



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

**“EVALUACIÓN DEL PROYECTO PRODUCCIÓN SEMI -  
INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES,  
DEL CANTÓN CUMANDÁ”**

Proyecto de investigación, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de Magíster en Formulación, Evaluación y Gerencia de Proyectos para el Desarrollo”

**AUTOR: ALEXANDRA MARISOL GUEVARA RODRÍGUEZ**

**TUTOR: ING. LUIS ALFONSO CONDO PLAZA**

Riobamba - Ecuador

2016

## CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El proyecto de investigación titulado: EVALUACIÓN DEL PROYECTO PRODUCCIÓN SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES, DEL CANTÓN CUMANDÁ, de responsabilidad de la Ing. Alexandra Marisol Guevara Rodríguez ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

TRIBUNAL:

\_\_\_\_\_  
Ing. Juan Mario Vargas Guambo; M.Sc.

**PRESIDENTE**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
Ing. Luis Alfonso Condo Plaza; M.Sc.

**DIRECTOR**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
Ing. José Franklin Arcos Torres; M.Sc.

**MIEMBRO**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
Ing. Gustavo Chávez Zula; M.Sc.

**MIEMBRO**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
**COORDINADOR**

**SISBIS - ESPOCH**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, ALEXANDRA MARISOL GUEVARA RODRIGUEZ , declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el presente proyecto de Investigación, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

Alexandra Marisol Guevara Rodríguez

CI: 100234502-1

## **DEDICATORIA**

*A mi esposo Honorio e hijas Leslie y Camila, por ser ellos mi mayor fuente de inspiración a cumplir los retos propuestos.*

*A mi padre Nicolás símbolo de trabajo, lucha y perseverancia, a mi madre Victoria que ya no está en este mundo terrenal pero el mayor legado que me dejó es el amor, la valentía y la incondicionalidad.*

*Alexandra*

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios mi padre celestial ya que con el todo es posible.*

*Al director de tesis Ing. Luis Condo Plaza por su apoyo, asesoramiento y ayuda en el desarrollo de la presente investigación, por su tiempo, dedicación y paciencia, de la misma manera al Ing. Franklin Arcos e Ing. Gustavo Chávez por orientarme para la presentación de la misma.*

*A mí querida ESPOCH por todos estos años de acogida, eternamente agradecida.*

***Alexandra***

## TABLA DE CONTENIDO

	Páginas
Certificación	i
Derechos Intelectuales	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Tabla de contenido	v
Lista de Tablas	vi
Lista de Gráficos	vii
Lista de Anexos	viii
Resumen	ix
Summary	x
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1.1</b>	<b>Introducción.....1</b>
<b>1.2</b>	<b>Problema de investigación.....2</b>
<b>1.2.1</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....2</b>
<b>1.3</b>	<b>Formulación del problema.....4</b>
<b>1.4</b>	<b>Sistematización del problema.....4</b>
<b>1.5</b>	<b>Justificación.....4</b>
<b>1.6</b>	<b>OBJETIVOS. ....6</b>
	<b>GENERAL. ....6</b>
	<b>ESPECÍFICOS.....6</b>
<b>1.7</b>	<b>Hipótesis. ....6</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	
	<b>MARCO REFERENCIAL.....7</b>
<b>2.1</b>	<b>Programas y proyectos sociales en América Latina.....7</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Características.....7</b>
<b>2.2</b>	<b>La inversión pública en el Ecuador.....8</b>
<b>2.3</b>	<b>Evaluación de proyectos.....11</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Evaluación Económica.....12</b>

2.3.1.1	El Valor Actual Neto (VAN) .....	13
2.3.1.2	Tasa Interna De Retorno (TIR) .....	13
2.3.1.3	Beneficio Costo.....	14
2.3.2	Evaluación Social.....	15
2.4	Producción de tilapia roja en el Ecuador.....	15
2.5	Tilapia roja.....	16
2.5.1	Alevín.....	17
2.5.1	Cultivo de Tilapia.....	17

### **CAPÍTULO III**

	<b>MÉTODOS Y MATERIALES.....</b>	<b>18</b>
3.1	Localización.....	18
3.2	Universo de estudio.....	19
3.3	Materiales equipos e instalaciones.....	19
3.4	Estadística a utilizar para la evaluación.....	19
3.5	Mediciones Experimentales.....	20
3.6	Procedimiento experimental.....	21
3.7	Metodología de evaluación.....	21

### **CAPÍTULO IV**

	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>23</b>
4.1	Resultados esperados del proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumanda.....	23
4.1.1	Matriz de Marco Lógico.....	25
4.1.2	Viabilidad y plan de sostenibilidad.....	29
4.1.2.1	Datos de Producción.....	29
4.1.3	Análisis de mercado.....	30
4.1.4	Análisis financiero.....	32
4.2	<b>ANÁLISIS FINANCIERO DE RENTABILIDAD.....</b>	<b>35</b>
4.3	Evaluar la Eficiencia Productiva y Económica del Proyecto “Producción Semi- Intensiva de Tilapia Roja en Unidades Familiares, del Cantón Cumandá”.....	36
4.3.1	Números de estanques establecidos.....	36
4.3.2	Tilapias Cultivadas.....	37
4.3.3	Mortalidad de Alevines.....	38
4.3.4	Número de cosechas de tilapia.....	38

4.3.5	Peso de tilapia a la cosecha.....	39
4.3.6	Total de tilapias consumidas por familia .....	40
4.3.7	Tilapias Vendidas.....	40
4.3.8	Precio de la Tilapia.....	41
4.3.9	Ingreso por la comercialización de las Tilapias.....	42
4.3.10	Ganancia por cosecha de tilapia.....	43
4.3.11	Inversión de la rentabilidad de la Producción de Tilapia .....	44
4.3.12	Costos adicionales en el cultivo de Tilapia.....	45
4.3.13	Gastos en la comercialización de Tilapia.....	46
4.3.14	Aporte que realizan los productores en el cultivo de tilapia.....	47
4.4	Determinar la satisfacción social de los beneficiarios del proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja de unidades familiares, del cantón Cumandá” .....	48
4.5	Evaluación financiera del proyecto.....	49
4.5.1	Aporte financiero del proyecto.....	52
4.5.2	Aporte económico por Beneficiario.....	53
5	CONCLUSIONES.....	54
6	RECOMENDACIONES.....	55
7	BIBLIOGRAFÍA.....	56
8	ANEXOS	

## LISTA DE TABLAS

N°		Pág.
<b>Tabla 1-4:</b>	INDICADORES DE PRODUCCIÓN DE TILAPIA.	29
<b>Tabla 2-4:</b>	ANÁLISIS DE COSTOS E INGRESOS	32
<b>Tabla 3-4:</b>	COSTOS DE OPERACIÓN	33
<b>Tabla 4-4:</b>	COSTOS INDIRECTOS	33
<b>Tabla 5-4:</b>	INGRESOS POR CICLO DE SEIS MESES	34
<b>Tabla 6-4:</b>	INDICADORES ECONÓMICOS Y FINANCIEROS	34
<b>Tabla 7-4:</b>	ANÁLISIS FINANCIEROS	35
<b>Tabla 8-4:</b>	NÚMERO DE ESTANQUES DE LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO PRODUCCIÓN SEMI- INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES, DEL CANTÓN CUMANDÁ”	36
<b>Tabla 9-4:</b>	NÚMERO DE ALEVINES POR METRO CUADRADO SEMBRADOS POR LOS 60 PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL CANTÓN CUMANDÁ.	37
<b>Tabla 10-4:</b>	MORTALIDAD DE ALEVINES.	38
<b>Tabla 11-4:</b>	VOLUMEN DE TILAPIA (KG) CONSUMIDAS POR FAMILIA DE LOS 60 PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL CANTÓN CUMANDÁ.	40
<b>Tabla 12-4:</b>	VOLUMEN DE TILAPIAS (kg) COMERCIALIZADA POR LOS 60 PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL CANTÓN CUMANDÁ	40
<b>Tabla 13-4:</b>	PRECIO DE LA TILAPIA EN EL CUAL COMERCIALIZARON LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL CANTÓN CUMANDÁ.	41
<b>Tabla 14-4:</b>	INGRESO POR LA COMERCIALIZACIÓN DE LAS TILAPIAS	42
<b>Tabla 15-4:</b>	GANANCIA QUE PERCIBIERON LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO POR LA VENTA DE SU PRODUCCIÓN DE TILAPIA.	43
<b>Tabla 16-4:</b>	RESUMEN DE LOS COSTOS ADICIONALES QUE REALIZARON LOS PRODUCTORES EN EL CULTIVO DE TILAPIA.	45
<b>Tabla 17-4:</b>	RESUMEN DE LOS GASTOS QUE REALIZARON LOS PRODUCTORES EN EL CULTIVO DE TILAPIA.	46
<b>Tabla 18-4:</b>	CUAL ES SU APORTE PARA EL CULTIVO DE TILAPIA	47
<b>Tabla 19-4:</b>	GRADO DE SATISFACCIÓN RESPECTO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	48
<b>Tabla 20-4:</b>	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	49
<b>Tabla 21-4:</b>	APORTE FINANCIERO	52
<b>Tabla 22-4:</b>	APORTE ECONOMICO POR BENEFICIARIO	53

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1-4:</b> NUMERO DE COSECHAS DE TILAPIA POR PRODUCTOR.	38
<b>Figura 2-4:</b> PESO DE TILAPIA A LA VENTA DE LOS 60 PRODUCTORES DE TILAPIA	39
<b>Figura 3-4:</b> INVERSIÓN DE RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA	44

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO</b>		<b>Pág.</b>
<b>ANEXO A.</b>	“PROYECTO DE PRODUCCIÓN SEMI- INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES, DEL CANTON CUMANDA ”	62
<b>ANEXO B.</b>	“INFORME FINANCIERO DEL PROYECTO PRODUCCIÓN SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES DEL CANTÓN CUMANDA”	107
<b>ANEXO C.</b>	“INFORME TECNICO FINAL DEL PROYECTO PRODUCCIÓN SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES DEL CANTÓN CUMANDA”	108
<b>ANEXO D.</b>	ENCUESTA EVALUACIÓN DEL PROYECTO “PRODUCCIÓN SEMI- INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES, DEL CANTÓN CUMANDÁ”	115
<b>ANEXO D.</b>	FOTOGRAFIAS	116

## RESUMEN

En el cantón Cumanda de la provincia de Chimborazo se llevó a cabo la evaluación del proyecto Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares, en 12 recintos a los que pertenecen los 60 beneficiarios socios de la Corporación de productores Agropecuarios del sector San Vicente que actuó como entidad ejecutora del proyecto. Se inició con el análisis del proyecto formulado, para determinar la rentabilidad pronosticada que es de \$540/mes al año de ejecución. Luego se obtuvo información primaria mediante el levantamiento de encuestas en cada una de las unidades familiares para determinar el cumplimiento de las metas planteadas y la eficiencia productiva económica y la satisfacción social que tuvieron los participantes con la ejecución del proyecto. Finalmente la información obtenida en el levantamiento de encuestas más el análisis de los informes finales Técnico y financiero se evaluó en función de lo pronosticado, la TIR, el VAN y el Beneficio/Costo.

Para contrastar los resultados planificados y ejecutados utilizamos la metodología estadística de  $\chi^2$ , la que determinó el impacto cuantitativo negativo que tuvo el mismo. En conclusión en cuanto a la producción de tilapia roja existe un déficit de 20564 kg por lo tanto la producción no resultó ser eficiente. Los ingresos mensuales por familia al año de ejecución del proyecto son de \$507,4 aún existe un déficit de \$32,55 según lo proyectado. Se determina que existe un déficit de \$0,76 por cada dólar que se invirtió por lo tanto aún no se obtiene beneficio ni rentabilidad.

El grado de satisfacción de los beneficiarios del proyecto de tilapia fue entre muy, bueno y excelente para 45 participantes, en tanto que para 15 fue malo y regular. Se recomienda hacer un seguimiento por parte del Programa del Buen Vivir y el GAD municipal a los 45 participantes que tienen un grado de satisfacción positivo con la ejecución del proyecto y formar una Asociación de piscicultores legalmente constituida, para que trabajen en forma asociativa buscar cadenas de comercialización y firmas de convenio para expender el producto, a un precio justo.

**PALABRAS CLAVES:** <CHIMBORAZO [Provincia] > <CUMANDA [cantón] >  
<EVALUACIÓN PRODUCTIVA ECONÓMICA SOCIAL> <PROYECTO>  
<EFICIENCIA> <PRODUCCIÓN SEMI-INTENSIVA> <TILAPIA ROJA>  
<RENTABILIDAD> <UNIDADES FAMILIARES>

## SUMMARY

In Cumanda canton of Chimborazo province was conducted the evaluation of the project production semi-intensive red tilapia in family units in 12 venues which they belong the 60 beneficiaries partners of the Corporation of agricultural products in San Vicente sector that acted as an executing agency of the project. It began with the analysis of the formulated project, to determine the predicted profitability that is \$540 per month to the year of implementation.

The information was obtained primary through the lifting of surveys in each of the family units to determine the goals and the productive efficiency economic and the social acceptance that took the participants with the implementation of the project. Finally, the information obtained in the survey over the analysis of the final reports technical and financial was evaluated on the basis of the forecast, the TIR, VAN and the benefit/cost.

To contrast the results planned and executed, we use statistical methodology  $\chi^2$ , which determined the quantitative impact that had the same. In conclusion, as regards the production of red tilapia, there is a deficit of 20564 kg therefore production not turned out to be efficient.

The monthly income per family per year of execution of the project are \$507,4 still there is a deficit of \$ 32.55 according to projected. It determines that there is a deficit of \$ 0.76 for every dollar that is invested therefore has not yet been secured benefit or profitability.

The degree of satisfaction of the beneficiaries of the project of tilapia was between my good and excellent for 45 participants, while for 15 it was bad and regular. He is recommended to be tracked by the program of good living and positive municipal GAD 45 participants who have a degree of satisfaction with the implementation of the project and form an Association of fish farmers legally constituted, working as associative search marketing chains and convention firms to dispense the product at a fair price.

**KEY WORDS:** <CHIMBORAZO (Province) > <CUMANDA (Canton) > <EVALUATION PRODUCTIVE ECONOMIC AND SOCIAL > <PROJECT > <EFFICIENCY > <SEMI-INTENSIVE PRODUCTION > <RED TILAPIA > <PROFITABILITY > <FAMILY UNITS >.

# CAPÍTULO I

## 1.1 Introducción

El primer Objetivo de desarrollo del milenio para América latina y el Caribe se plantea “erradicar la pobreza extrema y el hambre”. El acceso limitado de los países en vías de desarrollo a alimentos adecuados y de calidad que proporcionen un buen balance nutricional a la población rural de cada país de la región es una problemática a tratar de forma prioritaria, para eliminar la inseguridad alimentaria.

La meta planteada dentro de este objetivo es reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a 1 dólar por día. ONU (Organización de las Naciones Unidas, 2005, p.26).

La inseguridad alimentaria en la región en su mayoría no se genera por escasez o falta de disponibilidad de alimentos sino básicamente porque los ingresos de una parte de la población resultan insuficientes para adquirir esos alimentos y asegurar su alimentación. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, p.4).

El Ecuador, hasta la actualidad se considera un país en vías de desarrollo, razón por la cual el gobierno a través de sus programas, se ha convertido en impulsor de la economía de baja escala en la población de escasos recursos económicos, principalmente de las zonas rurales.

El cantón Cumandá de la provincia Chimborazo se caracteriza por poseer una condición ambiental que corresponde a un clima tropical húmedo, en el cual habitan pobladores de escasos y medianos recursos económicos, por tal razón, el gobierno nacional a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería con el programa del Buen Vivir Rural ha invertido un capital para favorecer en el desarrollo de su actividad económica.

El cultivo de tilapia, se caracteriza por ser una especie que se adapta perfectamente en estas zonas tropicales húmedas y son capaces de producir proteína animal para la alimentación del hombre puesto que es un alimento rico en proteína de alto valor biológico y ácidos grasos poliinsaturados importantes en la nutrición del hombre.

## **1.2 Problema de investigación**

### ***1.2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA***

Dentro de las políticas del estado ecuatoriano se establece la construcción de un “sistema económico justo, democrático, productivo, solidario y sostenible, basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, p. 276).

El objetivo 10 del Plan Nacional del Buen Vivir “Impulsar la transformación de la matriz productiva, está el lineamiento 10.4 que es Impulsar la producción y la productividad de forma sostenible y sustentable, que pretende fomentar la inclusión y redistribuir los factores y recursos de la producción en el sector agropecuario, acuícola y pesquero”. SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013, p.296).

Se basa en mejorar la producción rural organizada, bajo formas de economía solidaria, para incluirlas como agentes económicos de la transformación en matriz productiva, promoviendo la diversificación y agregación de valor y la sustitución de importaciones, enmarcados en la soberanía alimentaria.

Se pretende establecer componentes, que contribuyan a aumentar la productividad, los ingresos, la diversificación productiva y generación de valor agregado en las producciones de nuestros productores. Impulsar el desarrollo local adoptando tecnología mediante la sistematización de experiencias e interaprendizaje, para mejorar los procesos productivos, en el sector rural promocionando e incentivando la asociatividad.

En nuestro país, cinco millones trescientos noventa y dos mil setecientos trece (5'392.713) personas viven en el sector rural, que representan el treinta y siete (37%) de la población total. La población económicamente activa de este segmento poblacional se dedica a la actividad agrícola y pecuaria. Son los que proveen el sesenta (60%) del total de los alimentos consumidos en el país. MCDS (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2013, p.28).

Pretendiendo eliminar las brechas sociales, económicas y productivas que aún permanecen latentes en el sector rural de nuestro país. Se planteó la Estrategia Nacional para el Buen Vivir Rural, la misma que surge como una estrategia de acción pública intersectorial para lograr incluir a los pequeños productores en los procesos de la transformación productiva fortaleciendo sus capacidades y haciéndolos participes de las oportunidades existentes para el sector productivo de nuestro país. El Programa del Buen Vivir Rural (PBVR) del Ministerio de

Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca (MAGAP) tiene como objetivo articular y complementar la política pública nacional y local dogmatizada en la participación activa de sus actores, con el fin de mejorar la calidad de vida de nuestros productores Agropecuarios del sector rural.

Es así que el Gobierno Nacional a través del PBVR impulsa emprendimientos productivos con créditos compartidos no reembolsables que van del 60 al 100% según los requerimientos.

La Corporación de Productores Agropecuarios Sector San Vicente del cantón Cumandá está conformada por sesenta (60) familias de las comunidades Sacramento, Reservas de Cumandá, Chalguayacu, San Vicente, Santa Rosa, la Argentina, Suncamal, San Jacinto, Buenos Aires, Naranjapata, San Pablo, y la Victoria. Son productores Agropecuarios dedicados principalmente al cultivo del maíz, yuca, cacao, banano, crianza de ganado bovino, de carne y leche.

Los miembros de esta corporación fueron parte de un emprendimiento productivo que impulsa el PBVR mediante la ejecución del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares del cantón Cumandá”

En el proyecto formulado data que por estas actividades agropecuarias los productores obtienen ingresos familiares promedios de 450 dólares mensuales, que al confrontarlos con el valor de la canasta básica de 595,70 dólares es evidente que los productores objeto de la intervención no están en posibilidad de acceder completamente a ella, ya que existe un déficit de 145 dólares equivalentes al 24%.

Por tal motivo en el proyecto se planteó fomentar la cadena productiva de tilapia roja en 60 unidades de producción familiares, para contribuir a mejorar los ingresos económicos de las familias.

Una vez ejecutado el proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá” debe ser evaluado para determinar si se cumplieron con los objetivos esperados en la formulación del proyecto.

### **1.3 Formulación del problema**

¿Cuál es el impacto económico y social generado con la ejecución del proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá”?

### **1.4 Sistematización del problema**

Sistematizando el problema cabe preguntarnos:

¿Cuáles son los resultados esperados del proyecto planteado y ejecutado que impulsa la producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá?

¿Cuál es la eficiencia productiva y económica del proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá”?

¿Cuál es la satisfacción social de los beneficiarios del proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá”?

### **1.5 Justificación**

La manera más viable de eliminar las brechas sociales, económicas y productivas que aún permanecen latentes en el sector rural de nuestro país es la estrategia Nacional para el Buen Vivir Rural, la misma que surge como una estrategia de acción pública intersectorial para lograr incluir a los pequeños productores en los procesos de la transformación productiva fortaleciendo sus capacidades y haciéndolos partícipes de las oportunidades existentes para el sector productivo de nuestro país.

En términos relativos la pobreza sigue siendo un fenómeno rural en los países en vías de desarrollo. Dentro de los problemas básicos existentes en la ruralidad están principalmente una nutrición insuficiente, y las escasas oportunidades de empleo productivo en el campo agropecuario (ECHEVERRÍA, A. 2000, p. 6).

Múltiples son las causas que dificultan la búsqueda de soluciones efectivas y eficientes para elevar el bienestar de la población rural.

Con el objetivo de mejorar la calidad de vida de nuestros productores Agropecuarios del sector rural, aumenta el número de programas y proyectos productivos que van de la mano con la conservación y protección de nuestros recursos naturales enfocados a alcanzar una participación activa de la población para que se empodere de los proyecto y de esta manera estos sean sostenibles y sustentables.

El Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), organismo especializado adscrito a la ONU, creado para erradicar la pobreza y el hambre a nivel mundial, precisó en su informe anual que más de dos mil (2.000) millones de personas de las zonas rurales en todo el mundo viven con menos de dos (2) dólares al día y sus medios de vida dependen de la agricultura (JAIMES, 2012, p.64).

En el Ecuador se busca establecer componentes, que contribuyan a aumentar la productividad, los ingresos, la diversificación productiva y generación de valor agregado en las producciones de nuestros productores Tomando en cuenta que ellos mediante sus actividades agropecuarias proveen el 60% del total de los alimentos consumidos en el país.

La Corporación de Productores Agropecuarios Sector San Vicente del cantón Cumandá conformada por sesenta (60) familias de doce (12) recintos, han sido partícipes de un emprendimiento productivo con la ejecución del proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá” que promueve el PBVR-MAGAP.

Antes de la ejecución del proyecto los productores de la corporación San Vicente del cantón Cumanda, por las actividades agrícolas que realizaban obtenían ingresos familiares promedios de 450 dólares mensuales, que al confrontarlos con el valor de la canasta básica de 595,70 dólares se visibiliza, que existe un déficit de 145 dólares equivalentes al 24%.

Con la presente investigación se pretende que una vez que se ha llevado a cabo la ejecución del proyecto, realizar una evaluación con la finalidad de determinar la eficiencia productiva y económica del proyecto “producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares del cantón Cumandá” y especialmente determinar la satisfacción social que tienen los

participantes directos con la ejecución del proyecto a través del incremento de sus ingresos económicos que contribuye a mejorar su calidad de vida .

## **1.6 OBJETIVOS.**

### ***GENERAL***

Evaluar el proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá”

### ***ESPECÍFICOS.***

- Analizar los resultados esperados del proyecto planteado y ejecutado que impulsa la producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá.
- Evaluar la eficiencia productiva y económica del proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá”
- Determinar la satisfacción social de los beneficiarios del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá”.

## **1.7 Hipótesis.**

La “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá” permite mejorar los niveles de vida de los beneficiarios del proyecto en mención.

## CAPÍTULO II

### MARCO REFERENCIAL

#### 2.1 Programas y proyectos sociales en América Latina

##### 2.1.1 *Características*

En el año dos mil (2000) en la cumbre del milenio, una reunión organizada por las Naciones Unidas. Los mandatarios latinoamericanos acordaron que es prioritario reducir la pobreza a nivel mundial “la meta es reducir a la mitad la pobreza extrema entre mil novecientos noventa (1990) y dos mil quince (2015). En ese entonces se determinó que la tasa de incidencia de pobreza en América latina es mayor en las zonas rurales cincuenta y cinco por ciento (55%) que en las zonas urbanas treinta y nueve (39%). (NAVARRO, H. 2005, p.12).

El compromiso de América Latina fue reducir el porcentaje de pobres extremos al nueve por ciento (9%) para el 2015.

Los objetivos establecidos para lograr cumplir el compromiso realizado fue, la universalización de la educación primaria, el aumento del número de personas con acceso a agua potable, la disminución de la mortalidad infantil entre otros. CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2002, p.36).

De acuerdo con estimaciones de la CEPAL, si el PIB per cápita en América Latina y el caribe creciera a una tasa promedio anual de dos punto seis por ciento (2.6%) durante el periodo dos mil- dos mil quince (2000-2015), la tasa de incidencia de la pobreza en el dos mil quince (2015) sería solo la mitad de la registrada en mil novecientos noventa (1990) alrededor de 20% (NAVARRO, E. 2005, p.65).

A simple vista se percibe que uno de los mayores obstáculos que nos limita reducir la pobreza es la gran desigualdad en la distribución de los recursos en los países de América Latina.

“Las estructuras de distribución del ingreso dentro de los países obedecen a situaciones regionales muy opuestas. América Latina y el Caribe muestra la mayor desigualdad en la distribución del ingreso de todo el mundo.” (OCAMPO, J. 2002 p.56).

La enaltecida desigualdad en la distribución de la riqueza de un país crea en la sociedad una brecha entre ricos y pobres que conllevan al rezago de los que menos reciben, es un factor determinante que se debe tratar de ahondar y encontrar soluciones reales debido a los efectos negativos en el crecimiento económico de una nación que causa esta gran problemática social, sin dejar de lado los problemas éticos y políticos que enmarca esta situación.

El gasto social, en cierta forma disminuye las inequidades en la dotación del capital humano, físico y social ofreciendo oportunidades para que la población vulnerable del país alcance un mejor nivel de vida. “Los tres principios básicos para la construcción de un mejor orden global son: suministrar bienes públicos globales, corregir las asimetrías internacionales, e incorporar una agenda social mundial basada en los derechos” CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2002, p.88).

## **2.2 La inversión pública en el Ecuador**

Habitualmente, “las estrategias de política social en el Ecuador han tendido a subordinarse a la política económica. En los años setentas, el Estado, como promotor y actor principal del desarrollo económico, asumió también un importante papel redistributivo. En la década del ochenta, la política social fue concebida principalmente como un mecanismo de compensación de los costos sociales del ajuste económico e implicó la disminución del protagonismo del Estado” (LEÓN, M. 2003, p.1).

En la época de los años noventa, la tendencia fue implementar programas focalizados y compartir responsabilidades con la sociedad civil. En la última década, se visibilizan nuevas propuestas para cambiar el modelo en la gestión de la política social. No cabe duda que el Ecuador en la actualidad atraviesa una época de grandes cambios, en donde prevalece el factor humano, priorizando el sector rural, que lo conforman nuestros productores agropecuarios, que gracias a la actividades diarias que realizan como labrar el campo.

“El Banco Central de Ecuador estimó que la tasa de pobreza del país fue treinta y uno punto seis (31.6%) y la pobreza rural fue cincuenta punto nueve (50.9%) al finalizar el año 2010”. Lo que determina que existe una gran reducción sobre los niveles de pobreza rural comparados con diciembre del 2007 cuando se estimó una tasa de 61.34%. FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, 2012, p.19).

Cabe mencionar que el sector agrícola representa un 28% del empleo en general; y la población económicamente activa del sector rural el 69% se dedica a las actividades agrícolas.

Dentro de las políticas y lineamientos estratégicos del Objetivo 10 del Plan Nacional del Buen Vivir que es “Impulsar la transformación de la matriz productiva está el lineamiento 10.4 que es Impulsar la producción y la productividad de forma sostenible y sustentable, fomentar la inclusión y redistribuir los factores y recursos de la producción en el sector agropecuario, acuícola y pesquero”. SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013, p.296).

Con esto se pretende mejorar la producción rural organizada, bajo formas de economía solidaria, para incluirlas como agentes económicos de la transformación en matriz productiva, promoviendo la diversificación y agregación de valor y la sustitución de importaciones, enmarcados en la soberanía alimentaria.

la Ley Orgánica de Soberanía Alimentaria en el artículo 3 establece que: Para el ejercicio de la soberanía alimentaria, además de las responsabilidades establecidas en el Art. 281 de la Constitución el Estado, deberá:

- a) Fomentar la producción sostenible y sustentable de alimentos, reorientando el modelo de desarrollo agroalimentario, que en el enfoque multisectorial de esta ley hace referencia a los recursos alimentarios provenientes de la agricultura, actividad pecuaria, pesca, acuicultura y de la recolección de productos de medios ecológicos naturales;
- b) Establecer incentivos a la utilización productiva de la tierra, desincentivos para la falta de aprovechamiento o acaparamiento de tierras productivas y otros mecanismos de redistribución de la tierra.
- c) Impulsar, en el marco de la economía social y solidaria, la asociación de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores para su participación en mejores condiciones en el proceso de producción, almacenamiento, transformación, conservación y comercialización de alimentos. LORSA (Ley Orgánica de Soberanía Alimentaria, 2010, p.1-2)

Cabe citar también el Artículo 5 de esta ley en donde detalla lo siguiente:

El acceso y uso del agua como factor de productividad se regirá por lo dispuesto en la Ley que trate los recursos hídricos, su uso y aprovechamiento, y en los respectivos reglamentos y normas técnicas.

El uso del agua para riego, abrevadero de animales, acuicultura u otras actividades de la producción de alimentos, se asignará de acuerdo con la prioridad prevista en la norma constitucional, en las condiciones y con las responsabilidades que se establezcan en la referida ley.

El PNBV recoge estas normas y establece la soberanía alimentaria como una política estratégica de desarrollo rural y desarrollo endógeno nacional.

Por lo antes mencionado el actual gobierno promueve los programas en el área productiva dentro de ellos está el Programa del Buen Vivir Rural (PBVR) del MAGAP dirigido al sector rural de nuestro país.

Para extender las capacidades, potencialidades y oportunidades en nuestro sector rural con una verdadera transformación, social, económica cultural e institucional.

Identificando y validando las características de nuestra ruralidad como la identidad por ejemplo, que las capacidades y habilidades de las familias campesinas como cultivar la tierra formen parte en los procesos de transformación de la matriz productiva, de una manera solidaria, inclusiva, equitativa con equidad de género.

Para plasmar lo idealizado, se concentran los esfuerzos institucionales sobre los problemas estructurales, priorizando como sujeto de la política a los agricultores familiares campesinos, adolescentes y jóvenes rurales.

El Comité interinstitucional para el Buen Vivir Rural está conformado por el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, el Viceministerio de Desarrollo Rural del MAGAP, la Secretaría Nacional de Planificación (SENPLADES) y el Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad (MCPEC).

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP) desarrolla el Programa del Buen Vivir Rural, para mejorar la economía y la calidad de vida de las familias con altos índices de pobreza. Para el efecto, desarrolla acciones para empoderar al ciudadano rural en su papel determinante en la soberanía alimentaria. Además, cumple actividades para reforzar su identidad cultural.

A fin de cumplir con esta labor, el MAGAP cofinancia iniciativas productivas agrícolas ambientalmente sustentables y sostenibles, rescatando, las tradiciones y saberes ancestrales. El programa se extiende en 209 parroquias, distribuidas en 13 provincias de la Sierra y Costa, para beneficiar a 41 mil familias rurales: pequeños agricultores, minifundistas y productores familiares. Las acciones cubren un área aproximada de 32.883 kilómetros cuadrados. (ZONA LIBRE, 2012, p.3)

La función del programa del Buen vivir rural del Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP) es fomentar el desarrollo territorial y reducir la pobreza.

Para el efecto se han considerado como objetivos estratégicos los siguientes:

1. Promocionar, y/o potenciar las dinámicas de desarrollo rural territorial.
2. Articular y complementar las políticas públicas nacionales y locales, afirmadas en la participación activa de los actores territoriales.

Reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida y la inclusión social de los habitantes rurales. MAGAP (Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca, 2015, p.6).

Una de las entidades que contribuye para que los proyectos generen resultados es el FIDA (Fondo Internacional del Desarrollo Agrícola, 2011, p.24).

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) ejecuta el programa del Buen Vivir Rural, que financia proyectos agro-productivos dirigidos a organizaciones constituidas.

### **2.3 Evaluación de proyectos**

La evaluación, aparentemente es compleja, en toda evaluación de proyectos, existe 3 preguntas básicas, de carácter cualitativo: ¿Qué producir?- (justificación de los recursos escasos) es para reflexionar produzco eso porque es más rentable, ¿Cómo producir?- cómo combinar los factores (justificativa de la tecnología utilizada, ¿Cómo hago la producción de tilapia?, ¿Por qué hago eso?, prima la disponibilidad de recursos.

la sociedad trata de ver el bien común, genere mano de obra combina recursos de tal manera que reduzca la mano de obra, económicamente se busca es combinar los factores); ¿Cuándo producimos?, ¿Por qué hoy y no mañana?, educación ahora y no mañana, la oportunidad, la empresa ¿Por qué hoy y no después?, ¿si es rentable lo más rentable, antes de que alguien tome la idea y me lleve la delantera?, finalmente hay que definir por un sí o no, se facilita con el aspecto con el cálculo de indicadores de evaluación (GUERRERO, A. 2011, p.68).

### **2.3.1 Evaluación Económica**

Los fondos que financian las inversiones públicas son fondos cuyos fines deben estar relacionados con los objetivos de política económica establecidos por el Estado. La Evaluación Económica de Proyectos de Inversión tiene como objetivo medir y aceptar sólo los proyectos que verdaderamente contribuyan a mejorar el bienestar económico del país (SANTAMARÍA, A. 1991, p.115).

Toda actividad humana lleva consigo un costo implícito; sin embargo, ninguna persona lleva a cabo su actividad, por costosa o sencilla que esta sea, sin considerar la obtención de un beneficio por ella. En la gran mayoría de las actividades, los costos en los que se incurren y los beneficios que se logran, tienen forma de cuantificarse, y el éxito se medirá cuando los beneficios sean mayores a sus costos. (MARTÍNEZ, U. 2011,p.86).

La medición es necesaria y debe llevarse a cabo antes y después de realizar la actividad, para determinar si el país está utilizando sus recursos en las mejores alternativas, en base a los resultados obtenidos buscar alternativas de cómo hacer para que el excedente en estas alternativas sea el máximo, lo mencionado anteriormente, justifica la necesidad de efectuar la evaluación económica de los proyectos de inversión.

Los indicadores de la evaluación económica de un proyecto de inversión recogen e incluyen las dimensiones económicas. Son elementos fundamentales para la toma de decisiones mas no definen la decisión, ya que de las entidades son las autoridades y responsables quienes consideran estos indicadores en conjunto con otros elementos de tipo estratégico político.

Dentro de los indicadores de evaluación económica de un proyecto de inversión encontramos el Valor actual neto (VAN) la Tasa interna de retorno (TIR) y el beneficio costo (B/C).

### **2.3.1.1 El Valor Actual Neto (VAN)**

“El VAN es el valor presente de los beneficios netos que genera un proyecto a lo largo de su vida útil, descontados a la tasa de interés que refleja el costo de oportunidad que para él o la inversionista tiene el capital que piensa invertir en el proyecto” (BELTRÁN, A. 1998, p.25).

El VAN es un indicador que forma parte del análisis beneficio costo, es decir, cuando se aplica en aquellos casos en que los beneficios de una inversión compense a los costos. Desde el punto de vista matemático el VAN acumula los beneficios y costos en el periodo cero. Consiste en actualizar a valor presente los flujos de caja futuros que va a generar el proyecto, descontados a un cierto tipo de interés, y compararlos con el importe inicial de la inversión (VALENCIA, A. 2011, p.3-5).

La regla de decisión es que si el VAN es positivo el proyecto se aprueba, pues será posible obtener ganancias respecto a la mejor inversión alternativa, si es igual a cero es indiferente y si es negativo se rechaza.

$VAN > 0$  Se aprueba

$VAN = 0$  Indiferente

$VAN < 0$  Se rechaza.

### **2.3.1.2 Tasa Interna De Retorno (TIR)**

La TIR es una medida de rentabilidad que depende del perfil de flujos de caja particulares del proyecto.

Se define como la tasa de descuento o tipo de interés que iguala el VAN a cero, es decir, se efectúan tanteos con diferentes tasas de descuento consecutivas hasta que el VAN sea cercano o igual a cero y obtengamos un VAN positivo y uno negativo.

La tasa interna de retorno (TIR) se define como aquella tasa de interés que aplicada a los ingresos y gastos de un proyecto, para cada año de la vida de la inversión, equilibra o nivela sus valores al presente FONCREI (Fondo de Crédito Industrial, 2012, p.34).

La principal ventaja de la TIR es que puede ser calculada con los datos del proyecto, y además determina el tiempo en que se llega al equilibrio entre los beneficios y los costos del proyecto.

Si  $TIR >$  tasa de descuento ( $r$ ): El proyecto es aceptable.

Si  $TIR = r$ : El proyecto es postergado.

Si  $TIR <$  tasa de descuento ( $r$ ): El proyecto no es aceptable.

Este método presenta más dificultades y es menos fiable que el anterior, por eso suele usarse como complementario al VAN.

### **2.3.1.3 Beneficio Costo**

El Beneficio Costo es la relación entre el valor presente de todos los ingresos del proyecto sobre el valor presente de todos los egresos del proyecto, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto. (FIERRO, A. 2012,p.75).

$B/C = \text{valor presente de ingresos} / \text{valor presente de egresos}$

Usando este criterio se requiere que la razón sea mayor que uno (1) para que el proyecto sea aceptable.

La relación beneficio / costo es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad (PYMES FUTURO 2010, p.5).

### **2.3.2 Evaluación Social**

Las inversiones públicas, por su importancia cuantitativa y por su naturaleza, requieren ser evaluadas con la mayor solvencia posible entregando información oportuna, relevante y confiable a las autoridades que tienen la responsabilidad de decidir sobre ellas.

La evaluación social de proyectos es preciso tener presente cuál es el sentido de la intervención pública en general y de la inversión pública en particular. CEPEP (Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2008, p.12).

La evaluación social de proyectos determina la conveniencia de ejecutar un proyecto desde la perspectiva de la sociedad en su conjunto.

La iniciativa de las políticas de un estado tienden a buscar un bien común a través de la inversión de recursos públicos para beneficio de todos por este motivo definiremos a la evaluación social de un proyecto como el enfoque de bien comunitario.

## **2.4 Producción de tilapia roja en el Ecuador**

La tilapia ha demostrado ser una especie de gran adaptabilidad, rusticidad y muy eficiente productivamente en todo tipo de medios, climas y sistemas productivos, lo que ha hecho que en países tropicales como Ecuador tengan una gran aceptación por parte de los piscicultores MAGAP (Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca, 2013, p.6).

A medida que la demanda del mercado aumenta, como ha ocurrido en los últimos años, el grado de eficiencia productivo ha ido en franco aumento llegando a producir en Ecuador hasta 2 cosechas/año, con tilapias de 500 gramos de peso, logrados en 6 meses. La cantidad de alevines que requiere el mercado cada vez es mayor. MAGAP (Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca, 2013, p.8).

Así mismo mencionan que la presencia de una nueva especie de pez, como lo es la tilapia en las provincias de la costa ecuatoriana ha ofrecido a las familias una nueva alternativa de consumo de pescado y que en el transcurso del tiempo ha ganado su espacio en el segmento de pescados

de río en el mercado, por sus ventajas competitivas de tener buena presentación, buen sabor, tamaños variados, color de carne aceptable y precios razonable.

Por otro lado mencionan que la aceptación de la tilapia va en crecimiento, resulta importante su permanencia en el mercado durante todo el año con los mismos volúmenes de comercialización, lo cual es una ventaja.

También manifiestan que actualmente en la zona existen 6 productores de tilapia, quienes manejan once mil seis cientos (11600) tilapias, de las cuales están disponibles para la venta 250 unidades semanales, cantidad que no abastece los requerimiento de la población.

En Cumandá, Aquafresh, tienda de expendio de tilapia requiere de 500 libras/ semana, la señora Luz Remache de 400 libras/semana; en mercados cercanos como Bucay el señor Manuel Pérez demanda 400 libras/semana, y en la Troncal el señor Javier Mero de 3500 Libras/semana, a lo que hay que sumar la necesidad de consumo que tienen las familias de los propios recintos, quienes al conocimiento de la disponibilidad del producto suelen acercarse a las fincas productoras a adquirirlas, llegando a pagar 2,5 dólares por cada unidad de 1,5 libras.

Finalmente señalan que en el centro urbano del cantón operan cincuenta y tres (53) establecimientos de expendio de comida preparada, los cuales son también potenciales compradores de tilapia.

## **2.5 Tilapia roja**

El cultivo de tilapia posee gran importancia en la producción de proteína animal en todo el mundo, particularmente en los países en vías de desarrollo (LARA, A et al, 2002, p.216).

La tilapia es cultivada en más de cien (100) países y ocupa el segundo puesto en la producción mundial con 1,6 millones de toneladas métricas al año. Este crecimiento le ha permitido conquistar todo tipo de mercados, tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo (REDMAYNE, P. 2001, p.56).

En el Ecuador la tilapia fue introducida en los años 80, ingresando como cultivos artesanales, luego en noviembre de 1993 se registra la primera exportación de tilapia en presentación de

producto congelado y a fines de 1995, comienza la exportación a escala más industrial (NOTARIANNI, E. 2006, p. 84).

### **2.5.1 Alevín**

La palabra alevín, designada a las crías recién nacidas de peces con peso de 1 a 25 gramos o largo total mayor de 2.5 cm. Los juveniles, se les cría intensivamente para que se desarrollen rápida y homogéneamente antes de proceder a su engorda. (BOCEK, A. 2009, p.44).

Existen diferencias entre 4 especies de tilapia, así tenemos que el crecimiento la *Oreochromis niloticus* es más rápido porque aprovecha mejor el alimento natural y artificial que la *Oreochromis mossambicus*. Además la *Oreochromis niloticus* presenta mejor biotipo y por ende un mayor tamaño y mayor ganancia de peso. (CASTILLO,C. 2003, p.60).

### **2.5.1 Cultivo de Tilapia**

El cultivo de tilapia en tanques circulares de geo membrana, ha estado desarrollándose solo en algunos sitios, pero no en cantidades de producción industrial para la exportación; han existido algunas limitantes para la producción durante todo el año, uno de los factores principales es la temperatura ya que las tilapias son considerados peces de aguas cálidas y su distribución está limitada geográficamente.

## CAPÍTULO III

### MÉTODOS Y MATERIALES

#### 3.1 Localización

El presente trabajo se llevó a cabo en los recintos Sacramento, Reservas de Cumandá, Chalguyacu, San Vicente, Santa Rosa, La Argentina, Suncamal, San Jacinto, Buenos Aires, Naranjapata, San Pablo y la Victoria del cantón Cumanda, provincia de Chimborazo,, lugares en los cuales se ejecutó el proyecto “Producción semi - intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá”.

El Cantón se sitúa en una altitud entre 300 - 1900 msnm, esta situación permite que sea una de las zonas con mayor biodiversidad de la provincia. Las características meteorológicas del sitio en donde se ejecutó el proyecto son las siguientes:

Temperatura promedio anual: 16-26 °C

Precipitación promedio anual entre: 500-2500 mm al año.

Fuente: PDOT del cantón Cumandá (2011).

El sistema hídrico del cantón Cumandá, forma parte de la vertiente del pacífico e integra la demarcación hidrográfica del Guayas.

Los suelos del cantón Cumandá pertenecen a la formación sedimentaria cuaternaria, son de origen volcánico o sedimentario antiguo, producto de la descomposición de lavas, rocas detríticas, aglomerados.

### **3.2 Universo de estudio**

El universo de estudio estuvo conformado por todos los participantes directos del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumanda”

N= 60 participantes

### **3.3 Materiales equipos e instalaciones**

Para realizar el presente trabajo se hizo uso de materiales tales como:

- Proyecto de ejecución,
- Movilización,
- Material de oficina y equipo de cómputo;
- Informe Técnico de cierre del proyecto;
- Informe Financiero del proyecto;

### **3.4 Estadística a utilizar para la evaluación**

Los resultados obtenidos producto de la evaluación del proyecto “Producción semi - intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá” se analizaron mediante estadística descriptiva y una prueba de  $X^2$  con la finalidad de comprobar la hipótesis.

$$x^2 = \frac{\sum(FO - FE)^2}{FE}$$

X<sup>2</sup> = Chi Cuadrado

FO=Frecuencia observada

FE= Frecuencia esperada.

### **3.5 Mediciones Experimentales**

Las mediciones experimentales del presente trabajo fue la recopilación de la información sobre los siguientes aspectos:

- Marco Lógico,
- Análisis de mercado,
- Análisis financiero,
- Número de estanques establecidos,
- Tilapias cultivadas,
- Tilapias cosechadas,
- Tilapias vendidas,
- Precio de la tilapia,
- Ingreso por la comercialización de las tilapias,
- Costos y gastos,
- Costos de producción,
- Costos y gastos de administración,
- Otros Gastos,
- Evaluación financiera,
- Tasa Interna de Retorno,
- Valor Actual Neto,
- Beneficio / Costo.

### **3.6 Procedimiento experimental**

El presente trabajo de evaluación, se inició con el análisis del proyecto ejecutado, para determinar la rentabilidad pronosticada, en la entidad correspondiente.

Posterior al análisis del proyecto formulado se analizó su ejecución. Para esto primero se mantuvo conversaciones con los representantes de la corporación de productores agropecuarios del sector San Vicente del cantón Cumanda” que actuó como entidad ejecutora del proyecto a ser evaluado, para explicar el motivo del trabajo a efectuarse, solicitar la autorización de las visitas y proceder al levantamiento de encuestas en las 60 unidades familiares de los participantes del proyecto.

En cada una de las familias participantes de proyecto, se revisó las piscinas establecidas, el funcionamiento y consecuentemente la producción de tilapia y sus parámetros productivos (alevines sembrados y tilapias cosechadas) generados en las peceras a nivel familiar.

Finalmente la información obtenida en el levantamiento de encuestas a cada uno de los productores más el análisis de los informes finales Técnico y financiero se evaluó en función de lo pronosticado, la TIR, el VAN y el Beneficio/Costo.

### **3.7 Metodología de evaluación**

Los parámetros establecidos, tales como la productividad, aspectos económicos, sociales y productivos se evaluaron utilizando procedimientos matemáticos financieros, como (Utilidad, el Beneficio/Costo y Rentabilidad) para contrastar con los resultados planificados.

La Utilidad se determina mediante la siguiente fórmula:  $Utilidad = Ingresos - Egresos$

El Beneficio Costo se determina mediante la siguiente fórmula:  $B/C = Ingresos/Egresos$ .

En donde:

- $B/C > 1$  indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente el proyecto debe ser considerado.
- $B/C=1$  Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes.
- $B/C < 1$ , muestra que los costes son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

La Rentabilidad se determina mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad} = (\text{Ganancia} / \text{Inversión}) \times 100$$

La Eficiencia Económica se determina mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Recursos Planificados}}{\text{Recursos Ejecutados}}$$

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Resultados esperados del proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá”

La finalidad del proyecto “Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá” fue Contribuir al mejoramiento del nivel de vida, así como de bienestar económico de las familias del cantón Cumandá, mediante la promoción e implementación de oportunidades de generación de ingresos.

El propósito planteado fue fomentar la cadena productiva de tilapia roja en 60 unidades de producción familiares, en donde:

-El componente 1. Es Implementar infraestructura piscícola apropiada. El indicador verificable objetivamente es el establecimiento y adecuación de doscientos cuarenta (240) estanques de 7.5 x 5 m. en el lapso de 6 meses.

-El componente 2. Estuvo enfocado a producir técnicamente tilapia roja en las unidades de producción familiares. El indicador verificable objetivamente según el proyecto formulado fue que en un período de producción de 6 meses 60 familias manejan técnicamente y crían 75600 tilapias.

-El Componente 3. Como consta en el proyecto formulado es promover la comercialización asociativa del producto y la ubicación en la localidad y a nivel regional de mercados alternativos. El indicador verificable objetivamente de este componente fue la ubicación de 2 canales de distribución efectivos para la venta de tilapia, es decir que se pretende obtener una cadena cerrada de la producción.

-Finalmente el Componente 4. El más relevante es el ámbito social el mismo que genera capacidades locales para la gestión y administración del proyecto es así que el indicador verificable objetivamente planteado son 4 productores capacitados en áreas de planeación y

gestión (liderazgo, gerencial, contable-financiera, comercialización), en el tiempo de duración del proyecto.

Las actividades son las que están relacionadas directamente con los componentes en mención como la construcción de la infraestructura, implementación y manejo técnico del cultivo de tilapia, comercialización asociativa del producto, el segmento del mercado a nivel local y regional.

Generando capacidades locales para la gestión y administración se pretende a futuro lograr sostenibilidad en este emprendimiento agropecuario.

El monto total del proyecto es de \$153.890,49 de los cuales el aporte de las familias fue de \$ 42.320,89, equivalente a el Aporte GAD Cumandá \$9.600,00 y el Aporte del programa del Buen Vivir Rural del MAGAP que percibieron la corporación de productores Agropecuarios del sector San Vicente del cantón Cumandá fue de \$ 101.969,60.

El aporte económico por familia que se realizó según el proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia se detalla a continuación:

El aporte del Programa de Buen Vivir por familia es de \$ 1699,00 equivalente al 66,3% del aporte total por participante.

El aporte económico de cada uno de los participantes para la ejecución del proyecto fue de \$705,35 equivalente al 27,5%.

El GAD del cantón Cumandá hizo un aporte económico según la formulación del proyecto de \$160/familia equivalente al 6,2% del valor total que percibe cada participante.

Cabe mencionar también que la mano de obra tuvo un costo de \$19080 es decir que por cada participante se valoró \$318 tomando en cuenta que el costo por hora de trabajo es de \$1,50 es decir que durante la ejecución del proyecto cada participante invirtió 212 horas de trabajo.

El tiempo de ejecución del proyecto fue 12 meses.

4.1.1 Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicador		Medios de Verificación	Supuestos
	Línea Base	Indicadores Verificables Objetivamente		
<p>FIN</p> <p>Contribuir a mejorar el nivel de bienestar económico de las familias del cantón Cumandá, mediante la promoción e implementación de oportunidades de generación de ingresos.</p>	<p>Las familias participantes tienen un ingreso mensual promedio de 450 dólares.</p>	<p>El 100 % de las familias participantes en el proyecto han incrementado sus ingresos de 450 a 540 dólares/mes, al término de un año.</p>	<p>Línea de base.</p> <p>Evaluación de impactos del proyecto</p>	<p>Las políticas de Estado se enfocan a la institucionalización del desarrollo agropecuario familiar.</p>
<p>EVALUACIÓN: El proyecto mejora parcialmente el nivel de bienestar económico.</p>		<p>Las familias beneficiarias incrementan en promedio 450 a 507,45 dólares/mes, al término de un año.</p>	<p>Evaluación a los participantes del proyecto</p>	<p>La política de estado desarrolla en forma parcial el sector agropecuario.</p>
<p>PROPÓSITO</p> <p>Fomentar la cadena productiva de tilapia roja en 60 unidades de producción familiares, para contribuir a mejorar los ingresos económicos de las familias.</p>	<p>0 familias disponen en sus unidades de producción criaderos de tilapia roja.</p>	<p>60 familias implementan y manejan en sus fincas criaderos de tilapia roja al finalizar el primer año de ejecución del proyecto.</p>	<p>Línea de base.</p> <p>Informes de seguimiento y evaluación</p>	<p>La actividad es financieramente rentable.</p>
<p>EVALUACIÓN:</p> <p>Se ha fomentado la cadena productiva de tilapia roja en 60 unidades de producción familiares.</p>		<p>59 familias implementaron y manejan en sus fincas criaderos de tilapia.</p> <p><b>98.3% de cumplimiento</b></p>	<p>Observación insitu.</p>	<p>No se determina rentabilidad en el primer año de ejecución..</p>

Continua

Continuara

COMPONENTES				
<b>Componente 1</b> Implementar infraestructura piscícola apropiada.	Carecen de infraestructura para la producción de tilapia.	Establecimiento y adecuación de 240 estanques de 7.5 x 5 m. en el lapso de 6 meses	Informes GAD cantonal.	El GAD municipal mantiene su política de apoyo a la producción.
EVALUACIÓN: Se implementó infraestructura piscícola apropiada.		Establecimiento de 138 estanques. <b>57,5 % de cumplimiento</b>	Observación in situ.	El GAD apoyo al fomento agropecuario.
<b>Componente 2</b> Producir técnicamente tilapia roja en las unidades de producción familiares.	Desconocen las técnicas para el manejo técnico del cultivo de tilapia.	En un período de producción de 6 meses 60 familias manejan técnicamente y crían 75600 tilapias.	Sistema de seguimiento y evaluación aplicado al grupo de productores. Informes	Existe la voluntad de los productores de emprender y cumplir todas las fases del emprendimiento.
EVALUACIÓN Se produce tilapia roja en las unidades de producción familiares de 12 recintos del cantón Cumanda pero no en forma técnica.		La producción de tilapia se obtuvo a los 8 meses.	Encuesta a beneficiarios	Poca participación de los productores.
<b>Componente 3</b> Promover la comercialización asociativa del producto y la ubicación en la localidad y a nivel regional de mercados alternativos.	Carecen de producto para ofertar al mercado	Establecimiento y ubicación de 2 canales de distribución efectivos para la venta de tilapia.	Cartas compromiso	El mercado que demanda el producto se halla en expansión
EVALUACION La comercialización de la tilapia los productores la realizan de forma individual y no asociativa.		No existen canales de distribución efectivos para la venta de tilapia.	Encuesta a los participantes.	No hay evidencias de la expansión de la demanda de tilapia.
<b>Componente 4</b> Generar capacidades locales para la gestión y administración del proyecto.	Carecen de conocimientos en métodos y técnicas de gestión y administración.	4 productores capacitados en áreas de planeación y gestión (liderazgo, gerencial, contable-financiera, comercialización), en el tiempo de duración del proyecto.	Registros de capacitación. Evaluación	compromiso de los miembros de la organización por integrarse a procesos de capacitación
EVALUACION No se han Generado capacidades locales para la gestión y		No existen suficientes evidencias para comprobar esta meta	Encuesta a los beneficiarios	Los productores no muestran interés en capacitarse



-Publicidad del producto e identificación de oportunidades de comercialización. -Firma de convenios de compraventa.	\$ 480,00	Cartas compromiso	pequeños productores.
<u>Componente 4</u> <i>Generar capacidades locales para la gestión y administración del proyecto.</i> Contratar un contador Ejecución de talleres: -Contabilidad -Compras públicas -Tributación	\$3818,00 \$ 360,00	Facturas Libro y documentos contables	Los administradores del proyecto adoptan las normas establecidas por el SRI y los estatutos de la organización.

Fuente: (LLANGARÍ, N. 2013, p.14-18)

#### 4.1.2 Viabilidad y plan de sostenibilidad

La viabilidad hace alusión a las posibilidades que un proyecto tiene de alcanzar los objetivos en el periodo previsto a diferencia de la sostenibilidad, que son las posibilidades que los beneficios del proyecto se mantengan o incrementen tras su finalización.

A continuación damos a conocer la viabilidad y el plan de sostenibilidad planteados en el proyectos en la Tablas de los datos de Producción del cultivo de tilapia roja en el cantón Cumandá.

##### 4.1.2.1 Datos de Producción

**Tabla 1-4:** INDICADORES DE PRODUCCIÓN DE TILAPIA.

INDICADOR	NIVEL
Área de Producción total (m <sup>2</sup> )	9000
Número total de peces	75600
Densidad de siembra	8.4
% de Mortalidad	20
No. de peces muertos	15120
Kg de producción	27458
Precio/kg	3.30
Ingresos (dólares)	90611

Fuente: (LLANGARÍ, N. 2013, p. 25)

El área total de producción de 9000 m<sup>2</sup>, peces a la siembra 75600, una densidad de siembra de 8.4 alevines/m<sup>2</sup>, el porcentaje de mortalidad esperado fue del 20 % por lo tanto 15120 peces muertos, se espera obtener 27458 kg de producción de tilapia el precio de venta de \$ 3.30/kg de tilapia, por lo tanto se obtendrían ingresos de \$ 90611 (noventa mil seis cientos once dólares) al finalizar el proyecto.

#### 4.1.3 *Análisis de mercado*

El análisis de mercado, es el estudio de oportunidad que tiene un determinado producto para ser expendido en el mercado.

Para el objetivo del análisis es demostrar la viabilidad comercial del proyecto. Para esto se determina el ámbito geográfico en el que se va a operar, se cuantifica el mercado potencial, se determina el segmento de mercado, se analizan las tendencias y comportamientos de compra de los clientes al producto que se pretende expender, finalmente se reflexiona en la evolución futura que se espera, tener en el mercado.

La tilapia (*Tilapia sp.*) ha demostrado ser una especie de gran adaptabilidad, rusticidad y muy eficiente productivamente en todo tipo de medios, climas y sistemas productivos, lo que ha hecho que en países tropicales como Ecuador tengan una gran aceptación por parte de los piscicultores.

A medida que la demanda del mercado aumenta, como ha ocurrido en los últimos años, el grado de eficiencia productivo ha ido en franco aumento llegando a producir en Ecuador hasta 2 cosechas/año, con tilapias de 500 gramos de peso, logrados en 6 meses. La cantidad de alevines que requiere el mercado cada vez es mayor.

La presencia de una nueva especie de pescado como es la tilapia en la zona de las provincias de la costa ecuatoriana ha ofrecido a las familias una nueva alternativa de consumo de pescado y que en el transcurso del tiempo ha ganado su espacio en el segmento de pescados de río en el mercado, por sus ventajas competitivas de tener buena presentación, buen sabor, tamaños variados, color de carne aceptable y precios razonables.

La aceptación de la tilapia va en crecimiento, resulta importante su permanencia en el mercado durante todo el año con los mismos volúmenes de comercialización, lo cual es una ventaja.

Actualmente en la zona existen 6 productores de tilapia, quienes manejan 11600 tilapias, de las cuales están disponibles para la venta 250 unidades semanales, cantidad que no abastece los requerimiento de la población.

En Cumandá, Aquafresh, tienda de expendio de tilapia requiere de 500 libras/ semana, la señora Luz Remache de 400 libras/semana; en mercados cercanos como Bucay el señor Manuel Pérez demanda 400 libras/semana, y en la Troncal el señor Javier Mero de 3500 Libras/semana, hay que sumar la necesidad de consumo que tienen las familias de los propios recintos, quienes al

conocimiento de la disponibilidad del producto suelen acercarse a las fincas productoras a adquirirlas, llegando a pagar 2,5 dólares por cada unidad de 1,5 libras.

En el centro urbano del cantón operan 53 establecimientos de expendio de comida preparada, los cuales son también potenciales compradores de tilapia. (LLANGARÍ, N. 2013, p. 27)

Ecuador exporta el 94% de su producción de tilapia a Estados Unidos de la producción total de tilapia de Ecuador, y apenas un 6% se destina al mercado local (ORDOÑEZ, J. 2008, p.52 ).

La industria de la tilapia en Ecuador es liderada exclusivamente por las empresas Aquamar, Indumar, Marfrisco, El Rosario, El Garzal, Modercorp y Empagran, por sus producciones que continúan incrementándose. Estas empresas están enfocadas exclusivamente a la producción de tilapia para la exportación para satisfacer mercados internacionales por lo tanto es evidente que no existen microempresas establecidas dedicadas a la producción de tilapia para satisfacer la demanda nacional (CASTILLO, L. 2010, p.38).

La Tilapia Roja en el mercado nacional tiene una gran aceptación, ya que se la utiliza para reemplazar el consumo de carnes rojas por los problemas que pueden causar las misma por un excesivo consumo siendo la tilapia una mejor alternativa de proteína animal que posee características nutricionales relevantes por su alto contenido de proteína, omega y por ser de mayor asimilación en el organismo.

En cuanto a la oferta y la demanda de la tilapia a nivel local cabe dar a conocer que según datos tomados del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares del cantón Cumandá, si se 4 productores manejan 11600 tilapias de las cuales expenden 250 unidades a la semana con un peso promedio de 400gr es decir la oferta es de 100 kg/tilapia/semana mientras que la demanda del producto entre Aquafresh (500 libras), mercados locales (4300 libras).

Asumiendo que los 53 locales tengan una mínima demanda de 25 libras d tilapia semanales por local tendrían una demanda de 1325 libras/semana es decir existe una demanda local de 6125 libras/semana equivalente a 2784 kg/tilapia/semanales por lo tanto existe una demanda insatisfecha de tilapia en el cantón Cumandá.

#### 4.1.4 Análisis financiero

El análisis financiero es el estudio que se hace de la información contable, mediante la utilización de indicadores.

La inversión total como los costos de operación y mantenimiento, así como los ingresos son elementos que nos van servir para realizar el análisis financiero en función de la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN), relación Beneficio/Costo, en base a los cuales se podrá determinar cuantitativamente los valores reales de la inversión así como las ganancias que el proyecto va a generar en los siguientes cinco años.

La tasa mínima de rendimiento de capital nos permite relacionar los valores que aspiran ganar los productores con los que maneja el sistema financiero nacional.

**Tabla 2-4: ANÁLISIS DE COSTOS E INGRESOS**

<b>Detalle</b>	<b>U. Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio (\$)</b>	<b>Valor Total</b>
INFRAESTRUCTURA				
Construcción de estanques (5x7,5 metros)	Estanques	240	40	9.600,00
Malla anti pájaros (0.70 mm de 500metrosx1,90)	Rollos	19	150	2.850,00
Rollos de manguera 2 pulgadas de 100 metros	Rollos	36	153,00	5.508,00
Geo membrana (270 MICRAS)	Metros	21.120	2,90	61.248,00
Colocación de Geo membrana	Unidad	240	15,00	3.600,00
Acabado de los estanques	Jornales	240	12,00	2.880,00
ACCESORIOS				
Atarrayas (20 libras)	Atarrayas	60	55,00	3.300,00
Baldes 25 litros	Baldes	60	5,00	300,00
Balanza digital (capacidad 5kg)	Balanza	60	22,00	1.320,00
Ula-Ula	Ula Ula	240	1,50	360,00
Balanza tipo reloj	Reloj	60	30,00	1.800,00
<b>TOTAL</b>				<b>92.766,00</b>

Fuente: (LLANGARI, N. 2013, p.28)

Constan como costos de inversión el valor de la conformación de los estanques, incluidos los materiales y mano de obra que se usarán para darles el acabado y la seguridad deseados, además los accesorios necesarios para el manejo y cosecha de las tilapias.

**Tabla 3-4: COSTOS DE OPERACIÓN**

<b>Detalle</b>	<b>U. Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Valor Total</b>
Alevines de tilapia roja	Alevín	75.600	0,08	5.670,00
S500 pre-inicial (20kg) – balanceado	Sacos	6	22,7	136,20
S500 inicial (20kg) – balanceado	Sacos	4	17,9	71,60
S400 crecimiento (20kg) – balanceado	Sacos	813	16,80	13.658,40
S500 ENGORDE (20kg) – balanceado	Sacos	907	15,70	14.243,04
Carbonato de calcio (sacos de 45kg)	Sacos	20	4,10	82,00
Nitrato de amonio	Kilos	27	1,75	47,25
Sal Yodada (fundas de 2kg)	Fundas	480	1,25	600,00
Mano de obra	Horas	10.800	1,50	16.200,00
<b>TOTAL</b>				<b>50.708,49</b>

Fuente: (LLANGARI, N. 2013, p.28)

En lo referente a los costos de operación se ha considerado los insumos y accesorios necesarios para la crianza y manejo del cultivo de tilapia. La producción tiene dos componentes que la hacen muy sensible a variaciones y son: en primer lugar el costo del alimento para peces, que representa el 55 % de los costos de operación, en segundo componente es la mano de obra, que representa el 16%.

**Tabla 4-4: COSTOS INDIRECTOS**

<b>Detalle</b>	<b>U. Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Valor Total</b>
Asistencia Técnica Producción y Mercadeo	Visitas	48	120,00	5.760,00
Contador	Mes	12	318,00	3816,00
Publicidad – ubicación mercados	Unidad	1	480,00	480,00
Talleres en contabilidad	Taller	3	120,00	360,00
<b>TOTAL</b>				<b>10416,00</b>

Fuente: (LLANGARI, N. 2013, p.29)

Los costos por administración tienen relación con el manejo contable y las actividades de comercialización.

**Tabla 5-4: INGRESOS POR CICLO DE SEIS MESES**

<b>Rubro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingreso</b>
Tilapia fresca	Kg	27458
Precio / Kg	\$	3,30
<b>INGRESOS/CICLO</b>	\$	90.611,00

Fuente: (LLANGARI, N. 2013, p.27)

Los ingresos a generarse con el proyecto están vinculados exclusivamente con la producción y venta de tilapia fresca, asumiendo que cada unidad alcanza un peso promedio de 454 gramos en el lapso de seis meses, y que el precio de venta es de \$ 3,3 dólares; debiendo cumplirse dos ciclos en cada año.

La obtención de estos resultados aportará al incremento de los ingresos de cada una de las familias productoras participantes, lo cual a su vez tendrá que reflejarse en mejoramiento de su calidad de vida, en la cual tendrán una mejor proyección para acceder a aquellos servicios y bienes que hacen el buen vivir.

Este proceso de innovación productiva desarrolla en la población una cultura de emprendimiento con la participación de la familia.

**Tabla 6-4: INDICADORES ECONÓMICOS Y FINANCIEROS**

<b>Detalle</b>	<b>Años</b>					
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>VOLUMEN ESTIMADO DE VENTAS</b>						
1. Tilapia fresca		181.223	181.223	181.223	181.223	181.223
<b>INGRESOS / BENEFICIOS TOTALES</b>		<b>181.223</b>	<b>181.223</b>	<b>181.223</b>	<b>181.223</b>	<b>181.223</b>
<b>INGRESOS / BENEFICIOS TOTALES</b>		<b>181.223</b>	<b>181.223</b>	<b>181.223</b>	<b>181.223</b>	<b>181.223</b>
<b>INFORMACIÓN SOBRE EGRESOS</b>						
<b>COSTOS</b>	<b>0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Costos fijos		3.816,00	3.816,00	3.816,00	3.816,00	3.816,00
Costos variable		101.416,98	101.416,98	101.416,98	101.416,98	101.416,98
Depreciación construcciones (instalaciones)		4.284,30	4.284,30	4.284,30	4.284,30	4.284,30
Depreciación Equipos		312,00	312,00	312,00	312,00	312,00
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>110493,28</b>	<b>110493,28</b>	<b>110493,28</b>	<b>110.493,28</b>	<b>110493,28</b>

Fuente: (LLANGARI , N. 2013, p.28)

<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Instalaciones	85.686					
Equipos	3.120					
Accesorios	3.960					
Gastos por asistencia técnica especializada	5.760					
<b>Capacitación</b>	600					

Fuente: (LLANGARI, N. 2013, p.28)

### **FLUJO NETO DE CAJA**

<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>(150.834,49)</b>	<b>71.393,52</b>	<b>71.393,52</b>	<b>71.393,52</b>	<b>71.393,52</b>	<b>71.393,52</b>

Fuente: (LLANGARI, N. 2013, p.28)

## **4.2 ANÁLISIS FINANCIERO DE RENTABILIDAD**

El proyecto para la producción de tilapia en unidades familiares de la manera que se halla propuesto, presenta indicadores financieros que muestran beneficios para los productores. Representado por la Tasa Interna de Retorno TIR del 38%, valor que está por sobre la tasa activa considerada para el análisis que fue del 15%, y también por sobre la tasa referencial para el sector monetario y financiero especificada por el Banco Central del Ecuador para febrero de 2013 que es de 12%.

**Tabla 7-4: ANÁLISIS FINANCIERO DE RENTABILIDAD**

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	1.64
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	38%
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	\$ 76.945,79

Fuente: (LLANGARI, N. 2013, p.28)

### 4.3 Evaluar la Eficiencia Productiva y Económica del Proyecto “Producción semi- intensiva de Tilapia Roja en Unidades Familiares, del Cantón Cumandá”

#### 4.3.1 *Números de estanques establecidos*

**Tabla 8-4:** NÚMERO DE ESTANQUES DE LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO PRODUCCIÓN SEMI- INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES, DEL CANTÓN CUMANDÁ”

Sitios	No Estanques	Mínimo	Máximo	Tanques/Beneficiario.
Buenos Aires	11	1	2	1,57
Chalguayacu	8	2	2	2,00
La Argentina	10	1	2	1,67
La Victoria	2	2	2	2,00
Naranja Pata	13	1	4	2,60
Reservas de Cumandá	37	2	7	4,11
Sacramento	2	2	2	2,00
San Jacinto	3	1	2	1,50
San Pablo	28	1	4	2,15
San Vicente	20	2	4	2,22
Santa Rosa	2	2	2	1,00
Suncamal	2	2	2	2,00
Total	138	1,58	2,92	2,3

**Fuente:** GUEVARA, Alexandra. 2015

Según la Tabla 8, los participantes de la “Corporación de Productores Agropecuarios Sector San Vicente” poseen 138 estanques de los cuales, 37 estanques que es el mayor número se construyeron en el recinto Reservas de Cumandá en tanto que 2 estanques pertenecen al recinto Santa Rosa de igual manera 2 estanques al recinto la Victoria es decir se construyeron 2,3 estanques por productor.

El indicador de resultado en la formulación del proyecto textualmente dice, se realizará el establecimiento y adecuación de 240 estanques de 7.5 x 5 m. en el lapso de 6 meses, en donde se proyectaba construir 4 estanques por productor.

Aparentemente existiría un cumplimiento del 57,5% en cuanto a unidades de estanques pero hay que mencionar que se construyeron 104 estanques de 37,5 m<sup>2</sup> y 34 estanques de 150 m<sup>2</sup>

por lo tanto el área total de construcción para la producción de tilapia en las unidades familiares de los 60 participantes del proyecto, que fue de 9000 m<sup>2</sup> se cumplió al 100%.

#### 4.3.2 *Tilapias Cultivadas*

**Tabla 9-4:** NÚMERO DE ALEVINES POR METRO CUADRADO SEMBRADOS POR LOS 60 PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL CANTÓN CUMANDÁ.

Sitios	Total	Mínimo	Máximo	Alevines/m <sup>2</sup> .
Buenos Aires	42	5	8	6,00
Chalguayacu	20	5	5	5,00
La Argentina	32	4	8	5,33
La Victoria	5	5	5	5,00
Naranja Pata	26	5	6	5,20
Reservas de Cumandá	45	5	6	5,00
Sacramento	6	6	6	6,00
San Jacinto	12	6	6	6,00
San Pablo	50	5	7	6,00
San Vicente	52	6	6	6,00
Santa Rosa	12	6	6	6,00
Suncamal	6	6	6	6,00
Total	308	5,33	6,25	5,14

Fuente: GUEVARA, Alexandra. 2015

De acuerdo a los datos que se reportan en la tabla 9, en los recintos Buenos Aires, Sacramento, San Jacinto, San Pablo San Vicente y Santa Rosa sembraron 6 alevines/m<sup>2</sup> en tanto que en menor número en los recintos Chalguayacu y La Victoria sembraron 5 alevines/ m<sup>2</sup>.

La proyección según la línea base del proyecto fue una densidad de siembra/m<sup>2</sup> de 8,4 es decir de 315 peces/tanque, en confrontación con la densidad de siembra/m<sup>2</sup> de 5,14 en lo ejecutado podemos manifestar que existe un 67% de capacidad instalada.

### 4.3.3 Mortalidad de Alevines

**Tabla 10-4:** MORTALIDAD DE ALEVINES.

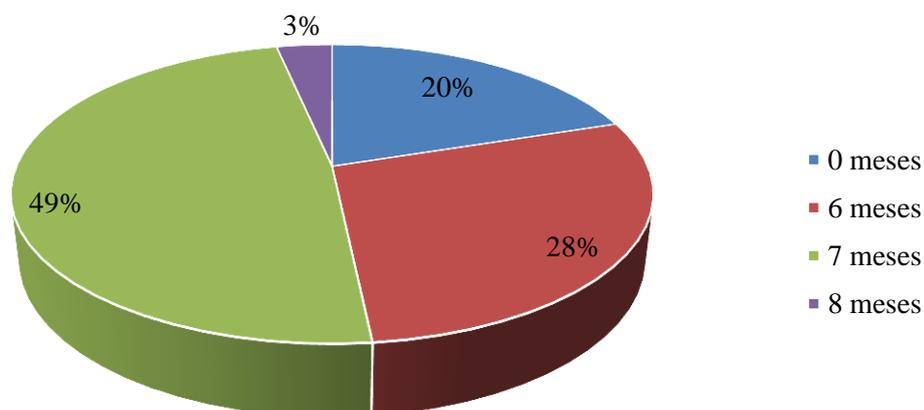
Sitios	No Tilapias	Mínimo	Máximo	Alevines/Beneficiario.
Buenos Aires	3560	360	800	508,57
Chalguayacu	2800	600	1000	700,00
La Argentina	3500	500	700	583,33
La Victoria	400	400	400	400,00
Naranja Pata	1850	50	600	370,00
Reservas de Cumanda	5100	50	1200	566,67
Sacramento	1000	1000	1000	1000,00
San Jacinto	1500	500	1000	750,00
San Pablo	4010	10	500	308,46
San Vicente	4400	200	900	488,89
Santa Rosa	800	200	600	400,00
Sun Camal	400	400	400	400,00
Total	29320	355,83	758,33	488,67

Fuente: GUEVARA, Alexandra. 2015

Según la información de la Tabla 10 se determina que el número de alevines muertos fue de 29320 por lo tanto se tuvo una mortalidad real del 39%.

### 4.3.4 Número de cosechas de tilapia

**Figura 1-4.** Gráfico de número de cosechas de tilapia por productor.

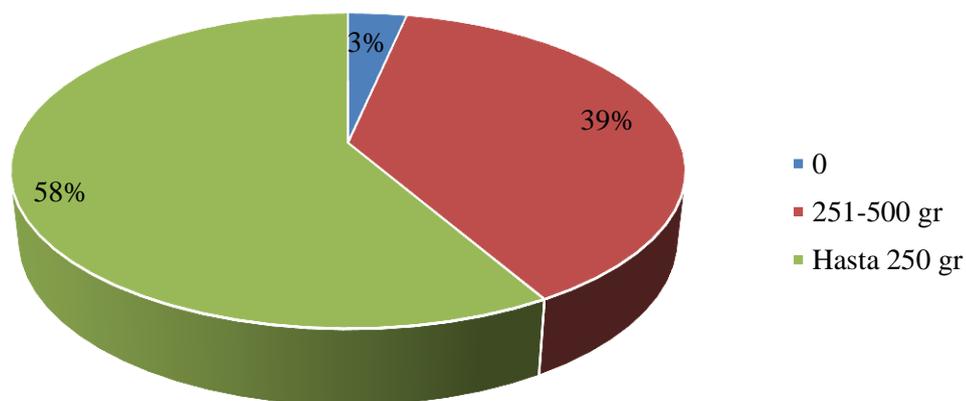


Fuente: GUEVARA, Alexandra. 2015

De los 60 productores de tilapia el 42% manifiesta haber cosechado su producción a los 8 meses el 27% a los 7 meses, el 28% a los 6 meses y apenas el 3% a los 0 meses ya que aún no han cosechado nada por lo tanto apenas el 26% de los participantes realizaron 2 cosechas al año.

#### 4.3.5 *Peso de tilapia a la cosecha*

**Figura 2-4.** Gráfico de peso de tilapia a la venta de los 60 productores de tilapia



**Fuente:** GUEVARA, Alexandra. 2015

De acuerdo a la figura 2 se puede manifestar en cuanto al peso de la tilapia a la cosecha, que 35 productores equivalentes al 58% consideran que obtuvieron tilapias a la cosecha con pesos de hasta 250 gr en tanto que 23 productores equivalentes al 39% de la muestra consideran que obtuvieron tilapias a la cosecha con pesos entre 251 gr a 500 gr y 2 productores equivalentes al 3% de este segmento de la población manifiestan que desconocen el peso de la tilapia ya que no han obtenido ninguna cosecha aún.

#### 4.3.6 *Total de tilapias consumidas por familia*

**Tabla 11-4:** VOLUMEN DE TILAPIA (KG) CONSUMIDAS POR FAMILIA DE LOS 60 PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL CANTÓN CUMANDÁ.

Sitios	Kg/ Tilapias	Mínimo	Máximo	kg/Beneficiario.
Buenos Aires	94	4	20	13,43
Chalguayacu	70	10	25	17,50
La Argentina	495	20	200	82,50
La Victoria	20	20	20	20,00
Naranja Pata	220	0	100	44,00
Reservas de Cumandá	265	0	90	29,44
Sacramento	200	200	200	200,00
San Jacinto	60	20	40	30,00
San Pablo	240	0	80	18,46
San Vicente	380	20	150	42,22
Santa Rosa	100	20	80	50,00
Suncamal	50	50	50	50,00
Total	2194	30,33	87,92	36,57

**Fuente:** GUEVARA, Alexandra. 2015

De acuerdo a la Tabla 11, de los 12 recintos en donde se produce Tilapia roja en el recinto Sacramento se reporta un consumo de 200kg/beneficiario de tilapia en tanto que en el recinto Buenos Aires apenas se consumió 13,43kg/beneficiario.

#### 4.3.7 *Tilapias Vendidas*

**Tabla 12-4:** VOLUMEN DE TILAPIAS (kg) COMERCIALIZADA POR LOS 60 PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL CANTÓN CUMANDÁ.

Sitios	No Tilapias	Mínimo	Máximo	Tilapia/Beneficiario
Buenos Aires	710	0	200	101,43
Chalguayacu	70	0	50	17,50
La Argentina	180	0	50	30,00
La Victoria	0	0	0	0,00
Naranja Pata	250	0	100	50,00
Reservas de Cumandá	2300	40	800	255,56
Sacramento	100	100	100	100,00

San Jacinto	160	80	80	80,00
San Pablo	405	0	135	31,15
San Vicente	445	0	100	49,44
Santa Rosa	80	0	80	40,00
Suncamal	0	0	0	0,00
Total	4700	18,33	141,25	78,33

Fuente: GUEVARA, Alexandra. 2015

En la tabla 12 se da a conocer que, de los 12 recintos en los cuales se cultiva la tilapia roja en el recinto Reservas de Cumandá se comercializó 255,56 kg de tilapia en tanto que en el recinto Suncamal manifiestan los productores que aún no se comercializa ni un Kg de tilapia.

De acuerdo al proyecto formulado en los 12 meses de ejecución del mismo se realizaron 2 cosechas llegando a obtener 27458 Kg/tilapia/año. Tomando en cuenta los resultados de las tablas 11 y 12 podemos deducir que los productores Agropecuarios de los 12 recintos del cantón Cumandá cosecharon un total de 6894 Kg de Tilapia en relación a lo comercializado y a los consumidos por lo tanto existe un 25% de cumplimiento en este rubro.

#### 4.3.8 Precio de la Tilapia

**Tabla 13-4: PRECIO DE LA TILAPIA EN EL CUAL COMERCIALIZARON LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL CANTÓN CUMANDÁ.**

Sitios	Promedio	Mínimo	Máximo	Ingreso/Beneficiario.	Precio total
Buenos Aires	3,43	0,00	4,00	2434,29	347,76
Chalguayacu	2,20	0,00	5,00	154,00	38,50
La Argentina	2,00	0,00	4,00	360,00	60,00
La Victoria	3,80	3,80	3,80	0,00	0,00
Naranja Pata	3,12	0,00	4,00	780,00	156,00
Reservas de Cumandá	4,00	3,20	5,00	9200,00	1022,22
Sacramento	3,60	3,60	3,60	360,00	360,00
San Jacinto	3,85	3,80	3,90	616,00	308,00
San Pablo	3,07	0,00	4,80	1243,04	95,62
San Vicente	2,92	0,00	4,00	1300,39	144,49
Santa Rosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suncamal	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00
Total	3,00	1,53	3,84	14096,09	

Fuente: GUEVARA, Alexandra. 2015

Referente a la producción de tilapia destinada a la venta, en los recintos Reservas de Cumandá y Suncamal se expendió la tilapia a 4\$ /Kg y en el Recinto la Argentina se vendió la tilapia a \$2/Kg según se reporta en la tabla 13.

#### 4.3.9 *Ingreso por la comercialización de las Tilapias*

**Tabla 14-4:** INGRESO POR LA COMERCIALIZACIÓN DE LAS TILAPIAS

Sitios	Si	No	Cero	Total
Buenos Aires	1	6	0	7
Chalguayacu		4	0	4
La Argentina		6	0	6
La Victoria		1	0	1
Naranja Pata	3	2	0	5
Reservas de Cumandá	6	3	0	9
Sacramento		1	0	1
San Jacinto		2	0	2
San Pablo	1	12	0	13
San Vicente	3	6	0	9
Santa Rosa		2	0	2
Suncamal		1	0	1
Total	14	46	0	60

Fuente: GUEVARA, Alexandra. 2015

De acuerdo a la Tabla 14, el 77% de los participantes consideran que sus ingresos no se han incrementado con el proyecto de Producción de tilapia, y apenas el 23% de los productores aseguran que sus ingresos económicos si se incrementaron con el proyecto de producción de tilapia.

Según la línea base del proyecto se manifiesta que hay que tomar muy en cuenta que las familias necesitan transformar la configuración de la economía rural en un corto plazo, puesto que de acuerdo con el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE, la pobreza por necesidades básicas insatisfechas, alcanza el 68,08% de la población total del cantón, y la extrema pobreza el 29,76%, para lo cual a nivel cantonal se deberá potencializar la producción y hacer uso óptimo de los recursos del entorno, en los que sobresale el agua.

#### 4.3.10 *Ganancia por cosecha de tilapia*

**Tabla 15-4:** GANANCIA QUE PERCIBIERON LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO POR LA VENTA DE SU PRODUCCIÓN DE TILAPIA.

Sitios	Total	Mínimo	Máximo	Ingres/Beneficiario.
Buenos Aires	500	0	500	71,43
Chalguayacu	0	0	0	0,00
La Argentina	0	0	0	0,00
La Victoria	0	0	0	0,00
Naranja Pata	450	0	300	90,00
Reservas de Cumandá	4700	0	1500	522,22
Sacramento	0	0	0	0,00
San Jacinto	0	0	0	0,00
San Pablo	380	0	380	29,23
San Vicente	680	0	500	75,56
Santa Rosa	0	0	0	0,00
Suncamal	0	0	0	0,00
Total	6710	0,00	265,00	111,83

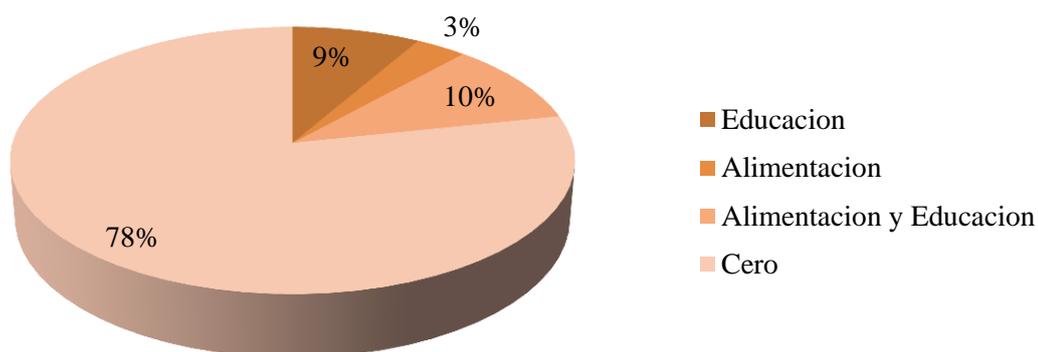
**Fuente:** GUEVARA, Alexandra. 2015

Según la Tabla 15, de los 12 recintos que producen tilapia roja, los productores del recinto reservas de Cumandá consideran que si han tenido ganancias por la producción de tilapia la misma que es de 522,22 \$ /beneficiario, en tanto que en los recintos, Chalguayacu, Argentina, Santa Rosa, Victoria y Suncamal, consideran que no han tenido ninguna ganancia con la producción de tilapia. Esta información se da a conocer pero no se toma en cuenta en el análisis.

Cabe mencionar que según la formulación del proyecto uno de los indicadores de resultado es que el 100 % de las familias participantes en el proyecto han incrementado sus ingresos de 450 a 540 dólares/mes, al término de un año.

#### 4.3.11 Inversión de la rentabilidad de la Producción de Tilapia

**Figura 3-4.** Gráfico de Inversión de rentabilidad de la producción de tilapia.



**Fuente:** GUEVARA, Alexandra. 2015

Según la figura 3, de los participantes que obtuvieron rentabilidad el 10% asegura haber invertido en alimentación y educación, el 9% en educación, el 3% en alimentación y el 78% en nada.

Según la formulación de este proyecto productivo se busca el establecimiento de una base económica local que aporte a cubrir las necesidades básicas insatisfechas de los participantes del proyecto, es decir se pretende crear fuentes estables de ingresos que contribuyan a mejorar la seguridad alimentaria de las familias de los productores, a partir de un uso sostenible de los recursos naturales, articulados a procesos de comercialización. Los ingresos son escasos con relación al costo de vida en la actualidad.

#### 4.3.12 Costos adicionales en el cultivo de Tilapia

**Tabla 16-4:** RESUMEN DE LOS COSTOS ADICIONALES QUE REALIZARON LOS PRODUCTORES EN EL CULTIVO DE TILAPIA.

Sitios	Total	Mínimo	Máximo	Costo/Beneficiario.
Buenos Aires	142	0	25	20,29
Chalguayacu	50	0	30	12,50
La Argentina	150	10	53	25,00
La Victoria	0	0	0	0,00
Naranja Pata	25	0	15	5,00
Reservas de Cumandá	114	0	25	12,67
Sacramento	4	4	4	4,00
San Jacinto	35	15	20	17,50
San Pablo	95	0	28	7,31
San Vicente	55	0	35	6,11
Santa Rosa	25	0	25	12,50
Suncamal	26	26	26	26,00
Total	721	4,58	23,83	12,02

Fuente: GUEVARA, Alexandra. 2015

Según la tabla 16, Los productores del recinto Suncamal aseguran haber tenido costos adicionales en la producción de tilapia de 26 \$ por beneficiario mientras que en el recinto La Victoria los participantes aseveran no haber tenido costos adicionales en su producción.

Cabe mencionar que esta información se obtuvo de las encuestas realizadas de los productores pero para el análisis financiero no fue tomada en cuenta ya que para esto se basó en el informe financiero de cierre de proyecto en donde se encontraba en forma detallada toda la información necesaria para su análisis.

#### 4.3.13 *Gastos en la comercialización de Tilapia*

**Tabla 27-4:** RESUMEN DE LOS GASTOS QUE REALIZARON LOS PRODUCTORES EN EL CULTIVO DE TILAPIA.

Sitios	Total	Mínimo	Máximo	Gasto/Beneficiario.
Buenos Aires	0	0	0	0,00
Chalguayacu	0	0	0	0,00
La Argentina	20	0	20	3,33
La Victoria	0	0	0	0,00
Naranja Pata	0	0	0	0,00
Reservas de Cumandá	0	0	0	0,00
Sacramento	0	0	0	0,00
San Jacinto	0	0	0	0,00
San Pablo	10	0	10	0,77
San Vicente	0	0	0	0,00
Santa Rosa	0	0	0	0,00
Suncamal	0	0	0	0,00
Total	30	0,00	2,50	0,50

**Fuente:** GUEVARA, Alexandra. 2015

Según la tabla 17, Los productores de tilapia roja del recinto la Argentina gastan en la comercialización de la tilapia 3,33 \$ por beneficiario en tanto que en el recinto San Pablo aseguran gastar en la comercialización 0,77 \$ por beneficiario.

Esta información se obtuvo de las encuestas realizadas a los productores, los mismos que manifiestan y reconocen no tener el hábito de llevar las cuentas exactas de los gastos que realizan en la producción de tilapia, por tal razón para el análisis financiero no fue tomada en cuenta, y se basó en el informe financiero de cierre del proyecto en el que se encuentra toda la información real y verificable de los gastos que se realizaron en la ejecución del proyecto.

#### 4.3.14 *Aporte que realizan los productores en el cultivo de tilapia*

**Tabla 38-4:** CUAL ES SU APOORTE PARA EL CULTIVO DE TILAPIA

Sitios	Económico	Mano de Obra	Otros	Total
Buenos Aires	3	4	0	7
Chalguayacu	2	2	0	4
La Argentina	3	2	1	6
La Victoria			1	1
Naranja Pata	3	2	0	5
Reservas de Cumandá	3	4	2	9
Sacramento		1	0	1
San Jacinto	1	1	0	2
San Pablo	7	4	2	13
San Vicente	3	4	2	9
Santa Rosa	2		0	2
Suncamal		1	0	1
Total	27	25	8	60
X <sup>2</sup> cal	167.27	**	5.2247E-06	
GL	2			
X <sup>2</sup> 0,05	5.99			
X <sup>2</sup> 0,01	9.21			

**Fuente:** GUEVARA, Alexandra. 2015

El aporte para el cultivo de tilapia fue económico y del grupo la mano de obra para 27 y 25 beneficiarios, valores que difieren significativamente, de la alternativa otros puesto que esta opción determinaron únicamente 8 personas. El 45% de los participantes del proyecto aseveran que su aporte fue económico en tanto que el 42% asegura que su aporte fue la mano de obra y apenas el 13% contesta que fueron otros.

Se puede evidenciar en base a las respuestas de los participantes que no manifiestan con claridad el aporte que realizaron en el proyecto, por tal motivo esta información no fue tomada en cuenta para el análisis financiero, ya que en el informe financiero de cierre del proyecto se encuentra en forma detallada cual fue el aporte económico y de mano de obra de cada beneficiario en este emprendimiento productivo.

**4.4 Determinar la satisfacción social de los Beneficiarios del Proyecto  
“Producción semi- intensiva de tilapia roja de unidades familiares, del  
cantón Cumandá”**

**Tabla 49-4:** GRADO DE SATISFACCIÓN RESPECTO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Sitios	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total
Buenos Aires		3	4		0	7
Chalguayacu		1		3	0	4
La Argentina	1	3	1	1	0	6
La Victoria			1		0	1
Naranja Pata		1	4		0	5
Reservas de Cumandá		5	3	1	0	9
Sacramento			1		0	1
San Jacinto		1	1		0	2
San Pablo			4	7	2	13
San Vicente		4	4		1	9
Santa Rosa			2		0	2
Suncamal			1		0	1
Total	1	18	26	12	3	60
X <sup>2</sup> cal	72.17	**	2.67401E-07			
GL	4					
X <sup>2</sup> 0,05	9.49					
X <sup>2</sup> 0,01	13.28					

Fuente: GUEVARA, Alexandra. 2015

Según la Tabla 19, el grado de satisfacción de los agricultores beneficiarios del presente proyecto de tilapia fue excelente, muy bueno y bueno para un total de (1, 18 y 26) 45 beneficiarios equivalentes al 75% respectivamente, valores que difieren significativamente de quienes manifestaron que es regular e incluso malo, (12 y 3) 15 beneficiarios equivalente al 25% esto puede deberse a que no todos tuvieron éxito en este tipo de emprendimiento que requiere de una buena tecnología para su crianza, por lo tanto el presente proyecto no trajo satisfacción total sino únicamente parcial.

#### 4.5 Evaluación financiera del proyecto

Según (Meza Orozco 2009), la evaluación financiera de proyectos es el proceso que una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto.

A continuación se realiza la evaluación Financiera del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares del cantón Cumandá” cotejando la información del proyecto formulado y del informe final financiero del proyecto ejecutado y también tomando en cuenta la información obtenida en las encuestas realizadas a los 60 participantes del proyecto.

La evaluación de costos y beneficios resulta de contrastar los efectos generados por el proyecto con los objetivos que se pretendían alcanzar con su ejecución y puesta en marcha.

La evaluación de proyectos en sí son los recursos comprometidos vs beneficios generados.

**Tabla 20-4: EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO**

	<b>PLANIFICADO (Proyecto formulado)</b>	<b>EJECUTADO (según informe Financiero)</b>	<b>EFICIENCIA</b>	<b>Chi cal</b>
<b>RUBROS</b>				
Inversión fija	\$ 92.766	\$ 84.386,00	1,1	757,00
Costos de operación	\$ 34.508,49	\$ 37.431,11	0,9	247,52
Mano de obra	\$ 16.200,00	\$ 19.080,00	0,8	512
otros gastos	\$ 10.416,00	\$ 13.216,80	0,8	753,11
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 153.890,49</b>	<b>\$ 154.113,91</b>	1,0	0,32
<b>Ingresos</b>	<b>\$ 90.611,00</b>	<b>\$ 37.559,20</b>	2,4	31061,27
Ingreso/familia	\$ 540,00	\$ 507,45	1,1	1,96
B/C	1,64	0,24	6,7	1,18
TIR	38			38
VAN	76945,79	-116554,71	-0,7	486608,08

Fuente: GUEVARA, Alexandra. 2015

En la Tabla 20, la evaluación financiera del proyecto Se detalla de la siguiente manera.

Según lo Planificado:

La inversión fija del proyecto fue de \$ 92.766 aquí se contemplan el valor de la construcción de los estanques, equipos y materiales necesarios que se encuentran detallados en el Tabla 3 (análisis de costos e ingresos) según (LLANGARI 2013).

Los costos de operación fueron de \$ 34.508,49 y la mano de obra de \$16.200,00 valores que se detallan en el Tabla 4 y otros gastos con un valor de \$10.416,00 detallado en el Tabla 5, del presente trabajo.

Según lo ejecutado:

La inversión fija es de, \$ 84.386,00 los costos de operación, son de \$ 37.431,11 la mano de obra \$ 19.080,00 y otros gastos \$ 13.216,80 valores que se encuentran detallados en el Informe financiero del proyecto ejecutado según (Bastidas Mercy, 2014) en el Anexo 3.

El monto total del proyecto según lo planificado es de \$153.890,49 en tanto que una vez ejecutado el proyecto el monto real fue de \$ 154.113,91 es decir que existió una diferencia de \$223,42 entre lo planificado y lo ejecutado, valor que resulto un aporte adicional de los participantes del proyecto.

La eficiencia económica: es la relación existente entre lo planificado y ejecutado, por tal razón se determinó que:

La inversión fija existente entre lo planificado \$ 92.766 esta sobre dimensionada puesto que realmente se gastó \$ 84.386,00 con una eficiencia superior a la unidad, tiene una diferencia altamente significativa por lo tanto se gastó menos de lo planificado.

Los costos de operación planificados son de \$ 34.508,49 y los costos de operación ejecutados son de \$ 37.431 por lo tanto existe una eficiencia menor a la unidad determinando que existe diferencias significativas es decir que no se cumple lo que se planifica.

El costo de mano de obra según lo planificado es de \$16200.00 según lo ejecutado es de \$ 19.080, por lo tanto existe una eficiencia menor a la unidad determinando que existe diferencias significativas es decir que no se cumple lo que se planifica debido a que lo ejecutado resulto mayor a lo planificado.

En cuanto a otros gastos del proyecto en lo planificado son \$ 10.416,00 y ejecutados son \$ 13.216,80 una vez más se evidencia que estos gastos en la ejecución resultan ser mayores a los planificados, existiendo diferencias altamente significativas.

El monto total del proyecto según lo planificado es de \$153.890,49 en tanto que una vez ejecutado el proyecto el monto real fue de \$ 154.113,91 por lo tanto no existen diferencias significativas ya que  $\chi$  calculado 0.32 es menor que  $\chi$  cuadrado 3.84 esto se debe a que egresos sobredimensionados compensan a los subdimensionados.

En cuanto a los ingresos esperados según lo planificado son \$ 90.611,00 los mismos que se generarían exclusivamente con la producción y venta de tilapia fresca, asumiendo que cada unidad alcanza un peso promedio de 454 gramos en el lapso de seis meses, y que el precio de venta es de \$ 3,30 dólares; debiendo cumplirse dos ciclos en cada año.

Una vez ejecutado el proyecto los ingresos que se generaron fueron en primer lugar de la producción de tilapia consumida y comercializada que se obtuvo una cantidad de 6894kg de tilapia que expendida en un valor promedio de \$3 nos da un ingreso de \$20682 más el salvamento de los ingresos ejecutados que resultan del valor de la inversión fija de lo ejecutado que son \$84386 divididos para los 5 años de vida útil nos da un valor de \$16.877,20.

La suma de los ingresos de la producción más el salvamento de la inversión fija nos dan como resultado un ingreso total de \$37.559,20 por lo tanto existe un déficit de \$53051,8 esto se debe a que estamos al primer año de ejecución del proyecto por lo tanto no se recupera la inversión inicial.

En cuanto a los ingresos por familia de acuerdo a la línea base del proyecto lo productores percibían por sus actividades agrícolas y pecuarias ingresos de \$450/mes, con la producción semi-intensiva de tilapia los ingresos por familia que se esperaban según la planificación del proyecto fue de \$540/mes al año de ejecución del proyecto es decir existiría un incremento de \$90 a sus ingresos.

Según lo ejecutado se obtiene un incremento en el ingreso por familia de \$57,45/mes es decir que sus ingresos mensuales por familia al año de ejecución del proyecto son de \$507,4 aún se tiene un déficit de \$32,55 según lo proyectado.

El Beneficio Costo planificado es de 1,64 es decir que por cada dólar invertido se aspiraba un beneficio de \$ 0,64, una vez ejecutado el proyecto se determina que no existe beneficio ya que existe un déficit de \$0,76 por cada dólar que se invirtió por lo tanto aún no se obtiene beneficio

ni rentabilidad en el “Proyecto Producción semi-intensiva de Tilapia roja en Unidades familiares del cantón Cumandá”.

El Valor Actual Neto según lo planificado fue de \$76945,79 una vez ejecutado el proyecto se obtiene un VAN de -\$116554,71 no hay recuperación total de la inversión, tomando en cuenta que se deben cumplir 5 años de ejecución según la proyección para determinar su factibilidad.

#### 4.5.1 Aporte financiero del proyecto

**Tabla 21-4: APORTE FINANCIERO**

	<b>APORTES planificado</b>	<b>APORTES ejecutado</b>	<b>EFICIENCIA</b>	<b>Chi cal</b>
Beneficiarios	\$ 42320,89	\$ 43180,80	98	17,47
GAD	\$ 9600	\$ 9600	100	0
PBVR	\$ 101969,60	\$ 101969,6	100	0
<b>PRESUPUESTO</b>	\$ 153890,49	\$ 154750,4	99	4,80
Chi 0,05	\$ 3,84			
Chi 0,01	\$ 6,63			
				57,45
				16877,20

**Fuente:** GUEVARA, Alexandra. 2015

Según la tabla 21, los aportes que realizaron los actores del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades productivas del cantón Cumanda” son los siguientes:

Los participantes del proyecto según lo planificado deben hacer un aporte de \$ 42320,89 una vez ejecutado el proyecto se determina que los participantes realizaron un aporte de \$ 43180,80 por lo tanto existen diferencias altamente significativas, la eficiencia fue del 98%, lo ejecutado fue mayor a lo planificado.

El GAD municipal del cantón Cumanda hizo un aporte de \$9600 valor que se mantiene según lo ejecutado por lo tanto no existen diferencias significativas.

Según lo planificado en la formulación del proyecto el Programa del Buen Vivir Rural de MAGAP hizo un aporte de \$ 101969,6 en lo ejecutado se mantiene el mismo valor por lo tanto no existen diferencias significativas ya que lo ejecutado es igual a lo planificado.

#### 4.5.2 *Aporte económico por Beneficiario*

**Tabla 22-4: APORTE ECONOMICO POR BENEFICIARIO**

	<b>APORTES planificado</b>	<b>% de aporte/actor</b>	<b>APORTES ejecutado</b>	<b>% de aporte/actor</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Aporte del PBVR por familia(USD)	\$ 1699,00	66	\$ 1699,00	66	0
Contraparte/participante	\$ 705,34	28	\$ 719,68	28	14,33
Aporte GAD/familia(USD)	\$ 160,00	6	\$ 160,00	6	0
Inversión/familia	\$ 2564,348167	100%	\$ 2578,68	100%	

**Fuente:** GUEVARA, Alexandra. 2015

Los aportes que realizaron los actores del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades productivas del cantón Cumanda” según el Tabla 22 se detallan de la siguiente manera:

El programa del Buen Vivir Rural hizo un aporte por cada beneficiario de \$1699 valor que se mantiene en la ejecución del proyecto, por otra parte el GAD municipal del cantón Cumanda hace un aporte de \$ 160 por beneficiario valor que se mantiene en la ejecución del proyecto. Por lo tanto en el aporte del PBVR y del GAD Cumanda para cada beneficiario no existen diferencias significativas.

El aporte que realiza cada participante del proyecto según lo ejecutado es de \$ 705,34 según lo ejecutado se hace un aporte de \$ 719,68 se evidencia que existe un aporte adicional de \$14,34 por participante resultando diferencias altamente significativa ya que lo ejecutado resulta ser mayor a lo planificado. Según lo planificado la inversión por familia es de \$ 2564,348 ya en lo ejecutado resulta una inversión de \$ 2578,68/familia.

## CONCLUSIONES

Luego del análisis de los resultados, se puede concluir lo siguiente:

1. Según la formulación del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares del cantón Cumanda” se planifica obtener una producción de 27458 kg de tilapia en 2 ciclos de producción en el año.

Una vez ejecutado el proyecto se obtiene una producción de 6894 kg de tilapia, logrando un solo ciclo de producción al año, existe un déficit de 20564 kg por lo tanto la producción no resulto ser eficiente.

2. Los ingresos esperados según lo planificado son \$ 90.611,00. Una vez ejecutado el proyecto los ingresos generados en el año fueron de \$37.559,20 por lo tanto existe un déficit de \$53051,8.

En cuanto a los ingresos por familia de acuerdo a la línea base del proyecto los productores percibían por sus actividades agrícolas y pecuarias ingresos de \$450/mes, con la producción semi-intensiva de tilapia los ingresos por familia que se esperaban según la planificación del proyecto fue de \$540/mes al año de ejecución del proyecto es decir existiría un incremento de \$90 a sus ingresos.

Según lo ejecutado se obtiene un ingreso por familia de \$507,4/mes al año de ejecución, se tiene un incremento de \$57,45/mes pero aún existe un déficit de \$32,55 según lo proyectado.

3. El grado de satisfacción fue positivo para 45 participantes del proyecto en tanto que para 15 beneficiarios el grado satisfacción fue negativa, por lo tanto la satisfacción social fue parcial y no total, esto debido a que no todos obtuvieron rentabilidad con la producción del cultivo de tilapia roja.

## RECOMENDACIONES

Al final de este trabajo de investigación, se puede recomendar lo siguiente:

1. En base a los resultados obtenidos se recomienda volver evaluar el proyecto a los 5 años de ejecución del mismo y hacer un seguimiento por parte de las entidades como el Programa del Buen Vivir y el GAD municipal a los 45 participantes que tienen un grado de satisfacción bueno, muy bueno y excelente con la ejecución del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares del cantón Cumanda”.
2. Se recomienda seguir apoyando a los 45 productores que se identificaron y apropiaron del proyecto con fuentes de financiamiento y capacitación técnica para que prosigan mejorando e incrementando la producción de tilapia roja.
3. Formar una Asociación de piscicultores legalmente constituida en el cantón Cumandá con los productores que se apropiaron del proyecto, en forma asociativa buscar cadenas de comercialización y firmas de convenio para expender el producto, a un precio justo.
4. Se recomienda una segunda fase del proyecto que contemple un centro de faenamiento, eviscerado, lavado y envase de tilapia roja para darle valor agregado y ofertar un producto de calidad.
5. Crear capacidades locales enfocadas a la creación de una cadena productiva de tilapia, desde la fase reproductiva cría, engorde, en forma técnica como una actividad económica principal que genere rentabilidad. Es decir proyectar a nuestros productores a trabajar de manera asociativa en el cultivo transformación comercialización y prestación de servicios relacionados al cultivo de tilapia roja.

## BIBLIOGRAFÍA

**ARBOLEDA, D.** “Reversión sexual de las tilapias Rojas” *Revista electronica de veterinaria REDVET*. N° 87 (2005), (Colombia) pp. 1-2

<http://www.latindex.ppl.unam.mx/index.php/browse/browseBySet>.

2015-06-02

**ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR.** *Constitución del Ecuador*. Quito, 2008.

[www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)

2015-01-4.

**BACA, G.** *Evaluación de Proyectos*. 6<sup>ta</sup> ed Mexico – Mexico: 2001, pp. 22.

Interamericana Editores, S.A.

**BAUTISTA, J.** *Calidad de agua para el cultivo de Tilapia*. Mexico, 2011.

<http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/03-08/2.pdf>

2015-02-10.

**BASTIDAS, M.** Informe financiero del proyecto “Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumanda” Riobamba-Ecuador. 2014, pp.1-12.

**BELTRÁN, A.** *Evaluación Económica*. Honduras 1998.

[http://www.dhl.hegoa.ehu.es/iedl/Materiales/19\\_Evaluacion\\_economica](http://www.dhl.hegoa.ehu.es/iedl/Materiales/19_Evaluacion_economica).

2015-05-16.

**BOCEK, A.** *Center for Aquaculture and Aquatic*. España 2009.

<http://ag.arizona.edu/azaqua/AquacultureTIES/publications/Spanish>

2015-05-16.

**CASTILLO, L.** *Tilapia roja.* 6<sup>ta</sup> edición. Arizona, 2010, pp.44-60.

[https://ag.arizona.edu/azaqua/ista/Colombia/TILAPIA\\_ROJA](https://ag.arizona.edu/azaqua/ista/Colombia/TILAPIA_ROJA).

2015-04-19.

**CEPEP** (Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos).

*“Metodología general para la evaluación de proyectos”*. 2008, pp.12.

<http://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/documentos>.

2015-06-25.

**ECHEVERRIA, R.** “Opciones para reducir la pobreza rural en América Latina y el Caribe”

*CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)*. Chile. 2000: pp.6.

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/12327/lcmex1410e.pdf>

2015-03-16

**EQUIPO DEL OBSERVATORIO DEL TERCER SECTOR DE BIZKAIA.** “*Guía para la gestión de Proyectos Sociales*”. 2010.

<http://www.telefonodelaesperanza.org/imgs/2461.pd>

2015-05-05.

**ESPEJO, C.** “Manejo Industrial de las Tilapias”. *UDENAR*, Vol. 6, Núm. 6 (2012),

(Honduras) pp.2-8.

**FAO** (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). “*Pobreza Rural y Políticas Públicas en América Latina y el Caribe*”. Tomo 1 Santiago de Chile. 2013, pp.4.

<http://www.fao.org/3/a-i3069s.pdf>

2015-03-20.

**FIDA** (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola) “*Programa del Buen Vivir en territorios rurales*” Ecuador. 2012, pp.19

<http://www.ifad.org/operations/projects/design/103/ecuador.pdf>

**FIERRO, A.** *Contabilidad y finanzas*. Quito, 2012.

<http://www.contabilidadyfinanzas.com/relacion-beneficio-costo-bc.html>

2015-05-22

**FLORES, P.** "Manual de Crianza Tilapia." 2012. pp.24-26

[.http://www.industriaacuicola.com/biblioteca/Tilapia/Manual](http://www.industriaacuicola.com/biblioteca/Tilapia/Manual)

2015-03-14.

**FONCREI** (Fondo de Crédito Industrial) "*Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos*". Venezuela. 2012, pp.34

<http://www.slideshare.net/arnovis/manual-formulacionyevaluaciondeproyectos>.

2015-05-18.

**GUERRERO, A.** "*Perfil de Factibilidad*". Quito-Ecuador, 2011, p p.68

<http://www.econlink.com.ar/foros/economía-escala.Economía>.

2015-05-19

**JAIMES, E.** "*Pobreza y hambre en el mundo*". 2012, pp.84

<http://rio20.net/propuestas/pobreza-y-hambre-en-el-mundo-%C2%BF>

2015-03-04.

**LARA, A.** "Use of the bacteria *Streptococcus faecium* and *Lactobacillus* in Nile tilapia"). *Aquaculture*, 2002, pp. 216.

**LLANGARÍ, N.** "*Producción semi-intensiva de Tilapia Roja en el cantón Cumanda*" [Proyecto]. Riobamba-Ecuador. 2013, pp.2-45.

**LEON, M.** "*Información para el desarrollo social*". Quito- Ecuador.2003, pp.1

[http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/pubsii/pubsii\\_0010.pdf](http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/pubsii/pubsii_0010.pdf)

2015-01-8

**LORSA** (Ley orgánica de Soberanía Alimentaria). Quito-Ecuador. 2010, pp.1-2

<http://archives.cerium.ca/IMG/pdf/.pdf>

2015-01-22

**MAGAP** (Ministerio de Agricultura Ganaderia Acuacultura y Pesca). Ecuador, 2015, pp.6

<http://pbvr.magap.gob.ec/PBVR/index.php/productosyservicios>.

2015-01-28.

**MARTÍNEZ, C.** “Evaluación Económica de proyectos de inversión” *FIRA* 2011: pp.86

**MCDS** (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social) [en línea] Quito-Ecuador. 2013, pp.28.

[http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto\\_ssd.pdf](http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto_ssd.pdf)

2015-02-22.

**MILLE, J.** “Manual básico de elaboración y evaluación de proyectos”. España, 2004.

<https://carmenviejodiaz.files.wordpress.com/2013/10/manual-de-elaboración-evaluación-de-proyectos>.

2015-04-27.

**MIRANDA, J.** “Gestión de proyectos”2006 Colombia-Bogota: MMEditores

[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/104003/1890476755.Gestionde\\_Proyectos\\_Juan\\_Jose\\_Miranda\\_.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/104003/1890476755.Gestionde_Proyectos_Juan_Jose_Miranda_.pdf)

**MORENO, C.** “Manual de Producción de Tilapia”. Puebla, 2013. pp.26-33

<http://es.slideshare.net/JCAMIOMOR/manual-de-produccion-de-tilapia>.

2015-04-15.

**NAVARRO, H.** “Manual para la evaluación de impactos de proyectos y programas de lucha contra la pobreza” *Naciones Unidas cepal*. Santiago de Chile. 2005, pp.12- 65.

**NOTARIANNI, E.** “La industria de la tilapia en el Ecuador”. *Inforpeca* San José de Costa Rica. 2006, pp.84.

**OCAMPO, JOSÉ.** “Globalización y desarrollo”. *Comision economica para America Latina* , 2002: 85.

**ORDOÑEZ, J.** “Análisis económico de la producción de tilapia de Ecuador y de la demanda de tilapia de Estados Unidos” (**TESIS**) (Licenciatura). Universidad, escuela agrícola Honduras, 2008. pp. 52.

**ONU** ( Organización de las Naciones Unidas) “Objetivos de Desarrollo del Milenio” 2005, pp.26.

<http://www.oei.es/genero/documentos/internacionales/ODM>

2015-03-12.

**PIMENTEL, E.** “Formulación y Evaluación de Proyecto de Inversión” 2008.

[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/108002/Libro\\_de\\_Proyectos\\_Edmundo\\_Pimentel\\_1\\_.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/108002/Libro_de_Proyectos_Edmundo_Pimentel_1_.pdf)

2015-04-25.

**PYMES FUTURO.** “La Relación Beneficio Costo” Quito, *Pymes futuro*. 2010, pp.5.

<http://www.pymesfuturo.com/costobeneficio.html>

2015-06-23.

**REDMAYNE, P.** “Producción Acuicola” *Revista Panorama Acuicola*. Vol. 6. 2001, pp.56

[http://www.industriaacuicola.com/nueva\\_version/](http://www.industriaacuicola.com/nueva_version/)

2015-06-26.

**SANTAMARÍA, R.** “Evaluación Económico-Financiera de Proyectos”. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 1991: pp.135.

**SENPLADES** (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). “*Plan Nacional del Buen Vivir*” Ecuador. 2008,pp.296

<http://www.buenvivir.gob.ec/>

2015-01-6.

**TOMAS, G.** “Aspectos a tener en cuenta para iniciarse en la Piscicultura”. 2007.

[http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_peces/piscicultura/87-misiones](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_peces/piscicultura/87-misiones).

2015-04-12.

**VALENCIA, W.** ”Indicador de Rentabilidad de Proyecto”. *Industrial Data* , 2011: 3-5.

**ZONA LIBRE.** "Programa del Buen Vivir Rural mejora calidad de vida de las familias ecuatorianas " *Zona Libre*, 2012: pp.3.

**ZURITA, M.** “Módulo de Microeconomía. Programa de Especialización”. Riobamba- Ecuador, 2012. Pp.92-94.

## **ANEXOS**

**ANEXO A. “PROYECTO DE PRODUCCIÓN SEMI- INTENSIVA DE TILAPIA ROJA”**

**“Producción semi- intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón  
Cumandá ”**

**ENTIDAD EJECUTORA:**

**“Corporación de Productores Agropecuarios Sector San Vicente”**

**Cantón Cumandá – Provincia de Chimborazo**

**2013**

## FICHA RESUMEN

PROGRAMA DEL BUEN VIVIR RURAL						
UET (CHIMBORAZO)						
Nombre del Sub-proyecto: <b>Producción semi - intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá</b>					No. Convenio:	
Componente:	2			Subcomponente	1	
Ubicación:	Provincia (s):	Chimborazo				
	Cantón(es):	Cumandá				
	Parroquias:					
	Comunidades:	Sacramento, Reservas de Cumandá, Chalguayacu, San Vicente, Santa Rosa, La Argentina, Suncamal, San Jacinto, Buenos Aires, Naranjapata, San Pablo, La Victoria.				
	Coordenadas:	San Pablo:715 001-E,9760890-N; Reservas de Cumandá: 709 855-E, 9755684-N; Suncamal: 715 893-E, 9752994-N; San Jacinto: 709494-E, 9753841-N; Naranjapata: 711659-E, 9750243-N; Buenos Aires: 712432-E, 9753906-N; Santa Rosa 712433-E, 9752785-N; San Vicente: 709847-E, 9754245-N.				
Entidad ejecutora:	Corporación de Productores Agropecuarios Sector San Vicente					
Organizaciones participantes:						
Presupuesto USD: 153.890,49	Aporte de PBVR:	\$ 101.969,60				
	Aporte de familias:	\$ 42.320,89				
	Otros aportes:	\$ 9.600,00				
	<b>Total:</b>	<b>\$ 153.890,49</b>				
Coordinación Interinstitucional y/o Alianzas:	Gobierno Municipal del cantón Cumandá.					
Duración del proyecto:	12 meses					
Aporte del PBVR por familia(USD)	\$ 1.699					
Familias participantes:	Total:	60	Jefa de Hogar:	11	Jefe de Hogar	49
	<b>Resumen Ejecutivo</b>					

La implementación de la innovación productiva tiene su sustento en la disponibilidad de los recursos agua, suelos aptos y condiciones de climas favorables para el cultivo de tilapia; complementados con la especialización a través de la capacitación técnica lo cual permitirá la incorporación de nuevas tecnologías para la obtención de un producto de buena calidad; el proyecto contempla una fuerte vinculación de los productores a procesos de capacitación prácticos en temáticas específicas como son: adecuación de los estanques, desinfección, fertilización, siembra de alevines, alimentación, cosecha. La sostenibilidad técnica además está dada por el acceso y dotación oportunos de los insumos seleccionados, así como por la disponibilidad de la mano de obra familiar para la ejecución de las diferentes tareas, en 60 unidades de producción, en cada una de las cuales se manejarán 4 estanques 37,5 m<sup>2</sup> para la crianza de 1260 tilapias,

Las familias de los 12 recintos participantes comparten la misma problemática socio- económica que les condujo a unirse y hoy tienen un objetivo común: cultivar tilapia roja en sus unidades de producción, tendientes a mejorar sus ingresos para invertirlos en beneficio de sus familias, lo que se reflejará además en la transformación favorable de sus comunidades y cantón. El proyecto posibilita el acceso en igualdad de condiciones a todas las acciones en él establecidas, lo cual eleva el grado de relación entre las familias participantes y entre recintos. La obligación de gestionar y administrar directamente el proyecto genera a la vez la oportunidad para que a nivel local se formen productores con capacidad para gerenciar y liderar procesos productivos.

Al realizar un análisis cuidadoso del entorno con énfasis en los elementos agua, aire, suelo, flora y fauna se determina que no existen alteraciones relevantes en el área de influencia directa e indirecta de cada una de las granjas piscícolas. Los medios físicos y bióticos no están en riesgo, sin embargo se halla previsto usar eficientemente los recursos estratégicos anotados para el desarrollo sustentable de la práctica pecuaria; para prevenir la filtración de agua y posibles deslizamientos de suelo cada una de los estanques serán recubiertos con geomembrana y el caudal a encauzar será el óptimo para la población de peces evitando el desperdicio de este elemento. El agua resultante del proceso de crianza de los peces por presentar un considerable contenido de nutrientes debido a la adición de fertilizante como a la acumulación de excretas será aprovechada en la agricultura

El proyecto para la producción de tilapia en unidades familiares de la manera que se halla propuesto, presenta indicadores financieros que muestran claramente los beneficios que recibirán los productores. La Tasa Interna de Retorno TIR que se obtendrá es del 38%, valor que está sobre la tasa activa considerada para el análisis que fue del 15%, y también por sobre la tasa referencial para el sector monetario y financiero especificada por el Banco Central del Ecuador. El Valor Actual neto VAN, indica una cifra mayor a cero, y finalmente el periodo de recuperación del capital es un tiempo considerablemente corto. Los resultados obtenidos muestran que la alternativa propuesta es financieramente factible.

La gestión del proyecto es responsabilidad de diferentes instancias: El Comité de Gestión, formado por representantes de los diferentes recitos es el llamado a vigilar el cumplimiento de los términos del proyecto, a promover la planificación y ejecución de acciones, a realizar seguimiento a las acciones de la Entidad Ejecutora y del personal técnico contratado. La Entidad Ejecutora Corporación de Productores Agropecuarios sector San Vicente responderá por el manejo y uso eficiente de los recursos que se canalicen para la implementación y operación del proyecto, mantendrá un archivo de los documentos generados respecto a sus funciones y rendirá informes periódicos del estado económico - financiero del proyecto. El equipo técnico administrativo estará formado por 1) Un técnico pecuario, encargado de capacitar y asistir técnicamente a los productores en las diferentes fases del proceso productivo, así como de la ubicación de mercados alternativos y la promoción - venta del producto; 2) Un contador que cumplirá la función de apoyar técnicamente a la Entidad Ejecutora en los procesos de compras públicas, manejo tributario y documentación de los procesos; personal que serán contratado por la Entidad Ejecutora bajo términos de referencia específicos.

Una vez cumplido el primer ciclo de cultivo y realizada la venta del producto se recuperará el capital de operación, el cual será reinvertido en la misma actividad, puesto que la tecnología es de fácil adopción y la rentabilidad que se obtiene es la respuesta a su necesidad de incrementar los ingresos familiares, condiciones básicas para que el proyecto tenga sostenibilidad, a lo cual hay que adicionar la existencia en la localidad de técnicos pecuarios en el GAD cantonal y en la Estrategia Hombro a Hombro quienes aportarán a la solución de problemas técnicos.

Línea Base		Proyectado	
Ingreso familiar	\$ 450,00	Ingreso familiar	\$ 540,00
No. Empleos	00	No. de empleos incrementales	12
Valor Activos familiares	\$ 43.146,00	Valor activos familiares	\$ 47.461,00
Productividad Producto 1	0.00	Productividad Producto 1	457,63 Kg/fam/ciclo
Productividad Producto 2		Productividad Producto 2	
No. de mujeres participantes	11		
No. de jóvenes	00		
No. de personas con capacidades especiales	0		

## 1. DATOS GENERALES

### 1.1. Nombre del Proyecto

“Producción semi - intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá”

### 1.2. Entidad Ejecutora

Corporación de Productores Agropecuarios sector San Vicente

### 1.3. Localización

Cantón Cumandá, provincia de Chimborazo.

### 1.4. Monto

\$ 153.889,59

### 1.5. Plazo de Ejecución

12 meses

### 1.6. Sector y tipo del proyecto

Sector: Agricultura, ganadería y pesca

Tipo: Desarrollo agropecuario

## 2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

### 2.1. Ámbito externo

El cantón Cumandá está *ubicado* al sur occidente de la provincia de Chimborazo, en las estribaciones de la cordillera Occidental. Geográficamente a 79 grados 0 minutos, hasta 79 grados 15 minutos de longitud oeste y 2 grados 6 minutos hasta 2 grados 16 minutos de latitud sur.

*Limita:* Norte: Parroquias Multitud y Sibambe del cantón Alausí de la provincia de Chimborazo; Sur: Parroquia Ventura del cantón Cañar de la provincia de Cañar; Este: Parroquia Huigra del cantón Alausí de la provincia de Chimborazo; y Oeste: Parroquia Chillanes del cantón Chillanes de la provincia de Bolívar, cantón General Antonio Elizalde (Bucay), cantón Marcelino Maridueña y cantón El Triunfo de la provincia de Guayas.

Tiene una *extensión* de 158.7 Km<sup>2</sup>. Forman parte de la llanura de la cuenca del Guayas.

Se caracteriza por tener una **temperatura** promedio que varía entre 16 a 26°C. La zona alta, en el sector de la microcuenca del Río San Pablo se encuentran los recintos: Huagal, Copalillo, cuenca del río Chaguayaco, quebradas: la Tablas, Soberana, Zuracay, Soledad y quebrada Ucumán, donde se ubican los recintos de Naranjapata, Bucte, Chilicay, Santa Rosa, Suncamal, Huallanag, Miraflores, Cruz del Hueso, Chaguayacu y Cascajal, la temperatura se encuentra en el rango de los 20 a 22 °C. En el

sector Sacramento la temperatura oscila entre 18 a 20 °C. Mientras que, en la micro cuenca del Río Blanco, quebrada de Mallugan, río Azul, estero el Dormido, se asientan los recintos de: Hda. Chilicay, Santa Rosa, La Argentina, San Vicente, Reservas de Cumandá, San Jacinto, El Guayabo, La Victoria, Cumandá y Buenos Aires, la temperatura fluctúa entre los 22 y 24 °C. La zona baja del cantón Cumandá, en el sector de la Isla, la temperatura se presenta entre 24 y 26°C

La **precipitación** del cantón Cumandá varía entre 500 mm hasta más de los 2500 mm al año. Las precipitaciones más bajas se presentan en la parte alta del cantón, en la quebrada San Nicolás y las más altas, en la zona baja, donde se ubica la cabecera cantonal y los poblados de: El Guayabo, San Jacinto, La Argentina, San Vicente, La Victoria y Buenos Aires.

Los poblados de Bucte, Chilicay, Huallanag, Miraflores, Cruz del Hueso reciben una precipitación promedio anual entre 1500 a 1725 mm; mientras que en Naranjapata, Santa Rosa, Suncamal, Chaguayacu y Cascajal las lluvias fluctúan entre los 1725 y 2000 mm.

El **sistema hídrico** del cantón Cumandá, forma parte de la gran vertiente del pacífico e integra la demarcación hidrográfica del Guayas. Está compuesto por 7 unidades hidrográficas que se convierten en afluentes de los dos cuerpos de agua más representativos del cantón, como son los ríos Chimbo y Chanchán. Los principales cuerpos de agua están representados por los ríos: Chimbo en el sector occidental que se origina en el Chimborazo, y Chanchán que nace en los páramos de los cantones Alausí y Chunchi.

Los **suelos** del cantón Cumandá pertenecen a la formación sedimentario cuaternario, son de origen volcánico o sedimentario antiguo, producto de la descomposición de lavas, rocas detríticas, aglomerados. Dentro de la fisiografía posee relieves socavados y montañosos de las estribaciones occidentales centro y sur. También posee relieves planos y ondulados del pie de monte occidental. Presenta un color rojizo, pardo rojizo o amarillo, con profundidad variable presencia de piedras. La mayor parte de suelos del cantón son suelos volcánicos con alto contenido de materia orgánica, aptos para el desarrollo de las actividades agrícolas.

La **población** de Cumandá en su mayoría es mestiza, proveniente de varias provincias: Tungurahua, Bolívar, Cañar, Azuay y de la propia provincia de Chimborazo, en especial de los cantones Guamote, Palmira, Huigra, Tixán, Alausí, Chunchi, Sibambe. Cuenta con una población total de 12299 habitantes.

Población Dinámica demográfica	Habitantes
<i>Población (habitantes)</i>	12.922
<i>Población – hombres</i>	6.343
<i>Población – mujeres</i>	6.579
<i>Población menores a 1 año</i>	257

<i>Población 1 a 9 años</i>	2.773
<i>Población 10 a 14 años</i>	1.504
<i>Población 15 a 29 años</i>	3.488
<i>Población 30 a 49 años</i>	2.887
<i>Población 50 a 64 años</i>	1.210
<i>Población de 65 y más años</i>	422

La población de hombres corresponde al 49% de la población total y el restante 51% a la población de mujeres. La distribución por rangos etáreos muestra que la mayor parte de la población corresponde a niños de 1 a 9 años (21%) y personas de 15 a 29 años (27%).

El principal **eje vial** que integra y une al cantón con otros como Pallatanga de Chimborazo y El Triunfo de Guayas es la panamericana que se encuentra en buen estado, este eje vial posibilita la interconexión de Cumandá con provincias de la sierra, costa y oriente ecuatoriano.

Respecto a **servicios básicos**: Un 89.79 % de los habitantes poseen servicio de luz eléctrica de servicio público, el resto logra solucionar su problema con planta propia. Un 13.14% de las personas que viven en la zona urbana y sus alrededores tienen servicio de agua potable, pero más del 77% utiliza agua entubada y el resto se provee por otros medios.

La **educación** en el cantón Cumandá se ha desarrollado de manera paulatina; actualmente funcionan varias instituciones educativas como jardines, escuelas, colegios, academias artesanales y universidades. En el siguiente Tabla se puede apreciar los niveles de analfabetismo existentes:

Área	Tasa de analfabetismo > de 15 años	Tasa de analfabetismo > de 15 años - Hombres	Tasa de analfabetismo > de 15 años - Mujeres
Rural	13,79	10,91	16,83
Urbana	9,56	6,7	12,33
Total	11,31	8,49	14,15

Los datos muestran que los analfabetos/as se encuentran en mayor porcentaje en el sector rural - 13,79%, además que son las mujeres las que mayor porcentaje de analfabetismo presentan.

Los servicios de **salud** están organizados y distribuidos en centros y subcentros de salud ubicados en algunos recintos. Como se indica a continuación:

LOCALIDAD	TIPO	PERSONAL	SERVICIO
-----------	------	----------	----------

Cabecera	Unidad Médica Municipal	1 Médico 1Auxiliar enfermería 1 Odontólogo	Gineco-obstetricia Pediatria Odontología Psicología
La Isla	Subcentro	1 Médico 1Auxiliar enfermería 1 Odontólogo	Pediatria Odontología
Resistencia	Subcentro	1 Médico 1Auxiliar enfermería 1 Odontólogo	Pediatria Odontología

## 2.2. Marco Estratégico

### Misión

Los piscicultores del cantón Cumandá son un grupo representativo de productores, en continuo crecimiento, que se distinguen por producir y ofertar productos de excelente calidad, lo que posibilita el desarrollo de sus familias y la generación de riqueza y bienestar social.

### Visión

En el año 2015, los productores del cantón Cumandá seremos reconocidos como un modelo de organización capaz de aportar al bienestar de la colectividad, a través de la implementación de actividades innovadoras: pecuaria – comercial, efectivizadas con un manejo responsable de los recursos de nuestro entorno.

### Valores de los piscicultores

**Disposición a la innovación:** La adquisición de conocimientos técnicos validados, constituyen la base para incrementar la capacidad de acción frente a los retos del sistema productivo.

**Solidaridad:** Las familias productoras comparten de manera amplia y generosa el conocimiento y la experiencia, para el desarrollo de sus comunidades y de la sociedad en general.

**Respeto:** Reconocen en cada persona su autonomía e independencia, aprecian en cada persona sus valores y derechos.

**Honestidad:** Existe apego a la verdad, se actúa pensando en los intereses colectivos, se actúa en concordancia con las normas establecidas por la ley y la comunidad.

**Excelencia:** Se busca de manera permanente alcanzar los más altos niveles de desempeño y generación de valor, a nivel familiar, grupal y organizacional, mediante procesos de innovación y mejoramiento continuo, basados en el trabajo y la responsabilidad.

Para el cumplimiento de sus expectativas los pequeños productores han definido como una opción válida la crianza de tilapia; se ha priorizado la diversificación de la producción aprovechando los recursos existentes en el medio como son: la disponibilidad de terreno, caminos transitables durante

todas las épocas del año, cantidad suficiente de agua de buena calidad, posibilidad de acceder a capacitación teórica y práctica durante el ciclo de producción para producir de manera eficiente y el potencial económico que se desprende la actividad.

La producción de tilapia es una alternativa estable de generación de ingresos y uso de la mano de obra familiar dentro de las familias y comunidades campesinas vinculadas, apoyadas en el fortalecimiento del capital social promoviendo la participación, gestión, administración y el control comunitario. A través de este proyecto productivo se busca el establecimiento de una base económica local que ofrezca fuentes estables de generación de ingresos que contribuyan a mejorar la seguridad alimentaria de las familias de los productores, a partir de un uso sostenible de los recursos naturales, articulados a procesos de comercialización ventajosos

La estrategia promueve además el aporte de instituciones del sector público (GAD cantonal, MAGAP), para la concreción de acuerdos con miras a lograr una oportuna implementación del proyecto y disponer de acompañamiento técnico permanente.

Los asociados se hallan comprometidos a mantener una dinámica favorable en la implementación de la innovación tanto en aspectos técnicos como operativos, a desarrollar procesos de gestión integral para asegurar la sostenibilidad, alcanzar y mantener estándares de calidad.

### 2.3. Diagnóstico

VIVIENDA									
TENENCIA%			TIPO %			MATERIAL CONSTRUC. %			
Propia	Arrendada	Prestada	Casa	Depto.	Media agua	Cemento	Madera	Mixto	Otro
92	6	2	82	2	16	61	10	27	2

Según los datos obtenidos en la línea de base levantada a las 60 familias decididas a implementar la innovación productiva de cultivo de tilapia roja, se conoce que el 92% de ellas posee vivienda propia, el 82% son casas, el 60% construidas con cemento.

SERVICIOS BASICOS									
Entubada	Potable	Pozo	Estero	Pozo séptico	Pozo ciego	Alcantari.	Aire libre	Red pública	No dispone
88	6	4	2	76	18	4	2	96	4

Referente a servicios básicos, el 88% de las familias se provee de agua a través de un sistema de agua entubada, apenas el 6% dispone de agua potable; el 76% de la población hace uso de pozos sépticos para la eliminación de excretas; para eliminar la basura el 41% procede a quemarlas, el 35% la recolecta por su cuenta y busca aprovecharla después de descompuesta; el servicio de energía eléctrica que dotan la empresas Eléctrica Riobamba S.A. y la Corporación Nacional de Electricidad Regional Milagro abastece al 96% de las familias encuestadas.

OCUPACION %			GENERACION DE INGRESOS %			INGRESOS/FAMILIA /MES DOLARES
Actividades agropecuarias	Empleado público	Transporte	Jefe/a hogar	Cónyuge	Hijo/a	
94	4	2	78	15	7	450

Las principales actividades que generan recursos económicos para las familias son las relacionadas a la agricultura y ganadería, el 94% son productores agropecuarios, el sustento de la familia recae en el jefe de hogar, obteniendo ingresos familiares promedios de 450 dólares mensuales, que al confrontarlos con el valor de la canasta básica de 595,70 es evidente que los productores objeto de la intervención no están en posibilidad de acceder completamente a ella, tienen un déficit de 145 dólares equivalentes al 24%.

TENENCIA DE LA TIERRA								
Urbana %	Rural %	Legalizada %	Sin legalizar %	Hasta 1 %	1 a 3 %	3 a 5 %	5 a 10 %	>10 %
4	96	92	8	16	30	10	20	24

La población es eminentemente rural, el 96% dispone de terrenos en este sector, en un 92% lo poseen de manera legal. La superficie de las unidades de producción en un 30% están comprendidas entre 1 a 3 hectáreas, un 20% entre 5 a 10 hectáreas, un 16% hasta una hectárea, y un 24 % mayor a 10 hectáreas. El suelo es usado en 50% para el establecimiento y manejo de pastizales, con una población bovina total de 273 animales destinados en un 76% para la venta en pie a los intermediarios. No existe diversificación de la producción, apenas 9 hectáreas están cultivadas con especies de ciclo corto como son maíz y yuca; 16,3 hectáreas con cacao y 12,5 hectáreas con banano.

JEFE DE HOGAR			HIJOS				
Primaria	Secundaria	Superior				ASISTE	
			Primaria	Secundaria	Superior	Si	No
34	39	26	42	49	9	79	21

De los datos de educación se desprende que el 34% de los jefes o jefas de hogar tienen educación primaria, el 39% secundaria y el 26% educación superior; al relacionar los resultados con los de analfabetismo cantonal que es del 31,8% en la población que tiene una edad mayor o igual a los 10 años podemos asegurar que el grupo de estudio en este aspecto se halla en ventaja. Los hijos en edad de estudiar en su mayor parte asisten a niveles de educación básica y bachillerato.

#### 2.4. Identificación del problema

En la actualidad la producción agropecuaria en el cantón Cumandá es de importancia en la economía local, particularmente de los pequeños y medianos productores, por las características físicas y agroclimáticas de la zona. Las dificultades para obtener buenos ingresos en los cultivos como cacao, maíz, yuca, etc. condujo a los productores a decidirse por el establecimiento y manejo de pastizales en la mayor parte de la superficie de sus predios con el objeto de dedicarse a la crianza de ganado bovino de carne y leche, sin embargo la dependencia de una sola opción de producción aún no les ha permitido generar excedentes para el desarrollo de sus propias unidades de producción.

La problemática está vinculada al hecho de que el mercado sigue privilegiando a los grandes productores capitalizados que no les interesa fortalecer la producción interna sino obtener ganancias de la práctica comercial, lo cual ha provocado que muchos pequeños productores agropecuarios dejen la actividad productiva, emigren y se conviertan en personas asalariadas. Los pequeños productores enfrentan algunos problemas al momento de la comercialización: la ausencia de comunicación o información que les permita actuar con conocimiento frente a los compradores; la existencia de mercados donde pocos intermediarios dominan los mercados, controlan los sistemas de transporte y mantienen relaciones de dominación para con los productores; pocas capacidades y destrezas relacionadas a las exigencias de los mercados lo cual hace que deban aceptar las condiciones impuestas por los sistemas de intermediación.

Un aspecto que merece relevancia es que, los bajos salarios, la falta de fuentes o alternativas de trabajo, y consecuentemente la escasez de recursos económicos, ha conducido a que en todos los recintos de la zona se produzcan flujos migratorios temporales a otras provincias y regiones del país. La población potencial en disposición de migrar se encuentra entre los 18 y los 45 años. El 14% de hombres migra buscando mejorar sus ingresos, el porcentaje de mujeres de hallan dentro del mismo rango, equivalente al 13%.

Por otra parte, de visitas realizadas a los pocos productores que actualmente están dedicados a la crianza de tilapias en el cantón, se pudo identificar que no existen fincas que reúnan las condiciones necesarias y que apliquen técnicas apropiadas para la crianza de este tipo de peces, afectando sensiblemente la producción.

Además, hay que tomar muy en cuenta que las familias necesitan transformar la configuración de la economía rural en un corto plazo, puesto que de acuerdo con el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE, la pobreza por necesidades básicas insatisfechas, alcanza el 68,08% de la población total del cantón, y la extrema pobreza el 29,76%, para lo cual a nivel cantonal se deberá potencializar la producción y hacer uso óptimo de los recursos del entorno, en los que sobresale el agua.

No hay que olvidar que todas las personas debemos propender a en todo momento tener acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer las necesidades

alimentarias, para lo cual debe haber disponibilidad de los alimentos, capacidad para adquirirlos, estabilidad en la oferta; siendo en este caso el productor el primer eslabón en la cadena de producción, consecuentemente es su familia la primera opcionada a beneficiarse del consumo de uno de los alimentos más saludables y completos como lo es el pescado.

### **3. OBJETIVOS**

#### 3.1. Objetivo general

Fomentar la cadena productiva de tilapia roja en 60 unidades de producción familiares, para contribuir a mejorar los ingresos económicos de las familias.

#### 3.2. Objetivos específicos

- ✓ Implementar infraestructura piscícola apropiada.
- ✓ Producir técnicamente tilapia roja en las unidades de producción familiares.
- ✓ Promover la comercialización asociativa del producto y la ubicación en la localidad y a nivel regional de mercados alternativos.
- ✓ Generar capacidades locales para la gestión y administración del proyecto.

#### 3.3. Indicadores de resultado

- ✓ El 100 % de las familias participantes en el proyecto han incrementado sus ingresos de 450 a 540 dólares/mes, al término de un año.
- ✓ Establecimiento y adecuación de 240 estanques de 7.5 x 5 m. en el lapso de 6 meses
- ✓ En un período de producción de 6 meses 60 familias manejan técnicamente y crían 75600 tilapias.
- ✓ Ubicación de 2 canales de distribución efectivos para la venta de tilapia.
- ✓ 4 productores capacitados en áreas de planeación y gestión (liderazgo, gerencial, contable-financiera, comercialización), en el tiempo de duración del proyecto.

#### 3.4. Matriz de Marco Lógico

<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Línea Base</b>	<b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<p><b>FIN</b> Contribuir a mejorar el nivel de bienestar económico de las familias del cantón Cumandá, mediante la promoción e implementación de oportunidades de generación de ingresos.</p>	Las familias participantes tienen un ingreso mensual promedio de 450 dólares.	El 100 % de las familias participantes en el proyecto han incrementado sus ingresos de 450 a 540 dólares/mes, al término de un año.	Línea de base.  Evaluación de impactos del proyecto	Las políticas de Estado se enfocan a la institucionalización del desarrollo agropecuario familiar.
<p><b>PROPOSITO</b> Fomentar la cadena productiva de tilapia roja en 60 unidades de producción familiares, para contribuir a mejorar los ingresos económicos de las familias.</p>	0 familias disponen en sus unidades de producción criaderos de tilapia roja.	60 familias implementan y manejan en sus fincas criaderos de tilapia roja al finalizar el primer año de ejecución del proyecto.	Línea de base.  Informes de seguimiento y evaluación	La actividad es financieramente rentable.
<p><b>COMPONENTES</b></p> <p>Componente 1 Implementar infraestructura piscícola apropiada.</p> <p>Componente 2  Producir técnicamente tilapia roja en las unidades de producción familiares.</p>	<p>Carecen de infraestructura para la producción de tilapia.</p> <p>Desconocen las técnicas para el manejo técnico del cultivo de tilapia.</p>	<p>Establecimiento y adecuación de 240 estanques de 7.5 x 5 m. en el lapso de 6 meses</p> <p>En un período de producción de 6 meses 60 familias manejan técnicamente y crían 75600 tilapias.</p>	<p>Informes GAD cantonal.</p> <p>Sistema de seguimiento y evaluación aplicado al grupo de productores. Informes</p>	<p>El GAD municipal mantiene su política de apoyo a la producción.</p> <p>Existe la voluntad de los productores de emprender y cumplir todas las fases del emprendimiento.</p>

<p>Componente 3 Promover la comercialización asociativa del producto y la ubicación en la localidad y a nivel regional de mercados alternativos.</p>	<p>Carecen de producto para ofertar al mercado</p>	<p>Ubicación de 2 canales de distribución efectivos para la venta de tilapia.</p>	<p>Cartas compromiso</p>	<p>El mercado que demanda el producto se halla en expansión</p>
<p>Componente 4 Generar capacidades locales para la gestión y administración del proyecto.</p>	<p>Carecen de conocimientos en métodos y técnicas de gestión y administración.</p>	<p>4 productores capacitados en áreas de planeación y gestión (liderazgo, gerencial, contable-financiera, comercialización), en el tiempo de duración del proyecto.</p>	<p>Registros de capacitación.  Evaluación</p>	<p>Decisión y compromiso de los miembros de la organización por integrarse a procesos de capacitación</p>

ACTIVIDADES	INDICADOR	FUENTE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>Componente 1</p> <p><i>Construcción de infraestructura</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza, desbroce y nivelación del sitio.</li> <li>• Replanteo para excavación</li> <li>• Excavación para estanques.</li> <li>• Acondicionamiento de los estanques, del sistema de abastecimiento y evacuación de agua.</li> <li>•</li> </ul>	<p>\$ 9600,00</p> <p>\$ 73206,00</p>	<p>Informes</p> <p>Facturas</p>	<p>El Gobierno Municipal ejecuta los trabajos de excavación con maquinaria de la entidad.</p>
<p><u>Componente 2</u></p> <p><i>Implementación y manejo técnico del cultivo de tilapia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un presupuesto referencial.</li> <li>• Solicitud del primer desembolso.</li> <li>• Contratación pública a través del portal para la dotación de equipos, alevines e insumos.</li> <li>• Recepción de bienes, presentación de facturas y pago.</li> <li>• Distribución de los bienes</li> </ul>	<p>\$ 41 588,49</p>	<p>Facturas</p> <p>Actas de entrega recepción</p>	<p>Los productores y las entidades que cofinancian el proyecto hacen los aportes económicos respectivos.</p>



<p>e insumos a los socios.</p> <p><u>Capacitación técnica en piscicultura.</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Encalado de estanque.</li><li>• Selección de alevines</li><li>• Dotación de alimento</li><li>• Cosecha de peces</li></ul>	5 760,00	Informes técnicos	
<p><u>Componente 3</u></p> <p><i>Promover la comercialización asociativa del producto y la ubicación en la localidad y a nivel regional de mercados alternativos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Publicidad del producto e identificación de oportunidades de comercialización.</li><li>• Firma de convenios de compraventa.</li></ul>	\$ 480,00	Cartas compromiso	Existen empresas comercializadoras de tilapia dispuestas a negociar con pequeños productores.
<p><u>Componente 4</u></p> <p><i>Generar capacidades locales para la gestión y administración del proyecto.</i></p> <p>Contratar un contador</p> <p>Ejecución de talleres:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contabilidad</li><li>• Compras públicas</li><li>• Tributación</li></ul>	\$3818,00 \$ 360,00	Facturas Libro y documentos contables	Los administradores del proyecto adoptan las normas establecidas por el SRI y los estatutos de la organización.



## 4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

### 4.1. Análisis técnico

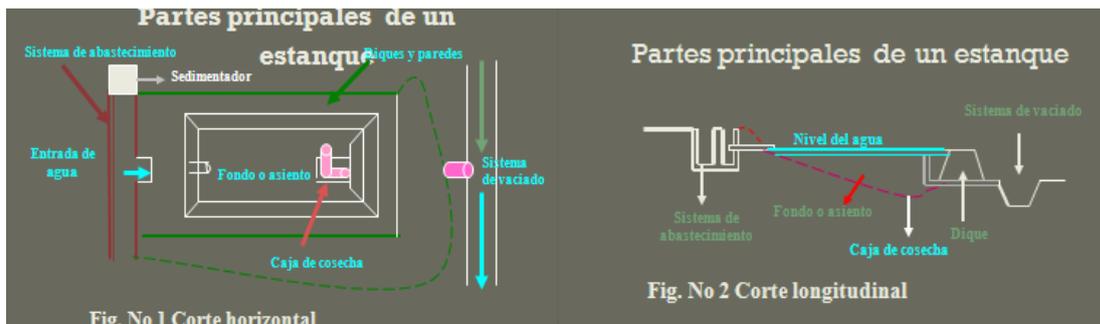
#### METODOLOGIA:

##### 1) *Determinación del área de trabajo*

El área que se necesita para producir 1260 tilapias es de 150 m<sup>2</sup>. Los mismos que se van a distribuir en cuatro tanques con un área de 37.5 m<sup>2</sup> cada uno mediante siembra directa. En donde se realizará alevinaje, pre-cría y engorde.

#### Datos del proyecto

<b>Tipo de suelo</b>	<b>Arcilloso</b>
<b>Número de tanques/productor</b>	4.0
<b>Área total de producción/productor (m<sup>2</sup>)</b>	150.0
<b>Área/ tanque (m<sup>2</sup>)</b>	37.5
<b>Densidad de siembra/m<sup>2</sup></b>	8.4
<b>Número de peces/tanque</b>	315.0



Fuente: CRESPO C, 2012

Los tanques tendrán una dimensión de 7,5 metros de largo y 5 metros de ancho, con una profundidad de 1 metro, con una inclinación de 15 centímetros para la caída y limpieza del mismo, serán recubiertos con geomembrana para evitar la filtración de agua.

##### 2) *Manejo de los tanques de producción*

#### *Propiedades físico - químicas del agua*

Tabla. Requerimientos de calidad de agua para el cultivo de tilapia.

Temperatura	De 24 a 32 °C para crecimiento
-------------	--------------------------------

Oxígeno disuelto	De 5 a 9 mg/l
pH	6.7 a 9.0
Turbidez	≤ 25 centímetros (disco secchi)
Dióxido de carbono	Menor 2 mg/l
Calcio	Mayor a 52 mg/l
Zinc	Menor a 0.04mg/l a pH de 7.6
Amonio	Menor a 0.012 mg/l como NH <sub>3</sub>
Nitrito	Menor a 0.55 mg/l
Nitrógeno	Menor a 110 % de saturación total
Sólidos suspendidos	Menor a 80 mg/l
Sólidos disueltos	Menor a 400 mg/l
Ácido sulfhídrico	Menor a 0.002mg/l

### *Desinfección y Encalado*

Es una medida de conservación de los estanques y tiene una acción muy variada y beneficiosa sobre el estado sanitario de los peces, por otro lado favorece la producción y sus factores biológicos. El encalado, efectuado con cal viva, tiene una acción antiparasitaria, actúa destruyendo todo tipo de parásitos de los peces. La dosis a emplear es de 800 a 1000 kg/Ha.

Procedimiento:

- a) La desinfección se va a realizar seis días antes de la siembra y en un día soleado.
- b) Aplicar al boleado por todo el tanque el carbonato de calcio cubriendo paredes y fondo y dejar al solo por tres días.

Dosificación

Relación de carbonato de calcio/Ha	1000kg/Ha
Requerimiento de carbonato de calcio/socio	15 kg
Aplicación de carbonato de calcio/tanque	3.75kg
Tiempo de tratamiento	3 días
Previene	Tóxicos metabólicos y patógenos

### 3) Fertilización

Fertilizando el agua con abono orgánico o fertilizantes químicos, se puede subir la producción de fitoplancton y zooplancton. La cantidad que se debe aplicar en el estanque dependerá del tipo.

Una vez fertilizado el estanque se debe controlar, mediante la coloración del agua que debe ser verde esmeralda; también se utiliza el método artesanal de introducción del codo para determinar a qué punto se pierde la visibilidad de la mano que está relacionada con la turbidez del agua. Para el presente proyecto se utilizará nitrato de amonio en una relación de 30 kg/Ha.

#### Procedimiento

- 1) Una vez que han transcurrido los tres días de la desinfección y encalado procedemos a llenar el los tanques con agua.
- 2) En día soleado disolvemos el nitrato de amonio en agua para poder aplicar en los tanques.
- 3) Dejar por tres días para proceder a la siembra y evaluar el nivel de fertilización.

#### Dosificación

<b>Relación de nitrato de amonio/Ha</b>	<b>30kg/Ha</b>
<b>Requerimiento de nitrato de amonio/socio</b>	0.45 kg
<b>Aplicación de nitrato de amonio/tanque</b>	0.11 Kg
<b>Tiempo de tratamiento</b>	3 días



- 4) Empaque y transporte de alevines

Una de las actividades más importantes en el cultivo de peces es su transporte; pueden utilizarse diferentes recipientes, tales como, vasijas de cerámica, baldes de metal o

madera, barriles, tinas, bolsas plásticas, etc.). En general la semilla es colocada en bolsa plástica (doble) con 1/3 de agua y 2/3 de oxígeno puro, sellada con ligas de hule.

El empaque se debe efectuar muy temprano para evitar que la siembra se realice con altas temperaturas. La cantidad de alevines por bolsa está en dependencia del tamaño de los mismos y de las horas de transporte.

Los peces deben ser trasladados a su destino final de la manera más rápida y directa posible. Si se ha de transportar por más de 8 horas se recomienda bajar la temperatura, colocando las bolsas con los peces en agua con hielo. En el transporte se debe tener cuidado de no colocar una bolsa sobre otra, para evitar mortalidades durante el mismo

#### 5) Aclimatación y siembra

Antes de la siembra de los peces se debe igualar la temperatura del agua del transporte y del agua donde los peces van a ser sembrados. Por lo general, esto requiere de 15 a 45 minutos. Una diferencia de temperatura no mayor a 3° C es tolerable.

Durante el procedimiento de recambio del agua y aclimatación de los peces, las bolsas plásticas tienen que estar flotando sobre la superficie del agua donde estos van a ser soltados. Luego, se permite a los peces nadar afuera de las bolsas hacia su nuevo ambiente.

Por ningún motivo arroje a los peces, a su nuevo ambiente, desde cualquier altura. En esta etapa, los peces pueden ser fácilmente heridos por un manejo áspero, ya que estarán débiles debido al transporte. Por lo tanto, permítales nadar tranquilos hacia la nueva agua.

Si no se sigue el proceso de aclimatación, puede ocurrir una muerte masiva de los alevines, producida por un “shok térmico”, debido a que la temperatura de las bolsas siempre es mayor que la del estanque receptor. Para el presente proyecto contamos con una temperatura promedio del agua de 25 ° C.



#### 6) Densidades de siembra

Se deben utilizar densidades adecuadas, esto es, número de peces por m<sup>2</sup>. Los peces crecen más rápido cuando tienen mucho espacio y mayor cantidad de agua. Para el presente proyecto se trabajará con una densidad de 8.4 peces/m<sup>2</sup>.

## 7) Alimentación de peces

Los organismos naturales que encontrados en un estanque proveen nutrientes esenciales. En algunas ocasiones, este alimento natural no se encuentra disponible en suficiente cantidad para proveer de adecuada nutrición para que los peces crezcan. Cuando esto sucede, los peces se deben alimentar a intervalos regulares (por ejemplo, diariamente, semanalmente, etc.), con alimentos concentrados manufacturados.

### *Tipos de alimento y cálculo de raciones:*

Los organismos vivos son el alimento natural de la tilapia, los cuales, son producidos en el agua donde viven. Algunos ejemplos de alimentos naturales son el fitoplancton (plantas microscópicas), zooplancton (animales microscópicos) e insectos; la abundancia de estos organismos se incrementa con la fertilización.

También pueden utilizarse alimentos suplementarios, algunos ejemplos son las raciones comerciales (alimentos concentrados) para pollos y cerdos, salvado de arroz, desechos de cocina (no procesados), tortas de semillas oleaginosas, y otros productos y desechos agrícolas. Sin embargo, el alimento suplementario no es nutricionalmente completo y no permitirá un buen crecimiento a la tilapia si el alimento natural está totalmente ausente.

Si el alimento natural está totalmente ausente del estanque, se les debe proporcionar a los peces alimentos manufacturados (concentrados) nutricionalmente completos que contengan todos los requerimientos de vitaminas y nutrientes esenciales. Estos alimentos completos son utilizados en sistemas de cultivo intensivo.

Para efectos de cálculo de raciones hay diferentes tablas de alimentación y una de ellas es la siguiente:

<b>Peso promedio del pez(g)</b>	<b>Ración alimenticia(%)</b>
<10	5.00
25	4.50
50	3.70
75	3.40
100	3.20
150	3.00
200	2.80
250	2.50
300	2.30
400	2.00
500	1.70
>600	1.40

No.	ESTADIO	No. DIAS	% PESO CORPORAL DIA	PESO PROMEDIO (gr)	KG	No. SACO
75600	DEDINOS	20	5,00%	0,65	49,14	6
	ALEVINES	20	5,00%	15	49,14	4
	PRE JUVENILES	35	4,50%	20	2381,4	119
	JUVENILES	45	3,50%	120	14288,4	714
	ADULTOS	60	2,00%	200	18144	907
	TOTAL	180	20,00%	341,3	34912,08	1725

DETALLE	No. SACO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
S500 PRE-INICIAL (5kg)	6	22.7	136.20
S500 INICIAL (20kg)	4	17.9	71.60
S400 CRECIMIENTO (20kg)	813	16.80	13658.40
S500 ENGORDE (20kg)	907	15.70	14239.90
	1725		28106.10

### 5) Cosecha

La cosecha se realizara cada seis meses (180 días) donde obtendremos peces de 454 gramos cada uno, que es la demanda del mercado.

#### 7.1 Secado

Después de cada cosecha, debe permitirse que el fondo del estanque se seque y se resquebraje para oxidar el material orgánico que se ha sedimentado a través del ciclo de cultivo anterior por lo siguiente:

- La mineralización de la materia orgánica libera más nutrientes, lo que acrecienta la productividad primaria para el siguiente ciclo.
- Eliminar cualquier tipo de huevos de pescado y potenciales depredadores.

## 7.2 Remoción del suelo

Utilizando un rastrillo se deberá remover la capa superficial hacia abajo y levantar el lodo inferior hacia arriba, para efectuar la oxidación completa de la capa inferior del fango anaeróbico.

### 6) Datos de Producción

<b>Área de Producción total</b>	<b>9000</b>
<b>Número total de peces</b>	75600
<b>Densidad de siembra</b>	8.4
<b>% de Mortalidad</b>	20
<b>No. de peces muertos</b>	15120
<b>Kg de producción</b>	27458
<b>Precio/kg</b>	3.30
<b>Ingresos (dólares)</b>	90611

**CICLOS DE SIEMBRA Y COSECHA**

DETALLE	Abril					Mayo					Junio					Julio					Agosto					Septiembre				
Fechas de siembra	1	5	11	15	20	1	10	15	22	26	3	8	13	20	25	3	7	12	17	21	1	5	10	15	19	1	5	10	15	19
No. de productores para la siembra/día	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de beneficiarios	10					10					10					10					10									
No de tanques/semana	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Número de tanques/mes	40					40					40					40					40									
Mes de cosecha	Octubre					Noviembre					Diciembre					Enero					Febrero					Marzo				
Kg de cosecha/semana	1144,07					1144,07					1144,07					1144,07					1144,07					1144,07				
Kg de cosecha/mensual	4576.3					4576.3					4576.3					4576.3					4576.3					4576.3				
Ingresos mensuales	16.611,65					16.611,65					16.611,65					16.611,65					16.611,65					16.611,65				
Precio/kg	3,3					3,3					3,3					3,3					3,3					3,3				

#### 4.2. Análisis de mercado

La tilapia (*Tilapia sp.*) ha demostrado ser una especie de gran adaptabilidad, rusticidad y muy eficiente productivamente en todo tipo de medios, climas y sistemas productivos, lo que ha hecho que en países tropicales como Ecuador tengan una gran aceptación por parte de los piscicultores.

A medida que la demanda del mercado aumenta, como ha ocurrido en los últimos años, el grado de eficiencia productivo ha ido en franco aumento llegando a producir en Ecuador hasta 2 cosechas/año, con tilapias de 500 gramos de peso, logrados en 6 meses. La cantidad de alevines que requiere el mercado cada vez es mayor.

La presencia de una nueva especie de pescado como lo es la tilapia en la zona de las provincias de la costa ecuatoriana ha ofrecido a las familias una nueva alternativa de consumo de pescado y que en el transcurso del tiempo ha ganado su espacio en el segmento de pescados de río en el mercado, por sus ventajas competitivas de tener buena presentación, buen sabor, tamaños variados, color de carne aceptable y precios razonables.

La aceptación de la tilapia va en crecimiento, resulta importante su permanencia en el mercado durante todo el año con los mismos volúmenes de comercialización, lo cual es una ventaja.

Actualmente en la zona existen 6 productores de tilapia, quienes manejan 11600 tilapias, de las cuales están disponibles para la venta 250 unidades semanales, cantidad que no abastece los requerimiento de la población. En Cumandá, Aquafresh, tienda de expendio de tilapia requiere de 500 libras/ semana, la señora Luz Remache de 400 libras/semana; en mercados cercanos como Bucay el señor Manuel Pérez demanda 400 libras/semana, y en la Troncal el señor Javier Mero de 3500 Libras/semana, a lo que hay que sumar la necesidad de consumo que tienen las familias de los propios recintos, quienes al conocimiento de la disponibilidad del producto suelen acercarse a las fincas productoras a adquirirlas, llegando a pagar 2,5 dólares por cada unidad de 1,5 libras.

En el centro urbano del cantón operan 53 establecimientos de expendio de comida preparada, los cuales son también potenciales compradores de tilapia.

#### 4.3. Análisis financiero

La inversión total como los costos de operación y mantenimiento, así como los ingresos son elementos que nos van servir para realizar el análisis financiero en función de la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN), relación Beneficio/Costo, en base a los cuales se podrá determinar cuantitativamente los valores reales de la inversión así como las ganancias que el proyecto va a generar en los siguientes cinco años. La tasa mínima de rendimiento de capital nos permite relacionar los valores que aspiran ganar los productores con los que maneja el sistema financiero nacional.

##### 4.1.3. Análisis de costos e ingresos

<b>INVERSIONES</b>
--------------------

Detalle	U. Medida	Cantidad	Precio	Valor Total
<b>INFRAESTRUCTURA</b>				
Construcción de estanques (5x7,5 metros)	Estanques	240	40	9.600,00
Malla antipájaros (0.70 mm de 500metrosx1,90)	Rollos	19	150	2.850,00
Rollos de manguera 2 pulgadas de 100 metros	Rollos	36	153,00	5.508,00
Geomembrana (270 MICRAS)	Metros	21.120	2,90	61.248,00
Colocación de Geomembrana	Unidad	240	15,00	3.600,00
Acabado de los estanques	Jornales	240	12,00	2.880,00
<b>ACCESORIOS</b>				
Atarrayas (20 libras)	Atarrayas	60	55,00	3.300,00
Baldes 25 litros	Baldes	60	5,00	300,00
Balanza digital (capacidad 5kg)	Balanza	60	22,00	1.320,00
Ula-Ula	UlaUla	240	1,50	360,00
Balanza tipo reloj	Reloj	60	30,00	1.800,00
<b>TOTAL</b>				<b>92.766,00</b>

Constan como costos de inversión el valor de la conformación de los estanques, incluidos los materiales y mano de obra que se usarán para darles el acabado y la seguridad deseados, además los accesorios necesarios para el manejo y cosecha de las tilapias.

<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>				
Alevines de tilapia roja	Alevín	75.600	0,08	5.670,00
S500 pre-inicial (20kg) – balanceado	Sacos	6	22,7	136,20
S500 inicial (20kg) – balanceado	Sacos	4	17,9	71,60
S400 crecimiento (20kg) – balanceado	Sacos	813	16,80	13.658,40
S500 ENGORDE (20kg) – balanceado	Sacos	907	15,70	14.243,04
Carbonato de calcio (sacos de 45kg)	Sacos	20	4,10	82,00
Nitrato de amonio	Kilos	27	1,75	47,25

Sal Yodada (fundas de 2kg)	Fundas	480	1,25	600,00
Mano de obra	Horas	10.800	1,50	16.200,00
<b>TOTAL</b>				<b>50.708,49</b>

En lo referente a los costos de operación se ha considerado los insumos y accesorios necesarios para la crianza y manejo del cultivo de tilapia. La producción tiene dos componentes que la hacen muy sensible a variaciones y son: en primer lugar el costo del alimento para peces, que representa el 55 % de los costos de operación, en segundo componente es la mano de obra, que representa el 16%.

<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Asistencia Técnica Producción y Mercadeo	Visitas	48	120,00	5.760,00
Contador	Mes	12	318,00	3816,00
Publicidad – ubicación mercados	Unidad	1	480,00	480,00
Talleres en contabilidad	Taller	3	120,00	360,00
<b>TOTAL</b>				<b>10416,00</b>

Los costos por administración tienen relación con el manejo contable y las actividades de comercialización.

<b>INGRESOS POR CICLO DE SEIS MESES</b>		
Tilapia fresca	Kg	27458
Precio / Kg	\$	3,30
<b>INGRESOS/CICLO</b>	<b>\$</b>	<b>90.611,00</b>

Los ingresos a generarse con el proyecto están vinculados exclusivamente con la producción y venta de tilapia fresca, asumiendo que cada unidad alcanza un peso promedio de 454 gramos en el lapso de seis meses, y que el precio de venta es de \$ 3,3 dólares; debiendo cumplirse dos ciclos en cada año.

La obtención de estos resultados aportará al incremento de los ingresos de cada una de las familias productoras participantes, lo cual a su vez tendrá que reflejarse en mejoramiento de su calidad de vida, en la cual tendrán una mejor proyección para acceder a aquellos servicios y bienes que hacen el buen vivir.

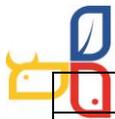
Por otra parte con la ejecución de este proceso de innovación productiva se desarrolla en la población una cultura de emprendimiento con la participación de la familia, con la finalidad de promover la reactivación socio-económica del cantón, a través del aprovechamiento óptimo de un recurso disponible en el entorno natural como lo es el agua y de la mano de obra existente en el seno familiar.

4.1.4. Indicadores económicos y financieros (TIR, VAN y Otros)

<b>INFORMACION SOBRE INGRESOS/BENEFICIOS</b>						
<b>VOLUMEN ESTIMADO DE VENTAS</b>	<b>0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
1. Tilapia fresca		181.223	181.223	181.223	181.223	181.223
<b>INGRESOS / BENEFICIOS TOTALES</b>		<b>181.223</b>	<b>181.223</b>	<b>181.223</b>	<b>181.223</b>	<b>181.223</b>

<b>INFORMACION SOBRE EGRESOS</b>						
<b>COSTOS</b>	<b>0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Costos fijos		3.816,00	3.816,00	3.816,00	3.816,00	3.816,00
Costos variable		101.416,98	101.416,98	101.416,98	101.416,98	101.416,98
Depreciación construcciones (instalaciones)		4.284,30	4.284,30	4.284,30	4.284,30	4.284,30
Depreciación Equipos		312,00	312,00	312,00	312,00	312,00
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>110493,28</b>	<b>110493,28</b>	<b>110493,28</b>	<b>110.493,28</b>	<b>110493,28</b>

<b>INVERSION INICIAL</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Instalaciones	85.686					
Equipos	3.120					
Accesorios	3.960					
Gastos por asistencia técnica especializada	5.760					
<b>Capacitación</b>	600					
<b>INVERSION INICIAL TOTAL</b>	<b>99.126,00</b>	-	-	-	-	-



	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>(150.834,49)</b>	<b>71.393,52</b>	<b>71.393,52</b>	<b>71.393,52</b>	<b>71.393,52</b>	<b>71.393,52</b>

ANALISIS FINANCIERO DE RENTABILIDAD

<b>RELACION BENEFICIO/COSTO</b>	<b>1.64</b>
<b>TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)</b>	<b>38%</b>
<b>VALOR ACTUAL NETO(VAN)</b>	<b>\$ 76.945,79</b>

El proyecto para la producción de tilapia en unidades familiares de la manera que se halla propuesto, presenta indicadores financieros que muestran claramente los beneficios que recibirán los productores. La Tasa Interna de Retorno TIR que se obtendría es del 38%, valor que está por sobre la tasa activa considerada para el análisis que fue del 15%, y también por sobre la tasa referencial para el sector monetario y financiero especificada por el Banco Central del Ecuador para febrero de 2013 que es de %. El Valor Actual neto VAN, indica una cifra mayor a cero, y finalmente el periodo de recuperación del capital es un tiempo considerablemente corto. Los resultados obtenidos muestran que la alternativa propuesta es financieramente factible.

#### 4.4. Análisis Ambiental

Los elementos del ecosistema que merecen especial atención desde el punto de vista ambiental son el agua, aire, suelo, flora y fauna, y el hombre como elementos fundamentales de la naturaleza. Al realizar un análisis cuidadoso de estos elementos se determina que no existen alteraciones relevantes en el área de influencia directa e indirecta de cada una de las granjas piscícolas. Los medios físicos y bióticos no están en riesgo, sin embargo se halla previsto usar eficientemente los recursos estratégicos anotados para el desarrollo sustentable de la práctica pecuaria; para prevenir la filtración de agua y posibles deslizamientos de suelo cada una de los estanques serán recubiertos con geomembrana y el caudal a encauzar será el óptimo para la población de peces evitando el desperdicio de este elemento. El agua resultante del proceso de crianza de los peces por presentar un considerable contenido de nutrientes debido a la adición de fertilizante como a la acumulación de excretas será aprovechada en la agricultura.

Con el fin de precautelar el entorno ambiental los productores asumirán el compromiso de plantar especies ornamentales propias de la zona en los sitios aledaños a las piscinas.

El GAD cantonal con el objetivo de contribuir a la preservación de las fuentes de agua ha definido entre sus acciones la realización de un diagnóstico ambiental, en base al cual se procederá en coordinación con el GAD provincial al establecimiento de plantas forestales nativas en sitios críticos.

#### 4.5. Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana

Con el proyecto se crean nuevas formas y espacios organizacionales aptos para que sus actores desarrollen sus potencialidades, ayuda a generar confluencias en áreas claves como la producción y administración, y con ello impactar la economía local, propone el crecimiento de la economía desde abajo, con la inclusión de cambios importantes en la ejecución de una inversión, dejando en el pasado acciones esencialmente asistencialistas, se propende a poner en marcha nuevas estrategias para el crecimiento y la competitividad.

La innovación no está considerada únicamente como una inversión en el proceso productivo, es además una inversión social, que al ser administrada con eficiencia crea capital humano y social, lo cual llevará a un desarrollo sostenido.

A la vez se impulsa la capacidad técnica, administrativa y de gestión de la organización, a fin de que exista una participación efectiva; la experiencia sienta bases firmes para que los productores agropecuarios puedan participar en la identificación, el diseño, la ejecución y gerencia de sus proyectos, lo cual les permitirá paulatinamente construir un modelo de vida mucho más justo para todos, en el que todos tengan acceso a las mismas oportunidades en igualdad de condiciones, sin discriminación de ninguna índole.

## 5. PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO (TABLA DE FUENTES Y USOS)

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO PARA ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO DE TILAPIA (60 familias)									
Actividad	U. Medida	Cantidad	Precio	Valor Total	Aporte PBVR	Aporte GAD-Cumanda	Aporte Beneficiarios		
					Efectivo		Efectivo	Mano de Obra US.	Efectivo + Mano de Obra
<b>INVERSIONES</b>									
<b>INFRAESTRUCTURA</b>									
Construcción de estanques (5x7,5 metros)	Estanques	240	40	9.600,00		9.600,00			
Malla antipájaros (0.70 mm de 500metrosx1,90)	rollos	19	150	2.850,00	2.280,00		570,00	-	570,00
Rollos de manguera 2 pulgadas de 100 metros	rollos	36	153,00	5.508,00	4.406,40		1.101,60	-	1.101,60
GEOMEMBRANA (270 MICRAS)	METROS	21.120	2,90	61.248,00	48.998,40		12.249,60		12.249,60
COLOCACIÓN GEOMEMBRANA	unidad	240	15,00	3.600,00	2.880,00		720,00		720,00
Acabados de los estanques	Jornal	240	12,00	2.880,00				2.880,00	2.880,00
<b>ACCESORIOS Y EQUIPOS</b>									-
Arrayas (20 libras)	Arrayas	60	55,00	3.300,00	1.980,00		1.320,00	-	1.320,00
Baldes TINAS 25 LITROS	Baldes	60	5,00	300,00	180,00		120,00	-	120,00
Balanza digital (capacidad 5kg)	Balanza	60	22,00	1.320,00	792,00		528,00	-	528,00
Ula-Ula	unidad	240	1,50	360,00	216,00		144,00	-	144,00

Balanza tipo reloj	Balanza	60	30,00	1.800,00	1.080,00		720,00	-	720,00
<b>Subtotal</b>				<b>92.766,00</b>	<b>62.812,80</b>	<b>9.600,00</b>	<b>17.473,20</b>	<b>2.880,00</b>	<b>20.353,20</b>
<b>COSTOS DIRECTOS</b>									-
Alevines de tilapia roja	alevin	75.600	0,08	5.670,00	5.670,00		-	-	-
S500 PRE-INICIAL (20kg)	Sacos	6	22,7	136,20	108,96		27,24		27,24
S500 INICIAL (20kg)	Sacos	4	17,9	71,60	57,28		14,32	-	14,32
S400 CRECIMIENTO (20kg)	Sacos	813	16,80	13.658,40	10.926,72		2.731,68		2.731,68
S500 ENGORDE (20kg)	Sacos	907	15,70	14.243,04	11.394,44		2.848,60		2.848,60

Carbonato de Ca (sacos de 45kg)	Sacos	20	4,10	82,00	65,60		16,40	-	16,40
Nitrato de Amonio	kilos	27	1,75	47,25	37,80		9,45	-	9,45
Sal Yodada (fundas de 2kg)	fundas	480	1,25	600,00	480,00		120,00	-	120,00
Mano de obra	horas	10.800	1,50	16.200,00	-		-	16.200,00	16.200,00
<b>Subtotal</b>				<b>50.708,49</b>	<b>28.740,80</b>	<b>-</b>	<b>5.767,69</b>	<b>16.200,00</b>	<b>21.967,69</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>									-
Asistencia Técnica Producción y Mercadeo	Visitas	48	120,00	5.760,00	5.760,00		-	-	-
Identificación de mercados-	Unidad	1	480,00						

publicidad				480,00	480,00				
Talleres en contabilidad, tributación, compras públicas	Taller	3	120,00	360,00	360,00				
Contador	Mes	12	318,00	3.816,00	3.816,00	-	-	-	-
<b>Subtotal</b>				<b>10.416,00</b>	<b>10.416,00</b>	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>153.890,49</b>	<b>101.969,60</b>	<b>9.600,00</b>	<b>23.240,89</b>	<b>19.080,00</b>	<b>42.320,89</b>

## 6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

La gestión del proyecto es responsabilidad de diferentes instancias: El Comité de Gestión, formado por representantes de los 12 recitos es el llamado a vigilar el cumplimiento de los términos del proyecto, a promover la planificación y ejecución de acciones, a realizar seguimiento a las acciones de la Entidad Ejecutora y del personal técnico contratado. La Entidad Ejecutora Corporación de Productores Agropecuarios sector San Vicente responderá por el manejo y uso eficiente de los recursos que se canalicen para la implementación y operación del proyecto, mantendrá un archivo de los documentos generados respecto a sus funciones y rendirá informes periódicos del estado económico - financiero del proyecto. El equipo técnico administrativo estará formado por 1) Un técnico pecuario, encargado de capacitar y asistir técnicamente a los productores en las diferentes fases del proceso productivo, además su accionar estará enfocado en la ubicación de mercados alternativos y la promoción - venta del producto; 2) Un contador que cumplirá la función de apoyar técnicamente a la Entidad Ejecutora en los procesos de compras públicas, manejo tributario y documentación de los procesos; personal que serán contratado por la Entidad Ejecutora bajo términos de referencia específicos.

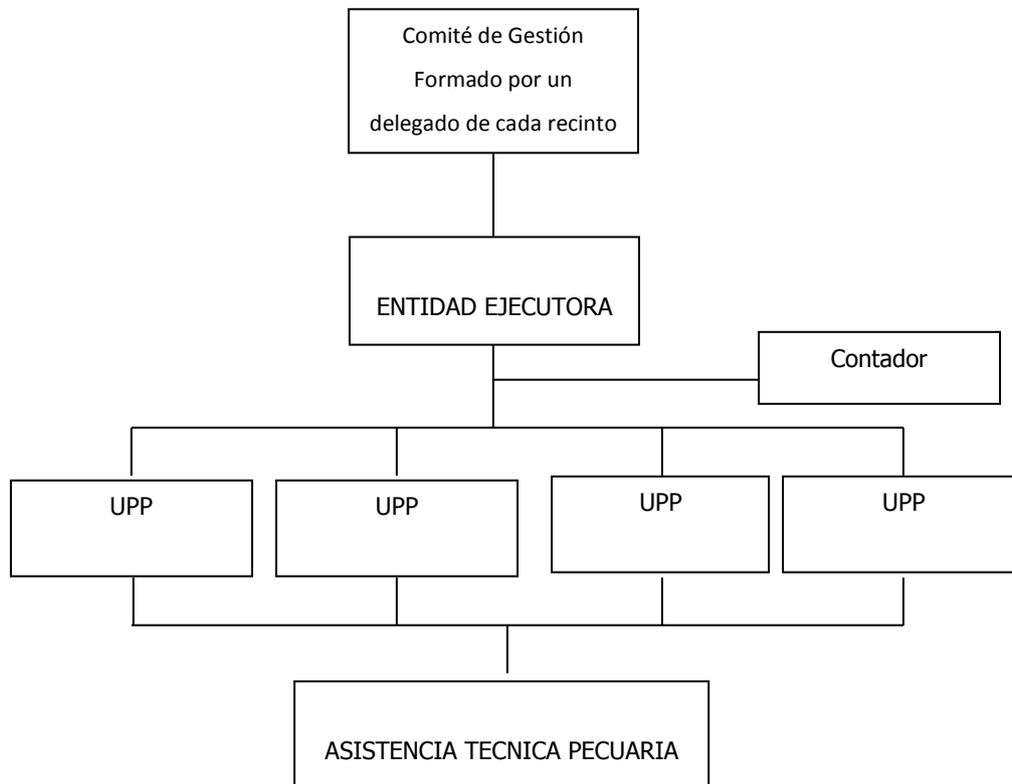
Los participantes en el proyecto son responsables de inmediatamente aprobado el proyecto depositar en la cuenta de la entidad ejecutora el valor que les corresponde cofinanciar, aplicar la tecnología recomendada para la implementación de la innovación tecnológica, participar activamente de los procesos de capacitación y de gestión – administración del proyecto. Una vez cumplido el primer ciclo de cultivo y realizada la venta del producto se recuperará el capital de operación, el cual será reinvertido en la misma actividad, puesto que la tecnología es de fácil adopción y la rentabilidad que se obtiene es la respuesta a su necesidad de incrementar los ingresos familiares, condiciones básicas para que el proyecto tenga sostenibilidad, a lo cual hay que adicionar la existencia en la localidad de técnicos pecuarios en el GAD cantonal y en la Estrategia Hombro a Hombro quienes aportarán a la solución de problemas técnicos.

La estrategia de *comercialización* considera:

- ✓ Disminuir los costos de transacción como son costos de viaje a los mercados, costos relacionados a la ubicación de precios y mercados, costos de producción, por lo que y en base a la demanda identificada el producto está dirigido al consumo de familias de cantones Cumandá y Bucay. La planificación de la producción, para proveer volúmenes y calidad en los momentos oportunos, se halla establecido por un calendario en el que se prevé sembrar semanalmente 12600 alevines en un área de 1500 m<sup>2</sup> en 10 unidades de producción.
- ✓ Es importante la capacidad para negociar el producto en condiciones favorables, la que dependerá directamente del promotor de comercialización y de la capacidad para negociar y establecer precios de manera colectiva con la finalidad de mejorar la posición de los pequeños productores en el mercado.

- ✓ La existencia de un sistema transparente de gestión de la organización y sus actividades económicas, la contabilidad llevada por un contador que a su vez ayude a tomar decisiones empresariales y capacite a los directivos de la organización, es elemento crucial.

La estructura a adoptar para el manejo del proyecto es como sigue:



Para la adecuación de la infraestructura y manejo del cultivo cada familia dispondrá de:

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
Geomembrana	M	352
Manguera de 1/2pulgada	M	60
Malla anti pájaros	M	300
Balde plástico	U	1
Balanza reloj	U	1
Balanza digital	U	1
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
Ula – ula	U	4
Alevines	U	1260
Balanceado pre inicial	Kg	2
Balanceado inicial	Kg	1,33
Balanceado de crecimiento	Kg	271
Balanceado de engorde	Kg	302,33

Carbonato de calcio	Kg	15
Nitrato de amonio	Kg	0,45
Sal yodada	kg	16

### 6.2 Arreglos institucionales y modalidad de ejecución

ARREGLOS INSTITUCIONALES		
Tipo de ejecución		Instituciones involucradas
Directa (D) o indirecta (I)	Tipo de arreglo	
Directa	Realizar la excavación para los estanques haciendo uso de la maquinaria de la institución.	GAD del cantón Cumandá

### 6.3 Cronograma valorado por componentes y actividades

CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES

Actividades	Valor Total	Mes 1			Mes 2			Mes 3		
		PVR	FAMILIAS	OTROS	PVR	FAMILIAS	OTROS	PVR	FAMILIAS	OTROS
<b>Componente 1</b>										
Excavación estanques	<b>9.600,00</b>			4.800,00			4.800,00			
Acondicionamiento de los estanques, del sistema de abastecimiento y evacuación de agua.	<b>73.206,00</b>	29.282,40	7.320,60				29.282,40	7.320,60		
<b>Componente 2</b>										
Adquisición de alevines	<b>5.670,00</b>	5.670,00								
Adquisición de alimento	<b>28.109,24</b>	11.243,70	2.810,92				11.243,70	2.810,92		
Adquisición de accesorios	<b>7.080,00</b>	2.124,00	1.416,00				2.124,00	1.416,00		
Adquisición de insumos	<b>729,25</b>	291,70	72,90				291,70	72,95		
Mano de obra	<b>19.080,00</b>		6.930,00					12.150,00		
Asistencia técnica	<b>5.760,00</b>	2.880,00					2.880,00			
<b>Componente 3</b>										
Identificación de oportunidades de comercialización.	<b>240,00</b>						240,00			
Capacitación en estrategias de comercialización.	<b>240,00</b>						240,00			

<b>Componente 4</b>										
Contratar un contador	<b>3.816,00</b>	3.816,00								
Ejecución de talleres:										
Contabilidad	<b>120,00</b>	120,00								
Tributación	<b>120,00</b>	120,00								
Compras públicas	<b>120,00</b>	120,00								
<b>TOTAL</b>	<b>153.890,49</b>	<b>55.667,80</b>	<b>18.550,42</b>	<b>4.800,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4.800,00</b>	<b>46.301,80</b>	<b>23.770,47</b>	<b>-</b>

TABLA RESUMEN DE DESEMBOLSOS

FINANCIERA	PRIMER DESEMBOLSO	SEGUNDO DESEMBOLSO	TOTAL
PBVR	55.667,80	46.301,80	101.969,60
EE	18.550,42	23.770,47	42.320,89
GADM CUMANDA	4800,00	4.800,00	9.600,00
<b>TOTALES</b>	<b>79.018,22</b>	<b>74.872,27</b>	<b>153.890,49</b>

## 7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

### 7.1. Monitoreo de la ejecución

El monitoreo está dirigido a controlar todas las actividades, incluyendo el manejo financiero, con el fin de determinar las dificultades y problemas, así como la aplicación de los correctivos, se trata de apoyar la buena administración del proyecto.

### 7.2. Evaluación de resultados e impactos

La evaluación de los resultados se realizará en función de los contenidos del marco lógico durante y al finalizar el proyecto, mediante la aplicación de un Sistema Evaluación Participativa (SEP) que incluye actividades de seguimiento y monitoreo, mismo que tendrá una serie de metodologías e instrumentos para obtener los resultados de los diferentes componentes en función de las actividades.

Se promoverá el intercambio de experiencias entre productores (as), equipo técnico participante, representantes de las entidades que cofinancian y apoyan la implementación del proyecto como son el GAD parroquial y el MAGAP: Dirección Zonal de Acuacultura y Pesca, Estrategia Hombro a Hombro; el objetivo es propiciar la participación de todos los actores involucrados en el proyecto para conocer los avances en la operación, lecciones aprendidas y definir estrategias orientadas a la consecución de los objetivos del proyecto

Se dará prioridad al seguimiento de las unidades de producción en las que se ejecuta el proyecto con el fin de medir el aumento de ingresos y el número de empleos que se generan a partir de este emprendimiento. El sistema de evaluación del proyecto recopilará datos sobre los ingresos a nivel de las familias, e identificará las respectivas fuentes.

### 7.3 Evaluación de resultados e impactos

La metodología de evaluación de impacto para medir los cambios generados por la intervención del proyecto y en consonancia con la metodología utilizada por en el “Buen Vivir” es mediante la obtención de información directamente del grupo participante, y relacionada con la línea de base levantada en el punto de partida de la intervención.

## 8. ANEXOS

### 8.1. FOTOGRAFIAS





GOBIERNO NACIONAL DE  
LA REPUBLICA DEL ECUADOR



DIRECCION PROVINCIAL  
AGROPECUARIA DE CHIMBORAZO

Avda 9 de octubre junto a la Quinta Macaí  
Telef. (593) 3 2610043 – 3 2 610038  
[diachimborazo@magap.gov.ec](mailto:diachimborazo@magap.gov.ec)

041

**DIRECCION PROVINCIAL AGROPECUARIA DE CHIMBORAZO**

**ING. VICTOR GERMAN ANGUIETA PEREZ**



**CONSIDERANDO:**

QUE, mediante Acuerdo Ministerial N° 192 de 18 de noviembre de 2.009, publicado en el Registro Oficial N° 93 de 22 de diciembre de 2.009, Art. 1., literal a) el titular de esta Cartera de Estado, delega a los Directores Técnicos de Área Provinciales del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, tramitar y suscribir Acuerdos Ministeriales de las organizaciones del sector del Agro, que se rigen por el Reglamento para la aprobación de estatutos, reformas y codificaciones, liquidación y disolución, y registro de socios y directivas, de las organizaciones previstas en el Código Civil y en las leyes especiales.

QUE, se ha presentado en la Dirección Provincial Agropecuaria de Chimborazo, la documentación necesaria para la aprobación del Estatuto y el otorgamiento de personería jurídica de la PRE CORPORACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS "SECTOR SAN VICENTE", con domicilio en la parroquia- cantón Cumandá, Provincia de Chimborazo. La veracidad de los documentos ingresados es de exclusiva responsabilidad de los peticionarios, de comprobarse falsedad u oposición legalmente fundamentada de parte interesada, este Ministerio se reserva el derecho de dejar sin efecto el presente Acuerdo Ministerial, y de ser el caso, llevará a conocimiento del Ministerio Público.

QUE, el Coordinador de Control y Ejecución de Planes, Proyectos Agropecuarios, Agroforestales y Agroindustriales, de la Dirección Provincial Agropecuaria de Chimborazo, mediante Oficio No. 59-CCPPAAA-DPACH de 20 de julio de 2010, emitió informe favorable.

QUE, la Asesora Jurídica de la Subsecretaría Regional de la Sierra, zona 3, del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, mediante Memorando No. MAGAP-SRS-2010-0199-M, emitió su informe sobre la legalidad del trámite; y,

EN ejercicio de la facultades conferidas por el Art. 154, numeral 1 de la Constitución de la República del Ecuador, en concordancia con los Arts. 1 del Decreto Ejecutivo 3054, de 30 de agosto de 2.002, publicado en el Registro Oficial No 660, de 11 de septiembre del mismo año y sus respectivas reformas:

**ACUERDA**



GOBIERNO NACIONAL DE  
LA REPUBLICA DEL ECUADOR



DIRECCION PROVINCIAL  
AGROPECUARIA DE CHIMBORAZO

Avda. 6 de octubre, junto a la Quinta Macal  
Tel: 593 5 051 0043 - 3 2 610038  
dipa@chimborazo.gub.gov.ec

**ART. 1.-** Aprobar el Estatuto y otorgar personalidad jurídica a la **CORPORACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS "SECTOR SAN VICENTE"** con domicilio en la parroquia-cantón Cumandá, Provincia de Chimborazo, cuyo tenor será el siguiente con las respectivas reformas:

## **ESTATUTO DE LA CORPORACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS "SECTOR SAN VICENTE"**

### **CAPITULO I**

#### **CONSTITUCIÓN DOMICILIO Y FINALIDADES**

- ART. 1.-** Constitúyase la Corporación de Productores Agropecuarios "Sector San Vicente" con un número indefinido de socios y de acuerdo con la Constitución Política del Estado.
- ART. 2.-** El domicilio legal de la Corporación de Productores Agropecuarios "Sector San Vicente" se encuentra ubicado en el Recinto San Vicente, Cantón Cumandá, Provincia de Chimborazo.
- ART. 3.-** La Corporación de Productores Agropecuarios "Sector San Vicente" es una Corporación de Derecho Privado regulada por las disposiciones del artículo XXX del Libro I del Código Civil.

### **CAPITULO II**

#### **OBJETIVO, FINES ESPECIFICOS Y FUENTES DE INGRESO**

##### **Art.4.-Objetivo de la Corporación**

- Gestionar apoyos de desarrollo a los Gobiernos locales, provinciales, central e instituciones públicas y privadas mejorando la calidad de vida de los socios miembros de la Corporación.

##### **ART. 5.- Son fines de la Corporación:**

1. Velar por el desarrollo económico, social, cultural de sus miembros.
2. Consolidar el nivel organizativo de la Corporación de Productores Agropecuarios "Sector San Vicente"
3. Agrupar a los productores agropecuarios
4. Fomentar la capacitación a los productores agropecuarios
5. Participar en el proceso de desarrollo Agrícola, organizativo, social y cultural

## REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES SOCIEDADES

**NUMERO RUC:** 0691738108001  
**RAZON SOCIAL:** CORPORACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS SECTOR SAN VICENTE  
**NOMBRE COMERCIAL:**  
**CLASE CONTRIBUYENTE:** OTROS  
**REPRESENTANTE LEGAL:** MTA ALVA SILVA CARLOS ISAIAS  
**CONTADOR:**

<b>FEC. INICIO ACTIVIDADES:</b>	23/01/2013	<b>FEC. CONSTITUCION:</b>	23/01/2013
<b>FEC. INSCRIPCION:</b>	23/01/2013	<b>FECHA DE ACTUALIZACION:</b>	

**ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:**

ACTIVIDADES DE ASOCIACIONES CRENIALES

**DOMICILIO TRIBUTARIO:**

Provincia: CHIMBORAZO Cantón: CUMANDA Parroquia: CUMANDA Referencia ubicación: SECTOR SAN VICENTE  
FRENTE A LA ESCUELA MANUEL QUINOSA Celular: 0988845847

**DOMICILIO ESPECIAL:**

**OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:**

- ANEXO ACCIONISTAS, PARTIDIDOS, SOCIOS, MIEMBROS DEL DIRECTORIO Y ADMINISTRADORES
- ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- DECLARACION DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES
- DECLARACION DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- DECLARACION MENSUAL DE IVA

<b># DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:</b>	del 001 al 001	<b>ABIERTOS:</b>	1
<b>JURISDICCION:</b>	SECTOR UNAL CENTRO D'INSTRUMENTACION	<b>CERRADOS:</b>	0

  
 FIRMA DEL CONTRIBUYENTE  
 Usuario: MARIILLO Lugar de emision: NUBSAMONPRIMERA



## ACUERDO MINISTERIAL

*La organización* **CORPORACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS SECTOR SAN VICENTE** con No. de RUC **0691738108001**, siendo el otorgador de la Personalidad Jurídica el **MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA** bajo Acuerdo Ministerial número No. **041 DE 26 DE AGOSTO DE 2010**, se encuentra registrada en el Sistema de Registro Único de Organizaciones de la Sociedad Civil.  
**Fecha de Validación: 30 de Enero del 2013**

**ANEXO B. INFORME FINANCIERO DEL PROYECTO “PRODCCION SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES DEL CANTÓN CUMANDA”**

**PROYECTO PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA  
BALANCE DE COMPROBACION  
DEL 01 ENERO A 25 DE SEPTIEMBRE DE 2014**

<b>Cod.</b>	<b>CATEGORÍAS</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>	<b>SALDO DEUDOR</b>	<b>SALDO ACREEDOR</b>
1	BANCO DE FOMENTO	129.494,89	129.270,58	224,31	
2	MERCY BASTIDAS	25,44	25,44	-	
3	COMISIONES BANCARIAS BANCO DE FOMENTO	74,80	0,80	74,00	
4	SUMINISTROS DE OFICINA	15,00		15,00	
5	FOLLETOS Y SUMINISTROS	865,00		865,00	
6	SUMINISTROS PARA ADECUACION DE PISCINAS	75.422,49		75.422,49	
8	CONSULTORIA CONTABLE	3.816,00	-	3.816,00	
9	CONSULTORIA TECNICA	5.760,00	-	5.760,00	
10	MATERIALES DE COMERCIALIZACION	2.686,80		2.686,80	
11	INSUMOS DE TILAPIA	625,00		625,00	
12	ANALISIS DE AGUA	507,36		507,36	
13	CONSTRUCCION DE PISCINAS	9.600,00		8.960,00	
14	ALIMENTO PARA PECES	28.878,75		28.878,75	
15	ALEVINES DE TILAPIA ROJA	5.220,00		5.220,00	
16	SAL EN GRANO	2.200,00		2.200,00	
17	RETENCION FUENTE 1%	484,99	484,99		-
18	CUENTAS POR PAGAR HEDY CORO	52,40	52,40		-
19	RETENCION FUENTE 2%	-	-		-
20	RF IR POR PAGAR 10%	883,39	883,39		-
21	RF IVA POR PAGAR 30%	27,65	27,65		0,00
22	RF IVA POR PAGAR 100%	1.060,07	1.060,07		-
23	APORTE ESPECIE GADM CUMANDA		9.600,00		8.960,00
24	INTERESES POR DEPOSITOS A PLAZO	-	325,11		325,11
25	INGRESO DEL GOBIERNO CENTRAL UGP	-	101.969,60		101.969,60
26	INGRESOS DE ENTIDADES DESCENTRALIZADAS Y AUTONOMAS EE	1.200,00	25.200,00		24.000,00
27	VALORACION MANO DE OBRA	19.080,00		19.080,00	
28	APORTE EN ESPECIE		19.080,00		19.080,00
	<b>TOTALES</b>	<b>287.980,03</b>	<b>287.980,03</b>	<b>154.334,71</b>	<b>154.334,71</b>

ELABORADO POR:

  
Ing. Mercy Bastidas  
CONTADORA PROYECTO

REVISADO POR:

  
Sr. Carlos Villalva  
PRESIDENTE DE LA CORPORACION

**PROYECTO PRODUCCIÓN SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN  
UNIDADES FAMILIARES DEL CANTON CUMANDA**

**ESTADO DE INGRESOS Y EGRESOS (fuentes y usos)  
DEL 01 DE ENERO AL 16 DE SEPTIEMBRE DEL 2014**

<b>CONCEPTO</b>	<b>DOLARES</b>	<b>DOLARES</b>
<b>INGRESOS</b>		
ENTIDAD EJECUTORA CORPORACION SAN VICENTE		24.000,00
(+)Ingresos por interesa ganados		325,11
Aporte Gad Municipio de Cumanda		9.600,00
Aporte Valorado (mano de Obra)		19.080,00
APORTE UGP		101.969,60
<b>TOTAL</b>		<b>154.974,71</b>
<b>EGRESOS</b>		
Servicios Contables (Mercy Bastidas)	3.816,00	
Asistencia Tecnica Sandro Molina	5.760,00	
Mano de obra valorada	19.080,00	
Pago Proveedor Coro Hedy (Materiales de adecuación piscinas)	75.422,49	
INSUMOS DE TILAPIA	625,00	
Construcción de piscinas	9.600,00	
materiales de comercio	2.686,80	
analisis de agua	507,36	
Proveedor de balanceado	28.878,75	
adquisicin de alevines	5.220,00	
pago sal en grano	2.200,00	
folletos y suministros	865,00	
Pago por liberetin Retenciones	15,00	
(-) Comisiones Bancarias	74,00	
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>154.750,40</b>	
<b>saldo bancario según fuentes y usos</b>		<b>224,31</b>
SALDO INICAL BANCOS		-
SALDO FINAL BANCOS CONTABLE		224,31
<b>SALDO DISPONIBLE CUENTA DESIGNADA</b>		<b>224,31</b>
<b>DIFERENCIA SALDO BANCOS (FYU-SB)</b>	-	<b>0,00</b>
<b>CONCILIACION CUENTA DESIGNADA</b>		
Intereses-Comisiones Bancarias		224,31
<b>ingresos no presupuestaso - gastos no presup</b>		<b>224,31</b>
<b>SALDO BANCOS CONCILIADO</b>		<b>224,31</b>
<b>DIFERENCIA</b>	-	<b>0,00</b>

ELABORADO POR:



Egrda. Mercy Bastidas  
CONTADORA PROYECTO

REVISADO POR:



Sr. Carlos Villalva  
PRESIDENTE DE LA CORPORACION

**PROYECTO PRODUCCIÓN SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES  
FAMILIARES DEL CANTON CUMANDA**

**ESTADO DE SITUACION FINAL  
DEL 01 DE ENERO AL 16 DE SEPTIEMBRE DEL 2014**

DEBE	HABER	SALDOS
<b><u>ACTIVOS</u></b>		<b>224,31</b>
<b><u>ACTIVOS CORRIENTES</u></b>		
BANCO FOMENTO	224,31	
POR COBRAR MERCY BASTIDAS	-	
<b><u>PASIVOS</u></b>		<b>0,00</b>
<b><u>PASIVOS CORRIENTES</u></b>		
Cuentas por Pagar Coro Hedy	-	
Retención en la fuente por Pagar 1%	-	
Retención en la fuente por Pagar 10%	-	
Retención IVA por Pagar 100%	-	
<b><u>PATRIMONIO</u></b>		<b>224,31</b>
Patrimonio San Vicente	224,31	
<b><u>TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO</u></b>		<b>224,31</b>

ELABORADO POR:



Ing. Mercy Bastidas

CONTADORA PROYECTO

REVISADO POR:



Sr. Carlos Villalva  
PRESIDENTE DE LA  
CORPORACION

ACTIVIDAD	PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO "PRODUCCION SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIA												Saldo Recursos Recibidos PBVR	Saldo de Recursos Recibidos EE	Saldo de Recursos Recibidos GADM	Saldo del Presupuesto PBVR	Saldo del Presupuesto EE	Saldo del Presupuesto GADM
	PRESUPUESTO				DESEMBOLOS				GASTOS EFECTIVOS									
	PBVR	EE	GADM	TOTAL	PBVR	EE	GADM	TOTAL	DESEMBOLO PBVR	DESEMBOLO EE	DESEMBOLO GAD	TOTAL						
<b>PRE-INVERSIONES (INFRAESTRUCTURA)</b>	63.218,84	21.101,32	9.600,00	93.920,16	63.218,84	21.101,32	9.600,00	93.920,16	63.218,84	21.088,12	9.600,00	93.906,96	-	13,20	-	-	13,20	-
CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUES (5X7,5 METROS)			9.600,00				9.600,00				9.600,00		-	-	-	-	-	-
MALLA ANTIPAJAROS (0.70 MM DE 500METROSK1.90)	2.280,00	570,00		2.280,00	570,00		2.280,00	570,00	2.280,00	570,00			-	-	-	-	-	-
ROLLOS DE MANGUERA 2 PULGADAS DE 100 METROS	4.183,80	1.045,96		4.183,80	1.045,96		4.183,80	1.045,96	4.183,80	1.045,96			-	-	-	-	-	-
GEOMEMBRANA (270 MICRAS)	43.431,44	11.650,25		43.431,44	11.650,25		43.431,44	11.637,05	43.431,44	11.637,05			-	13,20	-	-	13,20	-
COLOCACIÓN GEOMEMBRANA	2.735,30	683,82		2.735,30	683,82		2.735,30	683,82	2.735,30	683,82			-	-	-	-	-	-
ACABADOS DE LOS ESTANQUES													-	-	-	-	-	-
MANO DE OBRA		2.880,00			2.880,00					2.880,00			-	-	-	-	-	-
ATARRAYAS (20 LIBRAS)	1.881,02	1.254,00		1.881,02	1.254,00		1.881,02	1.254,00	1.881,02	1.254,00			-	-	-	-	-	-
BALDES TINAS 25 LITROS	170,96	114,00		170,96	114,00		170,96	114,00	170,96	114,00			-	-	-	-	-	-
BALANZA DIGITAL (CAPACIDAD 5KG)	752,40	501,60		752,40	501,60		752,40	501,60	752,40	501,60			-	-	-	-	-	-
ULA-ULA	67,74	45,16		67,74	45,16		67,74	45,16	67,74	45,16			-	-	-	-	-	-
BALANZA TIPO RELOJ	1.026,00	684,00		1.026,00	684,00		1.026,00	684,00	1.026,00	684,00			-	-	-	-	-	-
MATERIALES DE ADECUACIÓN PARA AGUA	1.331,05	332,75		1.331,05	332,75		1.331,05	332,75	1.331,05	332,75			-	-	-	-	-	-
ANÁLISIS DE AGUA	405,89	101,47		405,89	101,47		405,89	101,47	405,89	101,47			-	-	-	-	-	-
MATERIALES DE COMERCIALIZACION	2.149,44	537,36		2.149,44	537,36		2.149,44	537,36	2.149,44	537,36			-	-	-	-	-	-
INSUMOS PARA PECES	500,00	125,00		500,00	125,00		500,00	125,00	500,00	125,00			-	-	-	-	-	-
ALIMENTO ADICIONAL	2.303,80	575,95		2.303,80	575,95		2.303,80	575,95	2.303,80	575,95			-	-	-	-	-	-
<b>INVERSION (COSTOS DIRECTOS)</b>	28.334,76	21.978,68	-	50.313,44	28.334,76	21.978,68	-	50.313,44	28.334,76	21.978,68	-	50.313,44	-	-	-	-	-	-
ALEVINES DE TILAPIA ROJA	5.220,00			5.220,00				5.220,00	5.220,00				-	-	-	-	-	-
ALIMENTO PARA PECES 45% PROTEINA (40KG)	2.374,80	593,70		2.374,80	593,70		2.374,80	593,70	2.374,80	593,70			-	-	-	-	-	-
ALIMENTO PARA PECES 38% PROTEINA (40KG)	6.355,30	1.588,82		6.355,30	1.588,82		6.355,30	1.588,82	6.355,30	1.588,82			-	-	-	-	-	-
ALIMENTO PARA PECES 32% PROTEINA 5 ML (40KG)	7.134,26	1.783,57		7.134,26	1.783,57		7.134,26	1.783,57	7.134,26	1.783,57			-	-	-	-	-	-
ALIMENTO PARA PECES 28% PROTEINA 7 ML (20KG)	4.934,84	1.233,71		4.934,84	1.233,71		4.934,84	1.233,71	4.934,84	1.233,71			-	-	-	-	-	-
CARBONATO DE CA (SACOS DE 45KG)	61,44	15,36		61,44	15,36		61,44	15,36	61,44	15,36			-	-	-	-	-	-
NITRATO DE AMONIO	37,16	9,28		37,16	9,28		37,16	9,28	37,16	9,28			-	-	-	-	-	-
SAL YODADA (FUNDAS DE 2KG)	456,96	114,24		456,96	114,24		456,96	114,24	456,96	114,24			-	-	-	-	-	-
SAL EN GRANO	1.760,00	440,00		1.760,00	440,00		1.760,00	440,00	1.760,00	440,00			-	-	-	-	-	-
MANO DE OBRA		16.200,00			16.200,00			16.200,00		16.200,00			-	-	-	-	-	-
<b>SERVICIOS DE APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN. (ASISTENCIA TÉCNICA)</b>	10.416,00	-	-	10.416,00	10.416,00	325,11	-	10.741,11	10.416,00	114,00	-	10.530,00	-	211,11	-	-	114,00	-
ASISTENCIA TÉCNICA PRODUCCIÓN Y MERCADEO	5.760,00			5.760,00				5.760,00	5.760,00				-	-	-	-	-	-
IDENTIFICACIÓN DE MERCADOS- PUBLICIDAD	480,00			480,00				480,00	480,00				-	-	-	-	-	-
TALLERES EN CONTABILIDAD, TRIBUTACIÓN, COMPRAS PÚBLICAS	360,00			360,00				360,00	360,00				-	-	-	-	-	-
CONTADOR	3.816,00			3.816,00				3.816,00	3.816,00				-	-	-	-	-	-
INTERESES GANADOS Y COMISIONES BANCARIAS						325,11				74,00				251,11				74,00
BLOCK DE RETENCIONES										15,00				15,00				15,00
GIGANTOGRAFIA										25,00				25,00				25,00
<b>TOTAL</b>	101.969,60	43.080,00	9.600,00	154.649,60	101.969,60	43.405,11	9.600,00	154.974,71	101.969,60	43.180,80	9.600,00	154.750,40	-	224,31	-	-	100,80	-



Egral MERCY BASTIDAS SATIAN  
CONTADORA



Sr. CARLOS VILLABA  
PRESIDENTE

**PROYECTO "PRODUCCIÓN SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES DEL CANTÓN CUMANDA"**  
**LIBROS MAYORES AUXILIARES**

**111.09.01 BANCO DE FOMENTO**

**UGP**

**EE**

No.	FECHA	N° ASIEN TO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO	SALDO GENERAL (UGP+EE)
				saldo	102.581,77	72.497,69	30.084,08	26.824,42	18.920,38	7.904,04	37.988,12
1	18/01/2014	1		asistencia tecnica		385,71	29.698,37			7.904,04	37.602,41
2	22/01/2014	2		alimento para peces		452,49	29.245,88		113,12	7.790,92	37.036,80
3	27/01/2014	3		consultoria contable		255,54	28.990,34			7.790,92	36.781,26
4	28/01/2014	4		pago sri dic		226,17	28.764,17		116,95	7.673,97	36.438,14
5	31/01/2014	5		intereses ganados			28.764,17	12,02		7.685,99	36.450,16
6	31/01/2014	6		comisiones bancarias			28.764,17		0,24	7.685,75	36.449,92
7	17/02/2014	7		asistencia tecnica		385,71	28.378,46			7.685,75	36.064,21
8	19/02/2014	8		alimento para peces		543,92	27.834,54		135,98	7.549,77	35.384,31
9	28/02/2014	9		consultoria contable		255,54	27.579,00			7.549,77	35.128,77
10	28/02/2014	10		pago atrasos sri			27.579,00	25,43		7.575,20	35.154,20
11	28/02/2014	11		pago sri ene		75,82	27.503,18		87,44	7.487,76	34.990,94
12	28/02/2014	12		intereses ganados			27.503,18	9,05		7.496,81	34.999,99
13	28/02/2014	13		comisiones bancarias			27.503,18		0,18	7.496,63	34.999,81
14	06/03/2014	14		alimento para peces		833,69	26.669,49		208,42	7.288,21	33.957,70
15	16/03/2014	15		asistencia tecnica		385,71	26.283,78			7.288,21	33.571,99
16	25/03/2014	16		alimento para peces		1.413,43	24.870,35		353,36	6.934,85	31.805,20
17	28/03/2014	17		consultoria contable		255,54	24.614,81			6.934,85	31.549,66
18	28/03/2014	18		pago sri feb		76,74	24.538,07		87,77	6.847,08	31.385,15
19	31/03/2014	19		intereses ganados			24.538,07	9,30		6.856,38	31.394,45
20	31/03/2014	20		comisiones bancarias			24.538,07		0,19	6.856,19	31.394,26
21	17/04/2014	21		asistencia tecnica		385,71	24.152,36			6.856,19	31.008,55
22	28/04/2014	22		consultoria contable		255,54	23.896,82			6.856,19	30.753,01
23	29/04/2014	23		pago sri marzo		93,95	23.802,87		91,78	6.764,41	30.567,28
24	30/04/2014	24		intereses ganados			23.802,87	8,26		6.772,67	30.575,54
25	30/04/2014	25		comisiones bancarias			23.802,87		0,17	6.772,50	30.575,37
26	15/05/2014	26		analisis de agua		405,89	23.396,98		101,47	6.671,03	30.068,01
27	19/05/2014	27		asistencia tecnica		385,71	23.011,27			6.671,03	29.682,30
28	22/05/2014	28		alimento para peces		697,12	22.314,15		174,28	6.496,75	28.810,90
29	28/05/2014	29		consultoria contable		255,54	22.058,61			6.496,75	28.555,36
30	29/05/2014	30		alimento para peces		782,10	21.276,51		195,52	6.301,23	27.577,74
31	29/05/2014	31		pago sri abril		71,25	21.205,26		86,10	6.215,13	27.420,39
32	30/05/2014	32		intereses ganados			21.205,26	7,70		6.222,83	27.428,09
33	30/05/2014	33		comisiones bancarias			21.205,26		0,15	6.301,08	27.506,34
34	17/06/2014	34		asistencia tecnica		385,71	20.819,55			6.301,08	27.120,63
35	28/06/2014	35		consultoria contable		255,54	20.564,01			6.301,08	26.865,09
36	28/06/2014	36		pago sri mayo		89,84	20.474,17		86,19	6.214,89	26.689,06
37	30/06/2014	37		intereses ganados			20.474,17	6,89		6.221,78	26.695,95
38	30/06/2014	38		comisiones bancarias			20.474,17		0,14	6.221,64	26.695,81
39	05/07/2014	39		alimento para peces		1.310,28	19.163,89		327,59	5.894,05	25.057,94
40	18/07/2014	40		asistencia tecnica		385,71	18.778,18			5.894,05	24.672,23
41	18/07/2014	41		insumos de tilapia		495,00	18.283,18		123,75	5.770,30	24.053,48
42	18/07/2014	42		materiales de comercio		2.130,12	16.153,06		532,53	5.237,77	21.390,83
43	21/07/2014	43		alimento para peces		1.460,05	14.693,01		365,01	4.872,76	19.565,77
44	24/07/2014	44		alimento para peces		2.280,76	12.412,25		570,19	4.302,57	16.714,82
45	28/07/2014	45		consultoria contable		255,54	12.156,71			4.302,57	16.459,28
46	28/07/2014	46		pago sri junio		85,50	12.071,21		71,85	4.230,72	16.301,93
47	31/07/2014	47		intereses ganados			12.071,21	6,07		4.236,79	16.308,00
48	31/07/2014	48		comisiones bancarias			12.071,21		0,12	4.236,67	16.307,88
49	04/08/2014	49		comisiones bancarias			12.071,21		1,83	4.234,84	16.306,05
50	12/08/2014	50		comisiones bancarias			12.071,21		9,07	4.225,77	16.296,98
51	13/08/2014	51		alimento para peces		1.504,01	10.567,20		376,00	3.849,77	14.416,97
52	18/08/2014	52		asistencia tecnica		385,71	10.181,49			3.849,77	14.031,26
53	28/08/2014	53		consultoria contable		255,54	9.925,95			3.849,77	13.775,72
54	28/08/2014	54		pago sri julio		160,85	9.765,10		90,68	3.759,09	13.524,19
55	29/08/2014	55		intereses ganados			9.765,10	3,97		3.763,06	13.528,16
56	29/08/2014	56		comisiones bancarias			9.765,10		0,08	3.762,98	13.528,08
57	04/09/2014	57		alimento para peces		1.543,45	8.221,65		385,86	3.377,12	11.598,77
58	10/09/2014	58		asistencia tecnica		385,71	7.835,94			3.377,12	11.213,06
59	10/09/2014	59		alimento para peces		7.582,82	253,12		2.022,40	1.354,72	1.607,84
60	11/09/2014	60		adquisicion de folleto			253,12		750,18	604,54	857,66
61	11/09/2014	61		adquisicion de suministro			253,12		55,40	549,14	802,26
62	11/09/2014	62		pago cta por pagar Hedy Coro			253,12		52,40	496,74	749,86
63	11/09/2014	63		PAGO Mercy Bastidas			253,12	0,01		496,75	749,87
64	11/09/2014	64		pancarta			253,12		23,98	472,77	725,89
65	29/09/2014			pago sri agosto		100,69	152,43		75,65	397,12	549,55
66	28/10/2014			pago sri septiembre		152,43	0,00		94,41	302,71	302,71
				<b>TOTALES</b>	<b>102.581,77</b>	<b>102.581,77</b>	<b>-</b>	<b>26.913,12</b>	<b>26.688,81</b>	<b>224,31</b>	<b>224,31</b>

**626.01.02.01 INGRESOS DE ENTIDADES DESCENTRALIZADAS Y AUTONOMAS EE**

FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
			saldo	1.200,00	25.200,00	24.000,00
<b>TOTALES</b>				<b>1.200,00</b>	<b>25.200,00</b>	<b>24.000,00</b>

**151.40.03.01 COMISIONES BANCARIAS****EE**

FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
			saldo	55,53		55,53
31/01/2014	6		Comisiones Bancarias Cuenta Corriente	0,24		55,77
27/01/2014			Comisiones bancarias por pago SRI		0,80	54,97
27/01/2014	4		Comisiones Bancarias pago sri	1,20		56,17
28/02/2014	11		Comisiones Bancarias pago sri	0,80		56,97
28/03/2014	18		Comisiones Bancarias pago sri	0,60		57,57
28/02/2014	13		Comisiones Bancarias Cuenta Corriente	0,18		57,75
28/03/2014	18		Comisiones Bancarias pago sri	0,30		58,05
31/03/2014	20		Comisiones Bancarias Cuenta Corriente	0,19		58,24
29/04/2014	23		Comisiones Bancarias pago sri	0,60		58,84
30/04/2014	25		Comisiones Bancarias Cuenta Corriente	0,17		59,01
29/05/2014	31		Comisiones Bancarias pago sri	0,60		59,61
30/05/2014	33		Comisiones Bancarias Cuenta Corriente	0,15		59,76
28/06/2014	36		Comisiones Bancarias pago sri	0,60		60,36
30/06/2014	38		Comisiones Bancarias Cuenta Corriente	0,14		60,50
28/07/2014	46		Comisiones Bancarias pago sri	0,60		61,10
31/07/2014	48		Comisiones Bancarias Cuenta Corriente	0,12		61,22
04/08/2014	49		corte de cta	1,83		63,05
12/08/2014	50		emision de chequera	9,07		72,12
28/08/2014	54		Comisiones Bancarias pago sri	0,60		72,72
29/08/2014	56		Comisiones Bancarias Cuenta Corriente	0,08		72,80
29/09/2014			Comisiones Bancarias pago sri	0,60		73,40
28/10/2014			Comisiones Bancarias pago sri	0,60		74,00
<b>TOTALES</b>				<b>74,80</b>	<b>0,80</b>	<b>74,00</b>

**625.01.01.01 INTERESES POR DEPOSITOS A PLAZO****EE**

FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
			saldo		261,85	261,85
31/01/2014	5		intereses ganados		12,02	273,87
28/02/2014	12		intereses ganados		9,05	282,92
31/03/2014	19		intereses ganados		9,30	292,22
30/04/2014	24		intereses ganados		8,26	300,48
30/05/2014	32		intereses ganados		7,70	308,18
30/06/2014	37		intereses ganados		6,89	315,07
31/07/2014	47		intereses ganados		6,07	321,14
29/08/2014	55		intereses ganados		3,97	325,11
<b>TOTALES</b>				<b>-</b>	<b>325,11</b>	<b>325,11</b>

**CTA POR PAGAR HEDY CORO****EE**

FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
			Saldo		52,40	52,40
11/09/2014	62		pago de diferencia	52,40		
<b>TOTALES</b>				<b>52,40</b>	<b>52,40</b>	<b>-</b>

**213.73.01.01 RETENCION IVA 30%****EE**

FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
11/09/2014	60		adquisiom de folletos		25,15	25,15
11/09/2014	61		adquisicion de suministros		1,70	26,85
11/09/2014			adquisicion de pancarta		0,80	27,65
28/10/2014			pago sri septiembre	27,65		0,00
<b>TOTALES</b>				<b>27,65</b>	<b>27,65</b>	<b>0,00</b>

**152.36.01.01 CONSULTORIA CONTABLE**
**EE**
**UGP**

No.	FECHA	N° ASIEN TO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO
				saldo	136,28		136,28	1.135,72		1.135,72
1	27/01/2014	3	29	servicios contables	34,07		170,35	283,93		1.419,65
2	28/02/2014	9	34	servicios contables	34,07		204,42	283,93		1.703,58
3	28/03/2014	17	40	servicios contables	34,07		238,49	283,93		1.987,51
4	28/04/2014	22	44	servicios contables	34,07		272,56	283,93		2.271,44
5	28/05/2014	29	49	servicios contables	34,07		306,63	283,93		2.555,37
6	28/06/2014	35	53	servicios contables	34,07		340,70	283,93		2.839,30
7	28/07/2014	45	60	servicios contables	34,07		374,77	283,93		3.123,23
8	28/08/2014	53	62	servicios contables	34,07		408,84	283,93		3.407,16
				<b>TOTALES</b>	<b>408,84</b>	<b>-</b>	<b>408,84</b>	<b>3.407,16</b>	<b>-</b>	<b>3.407,16</b>

3.816,00

**152.36.01.02 CONSULTORIA TECNICA**
**UGP**
**EE**

No.	FECHA	N° ASIEN TO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO	SALDO (UGP+EE)
				saldo	1.285,71		1.285,71	154,29		154,29	1.440,00
1	18/01/2014	1	30	servicios tecnico	428,57		1.714,28	51,43		205,72	1.920,00
2	17/02/2014	7	32	servicios tecnico	428,57		2.142,85	51,43		257,15	2.400,00
3	16/03/2014	15	38	servicios tecnico	428,57		2.571,42	51,43		308,58	2.880,00
4	17/04/2014	21	42	servicios tecnico	428,57		2.999,99	51,43		360,01	3.360,00
5	19/05/2014	27	47	servicios tecnico	428,57		3.428,56	51,43		411,44	3.840,00
6	17/06/2014	34	52	servicios tecnico	428,57		3.857,13	51,43		462,87	4.320,00
7	18/07/2014	40	57	servicios tecnico	428,57		4.285,70	51,43		514,30	4.800,00
8	18/08/2014	52	63	servicios tecnico	428,57		4.714,27	51,43		565,73	5.280,00
9	10/09/2014	58		servicios tecnico	428,57		5.142,84	51,43		617,16	5.760,00
				<b>TOTALES</b>	<b>5.142,84</b>	<b>-</b>	<b>5.142,84</b>	<b>617,16</b>	<b>-</b>	<b>617,16</b>	<b>5.760,00</b>

**213.73.01.03 RETENCION EN LA FUENTE 10%****UGP**

No.	FECHA	N° ASIEN TO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
				saldo	199,28	270,53	71,25
1	18/01/2014	1		asistencia tecnica		42,86	114,11
2	27/01/2014	3		consultoria contable		28,39	142,50
3	27/01/2014	4		pago sri dic	71,25		71,25
4	17/02/2014	7		asistencia tecnica		42,86	114,11
5	28/02/2014	9		consultoria contable		28,39	142,50
6	28/02/2014	11		pago sri ene	71,25		71,25
7	16/03/2014	15		asistencia tecnica		42,86	114,11
8	28/03/2014	17		consultoria contable		28,39	142,50
9	28/03/2014	18		pago sri feb	71,25		71,25
10	17/04/2014	21		asistencia tecnica		42,86	114,11
11	28/04/2014	22		consultoria contable		28,39	142,50
12	29/04/2014	23		pago sri marzo	71,25		71,25
13	19/05/2014	27		asistencia tecnica		42,86	114,11
14	28/05/2014	29		consultoria contable		28,39	142,50
15	29/05/2014	31		pago sri abril	71,25		71,25
16	17/06/2014	34		asistencia tecnica		42,86	114,11
17	28/06/2014	35		consultoria contable		28,39	142,50
18	28/06/2014	36		pago sri mayo	71,25		71,25
19	18/07/2014	40		asistencia tecnica		42,86	114,11
20	28/07/2014	45		consultoria contable		28,39	142,50
21	28/07/2014	46		pago sri junio	71,25		71,25
22	18/08/2014	52		asistencia tecnica		42,86	114,11
23	28/08/2014	53		consultoria contable		28,39	142,50
24	28/08/2014	54		pago sri julio	71,25		71,25
25	10/09/2014	58		asistencia tecnica		42,86	114,11
26	29/09/2014	64		pago sri agosto	71,25		42,86
27	28/10/2014			pago sri septiembre	42,86		-
				<b>TOTALES</b>	<b>883,39</b>	<b>883,39</b>	<b>-</b>

**112.70.01 MERCY BASTIDAS**

**EE**

No.	FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
				saldo	20,86		20,86
1	27/01/2014			pago por atraso SRI	4,57		25,43
2	28/02/2014			pago sri atrasos		25,43	-
3	05/07/2014	39		pago alimento	0,01		0,01
4	12/09/2014	63		PAGO DIFERENCI		0,01	-
<b>TOTALES</b>					<b>25,44</b>	<b>25,44</b>	<b>-</b>

**151,38,14,12 ALIMENTO PARA PECES**

**UGP**

**EE**

No.	FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO	SALDO (UGP+EE)
				saldo	2.390,40		2.390,40	597,60		597,60	2.988,00
1	22/01/2014	2	27	adquisicion de alimento para peces	457,06		2.847,46	114,26		711,86	3.559,32
2	19/02/2014	8	33	adquisicion de alimento para peces	549,41		3.396,87	137,35		849,21	4.246,08
3	06/03/2014	14	36	adquisicion de alimento para peces	842,11		4.238,98	210,53		1.059,74	5.298,72
4	25/03/2014	16	39	adquisicion de alimento para peces	1.427,71		5.666,69	356,93		1.416,67	7.083,36
5	22/05/2014	28	43	adquisicion de alimento para peces	704,16		6.370,85	176,04		1.592,71	7.963,56
6	29/05/2014	30	45	adquisicion de alimento para peces	790,00		7.160,85	197,50		1.790,21	8.951,06
7	05/07/2014	39	48	adquisicion de alimento para peces	1.323,52		8.484,37	330,88		2.121,09	10.605,46
8	21/07/2014	43	50	adquisicion de alimento para peces	1.474,80		9.959,17	368,70		2.489,79	12.448,96
9	21/07/2014	44	54	adquisicion de alimento para peces	2.303,80		12.262,97	575,95		3.065,74	15.328,71
10	13/08/2014	51	61	adquisicion de alimento para peces	1.519,20		13.782,17	379,80		3.445,54	17.227,71
11	04/09/2014	57	63	adquisicion de alimento para peces	1.559,04		15.341,21	389,76		3.835,30	19.176,51
12	10/09/2014	59		adquisicion de alimento para peces	7.660,44		23.001,65	2.041,80		5.877,10	28.878,75
<b>TOTALES</b>					<b>23.001,65</b>	<b>-</b>	<b>23.001,65</b>	<b>5.877,10</b>	<b>-</b>	<b>5.877,10</b>	<b>28.878,75</b>

**213.73.01.05 RETENCION EN LA FUENTE 1%**

				UGP			EE				
No.	FECHA	N° ASIEN TO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO	SALDO (UGP+EE)
				saldo	5,83	160,75	160,75	1,46	27,14	27,14	187,89
1	22/01/2014	2		alimento para peces		4,57	165,32		1,14	28,28	193,60
2	27/01/2014	4		pago sri nov	154,92		10,40	25,68		2,60	13,00
3	19/02/2014	8		alimento para peces		5,49	15,89		1,37	3,97	19,86
4	28/02/2014	11		pago sri ene	4,57		11,32	1,14		2,83	14,15
5	06/03/2014	14		alimento para peces		8,42	19,74		2,11	4,94	24,68
6	25/03/2014	16		alimento para peces		14,28	34,02		3,57	8,51	42,53
7	28/03/2014	18		pago sri feb	5,49		28,53	1,37		7,14	35,67
8	29/04/2014	23		pago sri marzo	22,70		5,83	5,68		1,46	7,29
9	22/05/2014	28		alimento para peces		7,04	12,87		1,76	3,22	16,09
10	29/05/2014	30		alimento para peces		7,90	20,77		1,98	5,20	25,97
11	28/06/2014	36		pago sri mayo	14,94		5,83	3,74		1,46	7,29
12	05/07/2014	39		alimento para peces		13,24	19,07		3,30	4,76	23,83
13	18/07/2014	41		insumos de tilapia		5,00	24,07		1,25	6,01	30,08
14	18/07/2014	42		materiales de comercio		19,32	43,39		4,83	10,84	54,23
15	21/07/2014	43		alimento para peces		14,75	58,14		3,69	14,53	72,67
16	21/07/2014	44		alimento para peces		23,04	81,18		5,76	20,29	101,47
17	13/08/2014	51		alimento para peces		15,19	96,37		3,80	24,09	120,46
18	28/08/2014	54		pago sri julio	75,35			18,83		5,26	5,26
19	04/09/2014	57		alimento para peces		15,59			3,90	9,16	9,16
20	10/09/2014	59		alimento para peces		77,62			19,40	28,56	28,56
21	11/09/2014	60		adquisicion de folletos		6,99				28,56	28,56
22	11/09/2014	61		adquisicion de suministros		0,58				28,56	28,56
	11/09/2014			adquisicion de pancarta		0,22				28,56	28,56
23	29/09/2014			pago sri agosto	15,19			3,80		24,76	24,76
24	28/10/2014			pago sri septiembre	101,00			23,30		1,46	1,46
				<b>TOTALES</b>	<b>399,99</b>	<b>399,99</b>	<b>-</b>	<b>85,00</b>	<b>85,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**151,38,14,12 ANALISIS DE AGUA**

				UGP			EE				
No.	FECHA	N° ASIEN TO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO	SALDO (UGP+EE)
1	15/05/2014	26		ANALISIS DE AGUA	405,89		405,89	101,47		101,47	507,36
				<b>TOTALES</b>	<b>405,89</b>	<b>-</b>	<b>405,89</b>	<b>101,47</b>	<b>-</b>	<b>101,47</b>	<b>507,36</b>

**151,38,14,12 INSUMOS PARA TILAPIA**

				UGP			EE				
No.	FECHA	N° ASIEN TO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO	SALDO (UGP+EE)
1	18/07/2014	26		INSUMOS DE TILAPIA	500,00		500,00	125,00		125,00	625,00
				<b>TOTALES</b>	<b>500,00</b>	<b>-</b>	<b>500,00</b>	<b>125,00</b>	<b>-</b>	<b>125,00</b>	<b>625,00</b>

**151,38,14,12 MATERIALEZ DE COMERCIALIZACIN**

				UGP			EE				
No.	FECHA	N° ASIEN TO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO	SALDO (UGP+EE)
1	18/07/2014	26		materiales de comercializacion	2.149,44		2.149,44	537,36		537,36	2.686,80
				<b>TOTALES</b>	<b>2.149,44</b>	<b>-</b>	<b>2.149,44</b>	<b>537,36</b>	<b>-</b>	<b>537,36</b>	<b>2.686,80</b>

**151,38,14,12 MATERIALEZ DE COMERCIALIZACIN**

UGP

EE

No.	FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO	SALDO (UGP+EE)
1	18/07/2014	26		materiales de comercializacion	2.149,44		2.149,44	537,36		537,36	2.686,80
<b>TOTALES</b>					<b>2.149,44</b>	<b>-</b>	<b>2.149,44</b>	<b>537,36</b>	<b>-</b>	<b>537,36</b>	<b>2.686,80</b>

**FOLLETOS Y SUMINISTROS**

UGP

EE

No.	FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	DEBE	HABER	SALDO	SALDO (UGP+EE)
1	11/09/2014	60		adquisicion de folletos	782,32		782,32			-	782,32
2	11/09/2014	61		adquisison de suministros	57,68		840,00			-	840,00
3	11/09/2014	64		pancartas	22,32		862,32	2,68		2,68	865,00
<b>TOTALES</b>					<b>862,32</b>	<b>-</b>	<b>862,32</b>	<b>2,68</b>	<b>-</b>	<b>2,68</b>	<b>865,00</b>

**VALORACION MANO DE OBRA**

EE

No.	FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
1	15/09/2014			MANO DE OBRA	2.880,00		2.880,00
2	15/09/2014			MANO DE OBRA	16.200,00		19.080,00
<b>TOTALES</b>					<b>19.080,00</b>	<b>-</b>	<b>- 19.080,00</b>

**APORTE EN ESPECIE**

EE

No.	FECHA	N° ASIENTO	CHEQ.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
1	15/09/2014			MANO DE OBRA		2.880,00	2.880,00
2	15/09/2014			MANO DE OBRA		16.200,00	16.200,00
<b>TOTALES</b>					<b>-</b>	<b>19.080,00</b>	<b>19.080,00</b>



Ing. Mercy Bastidas  
CONTADORA PROYECTO



Sr. Carlos Villalva  
PRESIDENTE DE LA CORPORACION

**PROYECTO "PRODUCCIÓN SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES DEL CANTON CUMANDA"**

**CONCILIACION BANCARIA**

**AL 25 de Septiembre de 2014**

**CTA.CTE. # 3001070058**

**SALDO DEL LIBRO BANCO** \$ **224,31**

**SALDO DEL ESTADO BANCARIO AL 16 DE SEPTIEMBRE 2014** \$ **647,48**

**DIFERENCIA** - **423,17**

**CHEQUES GIRADOS Y NO COBRADOS**

FECHA	BENEFICIARIO	REF	VALOR
	pago sri agosto		176,34
	pago sri septiembre		246,84
	comison bancaria		-0,01

**423,17**

**SALDO** **0,00**

ELABORADO POR:



Ing. Mercy Bastidas S.

CONTADORA PROYECTO

REVISADO  
POR:



Sr. Carlos Villalva  
PRESIDENTE DE LA  
CORPORACION

## ANEXO C. INFORME TÉCNICO FINAL

### UNIDAD DE ENLACE TERRITORIAL CHIMBORAZO

#### INFORME TÉCNICO FINAL NÚMERO: 003 – Cierre San Vicente - UETCH

<b>1. Fecha:</b> 24 de septiembre de 2014
<b>2. Código de Convenio:</b> CH-BV-I-13-001
<b>3. Entidad Ejecutora:</b> Corporación de productores agropecuarios San Vicente
<b>4. Nombre del proyecto:</b> Producción semi - intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá
<b>5. Ubicación:</b> Provincia: Chimborazo, Cantón: Cumandá, Recintos: Sacramento, Reservas de Cumandá, Chalguyacu, San Vicente, Santa Rosa, La Argentina, Suncamal, San Jacinto, Buenos Aires, Naranjapata, San Pablo, La Victoria.
<b>6. Antecedentes</b> <p>El 09 de Abril de 2013 solicita la firma de convenio el Ing. Wilson Huilca Director de la UETCH con la corporación de productores agropecuarios sector San Vicente, como Entidad Ejecutora del Proyecto "Producción semi - intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá", ubicado en el área de intervención de la Unidad Enlace territorial Chimborazo.</p> <p>El 16 de abril de 2013 se firma el convenio específico de co-financiamiento para la ejecución del proyecto "Producción semi - intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá" entre la Corporación San Vicente y la Unidad de Gestión del Programa del Buen Vivir Rural.</p> <p>El 25 de abril de 2013 se efectiviza el primer desembolso a la Corporación San Vicente por el valor de \$55.667,80 dólares.</p> <p>El 03 de Mayo de 2013 se realiza la asamblea de elección del comité de veeduría ciudadano con la presencia de las y los 60 actores con derecho, el comité se conforma con 5 representantes de las comunidades de La isla, San Pablo, Reservas, La Isla.</p> <p>Con fecha 22 de Octubre de 2014 se realiza el proceso para solicitar el segundo desembolso de la corporación san Vicente por el valor de \$46.301,00 dólares americanos. Se envía a UGP solicitud de segundo desembolso, informes técnico de la EE, UETCH y financieros de la EE y la Uetch.</p> <p>El 24 de abril se autoriza la adenda de utilización de saldo y ampliación de plazo No. 01 al convenio específico de co-financiamiento para la ejecución del proyecto "Producción semi - intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá, Provincia de Chimborazo".</p> <p>El 01 de octubre de 2013 se aprueba la solicitud de adquisición de materiales para estanques, de la corporación San Vicente, convenio CH-BV-I-13-001. Se adjuntan los informes favorables técnicos y financieros.</p> <p>Con fecha 04 de diciembre de 2013 se aprueba la solicitud para adquisición de insumos necesarios para el proyecto, específicamente cloruro de sodio, reportando respuestas favorables</p>

en los informes técnicos de la EE, Uetch y administrativas de la EE y Uetch.

El 11 de Julio se autoriza el uso de saldos disponibles en la cuenta de la corporación san Vicente en donde se destinarán para la adquisición de insumos de control de patógeno en tilapia roja, materiales básicos para la cosecha, alimentación complementaria para peces.

Con fecha 19 de septiembre de 2014 el director provincial agropecuario del MAGAP Chimborazo dispone que a partir del 25 de septiembre continúe trabajando en la zona Cumandá en el proyecto "Producción semi-intensiva de tilapia roja en unidades familiares del Cantón Cumandá" mismo que involucra a 60 familias, para lo cual deberá realizar la asistencia técnica con un mínimo de tres días a la semana. Usted presentará la planificación y un informe semanal del cumplimiento de la disposición a esta dependencia.

Con fecha 24 de septiembre de 2014 mediante memorando Nro. MAGAP-UETCH-2014-0247-M se solicita la firma del acta de finiquito del convenio CH-BV-I-13-001. Se adjuntan los informes técnicos finales de la EE, UETCH, informes financieros de la EE, Uetch, acta de custodia de bienes y acta de aprobación de informes finales.

## 7. Impactos y resultados alcanzados

### 7.1 Impactos

**Fin del proyecto:** Contribuir a mejorar el nivel de bienestar económico de las familias del cantón Cumandá, mediante la promoción e implementación de oportunidades de generación de ingresos.

<b>INDICADOR</b>	<b>Programado</b>	<b>Logrado</b>	<b>Esperado</b>
<i>El 100 % de las familias participantes en el proyecto han incrementado sus ingresos de 450 a 540 dólares/mes, al término de un año.</i>	<i>El 100 % de las familias participantes en el proyecto han incrementado sus ingresos de 450 a 540 dólares/mes</i>	<i>90 USD por venta semanal de tilapia.</i>	<i>Mensualmente se aspira obtener 200 kg por actor.</i>

**Propósito del proyecto:** Fomentar la cadena productiva de tilapia roja en 60 unidades de producción familiares, para contribuir a mejorar los ingresos económicos de las familias.

<b>INDICADOR</b>	<b>Programado</b>	<b>Logrado</b>	<b>Esperado</b>	
60 familias implementan y manejan en sus fincas criaderos de tilapia roja al finalizar el primer año de ejecución del proyecto.	60 familias implementan y manejan en sus fincas criaderos de tilapia roja	60 familias disponen de criaderos para la explotación semi intensiva de tilapia roja.	60 familias disponen de criaderos para la explotación semi intensiva de tilapia roja	
			<b>Cantidad</b>	<b>Cantidad</b>
<b>No. Familias que reciben servicios del Proyecto</b>	60	60	60	09/2014
<b>No. de empleos incrementales estables.</b>	Hombre	35	35	09/2014
	Mujer	25	25	09/2014
	Joven			

Ingreso incremental	USD		\$ 90,00 usd	\$ 90,00 usd	\$ 90	09/2014
	%		16.67%	16.67%	16.67%	05/2015
No. de familias han realizado la transición a sistemas de producción agroecológica			60	60	60	09/2014
Incremento en la productividad de:	Tilapia	(unidades /75 m2/año	1.260 alevines	1.260	1.260	09/2014
Aumento de activos de las familias			\$ 43.146,00	\$ 47.461,00	10%	10/2014
<b>Resultados por componente</b>						
INDICADOR			Programado	Logrado		
				Cantidad	Porcentaje	
Componente 1: Incrementar los niveles de producción y productividad agrícola						
<i>Implementar infraestructura piscícola apropiada.</i>			<i>Establecimiento y adecuación de 240 estanques de 7.5 x 5 m. en el lapso de 6 meses</i>	<i>120 estanques de 15 m x 5 m. 0.90 ha, cada actor dispone de 2 piscina.</i>	<i>100% de estanques por eficiencia de espacio.</i>	
Componente 2: Producir técnicamente tilapia roja en las unidades de producción familiares						
<i>Al término de año 1 del proyecto las 34 familias a través de la COPACP comercializan 646 quintales de chocho y 356 quintales de quinua, de forma asociativa.</i>			<i>En un periodo de producción de 6 meses 60 familias manejan técnicamente y crían 75.600 tilapias.</i>	<i>75.600 alevines sembrados en el transcurso del proyecto. 1.260 alevines por actor.</i>	<i>100 %</i>	
Componente 3: Promover la comercialización asociativa del producto y la ubicación en la localidad y a nivel regional de mercados alternativos.						
<i>Ubicación de 2 canales de distribución efectivos para la venta de tilapia.</i>			<i>2 canales de distribución efectivos para la venta de tilapia.</i>	<i>1 canal de comercialización permanente en cumandá y 1 canal de comercio en negociación por parte de la corporación en Riobamba.</i>	<i>50%</i>	
Componente 4: Generar capacidades locales para la gestión y administración del proyecto						
<i>4 productores capacitados en áreas de planeación y gestión (líderazgo, gerencial, contable-financiera, comercialización), en el tiempo de duración del proyecto.</i>			<i>4 productores capacitados en áreas de planeación y gestión</i>	<i>4 productores capacitados 2 directivos y 2 representantes del comité de veeduría y control ciudadano</i>	<i>100%</i>	
<b>8. Descripción cualitativa de logros alcanzados (Indicadores, Resultados, efectos de la intervención)</b>						
<p><i>La ejecución del proyecto denominado Producción semi - intensiva de tilapia roja en unidades familiares, del cantón Cumandá, tiene su sustento en la disponibilidad de los recursos agua, suelos y condiciones de climas favorables para el cultivo de tilapia; complementados con la especialización a través de la capacitación técnica lo cual permitió la incorporación de nuevas tecnologías para la obtención de un rubro innovador, de efectos socioeconómicos positivos, que</i></p>						

permite la generación de empleo e ingresos en las familias participantes. El proyecto contemplo una fuerte vinculación de los productores a procesos de capacitación prácticos en temáticas específicas como son: adecuación de los estanques, desinfección, fertilización, siembra de alevines, alimentación, cosecha. La sostenibilidad técnica en el transcurso del proyecto estuvo dada por el acceso y dotación oportuno de los insumos seleccionados, así como la disponibilidad de la mano de obra familiar para la ejecución de las diferentes tareas, en 60 unidades de producción, en cada una de las cuales se manejarán 2 estanques 15 m x 5 m cada uno, obteniendo una superficie de 150 m<sup>2</sup> de intervención por actor, disponiendo una totalidad de 9.000 m<sup>2</sup> (0.90 ha) de superficie intervenida para la crianza de 75.600 alevines, 1.260 alevines sembrados en cada finca de 60 actores.

La introducción de un nuevo rubro productivo a ser desarrollo en 12 recintos del cantón cumandá entre ellos (Sacramento, Reservas de Cumandá, Chalguyacu, San Vicente, Santa Rosa, La Argentina, Suncamal, San Jacinto, Buenos Aires, Naranjapata, San Pablo, La Victoria. Incide en la realidad del cantón cumandá, ya que los rubros tradicionales de explotación pecuaria han sido cerdos, aves, bovinos de carne. Al introducir la tilapia como rubro productivo promueve la diversificación alimentaria, el turismo en la zona ya que se recupera la actividad de pesca, se fortalece la gastronomía local de los sectores intervenidos.

Al realizar un análisis del entorno con énfasis en los elementos agua, aire, suelo, flora y fauna se determina que no existen alteraciones relevantes en el área de influencia directa e indirecta de cada una de las fincas piscícolas. Los medios físicos y bióticos no están en riesgo, sin embargo los actores han decidido contribuir en el uso eficiente de los recursos que disponen para la explotación piscícola, previniendo la filtración de agua y los posibles deslizamientos de suelo en cada uno de los estanques, por lo que fueron recubiertos con geomembrana y el caudal disponible es favorable para la siembra de alevines y el desarrollo piscícola en los recintos intervenidos, protegiendo el recurso vital que es el agua. El agua resultante del proceso de crianza de los peces presenta nutrientes y micro elementos que potencia la vida del suelo debido a la acumulación de materia orgánica que será aprovechada en la agricultura local.

La gestión del proyecto lo realizaron las instancias electas en asamblea de actores, permitiendo el fortalecimiento de las capacidades organizativas de la asociación y de los actores involucrados: El Comité de Gestión, formado por representantes de los diferentes recintos quienes vigilan el cumplimiento de los objetivos del proyecto, promueven la planificación y ejecución de acciones, contribuyen en el seguimiento de los procesos de ejecución de la Entidad Ejecutora y del personal técnico contratado. La Entidad Ejecutora Corporación de Productores Agropecuarios San Vicente respondió idóneamente con el manejo y el uso eficiente de los recursos otorgados para la implementación y operación del proyecto, se mantiene un archivo de los documentos generados en el cantón cumandá y unidad de enlace territorial respecto a las funciones y actividades implementadas. El avance del proyecto se los monitoreo mediante informes mensuales, planificaciones mensuales, visitas de campo, asambleas de actores y giras de observación que permitieron el acompañamiento en la implementación del proyecto entre la entidad ejecutora, unidad de enlace territorial Chimborazo y actores. El equipo técnico contratado por la administración estuvo formado por un técnico acuícola, quien capacito y asistió técnicamente a los productores en las diferentes fases del proceso productivo, así como de la ubicación de mercados alternativos y la promoción- venta del producto, de igual manera de una contadora que cumplió la función de apoyar técnicamente a la Entidad Ejecutora en los procesos de compras públicas, manejo tributario y documentación de los procesos; los profesionales contratados por la Entidad Ejecutora fueron bajo términos de referencia

específicos. De esta manera se evidencia que el proyecto contribuyó en el desarrollo del conocimiento en procesos de gestión, administración, crianza de tilapia, negociación y gestión de proyectos.

El acceso al conocimiento en la implementación de cadenas alimenticias sostenibles es fundamental en la implementación de proyectos, ya que permitirá que las actividades trasciendan en el tiempo y se convierta en fuentes de empleo, incremento de ingresos y apropiación de derechos ciudadanos.

El programa del Buen Vivir en los territorios rurales, específicamente en el cantón cumandá y sus recintos intervenidos contribuyó a la reconversión productiva sustentable, al mejoramiento de los ingresos y a la soberanía alimentaria de la población rural del país.

#### 9. Aspectos Financieros:

Detalle	Programado según convenio	Desembolso Acumulado	Inversión Acumulada	% (I/P)	% (I/D)
9.1 Aporte Programa	\$ 101.969,60	\$ 101.969,60	\$ 101.969,60	100%	100%
9.2 Entidad Ejecutora	\$ 23.240,89	\$ 23.240,89	\$ 23.240,89	100%	100%
9.3 GAD Cumandá	\$ 9.600,00	\$ 9.600	\$ 9.600	100%	100%
9.4 Mano de obra	\$ 19.080	\$ 19.080	\$ 19.080	100%	100%

#### 10. Conclusiones

El proyecto fomenta la actividad acuícola en las familias campesinas mediante el establecimiento de 120 estanques de 15 m x 5 m, dos estanques por actor, obteniendo una superficie de 75 m<sup>2</sup> por actor y un total de 9.000 m<sup>2</sup> de intervención disponibles para la crianza de tilapia roja que dinamizará la economía de los recintos involucrados y garantizará la soberanía alimentaria de 60 actores.

Una vez cumplido el primer ciclo de cultivo y realizada la venta del producto se recuperó el capital de operación, el cual fue reinvertido en la misma actividad, puesto que la tecnología es de fácil adopción y la rentabilidad que se obtiene es la respuesta a su necesidad de incrementar los ingresos familiares, condiciones básicas para que el proyecto tenga sostenibilidad.

Al realizar un análisis del entorno con énfasis en los elementos agua, aire, suelo, flora y fauna se determinó que no existen alteraciones relevantes en el área de influencia directa e indirecta de cada una de las granjas piscícolas. Los medios físicos y bióticos no se encuentran en riesgo, sin embargo se utilizó eficientemente los recursos estratégicos anotados para el desarrollo sustentable de la práctica pecuaria; que mitiga la filtración de agua y posibles deslizamientos de suelo cada una de los estanques fueron recubiertas con geomenbrana y el caudal encauzado fue el óptimo para la población de peces evitando el desperdicio de este elemento. El agua resultante del proceso de crianza de los peces presenta un considerable contenido de nutrientes debido a la adición de fertilizante como a la acumulación de excretas que son aprovechados en la agricultura.

El fortalecimiento de la corporación san Vicente se logró afianzar mediante la organización de asamblea de socios y eventos de rendición de cuentas. Con el apoyo del Magap a través del programa del buen vivir rural y la estrategia hombre a hombre en el periodo establecido en el proyecto la corporación logró incidencia social y política territorial en el Cantón Cumandá, que

otorgara un presente y futuro integrador de las comunidades participantes.

#### 11. Recomendaciones

*Para garantizar la consecución de indicadores de impacto se continuará con el apoyo técnico por parte del técnico acuícola de la estrategia hombro a hombro del Magap Chimborazo, la UETCH se encargará de otorgar seguimiento a la corporación para evidenciar el cumplimiento de los acuerdos alcanzados con la asamblea de socios de la organización en el ámbito de continuidad de los procesos de siembra – manejo y cosecha de tilapia roja.*

*El manejo financiero de los dineros depositados en las entidades ejecutoras por parte del MAGAP – UGP, es de vital importancia que las chequeras reposen en la sede de la organización o en la UETCH y se mantenga un control constante por parte de la contadora o contador de los proyectos hasta que los procesos de administración de cuentas sean seguros y éticos por parte de la organizaciones que figuran como entidades ejecutoras.*

*La permanencia del cultivo de tilapia se lograra si existe un acompañamiento técnico por parte de las instituciones cooperantes y en ese proceso se consolida la formación de jóvenes rurales quienes lideren los procesos sociales, económicos y ambientales de la zona, de lo contrario se puede reducir la crianza de tilapia roja en la zona.*

#### 12. Lecciones Aprendidas y/o aspectos relevantes a ser sistematizados.

*Se deberá implementar una evaluación de impacto a partir del segundo año de finalizado el convenio para evidenciar los resultados obtenidos en la generación de empleo, incremento de los ingresos y el fomento de la agricultura familiar. La evaluación permitirá evidenciar si el proyecto aporta con la satisfacción de necesidades insatisfechas.*

*Implementar un proceso de consultoría de sistematización de experiencias en los ámbitos sociales, económicos y ambientales que han ocurrido en los recintos involucrados en la implementación del proyecto por el lapso de 12 meses de ejecución, que permita disponer de un documento a ser entregado a la corporación. El ámbito organizativo de la Corporación San Vicente es el más relevante, las personas que forman la asamblea ha adoptado un proceso de expectativa y de rendición de cuentas, que permite la creación de espacios de diálogo y consensos para la toma de decisiones que benefician a la corporación.*

Elaborado por:



Ing. Alfredo Chuquimarca Castillo  
Analista de Seguimiento y Evaluación UETCH

Aprobado por:



Ing. Wilson Huilca  
Director Zonal de la UETCH

## ANEXO D. ENCUESTA EVALUACIÓN DEL PROYECTO “PRODUCCIÓN SEMI-INTENSIVA DE TILAPIA ROJA EN UNIDADES FAMILIARES, DEL CANTÓN CUMANDÁ”

<b>1. IDENTIDAD DEL PRODUCTOR</b>																
1.1. Nombre: _____	CC. _____ Ocupación _____															
1.2. (Indique la edad aproximada); <input type="radio"/> 15-30 <input type="radio"/> 31-50 <input type="radio"/> +51	1.3. Número de miembros de familia: _____ PEA: _____															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3">1.4. ¿A qué Recinto Pertenece?</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Sacramento</td> <td><input type="radio"/> Santa Rosa</td> <td><input type="radio"/> Buenos Aires</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Reservas de Cumanda</td> <td><input type="radio"/> La Argentina</td> <td><input type="radio"/> Naranja pamba</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Chaguayacu</td> <td><input type="radio"/> Sun Camal</td> <td><input type="radio"/> San Pablo</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> San Vicente</td> <td><input type="radio"/> San Jacinto</td> <td><input type="radio"/> La Victoria</td> </tr> </table>		1.4. ¿A qué Recinto Pertenece?			<input type="radio"/> Sacramento	<input type="radio"/> Santa Rosa	<input type="radio"/> Buenos Aires	<input type="radio"/> Reservas de Cumanda	<input type="radio"/> La Argentina	<input type="radio"/> Naranja pamba	<input type="radio"/> Chaguayacu	<input type="radio"/> Sun Camal	<input type="radio"/> San Pablo	<input type="radio"/> San Vicente	<input type="radio"/> San Jacinto	<input type="radio"/> La Victoria
1.4. ¿A qué Recinto Pertenece?																
<input type="radio"/> Sacramento	<input type="radio"/> Santa Rosa	<input type="radio"/> Buenos Aires														
<input type="radio"/> Reservas de Cumanda	<input type="radio"/> La Argentina	<input type="radio"/> Naranja pamba														
<input type="radio"/> Chaguayacu	<input type="radio"/> Sun Camal	<input type="radio"/> San Pablo														
<input type="radio"/> San Vicente	<input type="radio"/> San Jacinto	<input type="radio"/> La Victoria														
1.5. ¿Superficie de tierra legalmente posesionada? (Has) _____																
<b>2. PROPOSITO DE LA PISCICULTURA</b>																
¿Destino de la producción de tilapia?																
2.1. ¿Autoconsumo? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	2.2. ¿Para Comercialización? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO															
2.3. ¿Autoconsumo y comercio? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																
<b>3 CONSTRUCCIONES</b>																
3.1. ¿Los estanques se construyeron? <input type="radio"/> A MANO <input type="radio"/> A MAQUINA	3.2. Número de estanques que construyo _____ capacidad del estanque m <sup>2</sup> -----															
3.3. ¿Tiene(n) un sistema de evacuación de aguas residuales? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																
3.4. ¿Origen del agua para su producción Piscícola de donde proviene? <input type="radio"/> Arroyo <input type="radio"/> Vertiente <input type="radio"/> Río	4. Tipo de cultivo que se realizó <input type="radio"/> Reversion sexual <input type="radio"/> Sin sexar															
4.1 De cuantas piscinas o estanques disponen para este cultivo de tilapia actualmente _____																
4.2 ¿Cuál es la capacidad de explotación que tiene actualmente (número de tilapias)? _____																
<b>5. PRODUCCION DE TILAPIA-</b>																
5.1 ¿Alevines/metro cuadrado a la siembra? _____	5.2 Total de alevines Cosechados _____															
5.3. ¿Cuál fue el Peso promedio de los alevines a la siembra? <input type="radio"/> 10 gs <input type="radio"/> + de 10 gs <input type="radio"/> No sabe																
5.4 ¿Cuál es el Peso de la Tilapia a la cosecha? <input type="radio"/> Hasta 250 gs <input type="radio"/> 251-500 gs <input type="radio"/> + de 500 gs																
5.5 Total de alevines comercializados _____	5.6 Total de alevines consumidos en familia _____															
5.7 Total de alevines muertos _____	5.8 Tiempo al cual cosecho la tilapia _____															
5.9 La tilapia vendió por unidad o por peso _____	5.10 Cuál fue el precio/kg que vendió la tilapia _____															
5.11 Sus tilapias se reprodujeron <input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	5.12 ¿Alimento a la tilapia con balanceado? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO															
5.13 ¿Qué cantidad de balanceado utilizo en alimentar a la tilapia?(kg/mes) _____																
5.14 ¿Cuánto gasta aproximadamente en el alimento para su producción de tilapia?(\$/mes) _____																
5.15. ¿Cuántas cosechas de tilapia ha realizado hasta _____																
5.16 Existió algún problema de enfermedad en la tilapia <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																
5.17 ¿Si las tilapias se enfermaron, cuanto le costo tratarles? _____																
5.18 ¿Cuáles son los costos adicionales para el cultivo de tilapia? _____																
5.19 ¿Cuánto gasta en la comercialización de la tilapia? _____																
<b>6. INSUMOS UTILIZADOS PARA LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA</b>																
6.1. ¿Si usa abono para la fertilización de sus estanques? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	6.2 Origen del abono <input type="radio"/> Vaca <input type="radio"/> Gallina <input type="radio"/> Cerdo															
6.3 Frecuencia de uso del abono <input type="radio"/> Una vez al inicio <input type="radio"/> 1-3 veces por año <input type="radio"/> No Usa																
6.3. ¿Qué métodos de pesca utiliza para la cosecha de Tilapia? <input type="radio"/> Red <input type="radio"/> Red y Anzuelo <input type="radio"/> vaciado de estanque																
6.9. ¿Qué Tipo de cosecha realiza? <input type="radio"/> Cosecha total <input type="radio"/> Cosecha Parcial <input type="radio"/> Ambas																
6.10. Cree usted que su explotación piscícola le brinda la suficiente cantidad de pescado que usted esperaba. <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																
<b>7. RENTABILIDAD</b>																
7.1 ¿Considera usted que han incrementado sus ingresos con el proyecto de Producción de tilapia del que usted fue parte? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																
7.3 ¿Cuánto de ganancia considera usted que tiene en cada cosecha de Producción de Tilapia? _____																
7.4 En caso de que usted haya obtenido rentabilidad con la Pdn de tilapia en que ha invertido con el incremento de sus ingresos?																
<b>8. SUPUESTOS</b>																
8.1 ¿Qué problemas ha encontrado en relación a su piscicultura? <input type="radio"/> No hay problema <input type="radio"/> Poco crecimiento de la tilapia (enanismo)																
<input type="radio"/> Falta de capacitación y asistencia técnica continua <input type="radio"/> Depredadores <input type="radio"/> Construcción de estanque inadecuada <input type="radio"/> Dinero <input type="radio"/> Robo <input type="radio"/> No es rentable																
<b>9. PROYECCION</b>																
9.1. Tiene previsto incrementar su piscicultura <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																
9.2. En caso de formar un Asociación de Piscicultore aquí en Cumanda le gustaría a usted ser parte de ella <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																
9.3 ¿Existe satisfacción en la familia por el cultivo de tilapia? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																
9.4 A quien deben el impulso de crianza de tilapias? Organismo gubernamental ----- No gubernamental ---- Privado --- Entidad Financiera ----																
9.5 En donde comercializa la producción de tilapia : <input type="radio"/> En sitio (estanque) <input type="radio"/> mercados locales <input type="radio"/> Cadena de mercados <input type="radio"/> otros																
9.6 Piensa usted que su principal fuente de ingreso puede ser el cultivo de tilapia y que puede vivir de esto <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																
9.7 Cual es su aporte para el cultivo de tilapia? Economico ----- Mano de obra ----- Alimento -----, otros .....																

## ANEXO E. FOTOGRAFIAS



1. Entrevista con el Sr. Carlos Villalba Presidente de la Corporación de Productores Agropecuarios Sector San Vicente”



2. Productores Agropecuarios del recinto Reservas de Cumandá



2. Productores Agropecuarios del recinto Naranja Pata



4. Productores Agropecuarios del recinto San Pablo



5. Productores Agropecuarios del recinto Suncamal.



6. Productores Agropecuarios del recinto San Jacinto



7. Productores Agropecuarios del recinto Santa Rosa



8. Productores Agropecuarios del recinto Buenos Aires



9. Productores Agropecuarios del recinto Sacramento



10. Productores Agropecuarios del recinto San Vicente



11 Productores Agropecuarios del recinto Chalguayacu.



12 Productores Agropecuarios del recinto La Argentina



**13** Productores Agropecuarios del recinto La Victoria.



**14** Producción Piscícola actual en las unidades familiares del cantón Cumanda.

