
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELI
FAREM –ESTELI**

Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas



**Seminario de graduacion para optar al titulo de Licenciatura en
Economia**

Tema:

**Situación de la producción de peces de la región norte de Nicaragua en el II
Semestre del 2015**

Autores (a):

- Calderón Amador Anni Aloisa
- Toruño Luna Yasira Valeska
- Páramo Guillen Josell Ramón

Tutor (a):

Esp. Samaria Ilú Alonso Valenzuela

Estelí, Enero del 2016



DEDICATORIA

En el presente trabajo queremos dedicarlo primeramente a Dios quien supo guiarnos y darnos la salud, la capacidad y la fortaleza para no desistir de continuar con nuestra carrera.

A nuestros padres y familiares por su apoyo incondicional, consejos, comprensión y el amor con el que nos brindaron los recursos necesarios para finiquitar nuestra meta planeada.

A nuestros docentes quienes fueron nuestros guías en este largo pero placentero camino, por enseñarnos como convertirnos en excelentes profesionales, inculcándonos la honestidad, empeño, perseverancia, y la ética y transparencia y sobretodo como desempeñarnos en nuestro ámbito laboral.

A las empresas que nos permitieron elaborar nuestras prácticas, y también reforzar nuestros conocimientos por mostrarnos las estrategias y actitudes que deben ejecutarse verdaderamente en el campo laboral.



AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de seminario de graduación queremos agradecer primeramente a Dios por habernos permitido llevar a cabo nuestros estudios, y poder alcanzar una de nuestras metas de vida más anheladas.

A la mejor universidad de Nicaragua UNAN- MANAGUA, FAREM-ESTELI; por brindarnos la oportunidad de estudiar en una de las mejores y más prestigiosas universidades.

A nuestros maestros por acompañarnos en este largo recorrido, forjándonos y brindándonos su valioso conocimiento y en especial nuestra maestra Samaria Valenzuela por su dedicación para forjarnos en nuestra tesis, el cual nos ha convertido en buenos profesionales.

Son muchas las personas que formaron parte de este importante proyecto a las cuales agradecemos por su amistad, compañerismo, solidaridad, consejos brindados en fin por estar ahí cuando más los necesitamos y sobre todo por brindarnos tantos conocimientos en este periodo de nuestra vida.



Línea 2 Micro, Pequeña y Medianas Empresas

TEMA:

Sector Pesquero Nicaragüense

SUB TEMA

Situación de la producción de peces de la región norte de Nicaragua en el II Semestre del 2015



INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Antecedentes	2
1.2.	Planteamientos	3
1.3.	Pregunta directriz.....	5
1.4.	Preguntas Problema	5
1.5.	Justificación	6
II.	OBJETIVOS	7
2.1.	Objetivo General:.....	7
2.2.	Objetivos específicos:	7
III.	MARCO TEORICO	8
3.2.	Pesca.....	9
3.2.1.	Índice de Producción.....	10
3.2.2.	Índices de Consumo.....	11
3.2.4.	Caracterización de la pesca en Nicaragua.....	12
3.3.	Producción en la región Norte.	14
3.3.1.	Caracterización del clima para la adaptación de nuevas especies	15
	<i>Selección de alimentos para peces.....</i>	17
IV.	HIPOTESIS.....	24
V.	DISEÑO METODOLOGICO	27
5.1.	Tipo de Estudio	27
	Según su enfoque	27
	Según su aplicabilidad	27
	Según su finalidad y profundidad	27
5.2.	Universo de Estudio.....	28
5.2.1.	Universo	28
5.2.2.	Tipo de muestreo	28



5.2.3. Tamaño de la muestra	28
5.3. Método.....	29
5.4. Técnicas para la recolección de información	29
5.6. Etapas de Investigación.....	30
VI. RESULTADOS	31
6.1. Caracterización de productores de peces de la región Norte.	31
6.1.1. Identificación de productores potenciales en esta actividad económica	31
6.2. Evaluación de estrategias de producción de peces ya establecidas en la región....	51
6.3. Planificación de estrategias de producción de peces para el desarrollo Económico de la región norte de Nicaragua de producción de peces hacia el autoconsumo regional para el periodo 2016-2019.....	52
6.3.2. Metas	58
VII. CONCLUSIONES	59
VIII. RECOMENDACIONES.....	60
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	61
X. ANEXOS.....	63



I. INTRODUCCIÓN

La actividad pesquera de Nicaragua es una importante fuente de trabajo e ingresos de muchas familias en las principales zonas de producción y extracción pesquera. El propósito del presente análisis es caracterizar los eslabones principales y agentes de la cadena de producción y comercialización de la actividad de pesca para la planificación y aplicación de Estrategias de producción al sector de la pesca en la región Norte de Nicaragua.

El documento comprende en términos sobre el contexto sobre el cultivo de peces en la región norte de Nicaragua como medios de productividad en nuestra zona. Se pueden manejar los recursos pesqueros de una manera efectiva si se les maneja de una forma integrada, o sea, con un enfoque que optimice los beneficios a las dimensiones sociales, económicas y ambientales siendo una de las maneras de diversificación de las actividades económicas de la región.

Fundamentalmente, esto requiere un sistema de gestión ambiental integrada que incluya tanto la administración de los recursos como la gestión de las fábricas biológicas que producen la biodiversidad y la biomasa que alimenta la economía nacional, regional.

Se toman en cuenta en el siguiente trabajo aspectos muy relevantes como la seguridad alimentaria como alternativa de sistema de nutrición y la diversificación de la producción a través de este método.



1.1 Antecedentes

En cuanto a los antecedentes se pudo obtener información sobre la producción de peces en la región norte de Nicaragua. La información fue poco relevante en cuanto a estadísticas de producción sin embargo muy enriquecedora en el cómo debería de ser el manejo de este tipo de cultivo.

En la Facultad Regional Multidisciplinaria FAREM – Estelí en modelo de tesis existe la producción de tilapia en la región norte, plan de reconversión laboral técnica y ocupacional para los pescadores que utilizan la técnica del buceo de parte de INPESCA para la cual se definía como la aplicación de nuevos métodos de pesca.

Existe una estrategia, responde a prioridades sociales, económicas y ambientales, toma en cuenta los principales retos globales y plantea resultados y acciones estratégicas que buscan dar solución a los problemas concretos que enfrentan tanto la pesca artesanal como las familias y comunidades que dependen de ella.

La seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza de las familias vinculadas elaborado por la FAO. En lo que a su vez el estudio de Estudio Sectorial de Pesca de la Costa Atlántica y demás estudios sectorial de la pesca en toda Nicaragua. Al mismo tiempo se elaboró un estudio sobre la explotación de recursos en la costa atlántica tales como la langosta y camarones de cultivo en pequeños espacios. Informe del sector pesca de Nicaragua – BVSDE viendo así el incremento de los perfiles de producción de peces.

En la universidad del norte de Nicaragua se elaboro un informe en esta última pesquería se destaca el proceso artesanal que está sufriendo la flota pesquera industrial, atribuible al libre acceso y a la búsqueda de disminución de los costos de operación. Un estudio por estudiantes de la universidad del campo en Mirafior UNAN sobre la tradición la pesca artesanal no ha sido incluido en las políticas nacionales de desarrollo, y el enfoque del sector ha estado dirigido a la pesca industrial y a las exportaciones.

El MIFIC (ministerios de fomento industria y comercio) tienen una serie de estudios muy completos como: Perfiles sobre la pesca y la acuicultura en Nicaragua, Nuevos procedimientos para aprovechar subproductos de la pesca, Visión general del sector acuícola de Nicaragua, Estudio UCA sobre la Pesca en Nicaragua, Estrategia para el desarrollo de la pesca artesanal elaboración para el mejoramiento de la calidad, sanidad e inocuidad de productos provenientes de la pesca artesanal y de pequeña escala en la región, Procedimientos de emergencia para embarcaciones de pesca, la Calidad de los Productos Pesqueros y su Valorización.



1.2 Planteamientos

En cuanto a los planteamientos de la pesca en la zona norte de Nicaragua incluye gestión y desarrollo de las MIPYMES, crecimiento, internacionalización, desarrollo de la empresa familiar, emprendimiento; manejo y creación de valor.

Este se encuentra conteniendo los estándares del Plan Nacional de Desarrollo Humano de Nicaragua 2012-2016 (**PNDH**) lo que es la transformación económica del sector pesca y ligado a los posibles cambios del mismo. Los resultados de transformación económica en la región norte de Nicaragua no son muy notorios en cuanto a diversificación; pero si en cuanto volúmenes de producción

Un tema poco controversial por ser una zona de poca producción de una actividad económica de esta índole, tal cual es la pesca es por ello que se adjudica la idea de estrategias de producción la Pesca a base del estudio de la actualidad de las MIPYMES de la región norte de Nicaragua en cuanto a experiencias monetarias y eficiencia de sus factores productivos.

La inexistencia de formulaciones de protocolos regionales con la participación de productores a integrarse en esta actividad económica y además rentable, minimizando los riesgos en la salud de los consumidores e incrementando el nivel de vida de los pescadores, a través de un régimen de políticas, normas, y acciones regionales para el mejoramiento de la calidad, sanidad e inocuidad de los productos provenientes de la pesca artesanal y de pequeña escala.

El análisis del sector pesca estableciéndolo como una actividad económica rentable y viable en la región norte; como un escape hacia la diferenciación de productos ofrecidos y siendo una competencia de pescado provenientes del occidente a precios altos dirigidos a la clase media de la población y al ser producida en la misma región demandante los precios serán más bajos por la exclusión de los factores de más tiempo, mano de obra, energía y transporte es por ello que se debe elaborar estrategias de producción de peces para la región Norte de Nicaragua exclusivamente pese a sus limitantes.

¿Cómo se puede impulsar la producción de peces en la región norte de Nicaragua, de manera que contribuya a desarrollar a la población en esa actividad económica? Se define como un problema real la demanda de peces para su consumo, y que la oferta en la región Norte de Nicaragua no es suficiente ni diversificada.

La población no puede consumir estos productos porque sus precios son relativamente altos ya estando en la región, cabe mencionar que también los proveedores incurren en muchos gastos incluyendo los gastos de transporte.



El precio de estos tipos de peces siempre serán a costos elevados así que una solución podría ser la producción de peces en la misma región aunque existe una cierta pérdida de interés en los últimos años para la introducción y o producción de ciertas especies nuevas e ahí donde se puede impulsar con estrategias y manuales a los productores a la adaptación y diversificación de peces

Por otro segmento el sistema cultural de alimentación en la población de la región norte de Nicaragua está completamente adaptado a lo producido en dicha región de una manera que solo una parte de la población que obtiene un nivel de vida término medio puede consumirlo de manera más rutinaria; pero a esto se le puede decir que hay falta de incentivos a estos productores debido a las maneras de producción un poco atrasadas.

Incluyendo un factor importante como lo es la salud, los medios o instrumentos que se utilizan para la comercialización que viene de otros lugares a comarcas o municipios de la región norte de Nicaragua comercializan en bajas cantidades pero con cierto tipo de insalubridad por el desconocimiento de su proveniencia del producto en cuestión y la población al haber menos lugares que oferten el producto como lo que puede ser en un local con todas las medidas de higiene y permisos requeridos, para ello el reglamento y normativas que el Ministerio de Salud (MINSAL) exige serán complementadas en cada factor de las políticas de incentivos a plasmar.

El objetivo es obtener una alta producción de peces con numerosos impactos positivos sobre las demás actividades, usando hasta donde sea posible los recursos disponibles en las fincas.

Para la producción de peces, los resultados técnicos son un crecimiento rápido y alto rendimiento. Los resultados económicos son el ingreso y la ganancia, que no están siempre relacionados de manera lineal con los resultados técnicos.



1.3 Pregunta directriz

¿Cómo se pueden aplicar estrategias a la producción de peces en la región norte de Nicaragua, de manera que contribuya al desarrollar dicha actividad económica?

1.4 Preguntas Problema

- ¿Cómo es la situación del sector pesca en Nicaragua?
- ¿Cuál es el porcentaje de participación de la pesca de la región norte a la producción de peces a nivel nacional?
- ¿Cuál es el marco jurídico y disposiciones administrativas?
- ¿Cuáles son las dificultades de los productores de peces para acceder al mercado de la región norte?
- ¿Existen estrategias de producción de peces? ¿Cuáles serían las limitantes?
- ¿Qué estrategia se podría aplicar la producción de peces?



1.5 Justificación

La pesca tiene una enorme importancia social, económica y cultural, no obstante, en ella se dan una serie de problemáticas de carácter estructural que la hacen vulnerable. La situación de la comercialización de los productos pesqueros de la pesca artesanal agrava los problemas anteriores desestructurando al sector, perjudicando a los pescadores y a la viabilidad futura de sus órganos de gestión. La diversificación de mercados, la aplicación de nuevas tecnologías y las políticas de alianza entre el sector privado y público, le han dado un importante empuje a la pesca y acuicultura de Nicaragua de manera que en la región norte los proveedores tienen rutas deficientes por lo que sus costos elevan y ya al demandante le resulta precios elevados para consumir.

Nicaragua posee medios necesarios para la diversificación de su producción con la cual históricamente como hemos leído en los párrafos anteriores se han tomado en cuenta otros productos que originalmente en la actualidad no se genera algún tipo de ganancia económica para las familias nicaragüenses. La producción de peces es la iniciativa que nosotros como estudiantes planteamos debido a que se produce relativamente poco en el norte de Nicaragua por lo que todo lo que se consume se importa de la zona del pacifico de Nicaragua, lo cual se genera un alto índice de valor agregado por lo cual el nivel adquisitivo para las familias de esta región se le hace sumamente difícil y en muchas ocasiones escaso.

La diversificación de la productividad nos permite no solo ser dependiente de un solo rubro exportador sino que a nivel de consumo interno se puede generar mejor expectativa a la hora del consumo a nivel interno y más en la zona norte de Nicaragua. Entre tantos intentos de personas queriendo ingresar a este tipo de producción de peces en la región norte no les ha favorecido por la inversión sin estudios apropiados es por eso que se piensa en la solución de crear políticas de incentivos a los productores o a los posibles productores que deseen ingresar a ser parte de la producción de peces de la región norte de Nicaragua.

Los incentivos permitirán la diversificación y la adaptación de las especies en distintos lugares, en las que tengan los requisitos básicos para la producción de la misma siendo así la promoción y distribución de la misma en dicha región, esta serie de políticas de incentivos trae consigo las formas para el impulso de las micro pequeñas y medianas empresas. El objetivo es obtener una alta producción de peces con numerosos impactos positivos sobre las demás actividades, usando hasta donde sea posible los recursos disponibles en la granja. Para la producción de peces, los resultados técnicos son un crecimiento rápido y alto rendimiento. Los resultados económicos son el ingreso y la ganancia, que no están siempre relacionados de manera lineal con los resultados técnicos.



II. OBJETIVOS

2.2 Objetivo General:

Analizar la situación de la producción de peces en la región norte de Nicaragua en el II semestre del año 2015.

2.3 Objetivos específicos:

- Caracterizar los productores de peces de la región norte de Nicaragua.
- Evaluar las estrategias de producción de peces ya establecidas en la región.
- Proponer estrategias de producción de peces para el desarrollo Económico de la Región Norte de Nicaragua de producción de peces hacia el autoconsumo regional para el periodo 2016-2019.



III. MARCO TEORICO

3.2 Marco Jurídico

La Constitución Política de Nicaragua establece que los recursos naturales son patrimonio nacional e impone en el Estado la potestad legal de regular y controlar su uso y aprovechamiento y de otorgar concesiones “cuando el interés nacional lo requiera”; pero también impone en el Estado la obligación de proteger el medioambiente; de la misma manera establece el derecho a ‘un ambiente saludable’ como un derecho constitucional de los ciudadanos.” (CONSPN, 2009)

La constitución política del país establece en su Arto 102 que “ Los recursos naturales son patrimonio nacional, la preservación del ambiente y la conservación, desarrollo y explotación racional de los recursos naturales corresponde al Estado; éste podrá celebrar contratos de explotación racional de estos recursos, cuando el interés nacional lo requiera. (Nicaragua C. P, 2009)

3.2.1 Política Pesquera

Las políticas son instrumentos de planificación por medio de los cuales, el Estado se apoya para dar una respuesta ordenada y con apego a instrumentos jurídicos; se pretende a través de las políticas establecer claramente los parámetros sobre los cuales se desarrollará determinado sector de interés económico o social. Estas políticas son emanadas a tres niveles, el primero, a través del Poder Ejecutivo; el segundo, por los Gobiernos Regionales Autónomos y el tercer nivel es el relativo a los Gobiernos Municipales.

Se pueden definir los lineamientos de políticas, como el conjunto de directrices del Estado, entiéndase Gobierno y Sociedad, que tienen como objetivo enmarcar el sistema de actuación individual o de grupo, con relación al uso y aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícola con visión de largo plazo.

Por lo tanto, el propósito de su emisión es orientar el accionar coherente de la administración pública, en su nivel central, regional y municipal, así como la actuación de organizaciones civiles y de la población nicaragüense en general, a fin de conservar y aprovechar de manera sostenible los recursos pesqueros y acuícolas. Sin embargo, esto no cubre todas las regulaciones necesarias, solamente orienta el accionar de los actores continuando la necesidad de una Ley de pesca moderna.



3.2.2 Legislación Relevante

El país cuenta con varios instrumentos legales técnicos que contribuyen a la gestión ambiental a los diferentes actores gubernamentales y de la sociedad civil. El marco legal general que brinda la Constitución Política y la Ley General del Medio Ambiente y los recursos naturales son las leyes rectoras. Otras leyes importantes son la Ley de organización, competencias y procedimientos del Poder Ejecutivo y la Ley de Municipios. Adicionalmente, existen otras leyes y normativas que se relacionan con la gestión ambiental del país, como las leyes especiales de plaguicidas, sustancias tóxicas y peligrosas y su reglamento. (IMPESCA, 2015)

Los reglamentos de evaluación de impacto ambiental, de vertidos de aguas residuales, y de áreas protegidas; así como normas técnicas enfocadas al manejo ambiental de actividades económicas (lácteos, gasolineras, aserríos y minería). Asimismo se cuenta con los convenios internacionales, se describen cada una de ellas en las siguientes subsecciones.

En cuanto a la protección del ecosistema, la herramienta regulatoria más indicada es el marco legal de las Áreas Protegidas y Reservas Naturales/Biológicas, la Ley 290, la Ley de evaluación de impactos ambientales y los decretos ministeriales. Sin embargo, no existen exigencias de realizar estudios de impacto ambiental o evaluaciones ambientales estratégicas de las pesquerías.

3.3 Pesca

La pesca es la acción de extraer de su medio natural de los peces u otras especies acuáticas como crustáceos, moluscos y otros invertebrados. Ancestralmente, la pesca ha consistido en una de las actividades económicas más tempranas de muchos pueblos del mundo.

Para llevarlas a cabo existen varias modalidades, que se suelen dividir en pesca deportiva y comercial. Esta última se puede considerar industrial, artesanal o sustentable, dependiendo de la envergadura de las técnicas empleadas y del carácter de la actividad.

La pesca está dedicada principalmente a la captura de pescado de escamas, con un claro predominio de la actividad del Pacífico sobre el Caribe. La pesca artesanal está conformada por pescadores individuales, grupos, comunidades y algunas cooperativas, los cuales trabajan con unas condiciones de infraestructura básica algo deficientes (vías de acceso, energía eléctrica, transporte, hielo, combustibles, acopio, etc.). Aunque últimamente se han hecho progresos, aún falta mejorar dichas condiciones lo cual afecta



la productividad, la calidad del producto, el acceso al mercado y el nivel de ingreso de los pescadores pertenecientes a esas comunidades. (Biologicos)

Este sector combina numerosas artes de pesca y métodos que actúan sobre variados recursos. La importancia relativa de sus capturas varía de un país a otro, al igual que su valor económico. Sólo una buena ordenación de estas pesquerías y de los recursos que explotan, así como de otros componentes socioeconómicos de la misma área de influencia podrá garantizar una gestión más moderna y efectiva de la zona costera.

La información sobre pesca artesanal, en su sentido más amplio, es fundamental para esta planificación y gestión, siempre cuando cubra la mayor parte de los elementos que en ella intervienen. Por ello, es de gran importancia el conseguir también la información pertinente sobre todos los elementos de los sectores relacionados que interactúen directa o indirectamente con la pesca artesanal, y que describan sinergias, conflictos o cualquier otro tipo de interacción o conexión.

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación), la organización de las Naciones Unidas especializada en cuestiones de alimentación, reconoce que la pesca artesanal provee nutrientes básicos, medios de vida, y empleo a millones de personas en el mundo. La mitad de las capturas globales de pescado son aportadas por la pesca artesanal, y proporciona empleos a más del 90 por ciento de los pescadores y trabajadores de la pesca de captura en el mundo, la mitad de los cuales son mujeres.

La orientación de la pesquería, así como por las distintas especies que se capturan o cultivan, la pesca artesanal en el mundo comparte los mismos desafíos: la ausencia de prácticas de manejo efectivas y de políticas públicas apropiadas por parte de los gobiernos que garanticen la sostenibilidad de los recursos. Lo que está en juego, en simples palabras, es la sobrevivencia de cientos de miles de comunidades pesqueras que dependen de los recursos marinos, la salud de los ecosistemas.

A diferencia de la pesca industrial en Nicaragua se concentra básicamente en la captura de crustáceos, de muy alta demanda comercial, y en muy poca medida en la de escamas. (La prensa, 2014)

3.3.1 Índice de Producción

Nicaragua exporta el 94% de su producción pesquera, unas 40,000 toneladas métricas el año pasado, aunque ese sector que genera 50,000 empleos directos, tiene pendiente tecnificar sus labores, de acuerdo con los expertos. El año pasado se extrajeron de las aguas 42,553 toneladas métricas de productos pesqueros, de los que solo 2,553 toneladas métricas se consumieron en Nicaragua y 40,000 toneladas métricas se exportaron, lo que generó US\$193 millones en ingresos.



Esta naturaleza altamente exportadora implica una gran responsabilidad e inversión constante en aspectos de calidad, inocuidad y trazabilidad de los productos nicaragüenses. Nicaragua no se utiliza tecnología de punta para las labores de pesca, para mejorar la productividad del sector los pescadores necesitarían comprar nasas, que son cajas de madera y redes que se introducen en el fondo del mar para capturar a los peces. Las nasas tienen un costo de US\$35 por unidad, y un barco artesanal tiene capacidad para 1,500 nasas, por lo que la inversión sería de al menos US\$52,500 por cada barco. La inversión, aunque elevada, aumentaría la capacidad para capturar productos marinos.(CETREX)

La producción nacional se realiza por medio de intermediarios, especialmente a través de minoristas ubicados en mercados populares, en expendios ambulantes, supermercados, restaurantes y marisquerías o por las empresas pesqueras que tienen centros de acopio.

3.3.2 Índices de Consumo

El país se ha caracterizado por un bajo consumo de productos pesqueros y por la exportación de productos de alta demanda en el mercado internacional. Pese a lo anterior, el consumo aparente de productos pesqueros ha experimentado un incremento importante a partir de los últimos años.

Gran parte del consumo aparentemente proviene de la pesca artesanal y fundamentalmente de pescados que se presentan frescos enteros, congelados o en chuletas, aunque se comercializan algunos.

Productos como tortas de pescado o de camarón, almejas, calamares y pulpos, también se consume poca cantidad de productos de mayor valor como camarones y langostas existe una oferta importante de productos importados, sobre todo conservas constituidas en su mayoría por atún y sardinas. Según esas cifras, los aproximadamente 5,6 millones de nicaragüenses presentes en este país consumieron, en promedio, apenas una libra de productos marinos el año pasado, tomando en cuenta que las 2,553 toneladas métricas que no se exportaron equivalen a 5,6 millones de libras. Se debe promover un mayor consumo nacional de productos marinos, en especial de pescado. El año pasado los nicaragüenses adquirieron 2,553 toneladas métricas de productos pesqueros. (BCN)

3.3.3 Análisis de la actualidad sobre la comercialización de peces

Se planteó que la única forma de producir cambios en el estado dramático de la pesca artesanal es asegurar que la investigación relacionada a la pesca pueda influir positivamente y de manera oportuna en todos los niveles de las políticas públicas. Es decir, vincular el conocimiento a las buenas prácticas de manejo, con enfoques más

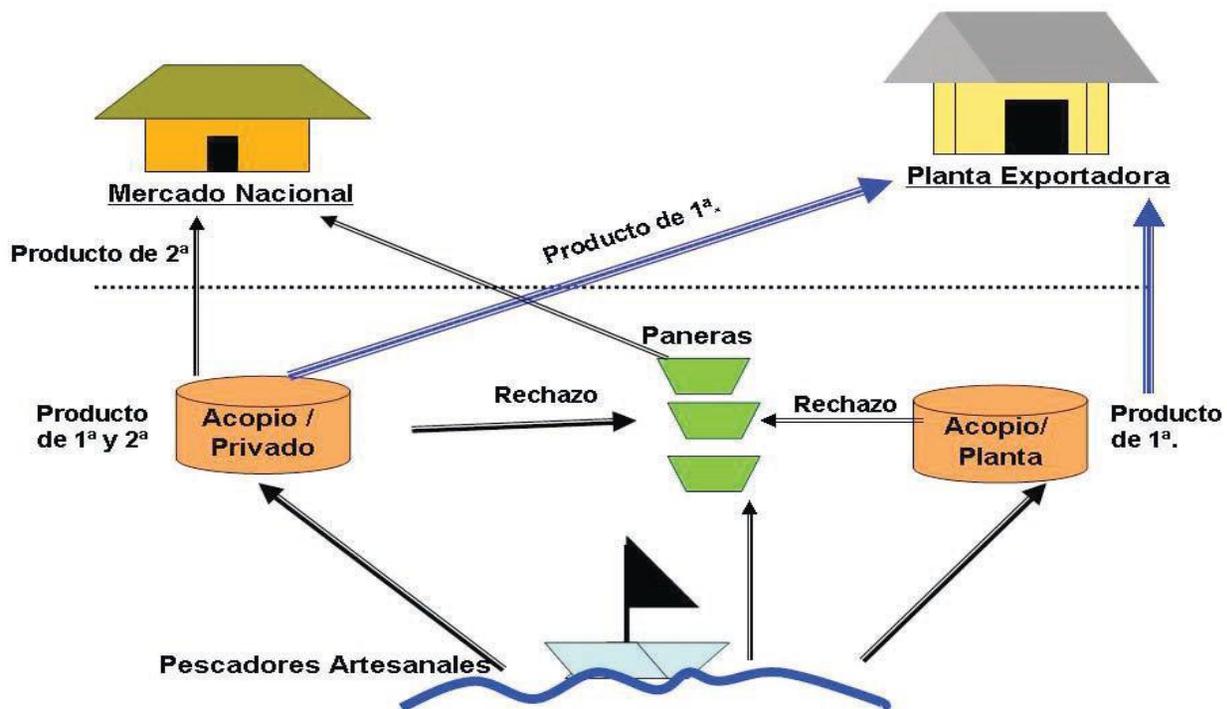


participativos, e innovar políticas sociales incluyentes que consideren la protección de las especies en una forma sostenible.

Esta no es una cuestión sencilla, frecuentemente los gobiernos toman de la ciencia y de la comunidad científica la información y los enfoques de manejo que mejor cuadre a su visión de eficiencia y productividad en la utilización de los recursos marinos. Por su parte, los pescadores y sus organizaciones procuran que sus voces sean escuchadas por los gobiernos, o que la comunidad científica y los organismos internacionales como la FAO sirvan de “puente de comunicación” con los gobiernos para enderezar las políticas pesqueras fallidas y divisar un horizonte promisorio.

La acuicultura en general y la piscicultura, en particular, deben ser las actividades estratégicas para el salto considerable en el crecimiento sostenible del sector pesquero, pero se requiere de una política nacional que apoye y promueva estas actividades a escala comercial.

Esquema del sistema de comercialización de la pesca artesanal



Fuente: IMPESCA 2012

3.3.4 Caracterización de la pesca en Nicaragua

La pesca generalmente la desarrollan pescadores de bajos recursos económicos los cuales carecen de apoyo financiero por la incertidumbre de la pesca, también están necesitados de asistencia técnica sistemática que les ayude a convertirse en empresas



sostenible, a realizar una pesca responsable con prácticas amigables con el medio ambiente por ende a mejorar sus condiciones de vida.

La biomasa estimada de las principales especies comerciales dentro del área de la plataforma continental del Océano Pacífico de Nicaragua, hasta los 100 metros de profundidad fue de 145,257 toneladas. Por otro lado en la zona costera de la parte noroeste de la plataforma continental se estimó que la producción que se puede tener es de orden de 220 a 4,400 libras por hora, lo que indica que el nivel de producción actual de los pescadores artesanales que realizan actividades de pesca en la zona marina comprendida entre León y Chinandega es bien bajo, a que estos reportan que en una faena de pesca, que aproximadamente de doce horas, producción hasta de 60 libras, lo que significa rendimiento de 5 libras por hora.

Del anterior análisis se concluye que desde el punto de vista de la disponibilidad de recursos existe la posibilidad de elevar el nivel productivo de los pescadores.

Debido a este problema, los pescadores están siendo afectados directamente al no poder colocar el producto en el mercado.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL; en Centro América Nicaragua es uno de los países es el mayor generador de productos pesqueros adjudicando que :

Nicaragua tiene un gran potencial para el aprovechamiento y desarrollo del sector pesquero y acuícola. Con 410Km de costa en el Pacífico, 530Km de costa en el Atlántico, 77,000Km² de plataforma continental y 304,000Km² de zona económica exclusiva. Sumado a los 8,246Km² del Lago de Nicaragua y 1,064Km² del Lago Xolotlán de sus dos reservorios más importantes de aguas interiores. Esto se traduce en ventajas comparativas con relación a otros países de la región.

Nicaragua cuenta con un marco legal-institucional que regula las actividades de pesca y acuicultura, con el fin de asegurar la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos hidrobiológicos. Siendo los principales instrumentos jurídicos, la Ley No. 489 “Ley de Pesca y Acuicultura” con su Reglamento y “Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para Artes y Métodos de Pesca” –NTON-03045-03. La institución responsable de su aplicación es el MIFIC a través de ADPESCA y en coordinación con los respectivos Gobiernos Regionales Autónomos de la Costa Atlántica (RAAN - RAAS) y Gobiernos Municipales del país.

Las capacidades para la gestión y control ambiental tanto desde el nivel de las instituciones competentes del gobierno central (MARENA,ADPESCA/ MIFIC, Ministerio de Salud, Ministerio del Trabajo, Procuraduría Ambiental), como a nivel de las instancias



afines de los gobiernos municipales (Unidades de Gestión Ambiental Municipal – UGAM/Alcaldías, Comisiones Ambientales Municipales –CAM), son incipientes e insuficientes para poder lograr una efectiva aplicación de la legislación ambiental que se traduciría en una sistemática regulación y control de las actividades de pesca y acuicultura en aguas marinas y continentales.

Los principales problemas ambientales provocados por el sector de pesca artesanal e industrial en Nicaragua, están relacionados a los sistemas de captura y procesamiento de los productos, particularmente el sistema de captura con redes de arrastre y el descarte masivo de ejemplares, utilizados por la pesca industrial. Dicha práctica -sin el debido monitoreo, evaluación y control de los recursos pesqueros-, está provocando un acelerado deterioro y destrucción de los ecosistemas acuáticos y su biodiversidad, poniendo en riesgo la sostenibilidad de la actividad de económica por el agotamiento de los principales bancos pesqueros.

Los impactos ambientales negativos provocados en el procesamiento de camarones, langostas y pescados, como los principales productos del sector, tienen que ver con la irracionalidad en cuanto al uso de agua dulce que se utiliza en el proceso de lavado y por otro lado, tiene que ver con el manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos que contaminan cuerpos de agua y suelos aledaños a costas. Otro factor contaminante de suelos y cuerpos de aguas, son los desechos de hidrocarburos utilizados para los motores y maquinaria de las embarcaciones de pesca.

El manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos derivados de la actividad pesquera, además de contaminar suelos y cuerpos de agua, contamina el aire con olores que resultan altamente ofensivos y perjudiciales al olfato de las personas que viven en los alrededores de los sitios de procesamiento.(CEPAL)

3.4 Producción en la región Norte

Existe un estudio sobre la producción de tilapia en Estelí por su rápido crecimiento y adaptación a todo tipo de clima todo clima tropical y subtropical son los principales aspectos que promueven.

La tilapia, uno de los peces más estudiados y cultivados en el mundo, se perfila como una alternativa de producción para inversionistas y productores en Nicaragua, así como para mejorar la dieta alimenticia y generar ingresos a familias pobres de comunidades que viven en extrema pobreza.

En todos esos lugares las familias de manera colectiva han construido los estanques para la crianza de las tilapias, a fin de mejorar la dieta alimentaria y obtener pequeños ingresos producto de la venta del pescado.



El Ministerio Agropecuario y Forestal (Magfor), está en el proceso de supervisión del cultivo de las tilapias para extender certificados a los pequeños productores y que puedan entrar en el mercado ofertando carne de pescado de buena calidad.

3.4.1 Caracterización del clima para la adaptación de nuevas especies

La Acuicultura es el cultivo controlado de animales y plantas acuáticas hasta su cosecha, proceso, comercialización y consumo final. Con la Piscicultura se pueden emplear eficientemente aquellos sitios que no son aptos para la agricultura, se permite hacer un buen aprovechamiento del agua y la tierra que posee en la finca, además es una buena forma de solucionar los problemas de alimentación y generación de empleo.

Según el clima de la región norte de Nicaragua la altura máxima asciende a unos 1400 metros sobre el nivel del mar y la más baja hacia unos 800 metros sobre el nivel del mar, hay ciertos parámetros en las cuales se puede definir ciertas especies de las cuales pueden adaptarse en estos lugares pocos reconocidos e incluso imposible de hacer una cosecha artesanal de peces , pero con el esfuerzo de los potenciales productores se les puede hacer un uso racional y a la explotar algunos recursos que no se toman en cuenta y que para esta actividad pesquera de manera artesanal podrá solucionar la economía familiar de estas zonas.

3.4.1.1 TIPOS DE CULTIVO

Según su Densidad y Manejo:

- a. Extensivos: se realiza con fines de repoblamiento o aprovechamiento de un cuerpo de agua determinado. Se realiza en embalses, reservorios y jagüeyes, dejando que los peces subsistan de la oferta de alimento natural que se produzca. La densidad está por debajo de un pez por metro cuadrado (1 pez/m²).
- b. Semi-intensivos: se practican en forma similar a la extensiva pero en estanques construidos por el hombre, en donde se hace abonamiento y algo de alimento de tipo casero o esporádicamente concentrados. La densidad de siembra final está entre 1 y 5 peces / m².
- c. Intensivos: se efectúa con fines comerciales en estanques construidos. Se realiza un control permanente de la calidad de agua. La alimentación básicamente es concentrado con bajos niveles de abonamiento. La densidad de siembra final va de 5 a 20 peces /m² dependiendo del recambio y/o aireación suministrada al estanque.
- d. Supe intensivos: aprovecha al máximo la capacidad del agua y del estanque. Se hace un control total de todos los factores y en especial a la calidad del agua, aireación y



nutrición. Se utilizan alimentos concentrados de alto nivel proteico y nada de abonamiento. Las densidades de siembra finales están por encima de 20 peces/m².

Según las especies trabajadas:

a. Monocultivo: Se utiliza una sola especie durante todo el cultivo.

b. Policultivo: cultivo de dos o más especies en el mismo estanque con el propósito de aprovechar mejor el espacio y el alimento. Un ejemplo es de sembrar la especie mojarra y la especie cachama en el mismo estanque, la mojarra es de agua alta (mantiene en la superficie) y la cachama es de agua baja (mantiene por debajo de 50 centímetros de la superficie), por lo que el alimento que no alcance a consumir la mojarra será consumido por la cachama y no habrán desperdicios en el fondo del estanque, aparte de que se está aprovechando toda el área del estanque.

c. Cultivos integrados: se fundamenta en el aprovechamiento directo del estiércol de otros animales como patos o cerdos para la producción de plancton (Fito plancton) que sirve de alimento para los peces. Un ejemplo sería construir en una parte del estanque un galpón de pollos con piso de malla con el ánimo de que el estiércol caiga en el estanque. (Desarrollo)

3.3.1.2. NUEVAS ESPECIES

Mojarra plateada: se desarrolla muy bien en climas cálidos y medios aunque también se adapta a climas fríos, se alimenta de plancton de tal manera que permite utilizar abonos químicos y orgánicos también recibe muy bien el concentrado y el alimento vegetal no acuático como lo son algunas frutas la naranja y la guayaba.

Su reproducción sexual es muy rápido de entre 5 a 6 meses, puede desovar de 3 a 4 veces al año y más o menos 1000 huevos en cada desove.

Mojarra amarilla: Es un pez omnívoro que se alimenta principalmente de insectos acuáticos y desechos vegetales. Consume bien el concentrado y a otros peces pequeños. Los estanques donde se tiene esta mojarra deben de tener un buen nivel de alimentación natural en el estanque.

Bagre: Es una especie con amplia distribución en las cuencas, es una especie de cuero y tiene hábitos nocturnos y se alimenta principalmente de peces vivos aunque mucho tiempo en cautiverio presentan un alto nivel de canibalismo y es necesario manejar dietas especiales para lograr su desarrollo.

Entre otros como los más conocidos de entre su especie la tilapia, el guapote, cachama y la mojarra convencional etc.(MARENA, 2015)



3.4.1.2 ALIMENTACION

Se ha indicado que las plantas pueden, mediante fotosíntesis, utilizar la luz del sol y nutrientes sencillos para producir nuevo material orgánico. Los animales en cambio, comprendidos los peces, no pueden hacerlo. Por esta razón, los peces para sobrevivir necesitan consumir materia orgánica como plantas, otros animales o alimentos ya preparados que contengan materia animal y/o vegetal. Por lo tanto, es muy importante asegurar a los peces de la granja los alimentos necesarios, tanto en términos de calidad como de cantidad.

Selección de alimentos para peces

Existen tres tipos de alimentos utilizados en estanques de peces:

- alimentos naturales;
- alimentos complementarios
- alimentos completos.

Los **alimentos naturales** son aquellos naturalmente presentes en los estanques. Pueden ser detrito*, bacterias*, plancton*, gusanos, insectos, caracoles, plantas acuáticas y peces. Su abundancia depende en gran medida de la calidad del agua. La aplicación de cal (véase el capítulo 5, Gestión, 21/1), la fertilización (capítulo 6, Gestión, 21/1) y en particular la fertilización orgánica, pueden ayudar a proporcionar a los peces un buen suministro de alimentos naturales.

Los **alimentos complementarios** son alimentos que se suministran regularmente a los peces en los estanques. Normalmente consisten en materiales económicos y disponibles localmente, por ejemplo plantas terrestres, desperdicios de comida o productos derivados de la agricultura.

Los **alimentos completos** también se suministran en forma regular. Consisten en una mezcla de ingredientes cuidadosamente seleccionados para proporcionar todos los elementos nutritivos necesarios para que los peces crezcan bien. Deben estar hechos de forma que sea fácil ingerirlos y digerirlos. Estos alimentos son muy difíciles de preparar en la granja y normalmente son bastantes caros.

La alimentación del pez de estanque - lago está relacionada, además de la nutrición, en directa proporción con el metabolismo del pez que está a su vez en relación con la temperatura del agua. Los alimentos ricos en proteínas (30-40%) son muy "duros" de digerir cuando la temperatura del agua es inferior a los 18C.



Esto no significa que los peces no comerán a esa temperatura, simplemente tardarán más en la digestión y asimilación de algunos elementos del alimento. Por ende, la alimentación del pez varía de acuerdo a la temperatura del agua, con lo que cambia la comida en base a qué época del año estemos. Con esto, se asegura que la química del agua no se vea afectada por los sobrantes de alimentos no digeridos, de lo contrario se producirán picos de elementos nitrogenados aumentando las algas unicelulares, bajando la concentración de oxígeno disuelto en el agua, aumentando el pH, etc.

Por otra parte, puntualmente en los peces de agua fría como el carassius y el koi, tenemos que recordar que el estómago funciona un tanto diferente a lo que conocemos, el alimento se almacena ahí y cuando viene alimento nuevo empuja al viejo hacia afuera si este está solamente a medio digerir. Con esto, es muy importante dar de comer a estos peces en pequeñas cantidades (no más de 4 minutos) para que esas pequeñas cantidad llene justo el estómago y no sobre así no producirá tanto excremento.

El alimento de los peces debe estar fresco como todo el alimento y los alimentos empaquetados se deben utilizar en el plazo estipulado para prevenir pérdida nutriente del alimento. (desarrollo, 2012)

Temperatura del agua	Cantidad de alimento	Tipo de alimento
menos de 10C	Muy pequeñas cantidades cada 3 días y solo cuando los peces están en la superficie.	Alimentos ricos en germen, soportan temperaturas 4C (stick de dietas).
10C - 13C	1 pequeña porción cada 2 días y si el pez está en la superficie.	Alimentos con bajas proteínas y altos carbohidratos (sticks de dieta).
13C - 15C	1 ración al día	Alimento con baja proteínas (25%) junto con altos carbohidratos (sticks comunes).
15C -17.5C	1 ración separada en 2 partes (almuerzo y cena).	Alimento común con proteínas hasta 35% (stick comunes/premium).
20C - 25C	2 raciones medianas separadas en 3 partes (desayuno, almuerzo y cena).	Alimento común con proteínas hasta 40% con refuerzos de caratonia y vitaminas (Alimentos premium).

Fuente: IMPESCA

Se pueden utilizar muchos tipos de materiales como alimentos complementarios para los peces, por ejemplo:



- Vegetales terrestres: hierbas, legumbres, hojas y semillas de arbustos y árboles leguminosos ,frutas y verduras;
- Plantas acuáticas: lechuga acuática, lenteja de agua;
- Pequeños animales terrestres: lombrices, termitas, caracoles;
- Animales acuáticos: gusanos, renacuajos, ranas, peces de descarte;
- Arroz: quebrado, pulido, salvado, cáscaras;
- Trigo: harinilla, salvado;
- Maíz: pienso de gluten; harina de gluten;
- Tortas oleaginosas de la extracción de aceite de semillas de mostaza, coco, cacahuete, palmera africana, algodón, girasol, soja;
- Caña de azúcar: melazas, tortas de filtrado, bagazos;
- Pulpa de café;
- Semillas de algodón;
- Desechos de cervecerías y levadura;
- Desechos de comida;
- Desechos de mataderos: asaduras (menudillos), sangre, contenido del rumen;
- Crisálidas de gusanos de seda;;
- Estiércol: de gallina y de cerdo

La Nutrición de los peces en libertad pueden seleccionar su dieta y balancear sus necesidades, los organismos en cautiverio no lo logran, por lo que se tiene que proporcionar y cumplir sus requerimientos nutricionales. Las raciones completas, alguna vez llamada nutrición acuícola, debe ser formulada para cubrir *todas* las necesidades nutricionales. Deberá contener cerca de 3,500 kilocalorías por kilogramo con aproximadamente 35% de proteínas. Así mismo los minerales y vitaminas son necesarios.

El crecimiento esperado debe ser la mitad de la cantidad de alimento ofrecido en la ración diaria, esto es una conversión alimenticia de dos kilogramos de alimento por un kilogramo de biomasa de pez en crecimiento. La hemoglobina en la sangre de los peces debe redondear cerca de 10 g/dL, un hematocrito de 32%, y el conteo de eritrocitos en 1 millón por cm^3 de sangre.

Las conversiones alimentarias situadas entre 1,0 y 1,3 son comunes en el cultivo de tilapias en estanques excavados con el uso de raciones extrusadas de buena calidad. El cultivo de tilapias en jaulas flotantes, donde la contribución del alimento natural está prácticamente reducida a cero, las conversiones alimentarias fluctúan entre 1,5 y 1,8, pero muchas veces pueden estar por encima de 2:1, cuando la ración y/o el manejo alimentario no son adecuados.

En cultivos intensivos en estanques de tierra, el plancton y otros alimentos naturales pueden contribuir con cerca de un 30-40 % de la ganancia en peso de las tilapias, ayudando a reducir el costo de producción. Además, el fitoplancton oxigena el agua de los



estanques, remueve el amonio e impide el desarrollo de plantas acuáticas sumergidas. Así, la formación del fitoplancton debe ser promovida con la corrección de la alcalinidad del agua a través del encalado (cuando sea necesario) y de la fertilización de los estanques al inicio de cada fase del cultivo. Algunos productores no consiguen formar y mantener una adecuada cantidad de plancton. Este hecho se debe generalmente a una inadecuada corrección de la alcalinidad del agua o a un exceso de renovación del agua de los estanques. Otros factores como la presencia de arcilla en suspensión y la siembra inicial de una biomasa pequeña de peces, también pueden dificultar la formación de plancton.

La renovación del agua en el pre-engorde y engorde de tilapias en estanques en tierra solamente es necesaria cuando se alcanza una biomasa de 600 g/m² (6.000 kilos/ha), o mejor aún, cuando la tasa de alimentación sobrepasa los 80 kg de ración/ha/día. El disco de Secchi mide la transparencia del agua y puede ser útil para determinar si el agua debe o no, ser renovada en los estanques. En estanques de producción de tilapias, la transparencia deberá ser mantenida entre 20 y 30 cm. Cuando el plancton se torna excesivo, o sea, una transparencia que cae por debajo de 20 cm, el productor debe realizar la renovación de parte del agua de los estanques. Por el hecho de que las tilapias en estanques en tierra tienen alimento natural disponible, muchos productores relajan el manejo nutricional y alimentario.

En realidad, el uso de raciones de alta calidad (las mismas utilizadas en situaciones de cultivo intensivo) trae grandes beneficios a la calidad del agua, el desempeño y la sanidad de los peces, acelera las etapas de cultivo y posibilita un aumento en la productividad por área con una mejor eficiencia alimentaria y menor costo de ración por kilo de pez producido. El desafío en el manejo alimentario de las tilapias en estanques en tierra es el dosaje de la oferta de ración de tal modo que los peces aún mantengan un adecuado consumo del alimento natural.

La coloración de las heces de los peces puede ayudar al productor a dosificar la alimentación. Las heces de color verde muy intenso pueden indicar que la oferta de ración es insuficiente. Las heces de color marrón sin tonos verdosos, indicará que los peces están recibiendo excesiva cantidad de ración. Heces de coloración marrón con tonos verdosos indicarán que los peces están comiendo tanto ración como alimento natural, condición próxima a lo deseado.

3.4.1.3 METODOS DE REPRODUCCIÓN

El **sistema de producción** granja puede definirse en función del tipo de alimento que se suministra a los peces:



- **Extensivo:** la producción de peces depende exclusivamente de alimentos naturales.
- **Semi intensivo:** la producción de peces depende de alimentos naturales y de alimentos complementarios; se pueden criar más peces en el estanque.
- **Intensivo:** la producción de peces depende exclusivamente de alimentos completos, y la tasa de población no depende ya de la disponibilidad de alimentos, pasa a depender de otros factores, por ejemplo, la calidad del agua.

El método libre

El método libre en pocas palabras es hacer nada. La reproducción se desarrolla dentro del propio estanque sin intervención humana. Los huevos no son retirados ni tampoco los alevines recién nacidos. Los padres son elegidos entre ellos y no por nosotros.

Este método es el más natural. Es dejar que los propios peces dentro del estanque desarrollen todo el proceso. Los alevines recién nacidos se ocultarán entre las raíces de las plantas flotantes donde vivirán aproximadamente 1 mes, luego se desplazarán por todo el estanque. Se alimentarán de los micro-organismos que hay en la superficie del agua, elegirán vivir en plantas más cercanas a la orilla dado que la temperatura es más agradable.

Recién intervenimos cuando se decide o no sacar algunos alevines (recién a partir del mes y medio de vida) del estanque. En muchos casos, si se posee peces con buena tasa de reproducción, se tendrán cientos de alevines en verano con lo que si se los deja sobrepoblará el estanque. Los alevines que se retiran algunos son colocados en acuarios y otros son intercambiados con otros aficionados a los peces.

Con este método hay una sola salvedad: debe haber suficiente plantas flotantes, las ideales son los repollitos de agua.

Método asistido

Con este método intervenimos de gran manera. Se selecciona el macho y hembra adecuado, se los sepa a un recipiente especial (lo ideal es un mini-estanque) y se los retira luego de que el macho fertilice los huevos.

De esta manera, la tasa de supervivencia de los alevines es muy alta dado que no hay otros peces que los coman. Claro, el stress de los padres también es alto si no se sabe manipular peces, sobre todo de gran porte.



Métodos mixtos

En realidad no es un método específico, son las mezclas de los dos métodos que comentamos que hacen algunos estanqueros en cuanto a la reproducción.

La mezcla más común es sacar del estanque los huevos fértiles que encontramos en las plantas. Se retira la planta y se la coloca en un recipiente aparte para que eclosionen. (Biología)

3.4.1.4 ENFERMEDADES EN PECES

Los cambios desfavorables en el ambiente ponen en riesgo la salud de los peces y la característica principal de la epidemiología de peces es el aumento proverbial de los patógenos oportunistas. Los peces se hallarán normales dentro de ambientes saludables, y eso es obvio.

Los mismos peces y las aguas en que ellos viven, usualmente son portadores de muchos microorganismos, de los cuales algunos son patógenos oportunistas (tales como los parásitos).

Cuando un parásito se encuentra presente sin causar daño es un patógeno oportunista, ¿correcto? El sobre pasar la capacidad específica de carga es bastante factible en los estanques de cultivo comercial de peces y eso conduce muy a menudo a la proliferación de posibles patógenos oportunistas, tales como los parásitos.

La erosión del suelo con el consecuente enfangado de los ríos, y al igual que los desechos de aguas negras de los humanos, ha sin duda, causado la extinción de muchas especies de peces en todo el mundo, por la contaminación inducida por el crecimiento urbano.

El clareo de los bosques mediante la quema de los árboles, aparte de barrer el suelo fértil hacia los cuerpos de agua, también es causa de incremento en los gases de invernadero. Las actividades pesqueras pueden tener fuerte impacto en la salud de las aguas río abajo. Cambios en oxígeno disuelto, temperatura pH y la adición de metales, medicamentos, sólidos suspendidos, amonio, nitrógeno orgánico, fósforo y sulfuro de hidrógeno, son parámetros detectables con gran impacto en las descargas de los efluentes de las piscifactorías.

Algunos peces, particularmente en los que buscan su alimento del fondo, desarrollan con cierta frecuencia papilomas en la piel, labios opérculos y aletas. Esos crecimientos son infecciosos y causados por virus que son en ocasiones asociados con el tipo viral de



carcinomas del tipo de los virus del papiloma humano. Independiente de estos, cáncer o tumores viscerales del tipo granuloma, fibromas y otros neoplasmas son bastante raros en los peces, posiblemente debido a que la mayoría no vive lo suficiente para que se expresen. (II)

3.4.2 Impacto

Impacto medioambiental positivo

- Uso mejorado de todos los recursos disponibles en la granja.
- Promoción del estiércol localmente disponible y de los productos agrícolas secundarios.
- Con algunas especies amenazadas de peces (Arapaima gigas por ejemplo), disminución de la presión de las pesquerías sobre las poblaciones silvestres.

Impacto medioambiental negativo

- Contaminación acuática (eutrofización) en el caso de fertilización excesiva o si hay muchas granjas produciendo en la región.
- Bajo contenido de oxígeno en el agua en el caso de exceso de fertilización orgánica.



IV.HIPOTESIS

La aplicación de estrategias de producción pesquera adecuadas a la actualidad del segundo semestre del año 2015 mejorara la producción de peces en cuanto al crecimiento y desarrollo de la región norte de Nicaragua.

Variable Independiente:

Estrategia de Producción

Variable Dependiente:

Producción de Peces



4.2 Cuadro de operacionalización de Variables

Variables	Concepto	Sub Variable	Indicador	Preguntas	Escala	Dirigido a	Instrumento
Producción de peces	<p>¿Qué es producción de peces?</p> <p>La piscicultura es la acuicultura de peces, término bajo el que se agrupan una gran diversidad de cultivos muy diferentes entre sí, en general denominados en función de la especie o la familia.</p> <p>Las instalaciones de piscicultura industrial se conocen como piscifactorías, aunque este es un término en desuso, debido a la diversificación que ha sufrido el cultivo, en depósitos, estanques, jaulas flotantes; Originariamente era el sustento de algunas poblaciones costeras o isleñas.</p>	Territorio	Condiciones geográficas	¿Qué puntos son los estratégicos para la producción de peces?	Abierta	INTA SINIA- MAGFOR	Revisión documental
		Clima	Condiciones estacionales	¿El cambio climático como afecta a la producción pesquera? -Reducciones de los recursos y producción	Abierta	INETER INTA SINIA- MAGFOR	Entrevista
		Consumo	Historial de estudio	¿Cómo estos estudios han llegado hasta el productor? ¿Cuál es la demanda potencial? ¿Cuál es su mercado?	Abierta	Centro de Investigacion es pesqueras- Población demandante	Entrevista Revisión documental
		Cooperativas	Experiencias colectivas	¿Qué comportamiento económico le apor to al lugar donde se tenía incidencia?	Abierta	Cooperativas regionales	Revisión documental
		Sostenibilidad	El comportamiento de oferente	¿Cómo les ha funcionado la sostenibilidad económica en cuanto a costos?	Abierta	Productores	Entrevista- Revisión documental



	¿Qué son estrategias de producción?	Sub Variable	Indicador	Preguntas	Escala	Dirigido a	Instrumento
Estrategias de Producción	Como referencia de lo que estrictas reglas para el manejo de algún sector, empresa o cooperativas esperando eficientes resultados técnicos, monetarios y desarrollo educacional sobre los mismos y a la vez aplicar ciertos incentivos de la cual se demuestra que con la aplicación de las mismas, con el objetivo de incrementar la producción y mejorar el rendimiento.	Antecedentes	Historial de estudio	¿Cómo estos estudios han llegado hasta el productor resultados?	Abierta	Centro de Investigaciones pesqueras	Entrevista Revisión documental
		PNDH	Planes específicos	¿Qué porcentaje del PNDH se ha cumplido en la plataforma de la pesca?	Abierta	Alcaldías	Revisión documental
		Negocios	El comportamiento de oferente	¿Qué índices hay sobre los negocios instalados con los parámetros requeridos?	Abierta	MIFIC	Entrevista- Revisión documental



V. DISEÑO METODOLOGICO

5.2 Tipo de Estudio

Según su enfoque

Es cualitativo porque se describirá el funcionamiento económico y la estructura productiva de la región norte de Nicaragua en cuanto a la producción de peces para consumo de la misma región, así mismo se analizará las diferentes estrategias económicas implementadas para el crecimiento económico, en el cual nos apoyaremos a través de encuestas aplicadas a la población, donde permitirá complementar la información necesaria para el desarrollo de esta investigación.

Y a su vez es una investigación exploratoria en el sentido de que es la primera investigación en ese ambiente de producción de peces en la región norte de Nicaragua.

Según su aplicabilidad

Es una investigación aplicada porque permite diseñar y crear nuevas formas de conocimiento para uso práctico. Este tipo de investigación no solo se enmarca en resultados teóricos ni descripciones numéricas y cualitativas, sino que desemboca en el procesamiento y análisis de la información para que esta sea usada con fines prácticos dando respuesta a un problema.

En aspecto de las ciencias económicas esta es una combinación de teoría y política económica donde la primera investiga causa, sistematiza el problema y la información, la segunda propone la utilización de medios e instrumentos para corregir las imperfecciones encontradas mediante el estudio.

Según su finalidad y profundidad

El estudio es explicativo se orienta a la comprobación de hipótesis causales y contribuir al conocimiento, implica síntesis, análisis e interpretación. En este caso lo que se quiere obtener al dar respuesta a la hipótesis es comprobar que el bajo crecimiento económico del municipio, se debe a políticas sin carácter estratégico aplicadas. Como es de plantearse, la economía es un área en donde la interpretación de resultados, datos e instrumentos son el fin último del estudio de estos.

Al observar diferentes problemáticas económicas de la región Norte de Nicaragua y específicamente el área de producción de peces con una correcta interpretación, analizando presupuestos, políticas, organización de sus agentes se crea la necesidad de dar una explicación lógica de porque dichos factores no están óptimamente dinamizados en el aspecto económico y al mismo tiempo el hecho de dar una solución a los problemas mediante métodos científicos que son utilizados o bien por una ineficiencia en la ejecución de planes para el desarrollo y crecimiento de esta actividad económica.



5.3 Universo de Estudio

5.3.1 Universo

El universo de estudio, son todos los productores de peces de la región norte de Nicaragua que asciende en este segundo semestre del 2015 con un número de 230 productores, actividades económicas, factores sociales y aspectos geográficos.

El fin último de la investigación es crear una estrategia para la producción de peces y por ende es necesario se demuestre que se ha erradicado el apoyo continuo a esta actividad y a la región norte porque está clasificada como productores agrícolas solamente.

Un segmento de la población es el sector agrícola de los cuales quieren experimentar con nuevas actividades económicas que le generen rentabilidad e integración de la familia para la misma.

Los productores o más bien cooperativas que han intentado introducirse a esta actividad y por la cual se necesita saber de las razones o más bien el pro y contras que les obstaculizaron su proyecto de producción de peces.

Otro factor muy importante son las instituciones públicas que contribuyen económicamente directa e indirectamente que a pesar que existe un incumplimiento de planes directos se debe incluir en la investigación y no obstante las organizaciones sin fines de lucro que tienen estudios sobre la adaptabilidad de nuevas especies en regiones como el clima cálido e incluso helado y por término de financiamiento para el desarrollo.

5.3.2 Tipo de muestreo

El método a elegir la muestra, es probabilístico aleatorio para los productores, con el uso de la siguiente fórmula del estadístico inglés Galindo Munch:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Ecuación 1. Cálculo de la muestra

La población se segmenta en sectores más participativos de la economía por diferentes actividades económicas y suponiendo el caso a cambio de actividad y de acuerdo a su importancia en el estudio a realizar. El error dispuesto a asumir en este caso es de 5%, un término relativamente bajo por la selección exhaustiva de los participantes.

5.3.3 Tamaño de la muestra

Siendo $Z = 1.96$ el nivel de confianza del 1.96 que equivale al (95%) de confiabilidad, la probabilidad de éxito de P es igual a 0.50, la probabilidad de fracaso de 0.50 siendo el



margen de error en el que es igual al 5% y N la población y en todo caso el número de productores finales de la región norte en cuanto a producción de peces que son 230.

Resultado:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 230}{230 * 0.1^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 67.7$$

Se encuestaron a 68 productores de peces de la región Norte de Nicaragua.

5.4 Método

El método utilizado en esta investigación es el método inductivo ya que para realizar el estudio se recurrió a una muestra representativa de los productores, lo que nos llevó a realizar las conclusiones y recomendaciones de las premisas particulares.

5.5 Técnicas para la recolección de información

Para la recolección de datos, se utiliza la técnica de encuesta para obtener los datos que se requieren acerca de la situación económica actual del municipio, tanto en aspectos cualitativos como en datos numéricos. (Cuestionario de observación)

En este apartado se adjuntan aquellos aspectos importantes sobre la economía municipal en que los investigadores tienen su mayor interés, se presenta en forma de preguntas a las que se pretende dar repuestas por parte de los agentes con mayor conocimiento del problema.

Puesto que se realizó un análisis cuantitativo de los datos obtenidos, para la realización de la investigación aplicada.

5.6 Modalidad

Finalidad

La finalidad de la investigación es aplicada ya que según el enfoque filosófico es aplicada.

Alcance temporal

La investigación es de corte transversal ya que se realizó en un periodo de un año de tomando como año de estudio el año actual 2015.



5.7 Etapas de Investigación

Etapa I Investigación documental

Dentro de esta etapa se auxilia a la recolección de información sobre el tema, de acuerdo a los puntos que se establecieron dentro del marco teórico.

Las principales fuentes secundarias de información fueron la caracterización de los municipios, revistas, página web, artículos periodísticos, libros de geografía y estudios sociales de la región norte de Nicaragua.

Etapa II Elaboración de instrumentos

En esta etapa se utiliza como instrumento un cuestionario de preguntas con el fin de obtener datos concretos acerca de las economías municipales.

Etapa III Trabajo de campo

Las encuestas serán aplicadas solo a los productores de peces y las Entrevistas que van dirigidas a la instituciones del estado encargados de la parte de piscicultura en el país.

Etapa IV Elaboración de Informe final

Se analizara la información obtenida mediante la implementación de encuesta, entrevistas y la búsqueda de fuentes secundarias para su análisis que desemboca sintetizado en la elaboración de estrategia a la producción de peces en la región norte de Nicaragua.



VI. RESULTADOS

6.2 Caracterización de productores de peces de la región Norte.

Problemas más usuales:

- Ausencia de registros y controles de producción y de costos.
- Ausencia de monitoreo de calidad del agua.
- Irregularidades en la oferta y calidad de insumos básicos, como por ejemplo, alevinos.
- Mortalidades crónicas a lo largo del cultivo.
- Episodios agudos de mortalidades decurrentes por deterioro de la calidad de agua.
- Falta de percepción de los propietarios sobre la importancia de generación de buenas prácticas de manejo productivas y de re-estructuración de la producción dentro de la capacidad de las instalaciones y del medio ambiente en que el emprendimiento se desarrolla.

6.2.1 Identificación de productores potenciales en esta actividad económica

La pesca artesanal se caracteriza por ser una actividad de pequeña escala, practicada directamente por pescadores, con artes de pesca selectivos. A su dimensión económica se agrega su dimensión social, ya que sostiene el empleo y la calidad de vida de numerosos integrantes de las comunidades costeras.

Los posible y potenciales familias o cooperativas a emplear estas políticas de incentivos hace el sector pesca, cabe mencionar que algunos de estos ya han tenido experiencia en la producción artesanal de manera rudimentaria desde sus tierras y por otro lado familias optan como una nueva alternativa económica.

En las comunidades de Los Horcones (Pueblo Nuevo) y Las Palmas (Estelí), donde el programa Renacer les brinda asistencia técnica, capacitación comunitaria y les dota de materiales para la instalación de sistema de micro riegos. En el municipio de San Juan de Limay, comunidades de la reserva Mirafior Moropotente, Telpaneca- Madriz, Mosonte, Regadío- Estelí, El Tular Estelí, El Despoblado entre otros lugares que están en plan de estudio.



1. Sexo de los productores de peces

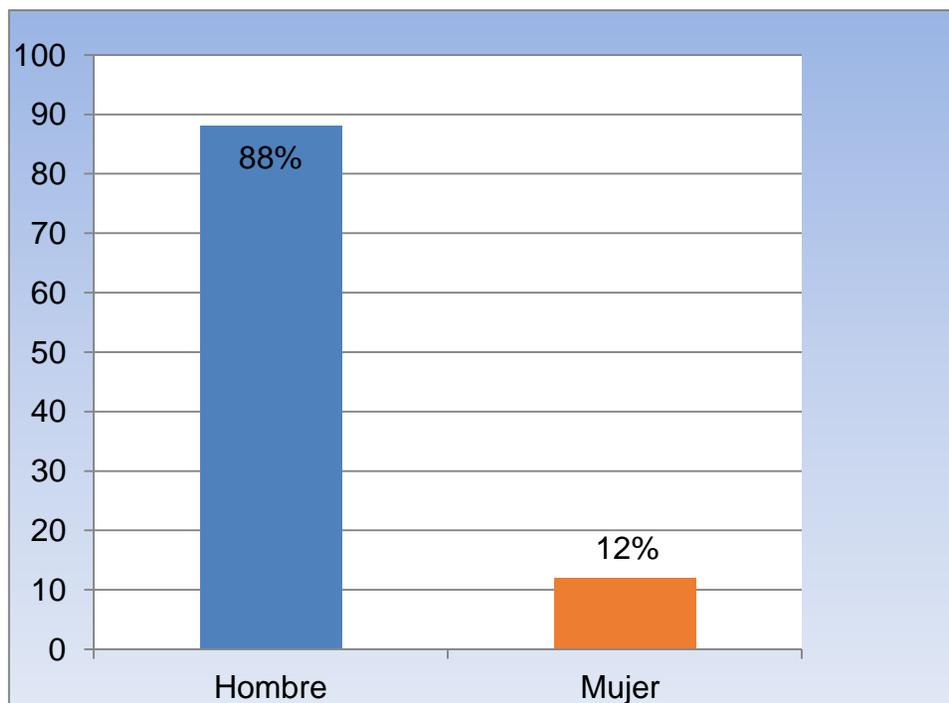
Según la encuesta refleja que en su mayoría los productores de peces de la zona en la que se aplicó refleja que un 88.23% son hombres los cuales se dedican esta labor y un 11.76 % son mujeres.

Esta encuesta nos refleja netamente un problema cultural debido a que aun en el sector campo a las mujeres se les toma en cuenta netamente en las labores del hogar por lo que se les hace muy difícil acceder a este tipo de labor.

Actualmente la desigualdad de géneros es una problemática que los gobiernos y organismos nacionales e internacionales tratan de erradicar, pero si bien es cierto que se han tenido grandes avances en el tema, también es cierto que cada día surgen nuevos sectores donde la desigualdad de género, de etnia y de clase social obstaculizan el crecimiento económico y el desarrollo social humano.

Hay una constante que se repite de manera sorprendente y uniformemente en todos los países y contextos: las mujeres tienen menor acceso que los hombres a los activos, insumos y servicios agrícolas, así como a menores oportunidades de empleo rural.

Gráfica Nº 1 Sexo de los productores de peces



Fuente: Elaboración propia



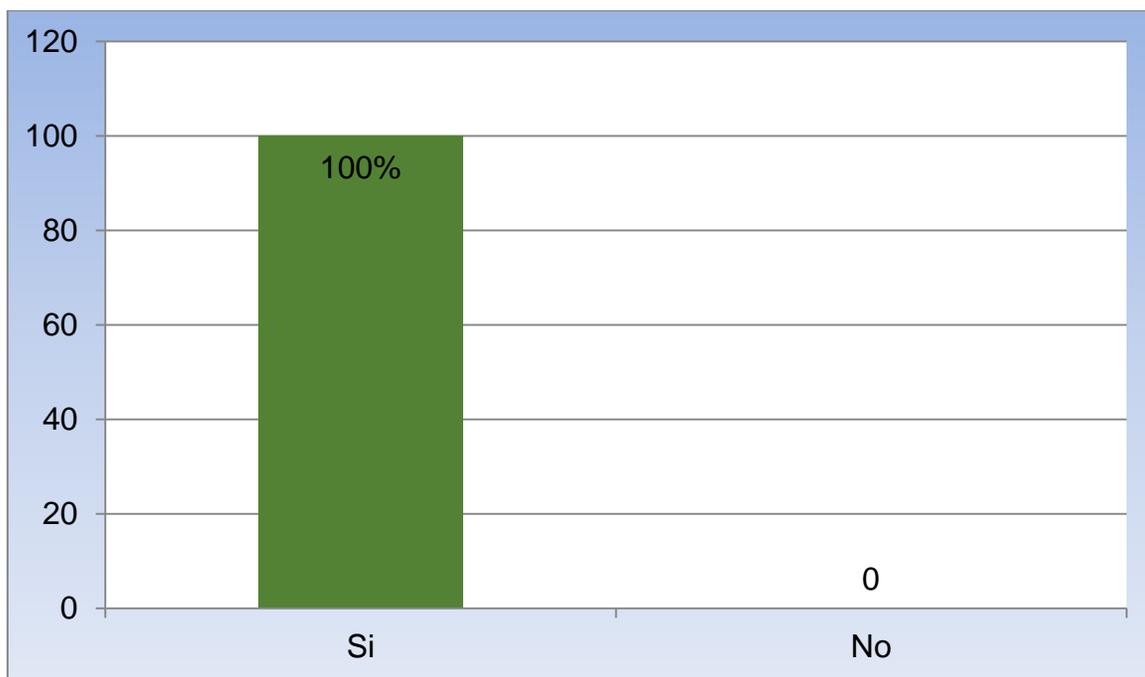
2. Conocimiento alguno sobre mas productores de peces en la región norte

El 100% de los encuestados se tiene conocimiento sobre la producción de peces ya que de una u otra forma lo han hecho desde sus terrenos como iniciativa para la manutención y sustento de núcleo familiar.

Y al ser familias productivas las generaciones que iniciaran una vida fuera de su familia nuclear llevan consigo la idea de poder dedicarse a esta actividad económica por la experiencia obtenida de su padre, tíos o abuelos.

Por otra parte el conocimiento de más productores se fortaleció cuando algunos productores asistían a las capacitaciones que les generaban las cooperativas y también cuando tienen algún comerciante en común que les compraba su producto.

Gráfica N° 2 Conocimiento sobre otros productores



Fuente: Elaboración propia

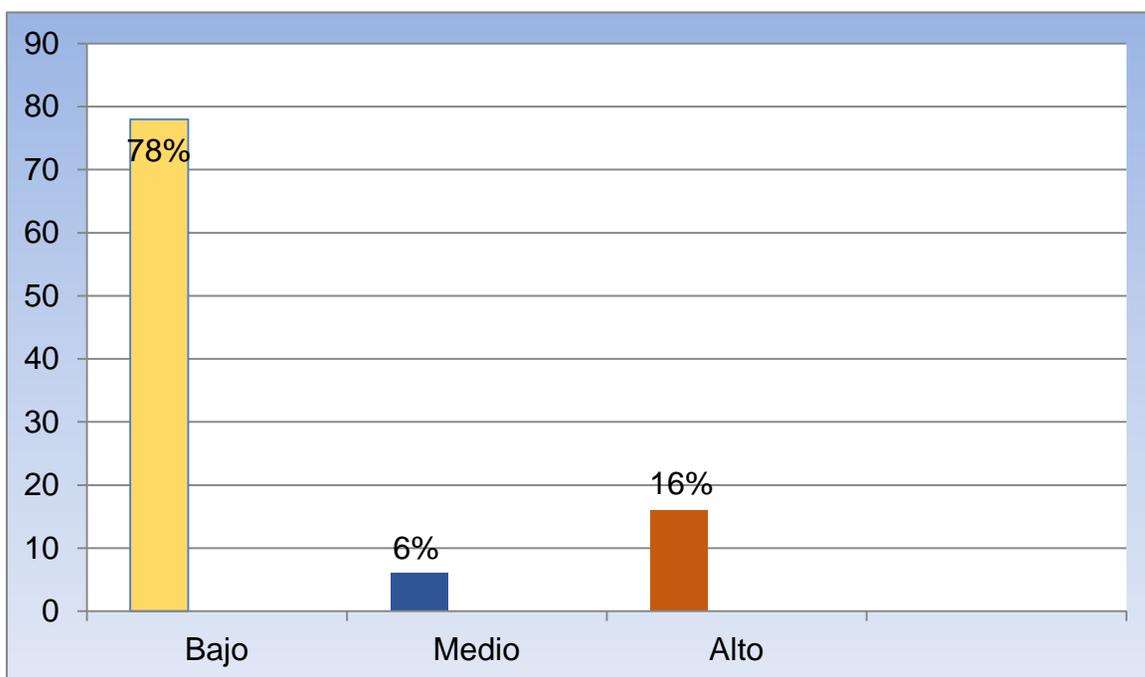


3. Consideración del nivel de consumo de peces

Los datos porcentuales que arroja dicha encuesta refleja que el 77.94 % de los encuestados es considerado el consumo de peces en la región norte de Nicaragua es de carácter bajo debido a problemas económicos de consumo el valor agregado de los pescados comercializados en la región son de alto costo por cuestiones de transporte y energía eléctrica lo que dificulta su consumo ante familias de escasos recursos.

El 5.88% consideran que el nivel de consumo es medio y el 16.17% de estos es considerado que el nivel de consumo es alto.

Gráfica N° 3 consideración del nivel de consumo de peces



Fuente: Elaboración propia

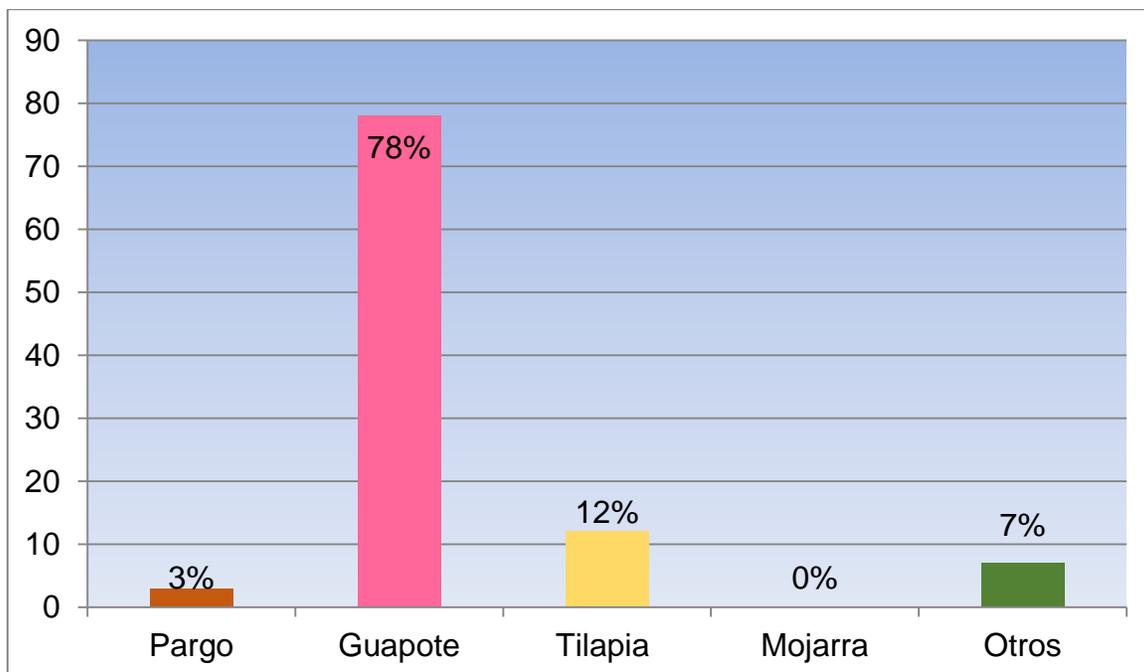


4. Tipos de pescados consumidos

Según los datos estadísticos los productores de la región norte de Nicaragua consumen un alto porcentaje de Guapote con el 77.94% que equivale a la mayoría del consumo por lo que se ve un alto grado potencial a la hora de la producción de estos peces, en segundo lugar e consume la tilapia con un 11.76% del total de las encuestas a realizar encontrándose muy por debajo la mojarra el pargo.

Este comportamiento puede arrojar características positivas a este territorio por lo que se puede tener un buen consumo de esta misma y a la vez una mayor comercialización de ella generando así mayores ingresos para las familias productoras.

Gráfica N°4 Tipo de peces que se consumen



Fuente: Elaboración propia

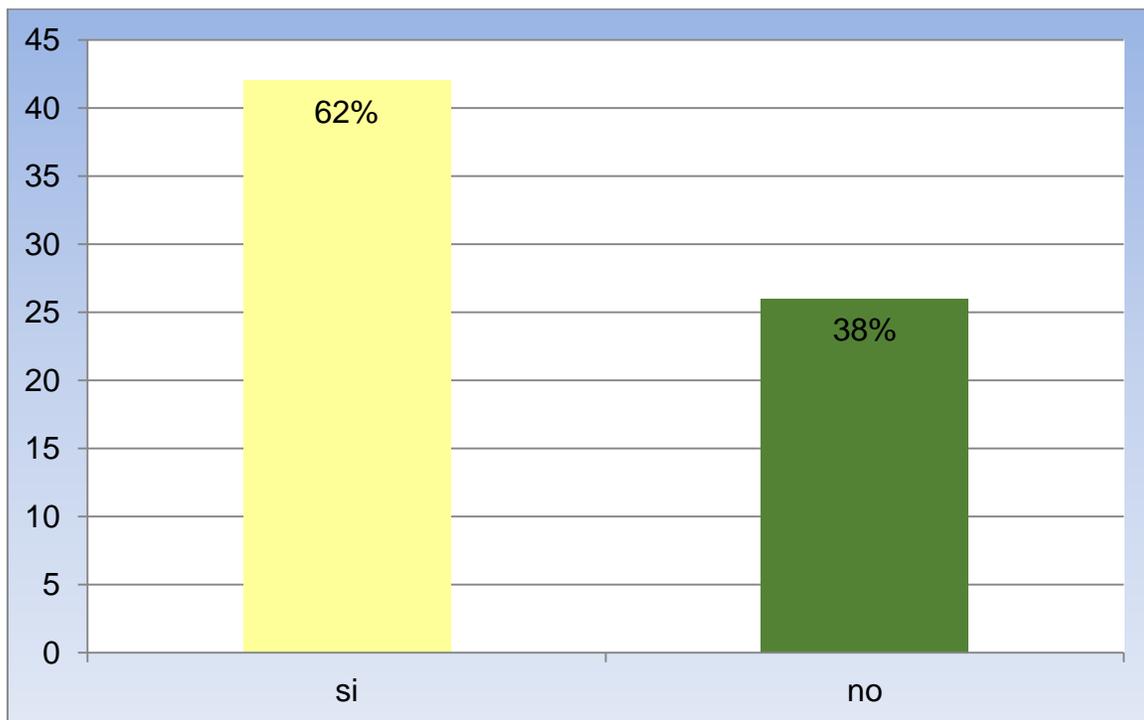


5. Conocimiento de la procedencia del pescado comercializado

El origen de los peces que se comercializan en el norte de Nicaragua siempre ha sido uno de los temas de mayor discusión en esta área debido a mala información que se le ha brindado a la población en las encuestas elaboradas directamente para los productores refleja claramente que el 61.27% de ellos conocen el origen de los peces que se consumen.

Un 38.23% desconoce el origen por lo que aún sigue siendo de mucha desconfianza los peces que se comercializan en la actualidad por el bajo índice de normas fitosanitarias.

Gráfica N° 5 Procedencia del pescado comercializado.



Fuente: Elaboración propia



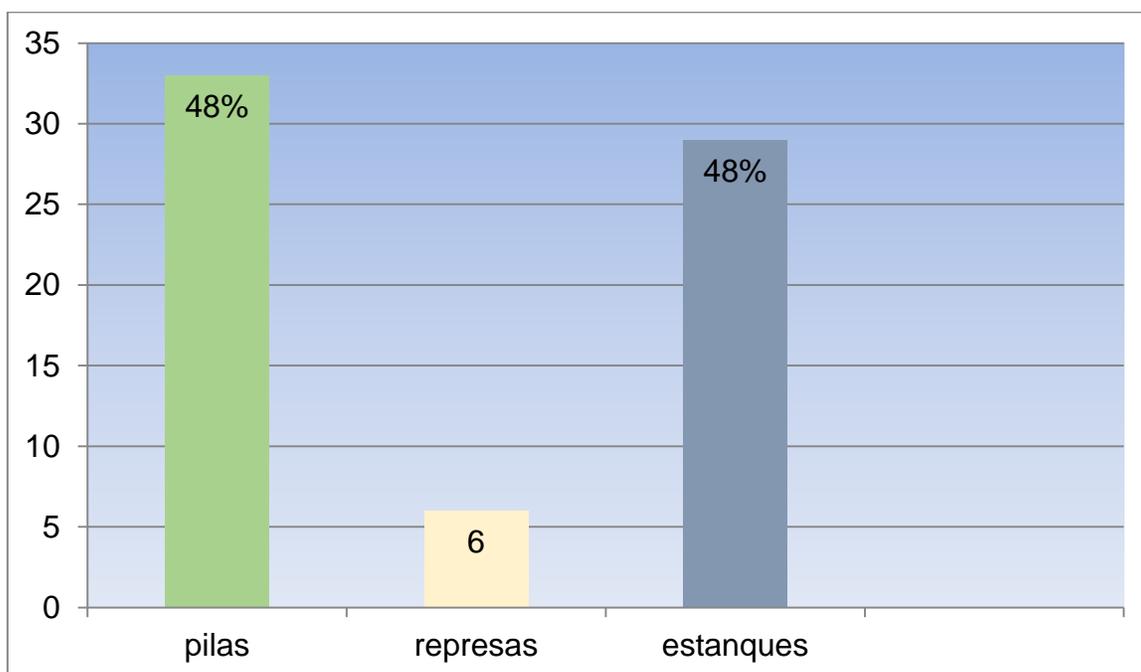
6. Método usado para la producción de peces

Las encuestas realizadas a los productores arrojaron que 33 de los 68 productores utilizan pilas y 33 productores con estanques ya que estas son una manera muy económica de producir peces y la adaptación ante cualquier terreno por otro lado ocuparía menos espacio que las otras dos opciones y apenas 6 utilizan pilas.

Las pilas con mayor aceptación y ejecución por lo que no necesita maquinaria pesada , solo la mano de obra física del productor t la compra de platicos para mantener el agua y los sedimentos , por otra parte los estanques son de mejor calidad en cuanto a espacio y liberalización y reproducción de microorganismos de los cuales el pez también se alimenta, las represas finiquitadas por una cuarta parte solo para retener un poco la salida del agua no es muy conveniente por la filtración de peces o más bien perdida de peces.

En calidad de inocuidad de los 3 métodos, son más higiénicas las pilas.

Gráfica N°6 Método usado para la produccion de peces



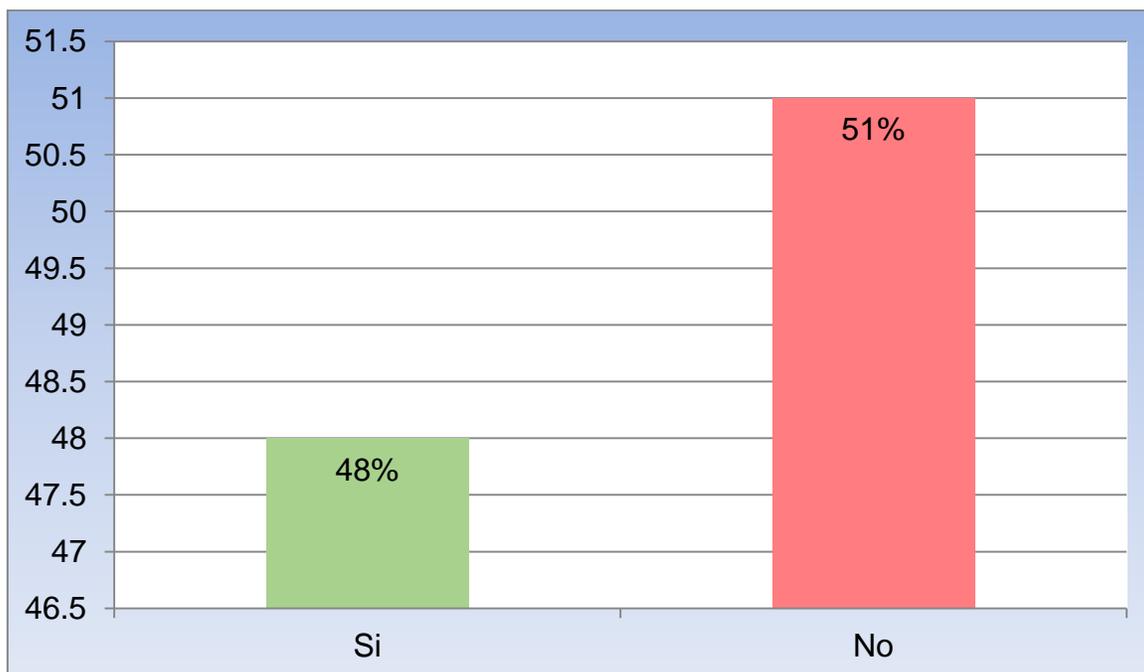
Fuente: Elaboracion propia



7- Los productores se dediquen a la producción de peces para el consumo de la región Norte

La diversificación de la producción Nacional siempre ha sido un tema tabú en los medios de producción y la resistencia de los productores por lo cual la pregunta que se le realizó refleja esa oposición y resistencia que aún tienen producir o comercializar otro tipo de productos, el 52% de los encuestados aceptan el reto de diversificar su producción por las fuertes pérdidas que han visto en sus amigos y familiares productores de granos básicos y hortalizas incluyendo el ganado; ven una adaptación a los fenómenos del cambio climático como tal por otra parte pese a la explotación de recursos que se ha hecho y están de acuerdo en que las tierras se deben de tomar un respiro y un 48% aún se opone ante esta iniciativa que otras personas a su alrededor se dediquen a esta actividad adjudicando que serían una competencia con el riesgo que tengan una mayor inversión valga la redundancia para mayores volúmenes de producción y más calidad.

Gráfica Nº 7: Productores de peces de acuerdo con la inclusión de más productores a esta actividad económica



Fuente: Elaboración propia

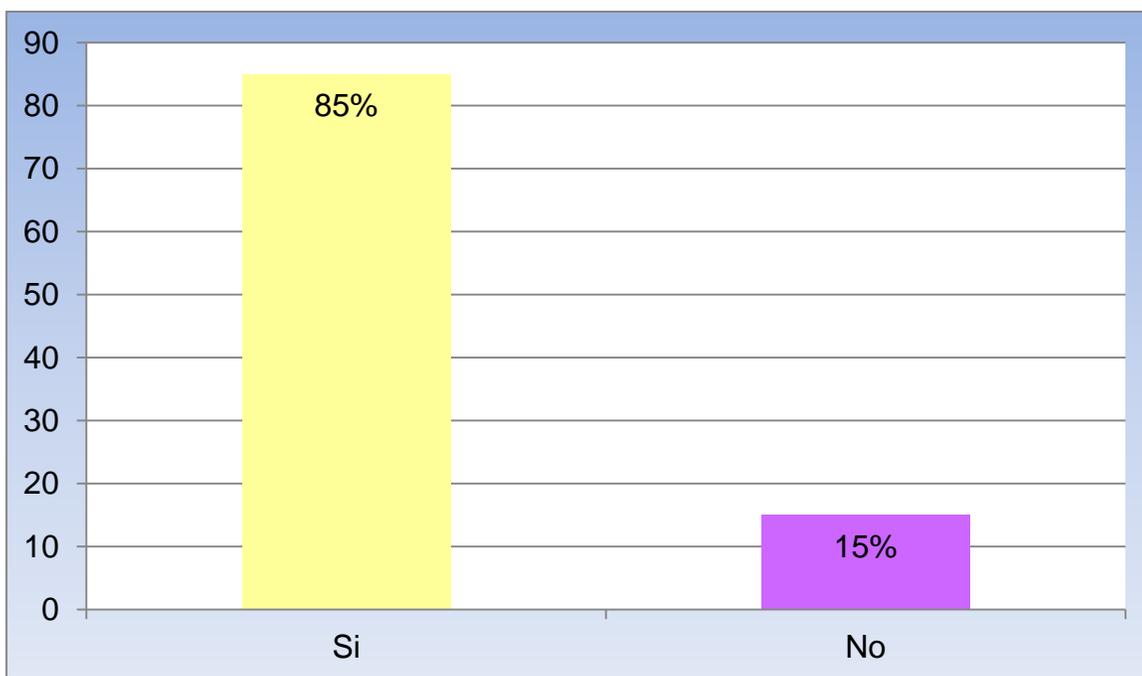


8- Esta producción tendría buenos resultados al comercializarla en otro mercado

La comercialización de este producto lo ven positivamente el 85.29% de la población encuestada ya que con las medidas necesarias para la reproducción de peces se puede acceder a mejores ingresos para la zona , las limitantes de no tener más dinero para invertir en transporte o relaciones con intermediarios para posicionarse en nuevos puntos de venta.

Un 14.71% se siente pesimista debido a los constantes cambios climáticos que enfrenta el mundo entero debido al efecto invernadero y posicionarse en nuevos puntos significa mantener constantemente un determinado volumen de producción y al trabajar con intermediarios es necesario mantener dicho volumen; es decir no están seguros si quiera cuanto producirán ya que no siguen como tal el manejo adecuado por los factores económicos y un tanto por desinterés.

Gráfica N° 8: Buenos resultados al comercializarla en otros mercados



Fuente: Elaboración propia

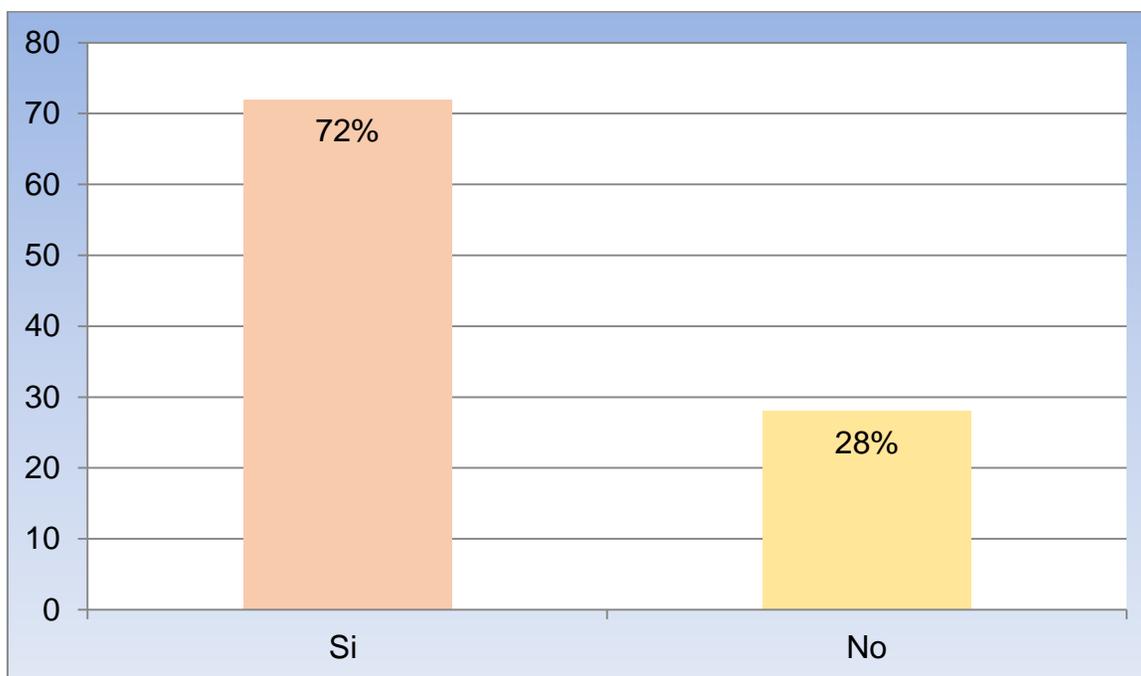


9- Los gobiernos incentivos a la Producción de peces de Nicaragua

La zona norte de Nicaragua se caracteriza por ser parte del corredor seco por lo que no ha sido medio de prioridad antes anteriores gobiernos incentivos de producción de peces por lo que los productores no han sido apoyado de ninguna manera gubernamentalmente aunque si 49 de los productores han escuchado sobre incentivos pero no exclusivamente para la región norte de Nicaragua y 19 productores argumentan que del todo no se ha escuchado de proyectos que motiven las producción de peces en la región, en cierta manera este último su argumento es por rechazo político.

Son agentes externos quienes se han encargado de hacer este tipo de trabajo como lo es capacitar y dar la idea de innovar en este sector económico para poder adaptarse y aprovechar los recursos existentes.

Gráfica N° 9 : Conocimiento sobre los incentivos por parte del gobierno



Fuente: Elaboración propia

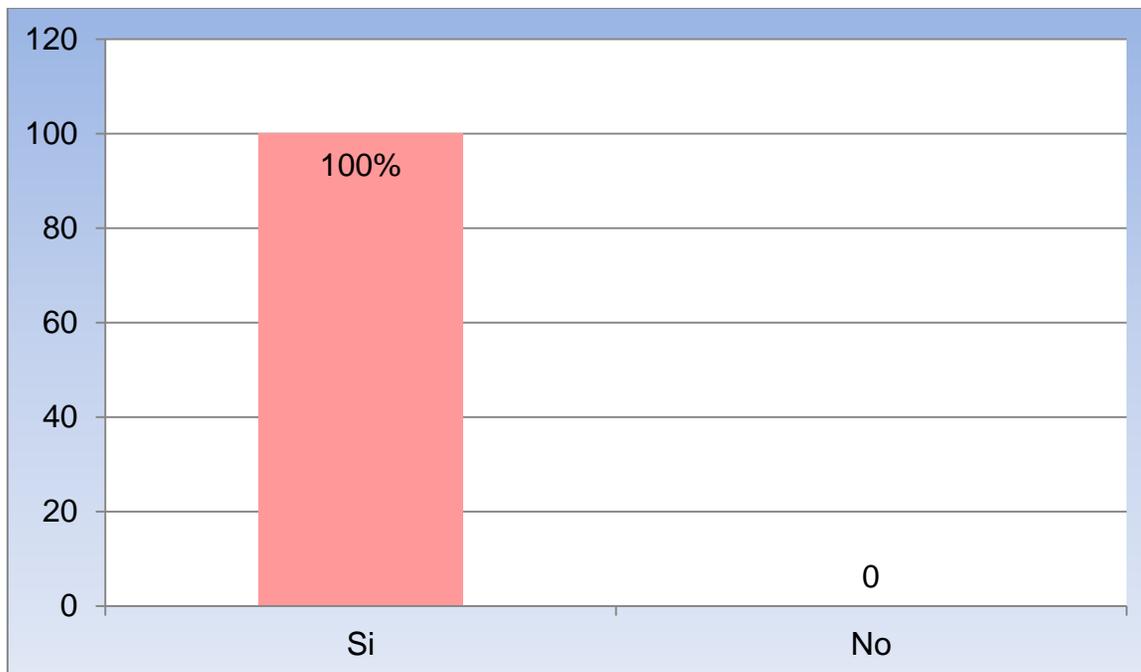


10. Gobierno apoye esta idea de incentivar a la producción de peces en la región Norte

Claramente del 100% de los productores afirman que el gobierno tiene que implementar una política para la producción de apoyo a la pequeña y mediana empresa sobre la producción de peces por lo que se debería buscar esa estrategia para llegar a esos productores de estas distintas zonas de la Región norte de Nicaragua.

Argumentando se debería de aprovechar el agua de ríos y que ellos pondrían toda la mano de obra para las construcciones de estanques o receptores de agua para el desarrollo de los peces en tiempo y forma, principalmente necesitan incentivos monetarios para poder cumplir planes que tienen desde que iniciaron su producción.

Gráfica N° 10: De acuerdo que el gobierno incentive esta actividad económica



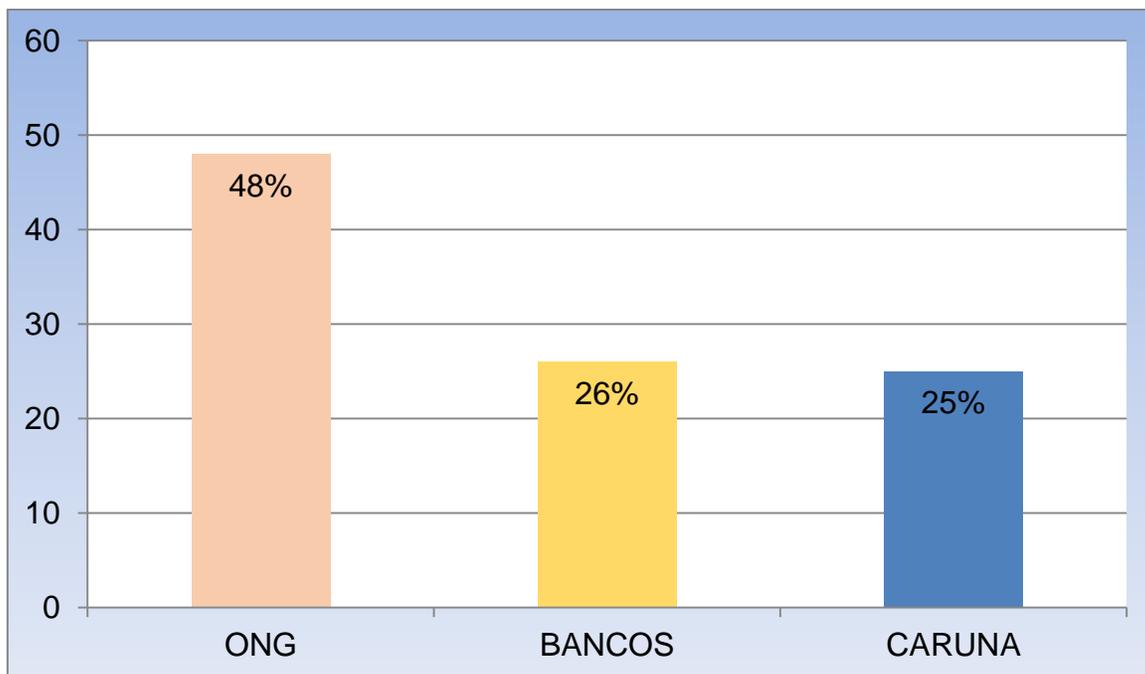
Fuente: Elaboración propia



11- Aparte del gobierno puede incentivar a los productores de peces

La población encuestada al ver la ausencia de este tipo de incentivo lo cual no es tan común en la zona norte de Nicaragua creen que la solución se encuentra en algunas ONG con un 48.52% lo cual se ha visto reflejado por la ausencia del gobierno en esta iniciativa seguido por bancos con un 26.47% y un 25 como CARUNA.

Gráfica N° 11: Conocimiento sobre quien puede incentivar aparte del gobierno



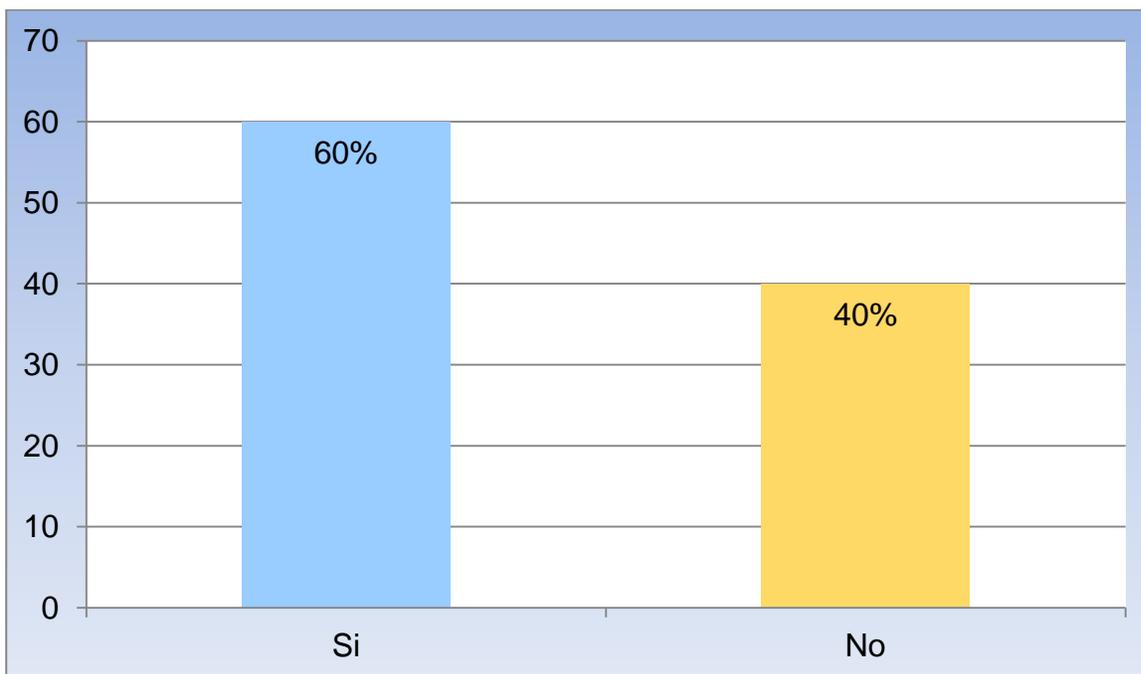
Fuente: Elaboración propia



12- idea sobre alguna investigación sobre la Producción de peces en la región Norte de Nicaragua

Las encuestas reflejan que el 60.23% si posee conocimiento sobre estudios que se han hecho pero sin embargo no poseen conocimientos sobre un informe final lo cual si existiera viniera a facilitar la producción de este mismo y el 39.7 no conoce sobre este tipo de estudio por lo que lleva cierto nivel de desventaja competitiva ante los otros productores.

Gráfica N° 12: Conocimiento sobre investigaciones sobre la producción de peces



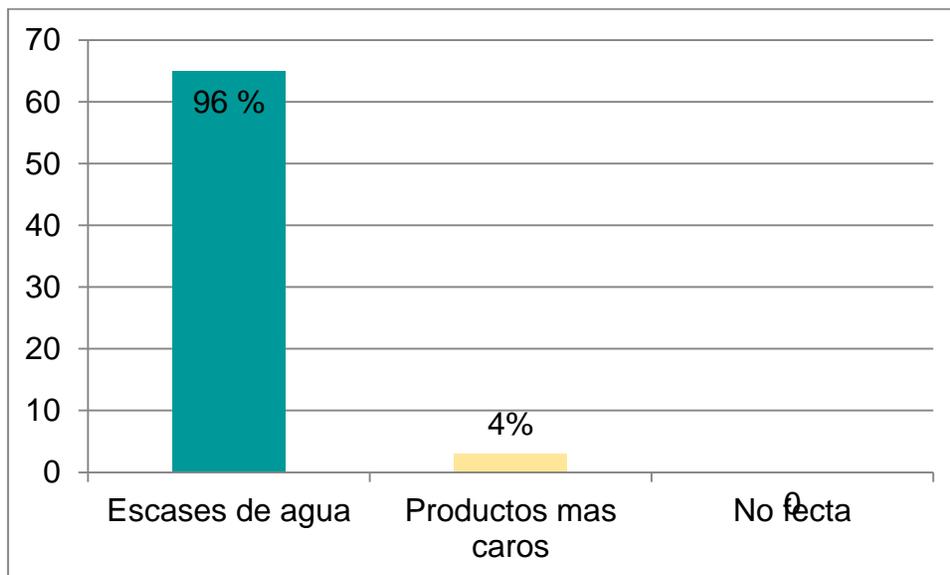
Fuente: Elaboración propia



13- Efectos de la sequía que afecta al corredor seco del norte de Nicaragua en el cual somos partícipes, de qué manera cree usted que perjudica a la disminución de la producción de peces

La producción de peces su mayor recurso a necesitar es el agua en todas las temporadas del año, por el mismo motivo de que los productores se instalan a cercanías de lagunas o vertientes de agua natural, el 96% de los productores adjudica que la disminución de la producción de peces es debido a la escasez del agua y se seguirá postergando y en cuanto al 4% un porcentaje bajo de productores que es igual a 3 productores argumentan que la disminución es debido al alza de precio e productos como lo son los concentrados para la alimentación y en caso del 96% anterior argumentan que la alimentación a base de concentrado es mínima contrarrestando con pasto incluso.

Gráfica N° 13: Cambio climático y sus efectos a la producción de peces



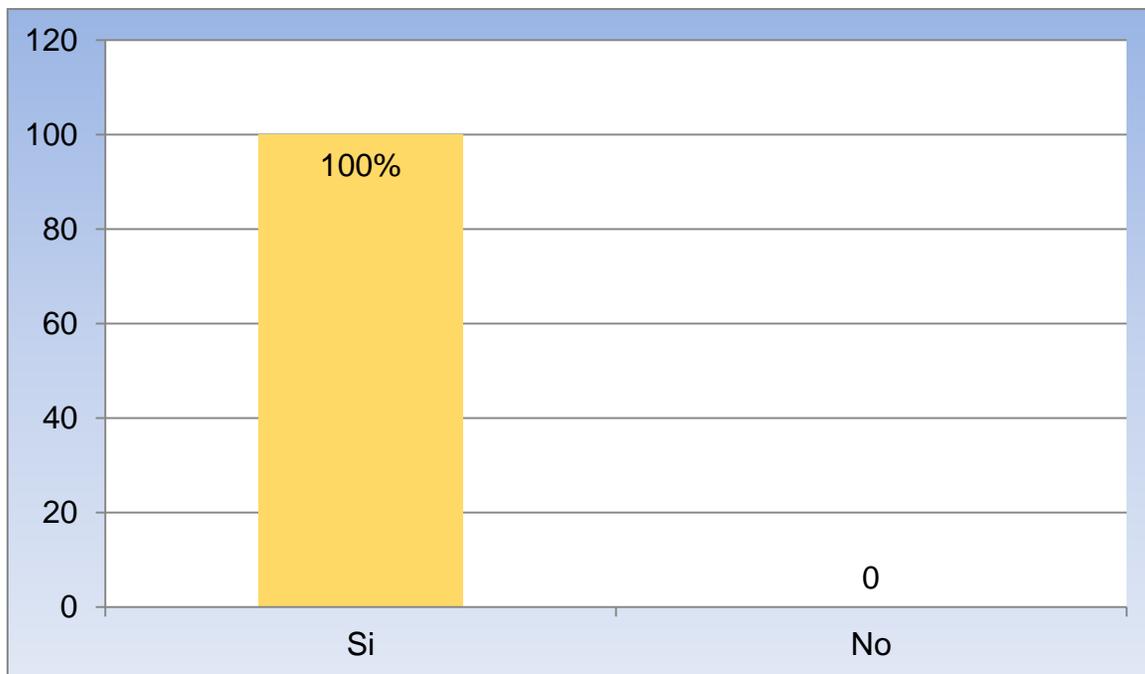
Fuente: Elaboración propia



14- Realización usted estudios empíricos o científicos sobre cómo mejorar la productividad de la cosecha de peces en su territorio

El 100% de los productores de peces de la región norte de Nicaragua asume que si han realizado estudios empíricos, de la manera más sencilla posible , no se debe menospreciar los conocimientos y aplicase a la lógica y sencillez de la actividad económica.

Gráfica N°14: Realización de estudios empíricos o científicos sobre la productividad



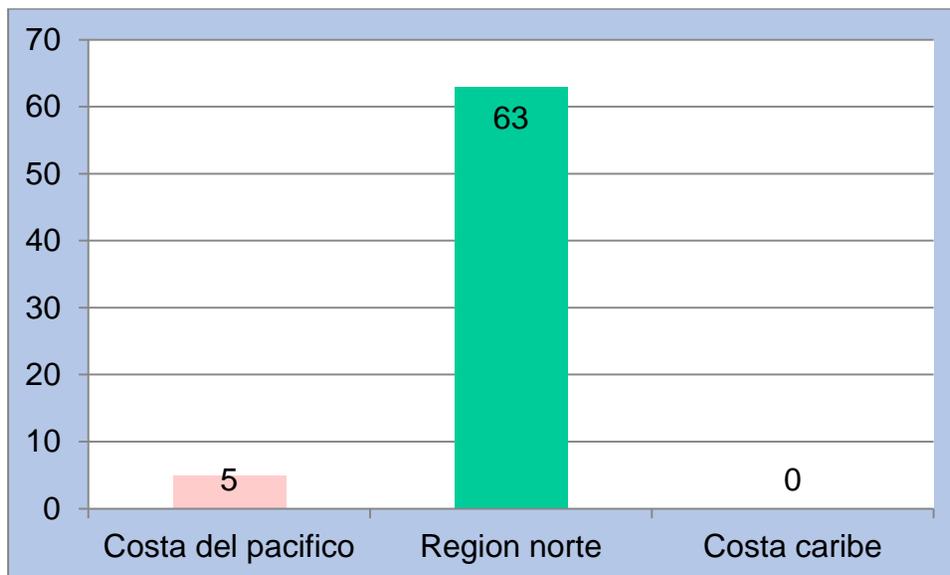
Fuente: Elaboración propia



15- éxitos en su producción de peces que lugares cree usted que serían los mejores destinos para ofertar sus productos

Los destinos potenciales de estos productores es abarcar la zona norte de Nicaragua puesto que costa pacífico y costa Caribe valga la redundancia son costas, productoras de peces mareños de mejor calidad, y de igual manera hipotéticamente hablando de costos ofrecer en regiones occidentales se incurrirán en más costos habiendo un déficit de los productores.

Gráfica N° 15: Futuros destinos a ofertar



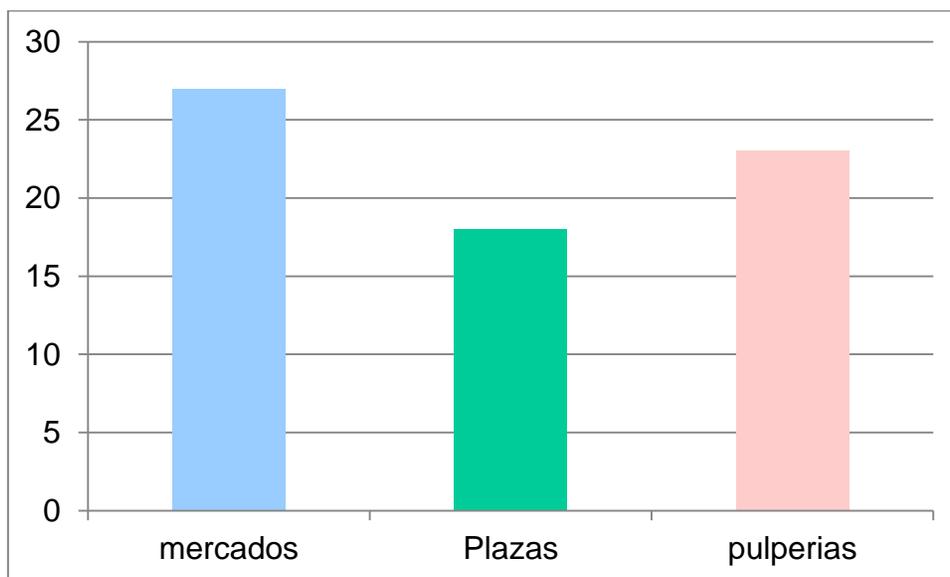
Fuente: Elaboración propia



16- tipo de lugares le gustaría que se vendiera sus productos teniendo buena producción

Los productores argumentan que tiene trabajadores o más bien vendedores de casa a casa, es un trabajo más pesado y con riesgo fitosanitarios; pero adjudican que como puntos de referencias potenciales a largo plazo se dirigirán a mercados en un 40% que es notorio hay más movimiento y las pulperías con un 34% por la asistencia continua de los pobladores y así una manera de publicidad sin costo de los peces.

Gráfica N° 16: destinos preferiblemente a ofertar



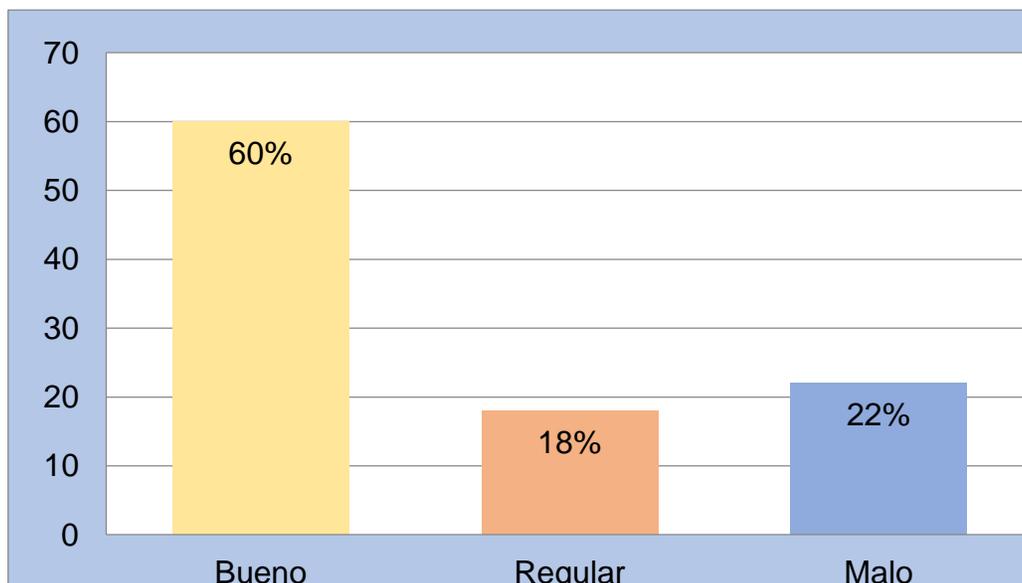
Fuente: Elaboración propia



17- resultados en trabajar con cooperativismo fueron

En la región norte existe un historial de cooperativas que pos supuesto la producción era mixta en el sector agrícola; pero se dirigieron por alternativas y al cosecha de peces fue una, el 60% de los productores argumentaron que si fueron buenos los resultados y un 22% de resultados malos por la cual las cooperativas en si trabajaban más organismos donantes realmente y al terminar ciclo de proyecto ellos no se manifestaron en el tiempo para ser auto sostenible.

Gráfica N° 17: Resultados de haber trabajado en cooperativas



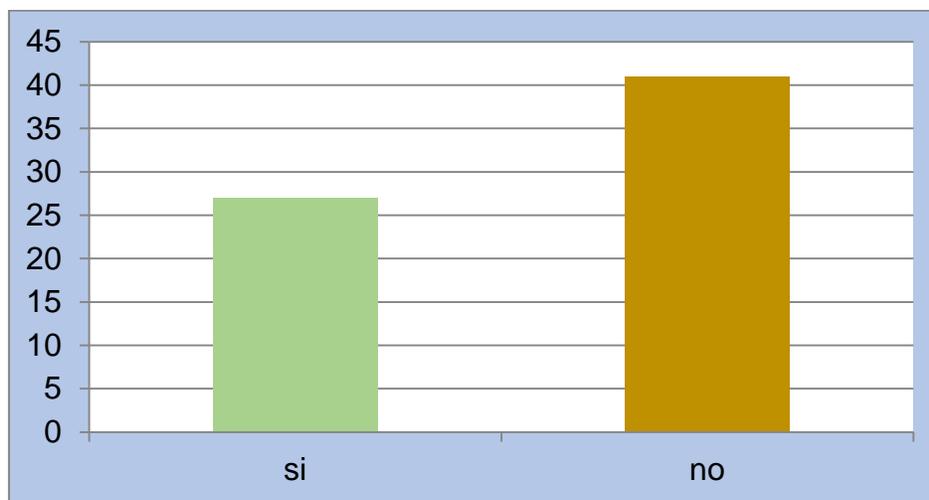
Fuente: Elaboración propia



18-El sistema de producción individual funciona mejor que el sistema cooperativista

EL 60% de los productores de peces definieron como negativa la forma de trabajo individual; y el 40% de trabajo cooperativo fue mucho mejor porque se estimulaba entre si económicamente y asumían las fallas o recesiones de manera organizacional.

Gráfica N° 18: Producción individual mejor que el cooperativista

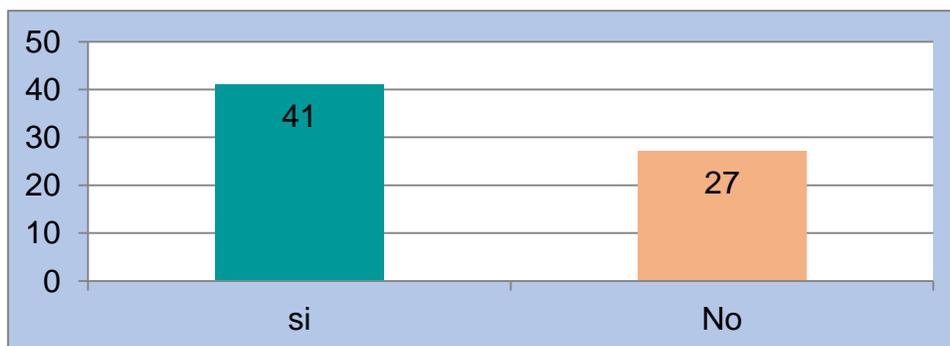


Fuente: Elaboración propia

19- Producción bajo un sistema cooperativista en la actualidad

El 60% de los productores aún mantienen estabilidad funcional con cooperativas nuevas y el 40% ha decidido trabajar de manera individual siendo así ya sostenible su proyecto.

Gráfica N° 19: Producción bajo cooperativismo en la actualidad



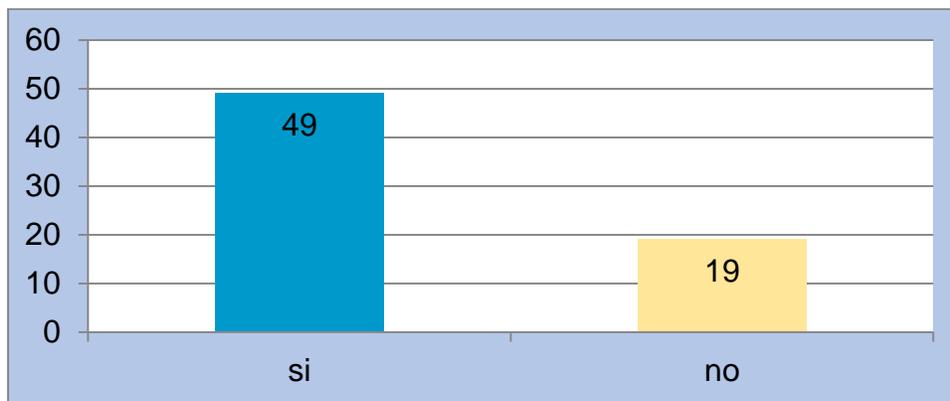
Fuente: Elaboración propia



20- Sustento de su economía familiar con la producción de peces que ejerce en la actualidad

El 72% de los productores que equivale a 49 familias son sostenible económicamente capaz de mantener sus hogares y algunos respondieron con un margen de ganancia relativamente bajo.

Gráfica Nº 20: Actividad económico como sustento familiar

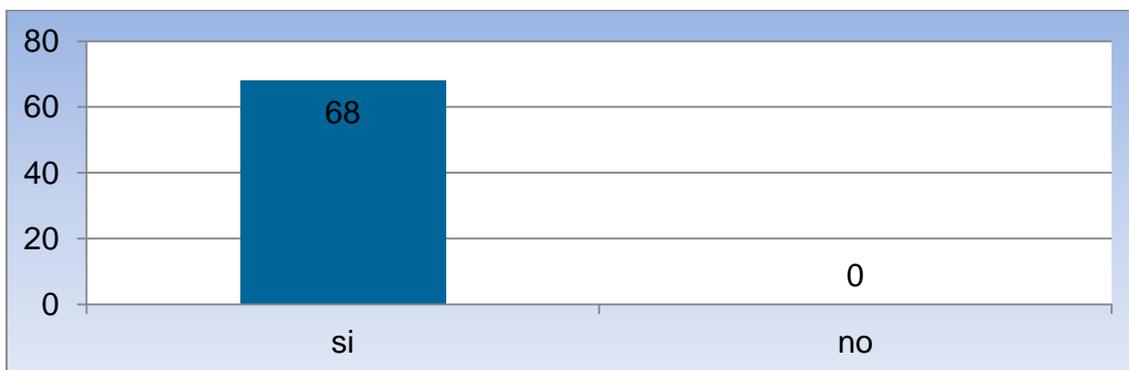


Fuente: Elaboración propia

21- Dependencia de préstamos de micro-financieras o alguna entidad bancaria

El 100% de los productores que equivale a 68 familias argumentan que no fue con capital propio en cuanto a inversión inicial se refiere y más aun con el apoyo de cooperativas y el resto que no son afines con las cooperativas prefirieron acudir a micro financieras o préstamos entre familiares.

Gráfica Nº 21: Elección por préstamos



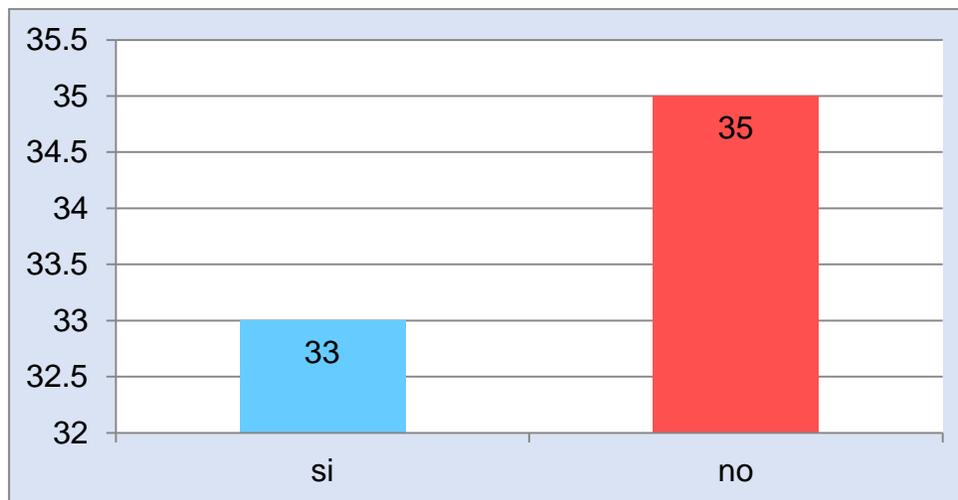
Fuente: Elaboración propia



22- Otros ingresos mediante la producción de algún bien o servicio

El 49% de los productores se auxilian de otras actividades económicas y apenas el 51% que es el 50% de los productores dedican solo a la producción de peces y mejores rendimientos obtienen.

Gráfica N° 22: Otros ingresos



Fuente: Elaboración propia

6.3 Evaluación de las estrategias de producción de peces ya establecidas en la región

Esta actividad productiva, se presenta hoy, como una nueva alternativa de producción para el sector agropecuario con excelentes perspectivas. Sin embargo, es necesario desarrollar tecnología en este campo, que optimice los sistemas de producción y transformación de las diversas especies acuícolas, en específico para la región norte de Nicaragua.

Es importante además puntualizar, que el sector acuícola es considerado en la actualidad, como un sector prioritario y estratégico para el suministro de alimentos, el abasto de insumos a la agroindustria y la generación de recursos, empleos e ingresos en Nicaragua.

El análisis de la producción, muestra claramente que producción de la acuicultura pueden ser sostenibles y se expresan por debajo de otras actividades agrícolas e incluyendo los



factores climáticos que se está pasando como sabemos parte de la región norte se a integrado al corredor seco de Nicaragua.

En un horizonte a corto plazo, existe una valoración desequilibrada de los aspectos económicos en detrimento de los sociales y ambientales. El objetivo está puesto en maximizar la producción dentro de las limitadas condiciones de espacio, del recurso hídrico y de la capacidad biológica de los animales que se producen en cada emprendimiento.

No se debe olvidar, que los emprendimientos acuícolas son altamente dependientes de la calidad ambiental, por ello, su operación al límite de su capacidad de sustentación, comprometen los resultados a mediano y largo plazo, al volverse más competitivo el sector, debido a reducciones en los precios o menores márgenes para errores e ineficiencias. La excesiva intensificación de los cultivos demanda una alta inversión, genera.

Mínimo uso de agua y aporte en un futuro muy próximo, deberá existir una reglamentación aún más estricta sobre el uso de agua y la calidad de los efluentes en acuicultura. Por lo tanto, los sistemas de producción basados en un uso mínimo de agua, tendrán cada vez más importancia.

Y la menor dependencia del uso de energía se sabe que la demanda de energía no dejará de crecer en el planeta. De esta forma, es necesario optimizar el uso de energía. Esto puede lograrse con la adopción de sistemas de producción menos intensivos, poco dependientes del uso energético para aireación o bombeo de agua.

6.4 Planificación de estrategias de producción de peces para el desarrollo Económico de la región norte de Nicaragua de producción de peces hacia el autoconsumo regional para el periodo 2016-2019.

La pesca aporta una contribución significativa y ecológicamente sostenible al desarrollo, la seguridad alimentaria y la mitigación de la pobreza. Se reconoce la importancia del sub sector y tiene un lugar relevante en las políticas nacionales relacionadas con el desarrollo, la seguridad alimentaria y reducción de la pobreza y lograr el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros y de la producción acuícola, mediante la optimización del uso de las pesquerías y cultivos tradicionales, la promoción de los no tradicionales, el mantenimiento de la calidad del ambiente y de los ecosistemas que le dan soporte, buscando el mejoramiento de la rentabilidad de los actores económicos directa o indirectamente involucrados en el sector, creando condiciones de equidad y seguridad alimentaria nacional.

Fomentar la asociatividad de los productores a lo largo de la cadena agro productiva y las economías de escala en la producción y captura de peces. La mejor manera de obtener



una oferta competitiva, de calidad estandarizada y con volúmenes significativos, de acuerdo a las circunstancias de Nicaragua, es lograr la asociación entre productores que permita superar sus principales restricciones y aprovechar el potencial que tiene la región norte de Nicaragua. Esto permitirá además incursionar en:

Línea Estratégica 1- La agregación de un valor adecuado a los costos incurridos incluyendo un margen de ganancia, en el corto plazo esto se puede implementar acciones como: la selección, clasificación, el empacado y una mejor presentación del producto. En el mediano plazo se puede impulsar una mayor diversificación de peces y su transformación buscando adecuarlo a la demanda actual de los mercados meta.

Línea Estratégica 2- Invertir en la gestión de la calidad y del ambiente ya que se está dispuesto a la adaptación de nuevas especies para diversificar la oferta de peces.

Línea Estratégica 3- Desarrollar los recursos humanos, la capacitación y el entrenamiento. Especialmente de productores, técnicos y administrativos a nivel de empresas, buscando implementar una lógica empresarial y el aprovechamiento de oportunidades de mercados.

Línea Estratégica 4- Diseñar e implementar una estrategia de mercadeo y ventas de peces. Lo anterior requiere de las siguientes acciones:

Línea Estratégica 5- Formular planes operativos de internacionalización. Desarrollo activo de planes y estrategias para comercializar en los municipios, comarcas etc. de la región norte de Nicaragua en las que menos se ha incursionado este tipo de oferta de manera constante y ofertar servicios de post venta o sea implica la implementación de planes de seguimiento y atención a clientes para garantizar la sostenibilidad del abasto de peces.

Línea Estratégica 6- La calidad de los estanques, para mucha gente, un estanque piscícola es simplemente un cuerpo de agua, pero en realidad no lo es. La tecnología para construir los estanques ha progresado mucho. El dique frontal debe ser lo suficientemente grande como para evitar la pérdida de agua y nutrientes por filtración. El fondo del estanque debe tener un declive suficiente para permitir un drenaje rápido y completo, en particular al final de la operación de vaciado cuando los peces sufren por la baja calidad del agua. En algunos casos, el perfil del estanque tiene que adaptarse al cultivo de productos complementarios durante el crecimiento de los peces (arroz) o durante el drenaje.

La densidad de peces (número de peces por unidad de superficie) debe adaptarse a la cantidad de alimento (natural y artificial) disponible. Para un nivel dado de alimentación, cuando la densidad es muy elevada el crecimiento se detiene; cuando es muy baja, la cosecha es mala.



Línea Estratégica 7-El poli cultivo de peces (cultivo de varias especies de peces en el mismo estanque). En una granja piscícola integrada, la producción de peces se apoya principalmente en el alimento natural, incluso si se utiliza un alimento artificial. Es entonces conveniente usar especies de peces con regímenes alimentarios que se complementen entre sí (herbívoros, bentívoros, planctívoros, etc.), con el fin de explotar todos los recursos tróficos disponibles. Esto se conoce como poli cultivo.

Algunas interacciones entre diferentes especies de peces pueden incluso promover un mejor crecimiento que si cada especie de pez fuese producida separadamente (por ejemplo, la tilapia provee una mejor oxigenación del agua, lo cual beneficia a otras especies). No obstante hay otras interacciones que son negativas e inducen un decrecimiento de la producción de peces (competencia trófica entre especies de peces). La tasa entre todas las especies debe entonces identificarse claramente.

Línea Estratégica 8-La fertilización del estanque es posible incrementar la cantidad de alimento natural fertilizando el agua. Los nutrientes orgánicos y minerales del fertilizante o del estiércol son usados por bacterias y plantas, principalmente micro-algas, que son entonces consumidas por organismos filtradores, mayormente del zooplancton. Todos estos organismos son entonces comidos por los peces, así que la producción se aumenta enormemente. Los fertilizantes químicos son eficientes en dosis bajas, pero pueden inducir algunos problemas de toxicidad.

Los fertilizantes orgánicos son baratos pero pueden inducir problemas de oxigenación, como consecuencia de la degradación microbiana de la materia orgánica. Los fertilizantes orgánicos pueden ser aplicados criando animales en cobertizos sobre el estanque o cerca de éste.

Línea Estratégica 9-El manejo de otros cultivos y del ganado. La producción de otros cultivos en asociación con la piscicultura se apoya principalmente en las tecnologías tradicionales de cada cultivo, pero algunos factores, en particular la variedad, pueden ser adaptados. El uso de algunos pesticidas también puede restringirse si éstos pueden matar a los peces o reducir su crecimiento.

Sistema de producción integrado y compatible con otras actividades de producción, conservando o mejorando el ambiente del entorno: desde el momento de la planificación para implantar un emprendimiento acuícola, deben evitarse los conflictos con otras actividades. Durante la selección del sitio para ubicar el proyecto, debe optarse por áreas que no sean empleadas por otras actividades de producción de alimentos.

Línea Estratégica 10-En la planificación y operación de un emprendimiento acuícola, debe primar el uso racional y el manejo adecuado de los recursos hídricos y del área, emprendiendo acciones de recomposición forestal y otros. Como ya se resaltó, debe adoptarse por estrategias de producción para una descarga mínima de efluentes. Siempre



que sea posible, los emprendimientos, deberán aprovechar los beneficios de la integración con otras actividades, con el fin de alcanzar beneficios mutuos en el uso de recursos, insumos y subproductos.

Un ejemplo, es la integración de la acuicultura con otros cultivos agrícolas, a través del riego con agua de descarte de los estanques de cultivo, o almacenada en los reservorios empleados para producción de peces libres o cautivos en jaulas.

También pueden establecerse cultivos agrícolas en los propios estanques de producción de peces, aprovechando el incremento en fertilidad de los suelos de sus fondos, luego de un ciclo de producción, procediendo así, a rotar los cultivos (un año arroz/ un año peces; arroz-soja-peces, alternadamente).

Los restos de los cultivos y de los subproductos agrícolas también pueden utilizarse como alimento suplementario para los peces en sistemas menos intensivos, combinados con la fertilización de los estanques.

El principal costo es la construcción del estanque, aunque muchos pequeños granjeros con bajos recursos financieros pero alta capacidad de trabajo durante las estaciones en la que la mano de obra en otros cultivos es reducida, pueden hacerlo por sí mismos.

Línea Estratégica 11- Satisfacción social para ser sustentable, un emprendimiento debe mantener un adecuado ambiente de trabajo, una remuneración justa para sus empleados y un programa de estímulo de capacitación y crecimiento dentro de cada empresa, evitando la alta rotación de personal en mano de obra, que son comunes en los emprendimientos agropecuarios o los de acuicultura. Además de contribuir con el desarrollo económico local, a través de la demanda de insumos y servicios, los emprendimientos acuícolas deben apoyar las acciones institucionales y comunitarias que promuevan el bienestar, la salud y el desarrollo social y cultural de la comunidad.

El costo más importante durante la producción es la comida artificial, pero ésta no es usada con tanta frecuencia en las granjas piscícolas integradas, ya que la sola fertilización es muy eficiente y más ampliamente usada. El estiércol es barato y eficiente, pero las cantidades necesarias para obtener una buena producción son tan importantes que hacen su uso antieconómico cuando no está disponible en la proximidad de la granja y necesita ser transportado. Los fertilizantes minerales son más costosos pero algunas veces su uso es más rentable.

Creación de estanques

Estanque circular de 15 metros cúbicos.

Puedes colocar 50 peces por metro cúbico.

Especie cultivada Tilapia gris o roja.



Total de peces 750 al final del ciclo.

Peso promedio 0.45 kg talla comercial

Ciclo de cultivo 6 meses.

Producción total 337.5 kg

Precio por kilogramo 4.44 dólares

Precio por la producción total 1,498.50 dólares

El costo de producción de cada kilogramo anda cerca por el 65 por ciento del precio de venta, entonces son 974.02 dólares. Tu ganancia estimada sería de 524.47 dólares en 6 meses.

La inversión inicial no está considerada, pero la construcción de un estanque de estas dimensiones en block y cemento ronda los 1,870 dólares. El estanque se pagaría con sus propias ganancias en 3.57 ciclos de 6 meses.

Entre las ventajas comparativas de este sistema de cultivo de peces encontramos:

- Por el tamaño y el diseño constructivo de los estanques requiere muy poca mano de obra, ya que una sola persona estaría en capacidad de mantener una cantidad de estos.
- En un área muy reducida se pueden producir grandes cantidades de pescado.
- El proceso garantiza un producto de primera calidad.
- Las características de construcción garantizan que la vida útil de los estanques va a ser bastante prolongada.
- Agua con las características de calidad y cantidad recomendadas.
- Capital para inversión y operación.
- Manejo técnico.

6.4.1 Metodología para implementar y Principios de estrategias de producción de peces

1- Responsabilidad social y ambiental

Las acciones y decisiones deberán dirigirse a asegurar el uso responsable de los recursos naturales, la minimización del impacto ecológico y la maximización de los beneficios socio-económicos de la mayoría de la población. Evaluando las consecuencias – ambientales, sociales y económicas- de la explotación irresponsable de los recursos



naturales y de la contaminación, tanto en las comunidades cercanas como en el país, no solo en el corto sino también en el mediano y largo plazo.

2. Sostenibilidad

Implica que la productividad de las poblaciones de organismos acuáticos satisfagan las necesidades cambiantes de las generaciones actuales y futuras, manteniendo intacto su potencial productivo, para lo cual los recursos deberán ser manejados de una manera racional y oportuna

3. Ordenamiento

Está orientado a asegurar que el esfuerzo de pesca sea proporcional a la capacidad de producción de los recursos pesqueros y al aprovechamiento sostenible de los mismos. Persigue el mantenimiento de la calidad, la diversidad y disponibilidad de los recursos pesqueros en cantidad suficiente para las generaciones presentes y futuras, asegurando la conservación no sólo de las especies objetivo, sino también de aquellas especies pertenecientes al mismo ecosistema o dependientes de ellas o que están asociadas con ellas.

4. Calidad e Inocuidad

La captura, manipulación, procesamiento y distribución de los productos pesqueros deberán realizarse de forma que se mantenga el valor nutritivo, la calidad y la inocuidad de los productos, se reduzcan los desperdicios y sean mínimos los efectos negativos en el medio ambiente. El Estado propiciará y controlará la aplicación de normas de calidad y sanidad a los productos pesqueros y acuícolas desde su captura y/o siembra hasta su comercialización.

5. Precaución

Implica la conservación, la ordenación y la explotación de los recursos acuáticos vivos con el fin de protegerlos y de preservar el medio ambiente acuático, tomando en consideración los datos científicos más fidedignos disponibles.

6. Eficiencia

Implica el uso óptimo y racional de los medios con que se cuenta para alcanzar los resultados y objetivos establecidos. Hace referencia a la capacidad de alcanzar los objetivos y metas programadas con el mínimo de recursos y tiempo disponibles.



7. Justicia social y económico

Implica la búsqueda de cómo reducir las brechas entre el acceso a oportunidades, desarrollo de capacidades y calidad de vida entre pobres y no pobres. Se busca como reducir las desigualdades en el acceso y ejercicio de los bienes primarios, representados por los derechos, las libertades y las oportunidades. Todo lo desigual es injusto por tanto la justicia social y económica es un imperativo ético, político y jurídico del Estado además de un deber moral de los ciudadanos.

8. Participación ciudadana

Se relaciona principalmente con la democracia participativa y directa. Está basada en varios mecanismos para que la población tenga acceso a las decisiones del gobierno de manera independiente sin necesidad de formar parte del gobierno o de un partido político. En ese sentido implica que de manera coordinada con todos los ejecutores se promoverá la participación articulada de las poblaciones en la formulación, ejecución y seguimiento de la estrategia de pesca para aumentar la apropiación y la gobernabilidad en el sub sector.

6.4.2 Metas

Las metas responden a los problemas mayores que, en el caso de la pesca artesanal, fueron identificados como los que limitan principalmente la contribución al logro del objetivo general. Ellos son:

- i)** Asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros y de los ecosistemas que sustentan la pesca artesanal.
- ii)** Mejorar la seguridad alimentaria y reducir la pobreza en las familias y comunidades de pescadores artesanales
- iii)** Incrementar la contribución de la pesca artesanal a la seguridad alimentaria del País.
- iv)** Mitigar los impactos de los fenómenos naturales, ambientales y económicos en la seguridad alimentaria y nutricional de las familias y comunidades de pescadores artesanales.



VII. CONCLUSIONES

El planteamiento de esta alternativa, se propone como un instrumento importante para el fomento de dicha actividad productiva, a pequeña y mediana escala. Ello contribuiría sin duda alguna y de manera significativa a la producción de alimentos en áreas donde aún existe un alto grado de marginación.

La Producción de peces es una actividad que puede ser desarrollada como una alternativa de producción adecuada y encaminada a mejorar la condición económica de quienes se vean involucrados en ella, con la intención de elevar sus estándares de calidad de vida ofreciendo además en el mercado local un producto fresco y sin riesgo de contaminación.

En la actualidad, existe la posibilidad de ser infectado a través del consumo de peces parasitados o bien que han sido expuestos a contaminantes que provienen de la industria y que son arrojados en estanques, ríos o lagunas.

Es de vital importancia e interés, evaluar los requerimientos de producción para cada una de las unidades productivas de acuerdo con su tamaño de operación, en las diferentes regiones del Norte y determinar a su vez el punto, en el cual es posible satisfacerlos considerando indicadores como rentabilidad, liquidez, relación beneficio-costos. De esta manera habrá un adecuado soporte para una mejor toma de decisiones que asegure que los recursos son efectivamente asignados en el escenario que mayor beneficio reditúa. De la misma manera es de particular importancia demostrar que al menos dos alternativas son evaluadas y que la alternativa seleccionada es la más eficiente en términos de beneficio costo.

Este sector es un poco vulnerable por el poco nivel organizativo del mismo sin embargo es un sector prometedor aun con las limitantes que se tienen en la actualidad si se podría organizar y tecnificar este sector daría un gran empuje para las familias que se dedican a esta producción y para la diversificación del incentivo de la zona norte de Nicaragua lo cual daría un mayor crecimiento a la economía y la dignificación de la vida de las personas que se dedican a esto.

La seguridad alimentaria de dichos peces es baja y en cuanto a la diversificación de peces existen solo unos 3 tipos los más comunes y menos apetitosos al paladar del consumidor. El daño del fenómeno del niño en el 2015 afectó grandemente a esta región por el motivo de falta de agua, la producción diminutiva bajo aún más, es por ello que en estos momentos de crisis se deberían de aplicar estrategias de producción para mejorar y dándole un valor agregado, de esa manera habrá diversificación de empleos a su vez.



VIII. RECOMENDACIONES

El sector pesca que tiene muchas debilidades en cuanto a los procesos productivos. La organización de estos productores debería de ser una de las principales recomendaciones, un grupo de productores de peces de la zona norte de Nicaragua organizado daría un mejor empuje a este sector debido a que se pueden implementar conocimientos y vivencias ya vividas del sector y así no reducir las mismas dificultades, se podría demandar un poco más de intervención técnica y económica por parte del estado de la mano de la empresa privada.

Una mejor implementación de tecnología dentro de los mismo procesos productivos sería una mayor efectividad para estos productores, al ser procesos netamente antiguos carecen de técnica que ayuden al desarrollo de los proyectos lo cual dificulta el grado de satisfacción que genera para ellos. Según estudios realizados en países que poseen nivel de desarrollo intermedio este rubro ha sido el sustento económico por varios años de muchas familias debido al alto grado de productividad y de consumo que conlleva.

Al ser un proceso productivo poco común en la zona norte de Nicaragua limita los estudios sobre las mismas enfermedades de los peces y sobre como el cambio climático y los procesos medio ambientales afectan la producción de este misma, se les recomendarías hacer estudios netamente empíricos con el conocimiento de los productores de la zona para poder contrarrestar algunos problemas muy comunes dentro de este sector que individualmente no podrían combatir, por lo cual estos estudios servirían también para incentivo de futuros proyectos a nivel de la zona norte de Nicaragua con el conocimiento una buena organización de parte del sector e inversión serian tres puntos los cuales harían un buen empuje en la producción de peces de la zona norte del país.

En la actualidad no existe una iniciativa organizativa donde la mayoría de productores puedan plantear sus principales dificultades y como combatirlas por lo que podría ser uno de los principales factores a tratar de la mano con la tecnificación y el estudio del rubro.



IX. BIBLIOGRAFIA

- 1- 2014, B. (2014). Indices de consumo e IPC integrado.
- 2- BCN, I. a. (s.f.). Indices de consumo .
- 3- Biologia. (s.f.). Metodos de reproduccion.
- 4- Biologicos, C. (s.f.). pesca y derivados.
- 5- CEPAL. (s.f.). Mayor generador de productos pesqueros.
- 6- CETREX. (s.f.). Exportaciones en Nicaragua de peces 2015.
- 7- Desarrollo, F. N. (s.f.). Estudio sectorial de pesca.
- 8- desarrollo, I. d. (2012).
- 9- II, B. (s.f.). Enfermedades de peces.
- 10-IMPESCA. (Mayo de 2015). Legislacion relevante 2015.
- 11-MARENA. (2015). Nuevas especies pesqueras.
- 12-Nacional, A. (2013). LEY GENERAL DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE LA PESCA Y ACUICULTURA.
- 13-prensa, L. (2014). La pesca de hoy en Nicaragua.
- 14-OSPESCA - AECID en el marco del Plan de apoyo a la Pesca
- 15-Instituto Nicaragüense de la Pesca y la Acuicultura (INPESCA)
<http://www.inpesca.gob.ni/>
- 16-Ecólogos "siembran" para cosechar el futuro
<http://pecesypescanicaragua.blogspot.com/>
- 17-Manual de manipulación de productos pesqueros / INFOPESCA
- 18-INFORME FINAL- Diagnóstico sobre la pesca artesanal
- 19-Nicaragua en cifras
http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/nicaragua_cifras/nicaragua_cifras.pdf
- 20-producción y el consumo de tilapia
<http://pecesypescanicaragua.blogspot.com/2013/03/la-produccion-y-el-consumo-y-de-tilapia.html>



- 21-Antecedentes FAO <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/Nic/profile.htm>
- 22-Monitoreo ambiental de sistemas productivos
http://www.bvsde.org.ni/Web_textos/CentroHumboldt/0005/0005Sistema_Productivo_Pesca_Acuicultura.pdf
- 23-Definiciones <https://es.wikipedia.org/wiki/Pisces>
- 24-Peces para comercialización <http://www.biodiversidadvirtual.org/peces/Peces-de-comercializacion-para-el-consumo-humano-cat943.html>
- 25-Alimentación de peces
<http://www.animalfreedom.org/espagnol/informacion/pesca.html>
- 26-Producción integrada de peces FAO
<http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/toolbox/Tech/19IFF.htm>
- 27-Piscicultura e irrigación http://www.aquaculture.co.il/technology/S_iai.html
- 28-Cultivo de peces en estanques
<http://ag.arizona.edu/azaqua/AquacultureTIES/publications/Spanish%20WHAP/GT6%20Intro%20al%20Cultivo.pdf>
- 29-Manejo en la producción de peces
http://www.minagri.gob.ar/site/pesca/acuicultura/06_publicaciones/_archivos/091230_Manejo%20en%20la%20produccion%20de%20peces.pdf



X. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

Encuesta

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua / Facultad Regional
Multidisciplinaria

UNAN – Managua / FAREM – Estelí



Con la presente encuesta queremos adquirir datos para el análisis de la producción de peces en la región Norte de Nicaragua del II semestre del año 2015.

1- Sexo

Mujer Hombre

2- ¿Tiene conocimiento sobre la producción de peces en el norte de Nicaragua?

Sí No

3- ¿Cómo considera el consumo de peces en la región Norte de Nicaragua?

Bajo Medio Alto

4- ¿Qué tipos de Pescados consume?

Pargo Guapote Tilapia Mojarra _____ Otros
cual

5- ¿Tiene conocimiento de que lugar proviene el pescado que se vende en la región Norte de Nicaragua?

Sí No

6- ¿Qué método usa para la producción de peces?

7- ¿Estaría de acuerdo que cierta parte de los productores se dediquen a la producción de peces para el consumo de la región Norte?

Sí No

8- ¿Cree usted que esta producción tendría buenos resultados al comercializarla en otro mercado?

Si No Probablemente



9- ¿Ah escuchado de parte de los gobiernos incentivos a la Producción de peces en la región Norte de Nicaragua?

Sí No

10-¿Le gustaría el Gobierno apoye esta idea de incentivar a la producción de peces en la región Norte?

Sí No

11-Quién crees usted aparte del gobierno puede incentivar a los productores de peces?

12-¿Tiene idea sobre alguna investigación sobre la Producción de peces en la región Norte de Nicaragua?

Sí No

13-¿los efectos de la sequía que afecta al corredor seco del norte de Nicaragua en el cual somos partícipes, de qué manera cree usted que perjudica a la disminución de la producción de peces?

Escases de agua

Productos más caros

No afecta

14-¿ha realizado usted estudios empíricos o científicos sobre cómo mejorar la productividad de la cosecha de peces en su territorio?

No Si

15-¿Teniendo éxitos en su producción de peces que lugares cree usted que serían los mejores destinos para ofertar sus productos?

Costa del pacifico

Región norte

Costa Caribe

16-¿En qué tipo de lugares le gustaría que se vendieran sus productos teniendo buena producción?

Mercados

Plazas

Pulperías

17-¿cree usted que los resultados en trabajar con el cooperativismo fueron?

Buenos



Regulares

Malos

18-¿cree usted que el sistema de producción individual funciona mejor que el sistema cooperativista?

Si No

19-¿están produciendo bajo un sistema cooperativista en la actualidad?

Si No

20-¿se puede lograr el sustento de su economía familiar con la producción de peces que ejerce en la actualidad?

Si No

21-¿ha tenido que depender su producción de préstamos de micro-financieras o alguna entidad bancaria?

Si No

22-¿posee usted otros ingresos mediante la producción de algún bien o servicio?

Si No

23-¿cuántos años de experiencia posee con esta metodología de producción?

5-10 años

10-20 años

20 a más



Anexo 2. Cronograma de actividades

FASE	ACTIVIDADES	MES	SEMANAS	ANO	SEMESTRE
#1	Recolección de datos	Marzo	1	2015	Primero
#1	Recolección de datos	Marzo	2	2015	Primero
#1	Revisión de datos	Marzo	2	2015	Primero
#1	Procesamiento de la información	Abril	1	2015	Primero
#1	Procesamiento de la información	Abril	3	2015	Primero
#2	Elaboración de instrumentos	Mayo	2	2015	Primero
#2	Análisis de datos	Mayo	4	2015	Primero
#3	Elaboración de Documentos	Junio	1	2015	Primero
#3	Revisión del Documento	Junio	1	2015	Primero
#3	Presentación del Documento	Junio	1	2015	Primero
	Revisión del Instrumento	Agosto	2	2015	Segundo
#4	Revisión de Información	Agosto	2	2015	Segundo
#4	Aplicación de instrumento	Agosto	3	2015	Segundo
#4	Aplicación de instrumento	Agosto	4	2015	Segundo
#4	Aplicación de instrumento	Septiembre	1	2015	Segundo
#4	Aplicación de Instrumento	Septiembre	2	2015	Segundo
#5	Procesamiento de datos	Septiembre	3	2015	Segundo
#5	Procesamiento de datos	Septiembre	4	2015	Segundo
#5	Procesamiento de Datos	Octubre	1	2015	Segundo
#6	Revisión de Datos	Octubre	2	2015	Segundo
#6	Análisis de Resultado	Octubre	3	2015	Segundo
#6	Análisis de Resultado	Octubre	4	2015	Segundo



#7	Elaboración de Informe Final	Noviembre		2015	Segundo
#7	Revisión de Informe Final	Noviembre	2	2015	Segundo



Anexo 3.
Ejemplo: Estanque



Fuente: Captura de investigadores/Madriz

Anexo 4
Ejemplo: Pilas / plástico



Fuente: Captura de investigadores/Telpaneca



Anexo 5

Investigadores experimentando la pesca



Fuente: Captura de investigadores/Miraflor

Anexo 6

Productor Mirafloreño



José Castillo

Fuente: Captura de investigadores/Miraflores



Anexo 7. Tablas de frecuencia

Tabla numero 1 Sexo de los productores			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Masculino	60	88.23%	88.23%
Femenino	8	11.76%	11.76%
Total	68	100%	100%

Tabla numero 2 conocimiento de la producción de peces en el norte de Nicaragua			
	Frecuencia	Porcentaje	porcentaje valido
Si	68	100%	100%
No	0	0%	0%
total	68	100%	100%

Tabla 3 como considera el consumo de peces en la región norte de Nicaragua			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Bajo	53	77.94%	77.94%
Medio	4	5.88%	5.88%
Alto	11	16.17%	16.17%
Total	68	100%	100%



Tabla 4 Tipo de pescado consume			
	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido
Pargo	2	2.94%	2.94%
Guapote	53	77.94%	77.94%
Tilapia	8	11.76%	11.76%
Mojarra	0	0%	0%
Otros	5	7.35%	7.35%
Total	68	100%	100%

Tabla 5 tiene conocimiento del lugar que proviene el pescado que se vende en la Región norte de Nicaragua			
	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido
Si	42	61.76%	61.76%
No	26	38.23%	38.23%
Total	68	100%	100%

Tabla 6 Método usado para la producción de peces			
	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido
Pilas	33	48,53%	48,53%
Represas	6	8,82%	8,82%
Estanques	33	48,53%	48,53%
Total	68	100,00%	100,00%



Tabla 7 - productores se dediquen a la producción de peces para el consumo de la región Norte			
	frecuencia	porcentaje	Porcentaje valido
Si	33	48,52%	48,52%
No	35	51,47%	51,47%
Total	68	100%	100%

Tabla 8 ¿Cree usted que esta producción tendría buenos resultados al comercializarla?			
	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido
Si	58	85,29%	85,29%
No	10	14,7%	14,7%
Total	68	100%	100%

Tabla 9 ¿A escuchado sobre lo que son estrategias de producción?			
	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido
Si	49	72,05%	72,05%
No	19	27,94%	27,94%
Total	68	100%	



Tabla 9 ¿Le gustaría el Gobierno apoye esta idea de incentivar a la producción de peces en la región Norte?			
	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido
Si	68	100%	100%
No			
Total	68	100%	100%

Tabla 11 De no apoyar el gobierno esta Política de Incentivos, ¿Quiénes cree usted pueda apoyarla?			
	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido
Bancos	18	26,47%	26,47%
Ong	33	48,52%	48,52%
Caruna	17	25%	25%
Total	100	100%	100%

Tabla 12 - ¿Tiene idea sobre alguna investigación sobre la Producción de peces en la región Norte de Nicaragua?			
	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido
Si	41	60,29%	60,29%
No	27	39,7%	39,7%
	68	100%	100%



Tabla 13 Afectación de la sequía en la disminución de la producción de peces			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Escases de agua	65	96%	96%
Productos más caros	3	4%	4%
No afecta	0	0	0
total	68	100%	100%

Tabla 14 Estudios empíricos o científicos en su productividad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Si	68	100%	100%
No	0	0	0
Total	68	100%	100%

Tabla 15 Destino potenciales para ofertar pescados			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Costa del Pacifico	5	7%	7%
Región Norte	63	93%	93%
Costa Caribe	0	0	0
total	68	100%	100%



Tabla 16 Puntos de preferencia a vender			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Mercados	27	40%	40%
Plazas	18	26%	26%
Pulperías	23	34%	34%
Total	68	100	100

Tabla 17 resultados de trabajar en cooperativas			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Buenos	41	60%	60%
regulares	12	18%	18%
malos	15	22%	22%
total	68	100	100

Tabla 18 Producción individual vs Cooperativas			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Si	27	40%	40%
No	41	60%	60%
Total	68	100	100



Tabla 19 En la actualidad trabaja en cooperativas			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Si	41	60%	60%
No	27	40%	40%
Total	68	100	100

Tabla 20 Sostenibilidad familiar a base de la producción de peces			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Si	49	72%	72%
No	19	28%	28%
Total	68	100	100

Tabla 21 Préstamos			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Si	68	100%	100%
No	0	0	0
Total	68	100%	100%



Tabla 22 Ingresos por otra actividad económica			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Si	33	49%	49%
No	35	51%	51%
Total	68	100	100