	Daño ocasionado al cacha de los corros	Patrón de Reducción
43	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	1
53	3	1	1	1	1
54	3	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1
56	1	1	1	1	1
57	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1
59	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1
61	1	1	1	1	1
62	1	1	1	1	1
63	1	1	1	1	1
64	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1
66	2	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1
68	3	1	1	1	1
69	1	1	1	1	1
70	3	1	1	1	1
71	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1	1
73	1	1	1	1	1
74	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1

Fuente: SPSS 19

Anexo 9.

Ejecución de encuestas en el Puerto Morro Sama



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia