

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Contaduría Pública



**"Implementación del sistema contable e identificación de centros de costos, aplicable a la técnica de la rizipisicicultura, como una alternativa para los agricultores de la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur (ARAS)"**

*Trabajo de Graduación Presentado Por:*

Leslie Cecilia Erazo Sosa  
Mirna Beatriz Morán González  
Rosa Janeth Rivas Arias

Para Optar al Grado de:

**LICENCIADO EN CONTADURIA PUBLICA**

Junio, 2009

San Salvador

El Salvador

Centroamérica

## AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector: **Msc. Rufino Antonio Quezada Sánchez**

Secretaria: **Lic. Douglas Vladimir Alfaro Chávez**

Decano de la Facultad  
de Ciencias Económicas: **Msc. Roger Armando Arias Alvarado**

Secretario de la Facultad  
de Ciencias Económicas: **M.A.E. José Ciriaco Gutierrez  
Contreras**

Jefe de Administración  
Académica de la Facultad  
de Ciencias Económicas: **Lic. José Lauro Vásquez Benítez**

Director de Escuela de  
Contaduría Pública: **Lic. Juan Vicente Alvarado**

Docente Director: **Lic. Jesús Guardado Quintanilla**

Junio 2009

San Salvador,

El Salvador,

Centroamérica

## **AGRADECIMIENTOS**

AGRADECEMOS A DIOS TODOPODEROSO, por darnos sabiduría, por su infinito amor, misericordia y fidelidad, porque por su gracia logramos nuestros más grandes sueños e ideales y a él nos debemos, que TODA LA GLORIA SEA SIEMPRE PARA ÉL.

A NUESTRA FAMILIA, a esa maravillosa familia que Dios nos ha regalado, por su comprensión, su apoyo incondicional, sus ánimos, por su tolerancia y gran amor.

A NUESTROS AMIGOS, porque Dios los ha utilizado para darnos fuerzas, ánimos y por permitirnos descubrir junto a ellos que las metas y objetivos pueden conquistarse con mucho esfuerzo.

A TODOS LOS MAESTROS, que han formado parte de este gran logro, que se han esforzado dando lo mejor de ellos para crear nuevos profesionales.

A TODAS LAS PERSONAS QUE DIOS PUSO EN NUESTROS CAMINOS PARA HACER DE LO PESADO LIGERO, DE LO DEBIL FUERTE, QUE PERMITIERON Y PROPICIARON NUESTRO DESEMPEÑO

Por su entrega incondicional...

...Sinceramente MIL GRACIAS

**Leslie, Mirna y Rosy**

## INDICE

Resumen ejecutivo	i
Introducción	iii
<b>1. Antecedentes del sector agropecuario en El Salvador</b>	<b>1</b>
1.1. Historia	1
1.2. Antecedentes del arroz	3
1.2.1. A nivel mundial	3
1.2.3. A nivel nacional	6
1.3. Cultivo del arroz	9
1.3.1. Importancia	9
1.3.1.1. Social	9
1.3.1.2. Económico	9
1.3.1.3 Ambiental	9
1.3.2. Manejo del cultivo	9
1.3.3. Centros de costos	12
1.3.3.1. Fase de formación del cultivo del arroz	12
1.3.3.2. Fase de explotación del cultivo del arroz	14
1.3.3.3. Fase de recolección y comercialización del cultivo del arroz	16
1.4. Antecedentes de la tilapia	17

1.4.1. A nivel mundial	17
1.4.2. A nivel nacional	17
1.4.3. Cultivo de la tilapia	18
1.4.4. Centros de costos	22
1.4.4.1. Fase de formación del cultivo de la tilapia	22
1.4.4.2. Fase de explotación del cultivo de la tilapia	24
1.4.4.3. Fase de recolección y comercialización del cultivo de la tilapia	25
1.5. Rizipiscicultura	26
1.5.1. Antecedentes	26
1.5.1.1. A nivel mundial	26
1.5.1.2. A nivel nacional	27
1.5.2. Desarrollo de la técnica de la rizipiscicultura	28
1.5.3. Ventajas del uso de la técnica de rizipiscicultura	37
1.5.4. Importancia	38
1.5.4.1. Impacto social	38
1.5.4.2. Impacto en el ambiente	39
1.5.4.3. Impacto macroeconómico	39
1.6. Aspectos legales relativos a las asociaciones de agricultores dedicados al cultivo de arroz-peces	40
1.6.1. Mercantiles	40
1.6.1.1. Código de comercio	40
1.6.2. Fiscales	41
1.6.2.1. Ley de impuesto sobre la renta	41

1.6.2.2. Ley de impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios	42
1.6.2.3. Código tributario	42
1.6.3. Leyes específicas aplicables	44
1.6.3.1. Ley de sanidad vegetal y animal	44
1.6.3.2. Ley sobre control de pesticidas, fertilizantes y productos para uso agropecuario	45
1.6.3.3. Ley especial de asociaciones agropecuarias	46
1.6.3.4. Ley de fomento agropecuario	47
1.6.3.5. Ley del medio ambiente	47
1.6.3.6. Ley general de las actividades pesqueras	49
1.6.4. Normas internacionales de contabilidad aplicables a las asociaciones dedicadas al cultivo arroz-peces	53
<b>2. Metodología y diagnóstico de la investigación</b>	<b>67</b>
2.1. Metodología de la investigación	67
2.1.1. Tipo de estudio	67
2.1.2. Unidades de análisis	67
2.1.3. Población y muestra	68
2.2. Métodos e instrumentos de recolección de la Información	69
2.3. Tabulación y análisis de la información	69
2.4. Diagnóstico de la investigación	70

2.5. Importancia de implementación del modelo adecuado de centros de costos del cultivo de arroz y peces	70
2.6. Aplicación de los controles de inversión para el cultivo de arroz y peces	74
<b>3. Implementación del sistema contable y centros de costos en la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur para el desarrollo de la técnica de la rizipiscicultura</b>	<b>79</b>
3.1. Situación actual de los agricultores de la asociación de regantes de atiocoyo sur	80
3.2. Identificación de centros de costos	81
3.3. Modelo de sistema contable para los agricultores de la asociación de regantes de atiocoyo sur.	82
3.4. Centros de costos del cultivo combinado de arroz y peces (rizipiscicultura)	112
3.5. Caso practico	128
<b>4. Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>143</b>
4.1. Conclusiones	143
4.2. Recomendaciones	145
Bibliografía	147
<b>Anexos</b>	

Anexo 1 Cuestionario y entrevista

Anexo 2 Tabulación y análisis de la información

Anexo 3 Registros contables

Anexo 4 Hoja de control de costos



## RESUMEN EJECUTIVO

A partir del año 1,996, en El Salvador se inició el Programa de Fortalecimiento a las Asociaciones de Regantes de Atiocoyo Sur, en busca de mejorar el rendimiento en su producción, a través de la implementación de una nueva técnica de rizipiscicultura, la cual consiste en la combinación del cultivo de arroz y peces.

Debido a que es una nueva forma de cultivo es necesario crear y mejorar los controles existentes de la inversión en la producción de arroz y peces, que desarrollan los agricultores, a fin de reducir costos y optimizar los recursos existentes, así como también, definir los Centros de Costos de la rizipiscicultura y presentarla como una alternativa de producción para el aprovechamiento máximo de recursos.

El tipo de estudio que se realizó, tuvo un enfoque hipotético deductivo, el cual es un instrumento para el desarrollo de investigaciones llamado también cuantitativo, ya que este permitió relacionar la investigación bibliográfica y de campo. Dicha indagación se llevó a cabo en la Asociación de Agricultores del Distrito de Riego de Atiocoyo Sur, dedicado al cultivo de la tilapia y arroz en El Salvador.

Al tabular y analizar los datos obtenidos de las encuestas y reforzándolas con las entrevistas se determinó mediante el diagnóstico que los agricultores de Atiocoyo Sur dedicados a la producción de arroz y peces no tienen definido un modelo de centros de costos que les permita identificar las erogaciones efectuadas durante el desarrollo del cultivo por el hecho de no llevar contabilidad formal, ya que desconocen en cierta medida, la adecuada asociación contable que debe hacerse con respecto a las actividades realizadas durante las fases del cultivo. Además el producción de arroz y peces se desarrolla de manera separada utilizando para esto gran cantidad de recursos, generando elevación de costos.

Por lo anterior, como aporte social del grupo se elaboró una propuesta que coopere a desarrollar un sistema contable y un modelo de centros de costos aplicados al cultivo combinado de arroz y peces que ayude a mejorar los controles de la inversión.

## INTRODUCCION

En El Salvador el sector agropecuario ha experimentado cambios dramáticos a lo largo de la historia; en términos económicos ha sido más afectado en relación a los demás sectores (industrial, comercio, servicios, etc.), sin embargo, en los últimos años la explotación de producto agrícola y acuícola, están cobrando interés debido a la alternativa para aprovechar el recurso agua y tierra.

En el año de 1,996 en Atiocoyo Sur se inició el Programa de Fortalecimiento a las Asociaciones de Regantes, en busca de mejorar el rendimiento en su producción. La misión Técnica de Taiwán con el propósito de implementar una nueva estrategia de forma de cultivo y para el aprovechamiento de tierra y agua, da a conocer la técnica de rizipiscicultura que se refiere al cultivo combinado de arroz con peces, considerando aspectos importantes como la semejanza del ciclo de vida, la utilización de los mismos recursos por el hecho de que el arroz se beneficia del agua de los peces y estos a su vez sirven en el control de plagas del arroz, evitando la utilización de químicos.

la determinación de los centros de costos para el cultivo de la técnica de rizipiscicultura, podrá mejorar el control de los costos incurridos antes, durante y después de la siembra y cosecha del cultivo; además, le permitirá crear instrumentos útiles para garantizar el uso óptimo de los recursos, a fin de que los registros contables y los controles utilizados puedan asegurar la razonabilidad, confiabilidad y fidelidad de los reportes y estados financieros para la adecuada toma de decisiones.

Dado lo anterior, se ha elaborado el presente trabajo con la finalidad de ayudar a los agricultores a la implementación del sistema contable y el modelo adecuado de centros de costos, este trabajo ha sido dividido en cuatro capítulos los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I: contiene el Marco Teórico que sustenta la investigación a partir de los antecedentes del sector agropecuario en El Salvador, antecedentes del arroz y tilapia, tanto a nivel mundial como nacional, su importancia, manejo del cultivo, centros de costos que intervienen en el cultivo de la técnica de la rizipiscicultura en la fase de formación, explotación y recolección y comercialización, ventajas del uso de la técnica, los aspectos legales relativos a las asociaciones de agricultores dedicados al cultivo de arroz y peces.

Capítulo II: en él se desarrolla la metodología y diagnóstico de la investigación de campo y bibliográfica; describiendo el tipo de estudio, las unidades de análisis, la población y la muestra; también se presentan los resultados obtenidos en el procesamiento de la información, al evaluar cada uno de los datos proporcionados por los agricultores, cuyo orden de presentación atienden a cada una de las áreas que intervienen en la investigación, las cuales son: Identificación de centros de costos, preparación y elaboración de estados financieros.

Capítulo III: se propone la implementación del sistema contable y un modelo adecuado de centros de costos, en la asociación de regantes de Atiocoyo sur, para el desarrollo de la técnica de la rizipiscicultura, elaboración y presentación de estados financieros, seguidamente se presenta un modelo de hoja de control de costos.

Capítulo IV: se plantean las conclusiones a las que se llegaron después de haber realizado la investigación, se dan recomendaciones que los agricultores involucrados en los cultivos de arroz y peces podrán tomar en cuenta y aplicarlas para un mejor control de la inversión de sus cosechas.

## **1. ANTECEDENTES DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL SALVADOR**

### **1.1. HISTORIA**

A medida la economía de una nación cambia también varía la estructura social y el sistema político y por lo tanto, el desarrollo del país se ve afectado.

A partir de 1,870 El Salvador sufrió una transformación dramática con el fomento de la agroexportación, a fines del siglo XIX el cambio más importante fue la implementación de nuevas actividades productivas en el área rural, tales como: la minería y el café, lo que se buscaba era beneficiarse de las oportunidades que ofrecía la participación en los mercados tanto interno como externo, esto se lograría a medida aumentara la producción de productos como: pieles, azúcar, café, plata, maíz y frijol.

El café fue el producto de exportación de mayor crecimiento y el que más ganancia generó aunque, las fluctuaciones en la demanda y el precio de éste en los mercados internacionales fue uno de los problemas con los que tuvieron que enfrentarse los productores, sin duda alguna la producción de este grano dió lugar al auge económico.

Con el fin de regular y supervisar el cumplimiento de los contratos entre particulares y la defensa de la propiedad privada de los agricultores se reformaron las leyes agrarias.

A partir de Octubre de 1,929 el café empezó a cotizarse en el mercado internacional a precios que estaban muy por debajo del costo de producción, por lo que la crisis acabó con la demanda extranjera de este producto.

Después de la segunda guerra mundial los precios del café subieron notablemente y éste logró posicionarse nuevamente en el mercado, dependiendo de este producto la mayor parte del ingreso por exportaciones; el cultivo de algodón de igual manera tuvo un extraordinario auge en esta época.

Por el año de 1,954 se incrementaron el uso de tejidos sintéticos lo que provocó que el algodón sufriera bruscas caídas de precio, en 1,957 el café empezó a tener menos demanda debido a un exceso de oferta internacional, tres años más tarde (1,960) se unió la caña de azúcar.

En el año 1,979 se crea la Ley Básica de la Reforma Agraria, estableciendo las bases necesarias para la promoción de una política de cambios en el sistema de tenencia de la tierra, prohibiendo las transferencias y la parcelación desordenada de inmuebles rústicos.

Después de 17 años de políticas neoliberales se desmontó la estructura productiva salvadoreña basada en la exportación de productos primarios para transformarla en una economía maquiladora y dependiente de las remesas familiares.

Las políticas cambiarias, crediticias y comerciales con una clara tendencia anti-agropecuaria, castigaron al sector agropecuario con tipos de cambio sobrevaluados, falta de recursos financieros para la inversión en el agro y un proceso de desgravación arancelaria unilateral que condujo a la quiebra progresiva de los productores nacionales, quienes no fueron capaces de competir con las importaciones subsidiadas.<sup>1</sup>

## **1.2. ANTECEDENTES DEL ARROZ**

### *1.2.1. A NIVEL MUNDIAL*

El cultivo del arroz comenzó hace más de 10.000 años, en muchas regiones húmedas de Asia tropical y subtropical. La India es el país donde se cultivó por primera vez el arroz debido a que en ella abundaban los arroces silvestres. Pero el desarrollo del cultivo tuvo lugar en China, desde sus tierras bajas a sus tierras altas. Hubo varias rutas por las cuales se introdujeron los arroces de Asia a otras partes del mundo.

---

<sup>1</sup> CAFTA-DR Agricultura y soberanía alimentaria, Raúl Moreno 2006.



El ARROZ (*Oryza sativa*) es una gramínea muy famosa por sus semillas. El grano de arroz constituye el segundo alimento más utilizado del mundo después del trigo y el primero en Asia<sup>2</sup>.

Según datos recopilados en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, indican que en el año de 2006/07 la producción mundial de arroz aumento en 0.45% pasando de 415.7 miles de TM (Toneladas métricas) obtenidas en 2005/06, a 417.6 miles de TM.

Desde principios del 2000 hasta el presente, dicha variable exhibe una tendencia creciente, con un incremento promedio que oscila alrededor del 10%.

Para el período 2006/07, el área sembrada de arroz a nivel mundial alcanzó 153.1 millones de hectáreas sembradas, 0.9% más que la reportada para 2005/06, cuando se cultivaron 151.7 millones de hectáreas.

---

<sup>2</sup> <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/legumbres/arroz.htm>

A continuación se presenta la producción mundial

<b>PRINCIPALES PRODUCTORES DE ARROZ EN EL MUNDO</b>		
<b>PAIS</b>	<b>PROD. EN MILES DE TM</b>	<b>% PROD. MUNDIAL</b>
China	128.0	30.64
India	91.0	21.78
Indonesia	35.0	8.4
Bangladesh	29.1	6.96
Los demás países		32.22

Su éxito como primera planta alimenticia de Asia se debe al hecho que el arroz es una especie mucho más productiva que otros cereales.

Por una parte permite realizar varias cosechas cada temporada, y a su vez la productividad por hectárea cultivada es superior. Esto hizo que las culturas orientales escogieran al arroz por encima del trigo, la cebada o el mijo, cereales que ellos también conocían y hubieran podido explotar<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Informe de Coyuntura, Enero-Dic/06 Oficina de Políticas y Estrategias, Ministerio de Agricultura y Ganadería

Con respecto a las exportaciones de arroz a nivel mundial, hasta septiembre del año 2006 se estimaron en alrededor de 27,860 miles de TM.

Los mayores oferentes son Tailandia (29.6%), Vietnam (16.9%), India (15.4%) y Pakistán (9%)

Con respecto a la demanda internacional, Nigeria es el mayor comprador en el mundo, con un monto de 1,650 miles de TM, que representan el 6.1% del total ofertado, le siguen Filipinas (6%), Irak (4.3%), y Arabia Saudita (3.6%)<sup>4</sup>

### *1.2.3. A NIVEL NACIONAL*

El arroz es un cultivo de gran importancia en El Salvador, debido a que es uno de los productos que constituye la base alimenticia de la población junto a los demás granos básicos (maíz y frijol).

El acelerado proceso de apertura comercial durante la década pasada, estimuló fuertemente las importaciones agrícolas y con ellos se elevó el grado de dependencia agroalimentaria, principalmente de granos básicos. Ya en el 2001 el grado de dependencia de arroz era del 73%, los niveles de importación de arroz se habían incrementado más de cuatro veces entre 1990 y 2001.

---

<sup>4</sup> Informe de Coyuntura, Enero-Dic/06 Oficina de Políticas y Estrategias, Ministerio de Agricultura y Ganadería

La producción nacional en granza ha mostrado durante el periodo 2000-2004 una clara tendencia a la baja. Desde la cosecha 1999/00 (34,010.5 TM) se ha marcado una caída sistemática que le sitúa durante 2003-04 en torno a los 13,508.9 TM lo que implica una disminución del 60.3%.

Considerando las limitaciones de la producción nacional de arroz para abastecer la demanda, es de esperar que en lo relativo al comercio externo, el nivel de exportaciones responda al patrón de la demanda interna, sin que se registren exportaciones.

Las estimaciones de la Dirección General de Estadísticas Agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería sobre producción nacional de arroz reportan 670,242 qq para el ciclo agrícola 2006/07, dicha cantidad representó un 17.25% del incremento con relación a la cosecha 2005/06 cuando se tuvo una producción de 571,649 qq.

Las principales zonas productoras del país son: La Libertad, Chalatenango, Sonsonate y Cuscatlán.<sup>5</sup>

A continuación se muestra la producción por cada departamento, rendimiento anual y el porcentaje que representa en proporción a los demás, durante el año 2006.

---

<sup>5</sup> Ministerio de Agricultura y Ganadería "Situación y Perspectivas de Sector Agropecuario en el Marco del Tratado del Libre Comercio Centroamérica-Estados Unidos".

PRODUCCIÓN DE ARROZ EN EL SALVADOR DURANTE EL AÑO 2006,  
 RENDIMIENTO EXPRESADO EN QUINTALES POR MANZANA<sup>6</sup>

Departamento	Superficie (Mz)	Producción (qq)	Rendimiento (qq/Mz)	Superficie (%)	Producción (%)
Ahuachapán	100	8,300	83	1.7	1.2
Santa Ana	100	10,000	100	1.7	1.5
Sonsonate	368	41,952	114	6.2	6.3
Chalatenango	1,200	144,000	120	20.1	21.5
La Libertad	3,163	380,880	120.4	53.0	56.8
San Salvador	50	4,000	80	0.8	0.6
Cuscatlán	444	35,520	80	7.4	5.3
La Paz	112	8,960	80	1.9	1.3
Cabañas	50	3,750	75	0.8	0.6
San Vicente	80	6,400	80	1.3	1.0
Usulután	90	9,000	100	1.5	1.3
San Miguel	100	9,000	90	1.7	1.3
Morazán	64	4,480	70	1.1	0.7
La Unión	50	4,000	80	0.8	0.6
<b>Total</b>	<b>5,971</b>	<b>670,242</b>	<b>90.9</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

<sup>6</sup> Informe de Coyuntura, Enero-Dic/06 Oficina de Políticas y Estrategias, Ministerio de Agricultura y Ganadería

### **1.3. CULTIVO DEL ARROZ**

#### *1.3.1. IMPORTANCIA*

##### *1.3.1.1. SOCIAL*

El arroz es de gran importancia alimenticia porque compone la base de la estructura dietética de la población, siendo mayor su consumo en el área rural.

##### *1.3.1.2. ECONÓMICA*

El cultivo de arroz constituye una fuente generadora de empleo, por su gran demanda de mano de obra para el desarrollo de las diferentes actividades agrícolas.

##### *1.3.1.3. AMBIENTAL*

El cultivo del arroz aporta materia vegetal que mejoran la estructura de los suelos, con las nuevas variedades de arroz se disminuyen el uso de agroquímico reduciendo el nivel de contaminación.

#### *1.3.2. MANEJO DEL CULTIVO*

El arroz es un cultivo que se adapta a diversos tipos de suelo, que varían desde los arenosos hasta los de textura arcillosas, incluyendo suelos con problemas de drenaje externo e interno y se desarrolla en pH<sup>7</sup> entre 5.0 y 7.0. Se adapta a altitudes de 0-800 msnm con temperaturas óptimas que están generalmente entre

---

<sup>7</sup> PH, grado de acidez del agua.

20°C y 30°C, aunque varían de acuerdo con el estado de desarrollo de la planta; sin embargo, el requisito más crítico en su producción es la alta disponibilidad de agua.

### **ÉPOCA DE SIEMBRA**

El arroz de secano se siembra a principios de la estación lluviosa, recomendándose realizar la siembra entre la segunda quincena de mayo y la primera de junio. Bajo estas condiciones, el cultivo depende de la precipitación.

La siembra bajo riego se realiza durante los meses de diciembre y enero.

### **MÉTODOS DE SIEMBRA.**

#### **Directa**

Consiste en depositar la semilla seca a chorro seguido en surcos distanciados desde 0.20 a 0.30 cm entre sí. En este sistema se recomienda la utilización de 150 libras de semilla por manzana.

#### **Al voleo**

Consiste en esparcir homogéneamente en forma manual o mecánica, semilla seca sobre el terreno previamente preparado, que posteriormente será cubierta utilizando ramas de arbustos o rastras livianas. Para este caso, se puede utilizar las 300 libras de semilla por manzana.

**Trasplante**

Se realiza sobre suelo fangueado y muy bien nivelado. Es un sistema de siembra indirecta, en el cual las plantas de arroz crecen inicialmente en semilleros o almácigos, para ser llevados posteriormente al campo definitivo. La época promedio de trasplante es de 25 días y se requieren 70 libras de semilla seca para trasplantar una manzana.

El distanciamiento entre cada plántula debe estar en torno de 0.25 mts. en cuadro.

Es indudable que para proveer a la planta de arroz de todos los elementos esenciales en las cantidades necesarias, se deberá recurrir al análisis de suelo.

**COSECHA**

El momento óptimo de la cosecha del arroz, es cuando la panícula alcanza su madurez fisiológica, es decir, cuando el 95% de los granos en las panojas tengan el color paja y el resto estén amarillentos; y la humedad del grano es de 20% a 27%

En el país la cosecha se realiza en forma manual y/o mecanizada de acuerdo con el desarrollo tecnológico o sistema de producción de las diferentes áreas productivas.



Después de la cosecha, hay que eliminar parte de la humedad que tiene la semilla, con el objeto de protegerla del ataque de hongos e insectos durante el tiempo de almacenamiento.

La humedad adecuada en la semilla de arroz, es de 12% a la cual se inhibe en alta proporción los procesos metabólicos de ésta y le permiten permanecer almacenada durante períodos largos sin deteriorarse.

### *1.3.3. CENTROS DE COSTOS*

Los centros de costos que forman parte de la fase de formación, así como los elementos que intervienen en cada uno de ellos durante el proceso productivo, son los siguientes:

#### *1.3.3.1. FASE DE FORMACIÓN DEL CULTIVO DEL ARROZ.*

##### **PREPARACION DE TIERRAS**

Las Asociaciones que se dedican al cultivo del arroz deben asegurar la producción, para esto conviene desarrollar actividades y procedimientos adecuados para garantizarla.

En este centro de costos se muestran todas las actividades previas a la siembra del grano de arroz.

Elementos del Costo Actividades	Materiales, insumos y suministros	Mano de Obra	Costos indirectos de Explotación Arroz
Análisis del suelo			Pago de honorarios por estudio topográfico.
Análisis del agua			Pago de honorarios por análisis de agua.
Preparación de tierra	Tractor Cumas Machete	Sueldo del caporal por limpiar, rastra y arado	Agua potable y Vigilancia
Entrada de agua	Tuberías PVC	Sueldo del caporal.	Agua potable y Vigilancia

1.3.3.2. FASE DE EXPLOTACION DEL CULTIVO DEL ARROZ.

**CULTIVO**

Una vez realizadas las actividades previas, se lleva a cabo la siembra de semilla y posteriormente el transplante al terreno previamente preparado.

<b>Elementos del Costo</b> <b>Actividades</b>	<b>Materiales, insumos y suministros</b>	<b>Mano de Obra</b>	<b>Costos indirectos de Explotación de Arroz</b>
Semilleros	Semilla Agua Tierra Pesticidas	Hechura y desinfección Siembra Limpias Riego Aplicación de Pesticidas	Vigilancia Agua potable
Siembra	Semillero	Limpia Inundación del terreno Transplante Riego	Vigilancia Agua potable Depreciación de maquinaria

**MANTENIMIENTO**

En esta fase se ejecutan controles de plagas y tareas adicionales que garanticen la obtención de un fruto sano y comercial.

Elementos Del costo Actividades	Materiales, insumos y suministros	Mano de Obra	Costos indirectos de Explotación de Arroz
Aplicación de Herbicidas.	Herbicidas.	Aplicación de Herbicidas	Agua potable vigilancia
Aplicación de Fertilizantes	Fertilizantes	Aplicación de fertilizantes	Agua potable vigilancia
Reparación de bordas	Palas Carretillas	Compactar la tierra	Agua potable Vigilancia
Control de agua	Agua	Riego	Agua potable vigilancia
Protección del cultivo	Pajaritero	Limpia	Agua potable vigilancia

1.3.3.3. FASE DE RECOLECCION Y COMERCIALIZACION DEL CULTIVO DEL ARROZ.

**RECOLECCION Y COMERCIALIZACION**

El fruto obtenido es recolectado para su comercialización.

Elementos del Costo Actividades	Materiales, insumos y suministros	Mano de Obra	Costos indirectos de Explotación de Arroz
Recolección	Sacos Maquinaria	Corte Aporreo Secado .	Vigilancia Agua potable Depreciación de maquinaria y herramienta pequeña
Comercialización	Básculas	Recolección en sacos y venta del producto.	Transporte y Combustible y lubricantes

## **1.4. ANTECEDENTES DE LA TILAPIA**

### *1.4.1. A NIVEL MUNDIAL*

La piscicultura se practica en casi todos los países del mundo ubicados en la zona costera, a excepción de algunos países africanos. No obstante, el desarrollo de la tilapia ha permitido la creación de granjas piscícolas de agua dulce en varios lugares del África, donde son consideradas una valiosa fuente de proteínas.

Esta aporta alrededor de un 10 % de las capturas anuales de pescado a nivel mundial, que ascienden a unos 100 millones de toneladas. Se concibe como una especie de industria a pequeña escala para crear empleo en zonas remotas o de difícil acceso.

En la actualidad su cultivo se realiza con éxito en los países Centroamericanos especialmente en Costa Rica, de donde se está exportando hacia Estados Unidos.

### *1.4.2. A NIVEL NACIONAL*

En El Salvador la piscicultura<sup>8</sup> dio inicio con el cultivo de tilapia, tradicionalmente ha sido realizado por medio de estanques de arcilla, tanques de ladrillo y cemento y en jaulas.

---

<sup>8</sup> cultivo intensivo de peces de agua dulce y agua salada, así como de marisco en estanques o jaulas marinas.

En el lago de Ilopango, desde 1974 el cultivo de tilapia se ha desarrollado en jaulas, las infraestructuras han sido construidas utilizando bambú originalmente, hasta estructuras metálicas en los últimos años.

En la actualidad se encuentran varios proyectos funcionando en el lago de Güija, Ilopango y en la laguna de Apastepeque, en los cuales se cultivan las especies más conocidas en El Salvador: tilapia negra y tilapia gris, las que han gozado de la aceptación de los consumidores durante todos estos años debido a su buen tamaño y al sabor de su carne. Esta última es la especie de tilapia que se reproducen de manera silvestre en los ríos, lagos y lagunas de toda la región.

#### *1.4.3. CULTIVO DE LA TILAPIA*

##### **GENERALIDADES**

Tilapia<sup>9</sup>, nombre común de cualquiera de las 14 especies de peces, son nativos de las aguas dulces tropicales de África, pero algunas especies comercialmente importantes se han introducido a la mayor parte de las regiones tropicales del mundo. Las de mayor tamaño se cultivan por su valor alimenticio.

---

<sup>9</sup> Enciclopedia Microsoft® Encarta 2008.

La importancia de la tilapia para la piscicultura, radica en que este género presenta una gran variedad de características biológicas especiales, entre las que se pueden mencionar:

- Posee un rápido crecimiento y maduración temprana.
- Resiste la manipulación y las enfermedades.
- La siembra a altas densidades es posible gracias a su adaptabilidad.
- Acepta alimentos concentrados.
- Goza de una gran aceptación del mercado, por la calidad de su carne.

#### **PRODUCCION DE ALEVINES**

Este es un sistema que ofrece grandes alternativas de mercado, su reproducción y manejo es muy fácil, se pueden producir grandes cantidades de alevines en áreas muy pequeñas.

La cantidad de alevines a producir se calcula tomando en cuenta la demanda, con base al peso promedio de cada hembra se considera aproximadamente dos huevos efectivos por cada gramo de peso.

Es decir, si una hembra pesa 200 gramos la cantidad efectiva de huevos a nacer sería 400 jaramugos o alevines.



## **MANEJO DEL CULTIVO<sup>10</sup>**

El cultivo de la tilapia puede desarrollarse a través de dos métodos:

1. En estanques
2. En jaulas flotantes

En caso que se haga en estanques, éstos deben ser pequeños, en promedio de 100 a 500 metros cuadrados con una profundidad máxima de 80 a 100 centímetros, se pueden utilizar estructuras de concreto, de fibra o arcilla para facilitar el manejo y la reproducción.

## **METODOLOGÍA DE MANEJO**

Preparación de la cantidad de estanques o pilas a utilizar.

- limpieza
- Controles de entradas y salidas del agua.
- Controles utilizando redes sobre los estanques para su protección contra los depredadores.
- Selección, levantamiento y preparación de los reproductores a utilizar en estanques hasta alcanzar un peso promedio de 200 gramos las hembras y 225 los machos.

---

<sup>10</sup> Coreas Pedro A., Marchesini Roberto; Informe sobre el Manejo del cultivo de tilapias en jaulas; CENDEPESCA lago de Ilopango; Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG, año 2003.

- Separación de reproductores hembras y machos a estanques diferentes por 45 días a una densidad de 3 por metro cuadrado.
- Unión de reproductores por 30 días con densidad de siembra de un macho por dos hembras por metro cuadrado tiempo que dura la reproducción.
- A partir de 15 días de unidos los reproductores se inicia la recolección de jaramugos a estanques de pre-cría o a sistemas de masculinización con técnicas apropiadas para engorde a nivel comercial.
- La pre-cría puede ser engordada hasta alcanzar un peso promedio de 2 a 3 gramos para ser entregado a repoblaciones y a proyectos productivos como pueden ser jaulas flotantes o estanques.

Dicho proceso de reproducción se logra en un tiempo promedio de 3 meses logrando 4 cosechas por año.

Estas especies se alimentan con subproductos agrícolas considerando que sus ingredientes contengan fibras, carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales.

#### 1.4.4. CENTROS DE COSTOS

##### 1.4.4.1. FASE DE FORMACIÓN DEL CULTIVO DE LA TILAPIA.

##### **PREPARACIÓN DE ESTANQUES**

En esta fase se realizan todas las actividades necesarias para la construcción y preparación de los estanques, de manera que cumplan las condiciones adecuadas para el desarrollo del cultivo.

Elementos Del costo Actividades	Materiales, insumos y suministros	Mano de Obra	Costos indirectos de Explotación Piscícolas
Análisis de suelo			Pago de honorarios por estudio topográfico
Análisis de agua	agua		Pago de honorarios por análisis de agua
Entrada de agua	Filtros, tuberías y zarandas	Control de agua	Agua potable y vigilancia
Drenaje	Tuberías, tablas, canaletas y malla	Revisión de tuberías y limpieza	Agua potable y Vigilancia
Encalado	Cal hidratada, guantes y Mascarillas	Aplicación de la cal hidratada	Agua potable Vigilancia

**MANTENIMIENTO**

Una vez culminada la fase anterior el estanque se debe mantener en buenas condiciones ambientales y físicas para poder desarrollar la explotación de la tilapia.

Elementos del Costo Actividades	Materiales, insumos y suministros	Mano de Obra	Costos indirectos de Explotación Piscícolas
Limpieza de fondo	Cloro Sal Cal Palas Sacos Azadones Carretillas Cepillos Escobas	Limpieza del estanque	Vigilancia Sanidad zoosanitaria
Reparación de bordas	Cemento Arena Palas Grana Carretillas Sacos	Siembra de grama Compactar la tierra	Agua potable vigilancia
Control de agua	Agua		Personal técnico especializado Asistencia zoosanitaria

1.4.4.2. FASE DE EXPLOTACION DEL CULTIVO DE LA TILAPIA.

**EL CULTIVO**

Este centro de costos consiste en realizar todas las actividades necesarias para la siembra de la tilapia.

Elementos del Costo Actividades	Materiales, insumos y suministros	Mano de Obra	Costos indirectos de Explotación Piscícolas
Siembra	Alevines Guapote Bolsas de zaranda Estacas	Alimentación Medición de turbidez del agua	Vigilancia Agua potable
Mantenimiento post siembra	Palas Guantes Cepillos Escobas Sacos	Limpieza de canales, bordas, compuertas y zarandas	Vigilancia Agua potable

1.4.4.3. FASE DE RECOLECCION Y COMERCIALIZACION DEL CULTIVO DE LA TILAPIA.

**RECOLECCION Y COMERCIALIZACION**

Una vez la tilapia ha alcanzado su tamaño comercial esta lista para ser recolectada y comercializada.

Elementos del Costo Actividades	Materiales, insumos y suministros	Mano de Obra	Costos indirectos de Explotación Piscícolas
Recolección	Redes Hieleras Hielo	Captura de las tilapias	Agua potable Hielo
Limpieza	Sal	Lavado Control de calidad	Vigilancia Agua potable
Comercialización	Balanzas	Venta del producto	Vigilancia Transporte Combustible

## **1.5. LA RIZIPISCICULTURA**

### *1.5.1. ANTECEDENTES*

#### *1.5.1.1. A NIVEL MUNDIAL*

La rizipiscicultura es un sistema de cultivo combinado de arroz y peces en asocio, en el mismo espacio físico.

Este sistema ha llegado desde Asia, experimentos pilotos se han llevado a cabo en varias partes del mundo, los cuales han presentado muy buenos resultados.

En países como China se ha practicado durante mucho tiempo, teniendo mucha aceptación por ser orgánico y por maximizar los recursos del campo.

Durante los últimos 50 años, el método de cultivo de peces en arrozales se convirtió sustancialmente en una tradición, pero las ventajas no eran significativas. Las cosechas de peces eran pobres porque el método estaba basado en experiencias tradicionales y existían muchas dificultades técnicas.

La rizipiscicultura ya no está limitada a la economía de la casa, la producción y consumo personal o de la familia, ahora forma parte importante en el cuidado de la tierra, mejor uso del suelo, y de la protección al medio ambiente.

Esta técnica ha aumentado la productividad de los arrozales y se ha convertido en una pieza importante en materia de economía.

A nivel mundial se ha desarrollado de forma sorprendente, antes de 1988 se cosecharon 800,000 hectáreas dando como resultado 15,000 kilogramos de arroz y 1500 kilogramos de pescado por hectárea.

Entre otras experiencias tenemos el caso de Panamá, donde se cultivaron parcelas de 2 hectáreas en 1991, obteniendo de ellas tres cultivos consecutivos (arroz, peces y camarones).

#### *1.5.1.2. A NIVEL NACIONAL*

A partir de 1995, se inicia el cultivo combinado de arroz con peces en El Salvador, efectuándose 3 siembras a escala experimental, con el propósito de incentivar a los productores de arroz a adoptar esta nueva alternativa de producción diversificada.

Entre las experiencias que se han tenido en El Salvador, se puede mencionar el proyecto experimental del MAG "Producción en Asocio con Peces y Camarones", en la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez", a través de un convenio UE/OLDEPESCA, PRADEPESCA febrero 1996, en donde se repite la misma experiencia que en los otros países y puede comprobarse el alto rendimiento de los cultivos con este método, la calidad



de los productos así como la utilidad que puede brindar al agro nacional.

Otro experimento que llevo a cabo el Ministerio de Agricultura y Ganadería por medio del Centro de Desarrollo pesquero (CENDEPESCA) se realizó en el distrito de riego de Atiocoyo Sur, del departamento de la Libertad en 1995.

#### *1.5.2. DESARROLLO DE LA TECNICA DE RIZIPISCICULTURA*

Esta actividad agrícola tiene como objetivo principal maximizar el uso de los recursos naturales (Agua y suelo), así como también permitir a los agricultores incrementar la producción de arroz en sus parcelas, generar proteínas de origen animal y disminuir el uso de agroquímicos en bienestar de nuestro sistema ecológico.

#### **ADAPTACIÓN DE LOS CAMPOS DE ARROZ PARA EL CULTIVO DE PECES**

A lo largo de los años se han diseñado cambios físicos para hacer del campo de arroz un sistema más satisfactorio, en el cultivo de peces.

Todas las modificaciones tienen el objetivo básico de mantener algunas áreas de aguas profundas, para permitir a los peces crecer sin inundar las zonas ocupadas por las plantas de arroz y de, limitar la posibilidad de escape y acceso al campo.

Esto se logra haciendo porciones más profundas que el nivel del suelo para ser ocupadas por los peces, o recíprocamente, creando áreas superiores a la altura del suelo para el cultivo de arroz. Existen cuatro modificaciones físicas que normalmente se hacen para preparar los campos de arroz para el cultivo de los peces.

**1. AUMENTAR LA ALTURA DE LAS BORDAS PARA PERMITIR EL TENER AGUA MÁS PROFUNDA DENTRO DEL CAMPO Y/O MINIMIZAR EL RIESGO DE QUE SE INUNDE.**

Las bordas de los campos de arroz son típicamente bajas y angostas pues las diferentes variedades de arroz cultivado no requieren de agua profunda.

Para hacer el campo de arroz un ambiente que beneficie a los peces, la altura de las bordas necesita en la mayoría de los casos ser aumentada.

**2. PROVISIÓN DE FILTROS O PANTALLAS PARA IMPEDIR EL ESCAPE DEL PEZ.**

Una vez que los peces están dentro del campo de arroz, se hacen esfuerzos para impedirles escapar junto con el agua, sin importar si ésta fluye hacia dentro o fuera de él. Para evitar el escape de los peces, los agricultores instalan pantallas Cribas en el camino del flujo del agua. El tipo de pantallas usadas depende de los materiales disponibles localmente.

Existen tres tipos de pantallas:

Varas de bambú, cestos y porciones de redes de pesca (incluso pedazos perforados de placas de metal).

### **3. PROVISIÓN DE DESAGÜES APROPIADOS.**

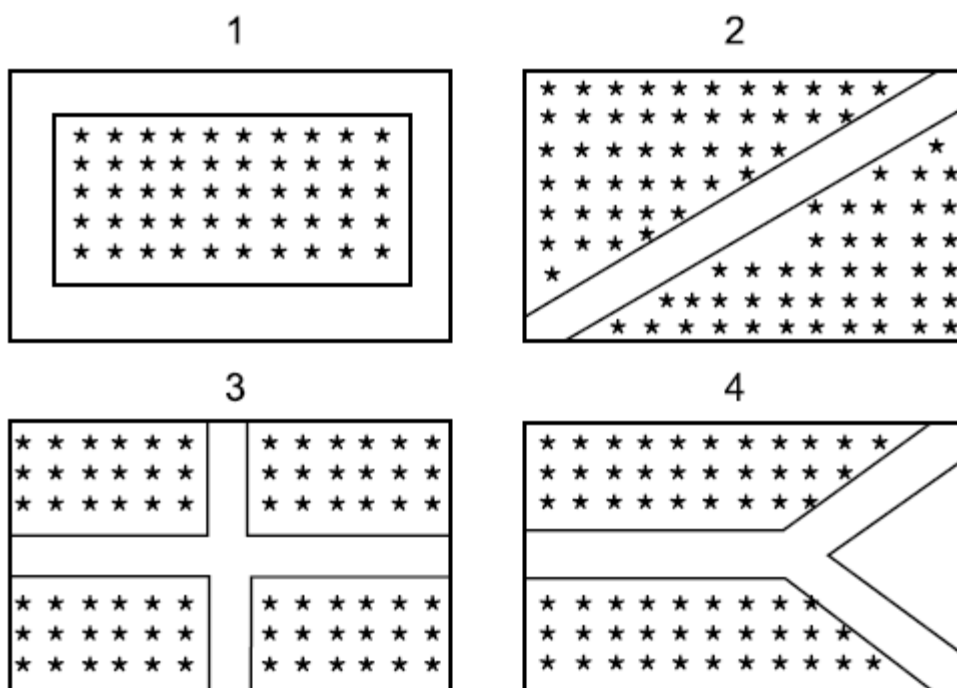
En general, los campos de arroz no están provistos con compuertas para la administración de los niveles de agua. La práctica común es abrir temporalmente una brecha en una porción de la borda, para dejar entrar o salir el agua hacia el lugar que sea más conveniente. Esto es entendible desde el punto de vista que, típicamente, las bordas son en pocos casos más altas que 25-30 centímetros con una anchura semejante.

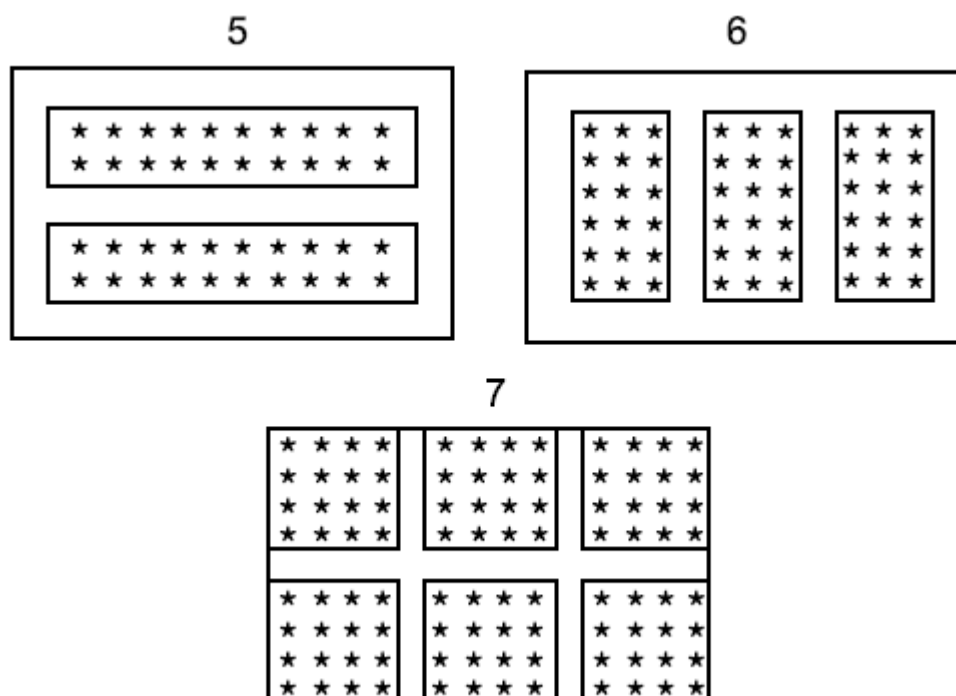
### **4. PROVISIÓN DE ÁREAS MÁS PROFUNDAS COMO UN REFUGIO PARA LOS PECES.**

Un refugio para peces es un área más profunda dentro del campo de arroz destinada a los peces. Éste puede tomar la forma de una o varias zanjás, o incluso sólo un sumidero o un hoyo en el fondo del estanque. El propósito del refugio es mantener un lugar para los peces en el caso que el nivel del agua en el campo no sea lo suficientemente profundo. También sirve para facilitar la cosecha de peces al final de la estación de cultivo, o contenerlos para su engorda después de la cosecha del arroz.

Además de los refugios, a menudo se proporcionan accesos para que los peces ingresen al campo de arroz para alimentarse.

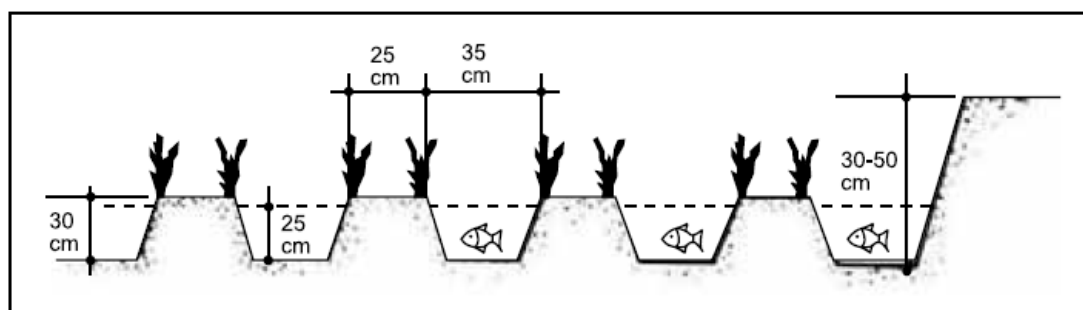
Hay varias formas de refugios que van desde las depresiones en una parte del campo de arroz, hasta las zanjas adyacentes a los estanques conectadas al campo de arroz por un canal, tal como se muestra a continuación.





### ZANJAS

La creación de zanjas puede tener tres funciones: el crear un refugio para los peces cuando baje el nivel del agua, ser un pasaje que proporcione acceso al pez para alimentarse en el campo de arroz y como una cuenca que facilite la captura durante la cosecha.



### **ESTANQUES EN LOS CAMPOS DE ARROZ**

Otro enfoque para mantener un refugio relativamente más profundo para los peces, es la provisión de un estanque en un lado del campo del arroz. No hay ningún límite bien definido que determine cuando una zanja se vuelve bastante extensa para ser considerada como un estanque.

### **SISTEMA DE PRODUCCIÓN**

Las modificaciones físicas son importantes para adecuar un campo de arroz al cultivo de peces; el momento apropiado para el abastecimiento de alevines es crucial, ya que si se siembran demasiado rápido después de plantado el arroz, probablemente algunas especies de peces dañaran las plántulas recientemente sembradas, y si se lleva a cabo demasiado tarde, podría haber una multitud de especies depredadoras en los campos.

El uso de pesticidas se minimiza y cuando este se aplica el nivel del agua puede ser disminuido para permitir que los peces se concentren en un refugio.

Para el manejo de la cosecha de arroz, se hacen acuerdos con respecto a la aplicación de fertilizante la cual es una práctica que no es recomendado hacer.

Los organismos con frecuencia dependen del alimento que está disponible en el campo, aunque no es usual para los agricultores proporcionar algún tipo de suplemento.

#### **MANEJO AGRONÓMICO Y ACUÍCOLA**

Las modificaciones pueden ser variadas, pero, para decidir el tipo de modificación más conveniente debe basarse en la combinación de los factores: el terreno, la calidad del suelo, el suministro de agua, las tradiciones, la experiencia pasada, etc; por lo general, el arroz es la cosecha principal en el cultivo de arroz-peces aunque hay excepciones.

En cualquier producción agrícola el agua es uno de los factores más importantes, para el caso del arroz se utiliza para una sumersión continua donde el campo del arroz se mantiene inundado desde el momento del trasplante hasta cerca de dos semanas antes de la cosecha (de 15 a 20 cms. de profundidad).

El refugio debe tener una profundidad de 50 cms. por debajo del nivel del campo, queda disponible una altura de agua efectiva de 65 a 70 cms para el refugio de los peces, ésta, le proporciona a los peces un área más fresca.

Tanto el arroz como los peces se benefician con la aplicación de fertilizantes orgánicos o inorgánicos.

La presencia de peces en el campo de arroz puede aumentar la fertilidad del arrozal y disminuir la necesidad de fertilizantes.

Los fertilizantes orgánicos benefician tanto al arroz como a los peces, los nutrientes y las partículas obran como bases en el crecimiento de organismos para su alimentación.

El abono se debe aplicar unas semanas antes del transplante, manteniendo los campos inundados para una descomposición completa y para evitar cualquier efecto tóxico.

Para decidir la especie a sembrar en el campo de arroz debe tomarse en cuenta que éstos sean capaces de tolerar un ambiente con condiciones severas caracterizado por: agua poco profunda, temperaturas altas (hasta 40°C) y variables (una variación de 10°C en un día), niveles bajos de oxígeno y turbiedad alta, además debe ser una especie de crecimiento rápido para que la cosecha se haga justo con la cosecha de arroz; las especies que sobresalen en cumplir estos requerimientos son las tilapias.

## **MANEJO DE PLAGAS**

### MANEJO DE PLAGAS CON PRESENCIA DE PECES

Existen cuatro grupos principales de pesticidas usados en campos de arroz: herbicidas, insecticidas, fungicidas y molusquicidas.



Los herbicidas son considerados los menos tóxicos para los seres humanos, y en general los insecticidas como los más tóxicos.

Los agricultores evitan el uso de pesticidas, principalmente por el alto riesgo de matar a los peces y más aún cuando se aplican pesticidas de alta toxicidad.

#### **MANEJO DE MALEZAS DEL ARROZAL**

Opciones prácticas para el control de malezas en campos de arroz:

- Preparación de tierras
- Variación de la profundidad de agua
- Desyerbado mecánico
- Uso de herbicidas
- Aprovisionamiento de peces herbívoros

El hecho que un arrozal que sea abastecido con peces requiera cierta profundidad del agua, generalmente hace más fácil el control de las malas hierbas.

Los herbicidas son usados exhaustivamente, pero no son considerados un problema serio en el cultivo de arroz-peces.

El herbicida es aplicado por lo general después del trasplante.

## **MANEJO DE PLAGAS DE INSECTOS**

Las plagas de insectos pueden clasificarse en dos tipos generales: las que afectan la producción del arroz y las que no la afectan, pero, que son consideradas como plagas debido a razones de salud pública, por ejemplo, los mosquitos.

La eficacia de los peces en el control de plagas de insectos está influenciada por factores hidrológicos, biológicos y agrícolas.

Los peces tienen un papel significativo en la reducción de algunas poblaciones de especies de insectos en los campos de arroz.

### *1.5.3. VENTAJAS DEL USO DE LA TÉCNICA*

El cultivo de arroz y peces puede medirse a través de su impacto económico directo, seguido por su efecto en la nutrición de las familias, la salud pública y su papel en el alivio de la pobreza.

La ventaja principal del uso de la técnica de la rizipiscicultura, es la optimización de los recursos y la obtención de productos libres de agroquímicos y de alto contenido proteínico.

Otra ventaja es la mejora del ingreso de los agricultores, los beneficiarios inmediatos de la producción de peces y, a menudo, del aumento del rendimiento de arroz en sus cultivos han sido para los agricultores que adoptan la tecnología del cultivo de arroz y peces.

Se ha señalado que los beneficios nutricionales y una disminución del riesgo de producción pueden mantener la motivación para que los agricultores se diversifiquen hacia el cultivo de arroz-peces y que éste puede ser rentable de muchas maneras, que incluyen los puntos de vista social, medioambiental y ecológico.

#### *1.5.4. IMPORTANCIA*

##### *1.5.4.1. IMPACTO SOCIAL*

Parece improbable que el uso de peces en los campos de arroz pudiera tener un impacto significativo en la sociedad en su conjunto, particularmente cuando se trata de casos aislados de adopción de tecnología por unos cuantos agricultores dispersos. Sin embargo, cuando hay una adopción a gran escala que involucra a una comunidad entera, el impacto social puede ser bastante profundo.

#### *1.5.4.2. IMPACTO EN EL AMBIENTE*

El impacto del cultivo de arroz en el ambiente, incluyendo su contribución al efecto del invernadero, debe ser una cuestión de preocupación para todos. No hay ninguna duda de que el desarrollo de las tierras de arroz ha producido la pérdida de humedales naturales y pantanales, aunque esto representa una diferencia entre el hambre extendida y la autosuficiencia de alimento en muchas partes del mundo.

#### *1.5.4.3. IMPACTO MACROECONÓMICO*

Hay tres problemas macroeconómicos en que podría impactar la adopción extendida de la tecnología de cultivo de arroz y peces: la seguridad alimentaria, la generación del empleo, y el ingreso nacional.

## **1.6. ASPECTOS LEGALES RELATIVOS A LAS ASOCIACIONES DE AGRICULTORES DEDICADAS AL CULTIVO DE ARROZ-PECES**

### *1.6.1. MERCANTILES.*

#### *1.6.1.1 CÓDIGO DE COMERCIO.*

Los agricultores encargados de producir alimentos y comercializarlos para la subsistencia humana, deben regirse por las disposiciones establecidas en este Código, debido a que las actividades que realizan los clasifican como comerciantes, ya sea como personas naturales o como sociedades (Art. 1 y 2).

En El Salvador existen agricultores clasificados como comerciantes individuales y sociales, por lo tanto el contenido de este Código es aplicable a todas las entidades cuyo fin es hacer negocios rentables.

El Código de Comercio establece que todos los comerciantes están obligados a llevar contabilidad formal, para un mejor control de sus operaciones, además de especificar la forma y los diferentes tipos de registros contables que se deben llevar (Art. 435 a 455).

Los agricultores aplican esta disposición tomando en cuenta que estos se limitan a llevar registros o anotaciones sencillas y básicamente reflejan ingresos y gastos de determinados periodos, dejando a un lado las características y requisitos principales que el Código establece para el adecuado manejo de la información contable, así como la presentación de la misma.

El Código de Comercio, como disposición aplicable a los agricultores, hace referencia al contrato de seguro contra daños, específicamente al seguro agrícola y ganadero, el cual consiste en establecer las obligaciones y derechos que poseen los agricultores que han asegurado, para este caso, la producción de tilapia y arroz (Art. 1416 a 1421).

### *1.6.2. Fiscales.*

#### *1.6.2.1. Ley de Impuesto Sobre la Renta.*

Dentro de los gastos considerados como deducibles por parte de la administración tributaria en artículo 29, muestra una serie de literales que contiene todas aquellas erogaciones efectuadas por el sujeto pasivo las cuales puede incluir dentro de la declaración como deducibles, pero a la vez el artículo 29-A establece que costos y gastos no pueden considerarse como deducciones de renta.

En el artículo 30 se establece el derecho a la deducción por depreciación de los bienes del inmovilizado material, propiedad del contribuyente por el deterioro sufrido en la producción de la renta.

*1.6.2.2. LEY DE IMPUESTO A LA TRANSFERENCIA DE BIENES MUEBLES Y LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.*

Los agricultores, dedicados a producir alimentos agrícolas y por consiguiente a transferirlos a los consumidores de una forma onerosa, están constituyendo un hecho generador del impuesto, el cual debe aplicarse al momento de realizar una compraventa o cualquier otro acto que signifique dar o recibir un bien a cambio de dinero (Art. 1, 4 y 7).

*1.6.2.3. CÓDIGO TRIBUTARIO.*

Según el artículo 140 todos los sujetos pasivos están obligados a llevar con la debida documentación, registros especiales para establecer su situación tributaria ya sea en forma manual, mecanizada o computarizada.

Para el caso de los agricultores deberán llevar los registros necesarios de los distintos productos, indicando extensión de las tierras cultivadas, clase de cultivo, cantidad de producto cosechado, cantidad percibida por su venta, lo mismo que un control de sus productos y de toda clase de ingresos que por cualquier concepto obtenga.

Registrarán también los gastos necesarios para la producción, indicando los pagos por terrajes, pastajes, jornales, depreciación de la maquinaria y enseres y de los animales de trabajo.

Los agricultores que estén inscritos como contribuyentes del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, deberán llevar los libros o registros de compras y de ventas relativos al control del referido impuesto, así como registros y archivos especiales y adicionales que sean necesarios y abrir las cuentas especiales requeridas para el control del cumplimiento de dicho impuesto. (Artículo 141)

El artículo 142 establece que los sujetos pasivos cuyas operaciones consistan en transferencias de bienes muebles corporales están obligados a llevar registros de control de inventarios que reflejen clara y verazmente su real movimiento, su valuación, resultado de las operaciones, el valor efectivo y actual de los bienes inventariados así como la descripción detallada de las características de cada uno de ellos que permitan individualizarlos e identificarlos plenamente.

Todo sujeto pasivo que obtenga ingresos gravables de productos o frutos naturales, nacionales o extranjeros, de los cuales mantenga normalmente existencias al final del ejercicio, está obligado a practicar inventario físico al comienzo del negocio y al final de cada ejercicio impositivo.

Según el artículo 143 los agricultores deberán aplicar el método de valuación de inventarios llamado Costo de adquisición, o sea el valor principal aumentado en todos los gastos necesarios



generados hasta que estén en el domicilio del comprador, para los frutos y productos agrícolas se determinará el costo sumando el alquiler de tierras, el importe de fertilizantes, semilla, estacas o plantas; los salarios y manutención de peones, alquiler y pastaje de animales destinados a los fines de explotación; el importe de lubricantes, combustibles, y reparación de maquinarias, y todos los gastos que se hagan para la obtención de los frutos o productos hasta que estén en condiciones de venderlos.

El artículo 151 establece la excepción de pago a cuenta de rentas obtenidas exclusivamente de actividades agrícolas y ganaderas, aunque para el ejercicio próximo anterior, no hayan computado impuesto en su liquidación de impuesto sobre la renta. Entendiéndose como actividades agrícolas y ganaderas, la correspondiente explotación animal y de la tierra, siempre que la persona jurídica no se dedique también a la agroindustria de esos productos.

### *1.6.3. LEYES ESPECÍFICAS APLICABLES.*

#### *1.6.3.1. LEY DE SANIDAD VEGETAL Y ANIMAL.*

Esta ley exige que los agricultores deban cumplir con ciertas medidas de protección sanitaria tanto para los vegetales como para los animales, debido a que estos productos van destinados al consumo humano, y lo cual puede atentar con la salud y el medio ambiente (Art. 1).

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) esta facultado para velar por el cumplimiento de esta ley, por lo tanto puede visitar a los agricultores para dar un diagnóstico y vigilancia epidemiológica para la prevención y erradicación de plagas y enfermedades, control de cuarentena de cualquier clase de cultivo, así como el registro de insumos utilizados en la explotación de la tilapia y arroz (Art. 2).

Los agricultores, según esta ley, están obligados a permitir que el MAG, a través de sus inspectores puedan ingresar a sus instalaciones con el fin de llevar a cabo inspecciones, obtener muestras del cultivo de la tilapia y arroz, verificar si existe o no algún tipo de plaga o enfermedad y actividades de vigilancia (Art. 22).

*1.6.3.2. LEY SOBRE CONTROL DE PESTICIDAS, FERTILIZANTES Y PRODUCTOS PARA USO AGROPECUARIO.*

Los agricultores dedicados al cultivo de la tilapia y arroz, deben de aplicar la presente ley con el fin de regular la producción, comercialización, distribución, importación, exportación, y el empleo de: pesticidas, fertilizantes, herbicidas, enmiendas o mejoradores, defoliantes, entre otros, los cuales son destinados para desarrollar dicha técnica (Art. 1).

#### 1.6.3.3. LEY ESPECIAL DE ASOCIACIONES AGROPECUARIAS.

El artículo 1 contempla la creación del Departamento de asociaciones agropecuarias, el cual tendrá como objetivo fundamental la organización y otorgamiento de la personería jurídica para todas aquellas asociaciones que se creen como tales para desempeñar actividades agropecuarias, dicha entidad dependerá directamente del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Los campesinos organizados y poseedores de tierras, las cuales han sido expropiadas de conformidad a la Ley Básica de la Reforma Agraria, tales sujetos obtendrán la personería jurídica por medio de la presentación del acta de constitución levantada en cada inmueble ocupado por los campesinos todo esto de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.

Para que dichas asociaciones cuenten con créditos a la producción bastará únicamente con la presentación del acta de constitución certificada por el departamento de asociaciones extendida por el jefe de la misma y se aceptará el aval del ISTA para responder subsidiariamente por las obligaciones contraídas por dichas asociaciones cooperativas todo lo anterior como lo señala el artículo 4 de esta ley.

#### *1.6.3.4. LEY DE FOMENTO AGROPECUARIO.*

El campo de aplicación de esta ley comprende las actividades y labores propias de la agricultura y todas aquellas funciones relacionadas a actividades de producción agrícola según lo comprendido en el artículo 1 de esta ley.

Dentro de los beneficios que esta ley brinda a las cooperativas como lo establece el artículo 4, se encontraba la exención de impuesto fiscales y municipales, todo esto sobre la producción o venta de los productos que dicha entidad elabore, así como la importación de los diversos artículos, necesarios para llevar a cabo la cooperativa para el desarrollo de sus operaciones.

#### *1.6.3.5. LEY DEL MEDIO AMBIENTE.*

En su artículo 4, la ley establece como interés social la protección y mejoramiento del medio ambiente, por ende las instituciones públicas o municipales, así como el gobierno están en la obligación de desempeñar planes y actividades de índole medioambiental, asignándole los derechos de explotación, de forma tal que el individuo al momento de adquirirlos los use con responsabilidad y de forma sostenible.

Las entidades deben reconocer el impacto ambiental que ocasionarán al momento de efectuar las actividades propias de sus operaciones, así como de contar con los permisos respectivos para desarrollar

tales acciones todo esto de conformidad a lo establecido en los artículos 18 y 19.

Dentro de las actividades que requerirán de un estudio de impacto ambiental se encuentra según lo establece el artículo 21, en sus literales i) y j), las siguientes: obras de explotación industrial o con fines comerciales, regulación física de recursos híbridos, plantas o complejos pesqueros, industriales, agroindustriales y turísticos o parques recreativos.

El Ministerio de Medio Ambiente será el responsable de supervisar la cantidad y calidad del agua, garantizando para los usuarios la disponibilidad y utilización de prácticas correctas, avalando el adecuado tratamiento de sustancias contaminantes y vigilando que la reutilización de aguas residuales cuente con los permisos ambientales respectivos (artículo 49).

La entidad que cause o realice emisiones o vertimientos de sustancias que puedan afectar la salud humana y el ecosistema, será responsable del hecho cometido y estará obligado a restaurar el medio ambiente o ecosistema dañado, pero si esto no fuese posible indemnizará al estado y a los particulares por los daños causados (artículo 85).

#### *1.6.3.6 LEY GENERAL DE LAS ACTIVIDADES PESQUERAS.*

El objeto de esta Ley es fomentar y regular la pesca y la acuicultura, para un mejor aprovechamiento de los recursos y productos pesqueros. Además de la investigación y protección de tales recursos. (Art.2).

Según el artículo 4 las actividades pesqueras son aquellas realizadas en cualquiera de las fases de extracción, procesamiento y comercialización relativa a la pesca y la acuicultura.

Se establece que el Órgano Ejecutivo tiene la potestad de formular la política nacional sobre las actividades pesqueras, y al Ministerio de Agricultura y Ganadería le corresponde la ejecución de dicha política y administración de tales actividades.(Art. 5 y 6)

Según el artículo 7, al Ministerio de Economía le corresponde el otorgamiento de beneficios fiscales a las personas naturales o jurídicas, autorizadas para el cultivo, la extracción y comercialización de los recursos y/o productos pesqueros, y a las que se acojan a otras leyes del país o convenios para el procesamiento de dichos productos.

Al Ministerio de Comercio Exterior le corresponde la regulación de la comercialización externa de los productos pesqueros. (Art. 8).

### **Fases de las actividades pesqueras**

1. **EXTRACTIVA:** según el artículo 12 y 13, es la fase destinada a la aprehensión o captura de las especies, la cual comprende:

- a) La pesca, consiste en la captura por cualquier procedimiento autorizado, de especies u organismos biológicos, cuyo ambiente habitual o natural de vida sea el de las aguas y también todos los actos previos o posteriores que tengan directa o inmediata relación con aquél; y
- b) La recolección del producto de la acuicultura.

2. **PROCESAMIENTO:** es aquella que comprende la limpieza, conservación, preparación, transformación, etc., de los productos pesqueros. Cuyas actividades deben cumplir con las normas sobre procesamiento de éstos. (Art. 15 y 16).

3. **COMERCIALIZACIÓN:** es la fase que tiene por objeto hacer llegar los productos pesqueros en forma directa o indirecta al consumidor. Quienes se dediquen a esta etapa deberán disponer de

los medios adecuados de distribución y conservación (Art. 18 y 19).

#### ACUICULTURA

Se establece que la Acuicultura consiste en el cultivo de organismos acuáticos en condiciones controladas, tal es el caso de los agricultores que trata la investigación (Art. 43).

La Dirección General llevará un registro de las personas naturales o jurídicas que se dediquen a la acuicultura, así como de la producción y el manejo. (Art. 44).

El artículo 46 trata de los permisos que la Dirección General otorgará de acuerdo a la Ley de usos de aguas existentes, a cualquier persona natural o jurídica, salvadoreña o extranjera con residencia definitiva en el país que quiera dedicarse a la acuicultura.

Los permisos para los cultivos en estanques, serán otorgados por tiempo indefinido y cuanto sean efectuados dentro de un cuerpo de agua natural de uso público, por medio de estructuras flotantes, hundibles o de cerco, por diez años prorrogables por períodos iguales. Caducando si en el término de seis meses no se ha implementado el proyecto o por abandono del mismo (Art. 47).



**Incentivos fiscales a las actividades pesqueras.**

Según el artículo 53 las personas naturales o jurídicas nacionales, dedicadas a las actividades pesqueras, podrán gozar para las fases de extracción y comercialización, de beneficios tales como: franquicia total o parcial de los derechos de aduana y demás gravámenes conexos sobre la importación de materiales de construcción para la instalación o ampliación de establecimientos específicos dedicados a tales actividades; de igual manera sobre la importación de aparejos, artefactos o equipos de pesca; y de equipo, herramientas, repuestos y accesorios que se requieran para la comercialización de dichos productos.

El artículo 55 establece que estos beneficios se otorgarán por cinco años prorrogables por otro plazo igual, en los casos siguientes:

- a) Pesca artesanal
- b) Pesca tecnificada
- c) Acuicultura

Conservación de los recursos pesqueros.

A efecto de proteger y conservar los recursos pesqueros, se prohíbe verter directa o indirectamente en las zonas jurisdiccionales del mar y en los cuerpos de aguas interiores o

continentales, ya sean naturales o artificiales, sustancias químicas y aguas residuales que las contaminen, contraviniendo las medidas protectivas y de control que dicte el Departamento de Defensa Agropecuaria, en colaboración con la Dirección General y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Art. 56).

#### **1.6.4. NORMA INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD (Edición 2006) APLICADAS A LAS ASOCIACIONES DEDICADAS AL CULTIVO DE LA TILAPIA Y ARROZ.**

##### **NIC 1. Presentación de los Estados Financieros.**

Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación y del rendimiento económico de los agricultores, los cuales pretenden cubrir las necesidades de los diferentes usuarios de la información generada, ya sea presentada en forma separada o dentro de un documento público. Los cuales deben contener los siguientes componentes: activos, pasivos, patrimonio neto, gastos e ingresos, en los que se incluyen las pérdidas y ganancias, además de las notas explicativas.

Debido a la naturaleza de sus actividades los agricultores deben presentar adicionalmente información medioambiental, ya que sus resultados son significativos.

Balance de Situación General.

Cada asociación presentará sus activos y pasivos corrientes y no corrientes, en categorías separadas dentro del balance.

Sea cual fuere el método de presentación adoptado, se debe revelar, para cada activo o pasivo, que se esperan recuperar o pagar en los doce meses siguientes desde la fecha del balance, el importe esperado a cobrar o pagar, respectivamente, después de este periodo.

Estado de Resultados.

Todas las partidas de ingreso o de gasto reconocidas en el ejercicio, se incluirán en el mismo. La asociación presentará un desglose de los gastos, utilizando para ello una clasificación basada en la naturaleza de los mismos o en la función que cumplan dentro de la empresa, dependiendo del cual proporcione una información que sea más fiable y relevante.

La primera forma se denomina método de la naturaleza de los gastos, agrupándolos en la cuenta de resultados de acuerdo con su naturaleza (amortización, compras de materiales, costos de transporte, retribuciones a los empleados y costos de publicidad) y no se redistribuyen atendiendo a las diferentes funciones que se desarrollan en la empresa.

La segunda forma se denomina método de la función de los gastos o del "costo de las ventas", y consiste en clasificar los gastos de acuerdo con su función como parte del costo de las ventas o de las actividades de distribución, administración y comercialización.

Siendo esta última forma de presentación la que más se utiliza en el país, actualmente las asociaciones no tienen plenamente clasificados y agrupados según su función y separadas las erogaciones que forman parte de los costos y de los gastos. Por lo tanto no se logra una revelación contable suficiente, así como la medición razonable de las actividades piscícolas.

#### **NIC 2. Existencias.**

Esta norma será de aplicación a todas las existencias, excepto a los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola y productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección.

Si adquieren alevines, abonos, fertilizantes, insecticidas, insumos para la siembra, etc., deben reconocerse dentro de la subcuenta "inventarios de insumos, materiales y suministros".

#### **NIC 16. Propiedades planta y equipo.**

Esta norma no se aplica a los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola, pero sí a los elementos de

inmovilizado material utilizados para desarrollar o mantener tales activos.

La entidad debe evaluar todos los costos de inmovilizado material en el momento en que se incurran, comprendiendo tanto los iniciales para adquirir o construir, como los posteriores para añadir, sustituir parte de o mantener el elemento.

Todo elemento de inmovilizado material, que cumpla las condiciones para ser reconocido como un activo, se valorará por su costo, el cual comprende su precio de adquisición, incluidos los aranceles de importación y los impuestos indirectos no recuperables que recaigan sobre la adquisición, después de deducir descuentos o rebajas del precio; así como cualquier costo directamente relacionado con la ubicación del activo y en las condiciones necesarias para que pueda operar, y la estimación inicial de los costos de desmantelamiento o retiro del elemento. El costo de un elemento de inmovilizado material será el precio equivalente al contado en la fecha de reconocimiento.

Las asociaciones elegirán como política contable el método del costo, el cual con posterioridad a su reconocimiento se contabilizará por su valor de adquisición menos la amortización e importe acumulado de las pérdidas por deterioro; o el método de revalorización que lo contabiliza por su valor revalorizado,

que es su valor razonable menos la amortización e importe acumulado de las pérdidas por deterioro que haya sufrido.

Cuando se reduzca el importe en libros de un activo como consecuencia de una revalorización, tal disminución se reconocerá en el resultado del ejercicio. No obstante, la deducción será cargada directamente al patrimonio neto contra cualquier reserva de revalorización reconocida previamente en relación con el mismo activo, en la medida en que ésta no exceda el saldo de la citada cuenta.

Se depreciará de forma independiente cada parte de un elemento de inmovilizado material que tenga costo significativo con relación al valor total del elemento. Las asociaciones deberán distribuir el importe inicialmente reconocido entre sus partes significativas y amortizará de forma independiente cada una de las partes a lo largo de su vida útil.

El cargo por depreciación de cada periodo se reconocerá en el resultado del ejercicio, salvo se haya incluido en el importe en libros de otro activo. El valor residual y la vida útil, así como el método de amortización se revisaran como mínimo, al término de cada ejercicio anual.

Pueden utilizarse diversos métodos de depreciación entre los cuales se encuentran el lineal, de amortización decreciente y de unidades producidas. Las asociaciones deben elegir el que más fielmente refleje el patrón esperado de consumo de los beneficios económicos.

#### **NIC 17. Arrendamientos.**

Esta Norma establece las políticas contables y lineamientos adecuados para contabilizar y revelar la información relativa a los arrendamientos que realizan las diferentes entidades para su funcionamiento, entre los cuales existen dos tipos:

Financiero: en el cual se transfieren sustancialmente todos los riesgos y beneficios inherentes a la propiedad del activo, además tiene opción de compra al final del plazo, el cual debe cubrir casi la totalidad de la vida útil del bien; y Operativo: este tipo de arrendamiento no transfiere ningún riesgo o beneficio de la propiedad del activo y no tiene opción de compra.

Las asociaciones dedicados al cultivo de la tilapia y arroz, para llevar a cabo sus actividades, muchas veces cuentan con maquinaria y equipo agrícola, así como equipo de transporte u otro activo similar necesario para su proceso productivo, obtenido a través de contratos en concepto de arrendamiento, ya

sea de carácter financiero u operativo; independientemente cual sea, al momento de registrar tal operación, debe hacerse con base a esta norma, asegurando que la aplicación de los activos y pasivos afectados sea la correcta.

Cuando el agricultor lleve a cabo un arrendamiento de algún activo para utilizarlo en sus operaciones y éste sea de tipo financiero, debe ser registrado en el balance un activo y un pasivo por el mismo importe, es decir que esta clase de transacción implica reconocer el bien como una cuenta de activo y la obligación de pago en concepto de cuotas como una cuenta de pasivo, además los intereses a pagar generados como un gasto financiero en una cuenta de resultado.

En el caso de que el agricultor realice un arrendamiento operativo por algún bien durante un periodo dado, la norma establece que el registro contable que se debe llevar a cabo consiste, a diferencia del arrendamiento financiero, en reconocer el bien adquirido como una cuenta de activo, pero los pagos realizados en concepto de cuotas deben llevarse como un gasto del periodo en una cuenta de resultado y no como una obligación en una de pasivo.



**NIC 18. Ingresos ordinarios.**

El objetivo principal que persigue esta norma es establecer el tratamiento contable de los ingresos ordinarios que surgen de ciertos tipos de transacciones y otros eventos.

Dentro de las asociaciones el ingreso ordinario es reconocido cuando es probable que los beneficios económicos futuros fluyan a la empresa y estos beneficios puedan ser valorados con fiabilidad.

La normativa establece que se reconocerá un ingreso, cuando provengan de las actividades propias del agricultor, o por el uso que terceros le den a activos que la entidad los considere como intereses, regalías o dividendos; pero deben existir dos condiciones para que sea considerado como tal y estas son: que de lugar a un aumento en el patrimonio neto, esto por medio de las utilidades y que no este relacionado con las aportaciones de los propietarios del patrimonio.

Los ingresos se reconocen y se registran en los estados financieros cuando se cumplen todas y cada una de las siguientes condiciones:

Cuando se transfieren al comprador las ventajas y los riesgos.

No se están vinculando con la propiedad bien o algún tipo de control.

El importe de los ingresos ordinarios puede ser medido con fiabilidad.

Se espera recibir beneficios económicos los costos relacionados con la transacción se pueden medir con fiabilidad.

### **NIC 23. Costos por Intereses.**

Los agricultores dedicados al cultivo de la tilapia y arroz no son más que cooperativas formadas por pequeños productores que para poder funcionar en el mercado y expandir sus productos, buscan apoyo financiero para invertir en capital de trabajo, arrendamiento de maquinaria o equipo de transporte, o bien adquirir algún terreno para llevar a cabo su proceso productivo.

Cuando los agricultores obtengan algún tipo de financiamiento para fines productivos, y esto genere costos por intereses, la norma establece que deben ser reconocidos como gastos del periodo en el que se incurren, en una cuenta de resultado, las notas a los estados financieros debe revelarse la información sobre las políticas y métodos contables que se hayan adoptado para dichos costos.

Sin embargo no siempre se registrarán como un gasto, debido a que si los intereses provienen y son directamente atribuibles a la adquisición, construcción o producción de un activo, deben incluirse como costo del mismo, siempre que sea probable que generen beneficios económicos futuros y puedan medirse con suficiente fiabilidad.

### **NIC 36. Deterioro del valor de los activos.**

Esta se encarga de asegurar que los activos no están registrados a un importe superior al recuperable y definir cómo se calcula el mismo.

El agricultor será el responsable de evaluar en cada fecha de cierre de balance si existe algún indicio de deterioro del valor de alguno de sus activos, de existirlo la entidad estimara el importe recuperable del activo.

La pérdida por deterioro de valor es aquella en la cual el importe en libros de un activo se reduce hasta alcanzar su importe recuperable, esto tiene validez si el importe recuperable es menor al valor en libros y ésta pérdida por deterioro se reconocerá en el resultado del ejercicio.

Dentro de la información que los agricultores deben reflejar para cada clase de activos se encuentra Las pérdidas por

deterioro del valor de los activos reconocidos en el resultado del ejercicio.

#### **NIC 40. Propiedades de inversión.**

La NIC 40 regula el tratamiento contable de los inmuebles de inversión y los desgloses correspondientes.

Los inmuebles de inversión son terrenos y edificios (en propiedad o bajo arrendamiento financiero) destinados al alquiler o a la obtención de plusvalías o ambos.

Esta Norma no se aplica a terrenos o edificios utilizados por el propietario o que se encuentren en fase de construcción o desarrollo para su uso futuro como inversión, o que se encuentren a la venta como consecuencia de la actividad normal de la sociedad.

Esta normativa es aplicable para la valoración en los estados financieros de un agricultor que tenga el carácter de arrendatario, el cual mantiene derechos sobre el inmueble mantenido en régimen de arrendamiento.

Al momento que un agricultor valore una inversión inmobiliaria, este puede realizarlo mediante la utilización de dos métodos: el del valor razonable y el del costo; el primero de ellos refleja las condiciones del mercado en la fecha del balance, ya que es

el valor por el cual puede ser intercambiado un activo entre partes interesadas, mientras el segundo se tomará de base lo establecido en la NIC 16 (inmovilizado material) el cual se reconocerá el costo de adquisición menos la amortización acumulada y el importe por las pérdidas acumuladas.

#### **NIC 41. Agricultura.**

El tipo de actividad que realizan los agricultores es meramente agrícola, por tal razón esta norma, entre todas, es la más importante debido a que establece el tratamiento contable de los activos biológicos a lo largo del periodo de crecimiento, degradación, producción y procreación, así como la valoración inicial de los productos agrícolas en el punto de su cosecha y recolección, por lo que dichas entidades deben aplicarla en la explotación de cualquier clase de cultivo.

Esta norma claramente establece que deberá ser aplicada durante el proceso en que los productos cultivados estén en el punto de cosecha y recolección; es decir que no se ocupa del procesamiento de los productos agrícolas tras la recolección de la cosecha, en tal caso deberá aplicarse la NIC 2 o la NIC 16 en su defecto.

Los agricultores que se dedican al cultivo de la tilapia y arroz deben reconocer esta clase de activos según su valor razonable

menos los costos estimados en el punto de venta; es decir menos comisiones a intermediarios y comerciantes, cargos que correspondan a las agencias reguladoras y a los mercados organizados de productos, e impuestos y gravámenes que recaen sobre las transferencias. Los costos necesarios para transportar los activos al mercado no deben deducirse del valor razonable.

Para que los agricultores puedan determinar el valor razonable de las tilapias y arroz es necesario que agrupen activos con atributos similares y luego los comparen con los usados en el mercado, a fin de fijar los precios de dichos bienes.

El cultivo de la tilapia y arroz, al igual que cualquier otro activo, puede sufrir transformaciones biológicas cuando el agricultor facilita dichos cambios promoviendo o al menos estabilizando las condiciones necesarias para que el proceso tenga lugar, esto a través de niveles de nutrición, humedad, temperatura, fertilidad y luminosidad.

Los cambios que experimentan los activos biológicos deben tomarse en cuenta al momento de su valoración y control, debido a que éstos pueden ser cualitativos o cuantitativos que den como resultado que, en el caso de las tilapias y arroz, exista un incremento o decremento en la cantidad o una mejora o un deterioro en su calidad, o bien se obtengan nuevos peces de esta clase.

La norma exige, entre otras entidades, a los agricultores que cuando sus activos biológicos tengan cambios en los atributos físicos, y esto conlleve a un aumento o una disminución directa de sus beneficios económicos, sean incluidos como parte de la ganancia o pérdida neta del ejercicio en que tales cambios tengan lugar.

El valor razonable de un activo biológico puede ser determinado de forma fiable, sin embargo cuando no sea el caso y en el momento de su reconocimiento inicial, los agricultores deben tomar en cuenta que para poderlo obtener, los bienes deben ser valorados según su costo menos la amortización acumulada y cualquier pérdida acumulada por deterioro del valor. Posteriormente se debe proceder a valorarlos según el valor razonable obtenido menos los costos estimados en el punto de venta.

Cuando exista imposibilidad para determinar de forma fiable el valor razonable, y por lo tanto los agricultores tengan que obtener el costo, la depreciación acumulada y las pérdidas acumuladas por deterioro del valor, deben aplicar la NIC 2, la NIC 16 y la NIC 36.

## **CAPITULO II.**

### **2. METODOLOGIA Y DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **2.1. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.**

##### *2.1.1. TIPO DE ESTUDIO.*

El tipo de estudio que se realizó en la investigación, tuvo un enfoque analítico descriptivo, el cual es un instrumento para el desarrollo de investigaciones, debido a que permite analizar y describir cada cultivo de forma separada, para definir los centros de costos en la producción combinada de arroz y peces.

En tal sentido, se llevó a cabo este tipo de estudio en la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur, dedicados al cultivo de arroz y/o tilapia en el departamento de la Libertad, con la finalidad de aplicar las Normas Internacionales de Contabilidad e identificar los diferentes centros de costos existentes en dicho proceso, para la adecuada implementación de los controles de la inversión de los cultivos a fin de reducir costos y optimizar los recursos existentes.

##### *2.1.2. UNIDADES DE ANÁLISIS.*

Las unidades de análisis en las que se enfocó la investigación fueron los agricultores y el departamento de contabilidad de la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur dedicados al cultivo de arroz y/o tilapia.



### 2.1.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.

#### a) Población.

De acuerdo a criterios estadísticos, la población que se estudió fue finita, conformada por 49 acuicultores y 81 arroceros, los cuales están regidos por los estatutos de la asociación de regantes y del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

#### b) Muestra.

La muestra se determinó mediante la técnica aleatoria simple a través del método "selección sistemática de elementos muestrales", utilizando la formula estadística siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{Z^2 \cdot P \cdot Q + (N-1)e^2}$$

Donde:

**n** = Tamaño de la muestra

**N** = Tamaño de la población

**Z** = Margen de confiabilidad (para una confianza del 95%  $Z = 1.96$ )

**P** = Probabilidad de éxito, proporción obtenida de prueba piloto

**Q** = Probabilidad de fracaso, diferencia obtenida  $(1-P)$

**e** = Error de estimación (Se estima un 10% de margen de error)

$$n = \frac{((1.96)^2 (0.66) (0.34) (130))}{((1.96)^2 (0.66) (0.34) + (130-1) (0.10)^2)}$$

$$n = 52.07 \approx 5$$

## **2.2. MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.**

### **a) Investigación Bibliográfica.**

Para el desarrollo de este trabajo se utilizaron libros, tesis, revistas, sitios web, leyes generales y específicas, normativa técnica y demás información relacionada a los agricultores dedicados a cultivar arroz y/o tilapia.

### **b) Investigación de Campo.**

Para efectuar el análisis del trabajo se utilizó como instrumento de recolección de datos el cuestionario, el cual incluyó preguntas breves y claras para comprobar la información obtenida, fue dirigido a agricultores y acuicultores dedicados al cultivo de arroz y/o tilapia.

## **2.3. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.**

Toda la información obtenida a través de los cuestionarios, fue tabulada y procesada en cuadros estadísticos generados en Microsoft Office Excel, el cual facilitó el procesamiento de datos cuantitativos, por medio de la distribución de frecuencias absolutas y relativas de cada pregunta del cuestionario, la cual se presentó en gráficos estadísticos circulares para efecto de interpretar y analizar los resultados.

Se analizó individualmente cada pregunta del cuestionario, observando si se logró el objetivo trazado para cada una de ellas y posteriormente se interpretaron los resultados obtenidos en el procesamiento de la información.

#### **2.4. DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

Considerando los resultados obtenidos en la investigación de campo, el diagnóstico está enfocado en la aplicación de controles de inversión y la identificación de los centros de costos de la rizipiscicultura, con el fin de hacer más entendible la problemática y la necesidad de crear los mecanismos necesarios para resolverla.

#### **2.5. IMPORTANCIA DE IMPLEMENTACION DEL MODELO ADECUADO DE CENTROS DE COSTOS DEL CULTIVO DE ARROZ Y PECES.**

El cuadro No.1 hace referencia a la identificación de los centros de costos en el cultivo de arroz y peces.

Como puede observarse el 100% de los agricultores encuestados identifican de forma empírica los centros de costos en el proceso de producción.

Estos ayudan a identificar en cada una de las fases las erogaciones que se han realizado, con el fin de reconocer un

costo específico de producción y por ende que el producto sea vendido, cotizado a un precio de venta que le permita ser competitivo y a la vez recuperar todos sus costos y gastos incurridos.

Cada agricultor lleva un control de sus operaciones en registros especiales, que consiste en anotaciones diarias de cada uno de los egresos e ingresos incurridos en el transcurso del desarrollo del cultivo. Es importante mencionar que en base a esto al final de la cosecha hacen una comparación entre el total de gastos y el rendimiento obtenido para determinar utilidades.

Ninguno de los encuestados posee una estructura de costos establecida, sin embargo, identifican los costos en cada fase (explotación, siembra y recolección); así como, en los elementos del costo: materiales y suministros, mano de obra y el reconocimiento de los costos indirectos de explotación.

Debido a los resultados obtenidos, es justificable el aporte social de la investigación, a través de la creación de un modelo adecuado de centros de costos para los agricultores y así facilitarles un documento que les proporcione las directrices básicas y necesarias para el control adecuado de su inversión

(incluye: Catálogo de cuentas y manual del mismo, especificación del proceso contable en cada fase).

El 100% de los agricultores no conocen ninguna estructura contable, que permita la identificación de las fases de los centros de costos, pero si asocian cada uno de los gastos en el desarrollo del cultivo, permitiéndoles determinar utilidades por cada manzana cultivada.

A pesar de no llevar contabilidad formal, el entrevistado manifiesta que la estructura de los centros de costos es de gran importancia para la preparación de los Estados Financieros, mismos que servirán para la toma de decisiones adecuadas y oportunas para mejorar el control de su inversión.

Dentro de los mayores beneficios que provee una estructura de costos apropiada es que la información obtenida es razonable y confiable, por lo que, presenta un margen de utilidad real en los estados financieros para la toma de decisiones relacionada con su inversión, beneficiándoles ya que algunos de los agricultores poseen como mercado no solo el área local, sino también países centroamericanos como Guatemala, lo que les permite expandirse y dar a conocer su producto.

Cuadro No. 1

**IMPLEMENTACION DE CENTROS DE COSTOS DEL CULTIVO DE ARROZ Y  
PECES.**

No. PREG.	CRITERIOS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
18	Agricultores que identifican los centros de costos en el proceso de producción de arroz y peces.	52	100%
19	Áreas en que estos Agricultores identifican los centros de costos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explotación</li> <li>• Siembra</li> <li>• Recolección</li> </ul>	52 52 52	100% 100% 100%
20	Los agricultores que poseen una estructura contable de costos para todas las actividades relacionadas con la producción de arroz y peces	0	0%
18	Elementos del costos que identifican los agricultores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales y suministros / Mano de obra</li> </ul>	52	100%
20	Los agricultores que no reconocen ninguna estructura contable de costos	52	100%
8*	Importancia de los centros de costos para la preparación de los estados financieros	1	100%
14*	Importancia del registro oportuno de todos los costos invertidos en la explotación de arroz y peces.	1	100%
15*	Beneficios que se adquieren al tener una buena estructura de costos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Margen de utilidades reales</li> <li>• Estados financieros confiables</li> </ul>	1	100%

\* Obtenidas a través de entrevista.

## **2.6. APLICACIÓN DE LOS CONTROLES DE INVERSION PARA EL CULTIVO DE ARROZ Y PECES.**

La aplicación de controles de inversión proporciona seguridad razonable, que conlleva al logro de objetivos a través de la optimización de recursos, esto puede influir en el éxito o fracaso del desempeño de la actividad económica.

El 100% de los agricultores del distrito de riego de atiocoyo sur aplican de forma empírica controles de inversión en el manejo del cultivo de arroz y peces, a pesar de no poseer un documento que los contenga, el entrevistado manifiesta que es importante contar con un manual que les sirva de guía en la aplicación de estos controles.

Todos los agricultores poseen más de dos años de experiencia en el desarrollo de estos cultivos algunos de ellos han pasado gran parte de su vida dedicados a estas actividades, por lo que tienen conocimiento en base a su practica.

Debido a que no se lleva contabilidad formal los agricultores realizan de forma empírica todas sus operaciones y controles de inversión, aunque desconocen la aplicación de los manuales de políticas los consideran necesarios para llevar acabo el desarrollo de las actividades agrícolas, tomando en cuenta que

les permitirá mejorar el manejo de su inversión haciendo la información más confiable y oportuna, disminuyendo el riesgo de toma de decisiones inadecuadas.

**Cuadro No. 2**

**APLICACIÓN DE LOS CONTROLES DE INVERSIÓN PARA EL CULTIVO DE  
ARROZ Y PECES.**

No. PREG.	CRITERIOS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
3*	Agricultores que aplican controles en la inversión inicial de su cultivo. • Empírica	1	100%
4*	Agricultores que cuentan con documentación de controles internos aplicados en la Asociación.	1	100%
16*	Importancia de contar con un manual de políticas que sirva de guía para el manejo de las actividades.	1	100%
20	Razones por las cuales los agricultores no cuentan con un manual de políticas y documentación de controles de inversión aplicados en ARAS: • No llevan contabilidad formal. • Porque desconocen su aplicación. • Todas las anteriores	52	100%
17*	Ventajas de la aplicación de controles: • Mejor manejo de la inversión • Confiabilidad y oportunidad de la información • Minimización de riesgos • Todas las anteriores.	1	100%

\* Obtenidas a través de entrevista.



## 2.7. CORRELACION DE VARIABLES

La inexistencia de estructura de costos y registros contables influye considerablemente en la deficiencia de los controles de inversión y su aplicación.

Según datos obtenidos el 96% de los agricultores encuestados no llevan contabilidad formal porque desconocen que deben realizarlo y el 4% opina que no tiene incidencia en su toma de decisiones.

El 56% de los agricultores posee una experiencia de más de 7 años en el desarrollo de las actividades agrícolas lo que les permite tener un mayor conocimiento (empírico) en el manejo del cultivo, pero, que no les garantiza la implementación de los controles adecuados; los registros de las operaciones se basa únicamente en anotaciones diarias de los costos, gastos e ingresos.

Para establecer el margen de utilidad por cosecha lo realizan confrontando ingresos versus gastos de acuerdo a sus anotaciones, de igual forma las estimaciones de los mismos las obtienen en base a su experiencia, esto no les permite preveer

el mantenimiento de su capital de trabajo ni el aseguramiento de su inversión.

Los 52 agricultores encuestados fijan sus precios de acuerdo a decisiones tomadas entre ellos, por la oferta y apariencia que tenga el producto y no en base a los costos reales incurridos según Estados Financieros (Estado de costo de producción)

Por las razones anteriormente descritas se concluye que la falta de una estructura contable limita la aplicación de controles de inversión eficientes durante el desarrollo del proceso de producción.

Cuadro No. 3**CORRELACION DE VARIABLES**

<b>No. PREG.</b>	<b>CRITERIOS</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
20	Razones por las cuales los agricultores no poseen contabilidad formal <ul style="list-style-type: none"> <li>• No califica de acuerdo al Código de Comercio</li> <li>• No sabe que tiene que poseerla</li> <li>• No le sirve para la toma de decisiones</li> </ul>	 0 50 2	 0% 96% 4%
4	Experiencia de cada agricultor en el área del cultivo de arroz y peces. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-3 años</li> <li>• 4-6 años</li> <li>• 7 a más</li> </ul>	 14 9 29	 27% 17% 56%
20	Formas de realizar el registro de operaciones diarias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anotaciones en libros</li> <li>• Registros contables</li> <li>• Ningún registro</li> </ul>	 52 0 0	 100% 0% 0%
18*	Parámetros de medición de utilidad neta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparación entre ingresos y costos</li> <li>• Elaboración de Estados financieros</li> </ul>	 1 0	 100% 0%
19*	Estimación de costos, gastos e ingresos por cosecha <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empírico</li> </ul>	 1	 100%
16	Parámetros de fijación de precio de venta del producto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdo entre productores, oferta, apariencia</li> <li>• Según Estados financieros</li> </ul>	 52 0	 100% 0%

\* Obtenidas a través de entrevista.

### **CAPITULO III.**

#### **3. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA CONTABLE Y CENTROS DE COSTOS EN LA ASOCIACIÓN DE REGANTES DE ATIICOYO SUR PARA EL DESARROLLO DE LA TECNICA DE RIZIPISCICULTURA.**

Después de realizada la investigación de campo, según datos recopilados en la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur (ARAS), se determinó que los agricultores no cuentan con registros y procedimientos contables establecidos, que puedan ser útiles en la generación de información razonable y oportuna para la toma de decisiones y que puedan garantizar el eficiente control de la inversión realizada por los productores.

Por otra parte, se considera que los recursos utilizados en los cultivos (arroz y peces), pueden optimizarse mediante el uso de técnica de la rizipiscicultura.

En este Capitulo se propone a los agricultores dedicados al cultivo de arroz y peces, el registro adecuado de las operaciones a través de la aplicación de un modelo del Sistema Contable (Catalogo de cuentas, Manual de aplicación y descripción del sistema contable), seguidamente se presentan cuadros de control de costos (Ver anexo N. 2), y una guía para la elaboración de los registros contables.

De igual manera se identifican los centros de costos utilizados en las diferentes fases del proceso productivo, para la correcta presentación de los estados financieros, puesto que en ellos se basa la propuesta.

Además se propone el uso de asistencia técnica para el desarrollo exitoso del cultivo de arroz y peces (rizipiscicultura).

### **3.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACION DE REGANTES DE ATIICOYO SUR.**

A continuación se plantean aspectos importantes para formular alternativas de solución a las necesidades identificada

#### **REGISTRO DE OPERACIONES.**

Los Agricultores que se dedican al cultivo de arroz y peces en el Distrito de Riego de Atiocoyo Sur llevan el control de sus operaciones de manera informal, basándose únicamente en anotaciones de ingresos y gastos que realizan en el proceso de producción.

Todas las transacciones realizadas durante este proceso de producción deben registrarse en partidas que reflejen los movimientos diarios de las cuentas, con el fin de obtener

información financiera confiable y veraz para la toma de decisiones adecuadas.

#### REGISTRO DE OPERACIONES.

El adecuado registro y control de las operaciones que deben realizar los agricultores durante el proceso de producción de arroz y peces, no sólo debe basarse en la aplicación de la normativa vigente y obligatoria, sino también en que las personas encargadas de llevar a cabo dicha técnica tengan el suficiente conocimiento acerca de las actividades que conlleva realizar este tipo de práctica. Considerando que la mayoría no tiene especialización en contabilidad agrícola y la segregación de cuentas utilizada para este cultivo es distinta a la general. Por tal razón la Contabilidad de Costos debe llevarse con ayuda de reportes auxiliares para el control apropiado de los registros.

### **3.2 IDENTIFICACIÓN DE CENTROS DE COSTOS.**

La utilización de la técnica de rizipiscicultura implica que se acumulen gastos y costos para lograr que el proceso de producción sea el adecuado; sin embargo los agricultores no identifican centros donde se puedan agrupar las erogaciones efectuadas, es decir, no se hace ninguna distinción entre un costo y un gasto, tampoco de las fases de producción.

### **3.3 MODELO DE SISTEMA CONTABLE PARA LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACION DE REGANTES DE ATIOCOYO SUR.**

#### **DESCRIPCION DEL SISTEMA CONTABLE**

I. Organización Contable de Arroz Peces.

##### **1. DATOS GENERALES:**

1.1 Dirección de la Empresa y Teléfono: Distrito de Riego de Atiocoyo Sur, municipio de San Pablo Tacachico Departamento de la Libertad.

1.2 Número de Identificación Tributaria: 0614-070382-163-8

1.3 Número de Registro del Contribuyente: 115478-2

1.4 Activo en giro: \$ 141,132.00

1.5 Actividad Económica principal: producción y comercialización de Cultivos Piscícolas y Agrícolas.

1.6 Nombre y Número de Registro del Auditor Externo:

##### **2. DATOS DEL SISTEMA:**

2.1 Período contable: Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año.

2.2 Método para valuar los inventarios: Costo de Adquisición

2.3 Sistema de registro de Inventarios: permanente o perpetuo por proceso.

### 3. DE LOS REGISTROS CONTABLES Y OTROS:

Los registros contables se llevarán en hojas separadas a excepción de los registros de control de la cosecha, los cuáles se llevarán en libros empastados y foliados.

La forma de operar los registros contables será mecanizada y computarizada.

Los libros a legalizar son:

1. Libro diario mayor; hojas separadas, forma de operar computarizada.
2. Estados Financieros; hojas separadas, forma de operar computarizada

Libro de Ventas a Consumidor Final, Ventas a Contribuyentes y Compras; hojas separadas, forma de operar mecanizado.

Los registros contables se asentaran de la forma siguiente:

1. Libro Diario Mayor: se anotaran las operaciones diariamente en forma cronológica, haciendo un cierre mensual a nivel de cuentas de mayor, para determinar movimientos y saldos de balance de cada mes.
2. Libro de Ventas al Consumidor Final, Ventas a Contribuyentes y de Compras, servirán para el control y cumplimiento de la Ley del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, IVA, tal como lo señala el artículo 141, literal d) del Código de Comercio.



En forma computarizada se llevará el Libro Mayor, en hojas separadas no legalizadas para el control de todas las cuentas de Activo, Pasivo, Patrimonio y de Resultado y los demás detalles que contienen el Catálogo de Cuentas, que se afecten como resultado de las operaciones contables de la empresa.

La depreciación de las propiedades, planta y equipo se registrarán en tarjetas especiales cada fin de ejercicio, aplicándoles un porcentaje o método de acuerdo a las políticas adoptadas y conciliándose al cierre del ejercicio para efectos de la Ley de Impuesto sobre la Renta.

Los costos de bienes importados serán determinados haciendo los correspondientes retaceos y se archivarán en un fólder por proveedor.

### **3.1. COMPROBANTES FUNDAMENTALES, INGRESOS, EGRESOS, DIARIO Y OTROS:**

Justificantes de los ingresos: facturas y comprobantes de crédito fiscal, documentos de liquidación de ingresos diarios y todo lo que signifique un ingreso.

Justificantes de Egresos: las remesas a los bancos, comprobantes de crédito fiscal, facturas y comprobantes de

retención por compras al contado y/o servicios cancelados a favor de terceros y todo lo que signifique un egreso.

Justificantes de Diario: facturas y comprobantes de crédito fiscal y de retención por compras y ventas que se efectúen al crédito y que no involucran movimientos de efectivo. Se elaboraran partidas de diario por ajustes, correcciones, provisiones, amortizaciones, depreciaciones, clasificaciones, etc.

#### **4 PRINCIPALES POLÍTICAS CONTABLES**

Unidad monetaria: las transacciones se registrarán en dólares de los Estados Unidos de América.

Base de acumulación: la Contabilidad se llevará con base al método de acumulación o devengo.

Estimación de cuentas incobrables: Se constituirá una estimación para aquellas cuentas que tengan un año de morosidad siempre y cuando se haya efectuado los mecanismos legales para su recuperación y no se han obtenido resultados.

Inventarios de Materiales, Insumos y Suministros: para valuar las existencias se utilizará el método de costo promedio por aquellos materiales utilizados en el proceso de formación y explotación de los cultivos y para los destinados a la venta. Al cierre contable se deben ajustar al costo ó valor neto realizable el menor.

Inventarios de productos piscícolas y Agrícolas para la comercialización: Cuando las cosechas técnicamente son comestibles y consumibles se tiene que traspasar el monto acumulado en la cuenta "costos de explotación piscícolas y Agrícolas" hacia las existencias para luego registrar dentro de ésta los costos efectuados por concepto de recolección de los productos piscícolas-agrícolas y su salida se valuará bajo el método primeras entradas primeras salidas.

Propiedades planta y equipo: se reconocerán las inversiones que son adquiridas o construidas para uso propio en el desarrollo normal de las operaciones, que son de larga duración o cuando menos mayores a un año calendario y su costo sea relevante. Calificarán para ésta partida las adquisiciones mayores a \$ 100.00 Cuando se adquiriera un activo fijo, adicional al costo de compra se incluirán los impuestos, derechos, honorarios, fletes, diseños, costos de instalación, costos de las mejoras, etc., siempre y cuando sean necesarios para tenerlos en condiciones de uso.

Depreciación acumulada: La vida útil para las edificaciones y construcciones será 20 años, la maquinaria y equipo será de 5 años, el mobiliario y equipo será de 2 años y el equipo de transporte será 5 años. El método a utilizar para todos estos activos será el de línea recta.

Revaluaciones de propiedades planta y equipo: las revaluaciones deben ser hechas con suficiente regularidad, de manera que el importe en libro en todo momento no difiera significativamente del valor razonable en la fecha del balance.

Indemnizaciones: se registrará tomando en consideración lo estipulado en las leyes laborales es decir, lo correspondiente a la cancelación de un mes por año laborado y cuyo monto no excederá de cuatro salario mínimos.

Costos pendientes de liquidar: en esta cuenta se registra el diferimiento específico de la cuenta de resultados costos de explotación piscícola-Agrícola debido a que aún no se han devengado los ingresos relativos a la venta de la cosecha. Al cierre del año agrícola debe liquidarse su saldo en proporción a los ingresos percibidos y a la cantidad recolectada. En los cultivos cíclicos si al finalizar el ejercicio contable aun no se han obtenido la cosecha se debe utilizar esta cuenta registrando el saldo acumulado en los costos de explotación.

## **II-CATÁLOGO DE CUENTAS**

Arroz - Peces

El presente catálogo de cuentas detalla el sistema contable que se adapta al particular proceso de Producción y comercialización de Cultivos Piscícolas-Agrícolas, y ha sido diseñado para un sistema de registro tanto manual como computarizado. Además, es

la herramienta que proporciona las bases para la presentación de los estados financieros.

En cuanto a la codificación contable existen diversos sistemas, pero el que mejor se adapta a las necesidades de registro de las operaciones e informática requerida por el tipo de entidad, es el "decimal por grupos", el que se estructura de la forma siguiente.

	ESTRUCTURA DE CUENTAS					
	Cuenta Mayor	Sub Cuenta	Sub-Sub Cuenta	Cuenta Detalle	Cuenta Referencia	Cuenta Analítica
Codificación	0000	00	00	00	0000	00
Tipo de Registros	Primarios	Primarios	Secundarios	Secundarios	Terciarios	Terciarios

El cuadro que precede se interpreta que los primeros seis dígitos constituyen las cuentas principales, los cuatro siguientes las cuentas secundarias y los seis restantes, las cuentas terciarias o auxiliares, así:

Un dígito : Clasificaciones Principales

Dos dígitos : Rubros de Agrupación

Cuatro dígitos : Cuentas de Mayor

Seis dígitos : Sub-Cuentas

Ocho dígitos : Sub-Sub-Cuenta

Diez dígitos : Cuenta de Detalle

Doce dígitos : Cuenta Referencia

Trece dígitos : Cuenta analítica

#### Grupos principales

1	ACTIVO
2	PASIVO
3	PATRIMONIO
4	CUENTAS DE RESULTADO DEUDORAS
5	CUENTAS DE RESULTADO ACREEDORAS
6	CUENTAS DE LIQUIDACION
7	CUENTAS DE ORDEN

#### Rubros principales

1	ACTIVO
11	CORRIENTE
12	NO CORRIENTE
2	PASIVO
21	CORRIENTE
22	NO CORRIENTE
3	PATRIMONIO
31	CUENTAS PATRIMONIALES
4	CUENTAS DE RESULTADO DEUDORAS
41	COSTOS

- 42 GASTOS DE OPERACIÓN
- 5 CUENTAS DE RESULTADO ACREEDORAS
  - 51 INGRESOS DE OPERACIÓN
  - 52 INGRESOS DE NO OPERACIÓN
- 6 CUENTAS LIQUIDADORAS
- 7 CUENTAS DE ORDEN

San Salvador, a los veintidós días del mes de febrero de dos mil  
nueve.

El sistema contable que se presenta para los agricultores del distrito de Riego de Atiocoyo Sur, está conformado por un catalogo de cuentas, manual de aplicación y descripción del sistema contable, los cuales a su vez se encuentra bajo Normas Internacionales de Contabilidad.

A continuación se muestra un ejemplo del catálogo sugerido.

<b>CATÁLOGO DE CUENTAS</b>	
<b>1</b>	<b>ACTIVO</b>
<b>11</b>	<b>CORRIENTE</b>
1101	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES
110101	Caja
11010101	Caja general
11010102	Caja chica
11010103	Bancos
1102	INVERSIONES TEMPORALES
110201	Acciones
110202	Bonos
1103	CUENTAS POR COBRAR
110301	Clientes
110302	Arrendamientos financieros por cobrar
110303	Provisión por incobrabilidad arrendamiento financiero
110304	Anticipo a proveedores
110305	Cuentas del personal por cobrar
110306	Préstamos a socios
110307	Deudores varios
1104-R	ESTIMACIÓN PARA CUENTAS INCOBRABLES
1105	CREDITO FISCAL IVA
110501	IVA por Importaciones
110502	IVA por compras locales
110503	IVA por Internaciones
110504	IVA retenido



110505	IVA percibido
110506	Remanente de Crédito Fiscal
1106	INVENTARIOS
110601	Inventario de productos piscícolas
110602	Alevines
11060201	Concentrado para peces
11060202	Inventario de productos agrícolas
110603	Semilla
11060301	Fertilizantes
11060302	Herbicidas
11060303	Inventario de materiales e insumos
110604	Inventario de combustible y lubricantes
110605	Inventario de repuestos y accesorios
110606	Inventario de productos en proceso
110607	
	PAGOS ANTICIPADOS
1107	Seguros
110701	Alquileres
110702	Mantenimiento
110703	Beneficios o prestaciones a empleados
110704	Otros
110705	
<b>12</b>	<b>NO CORRIENTES</b>
1201	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO
120101	Maquinaria y Equipo Industrial
120102	Herramientas y Equipo Pequeño
120103	Mobiliario y equipo de oficina
120104	Equipo de transporte
120105	Instalaciones
120106	Edificios
120107	Terrenos
120108	Arrendamiento financiero
1202	REVALUCIONES
120201	Maquinaria y equipo industrial
120202	Herramientas y equipo pequeño
120203	Mobiliario y equipo de oficina
120204	Equipo de transporte
120205	Instalaciones
120206	Edificios
1203-R	DEPRECIACIÓN ACUMULADA
120301-R	Maquinaria y Equipo Industrial
120302-R	Herramientas y Equipo Pequeño
120303-R	Mobiliario y equipo de oficina
120304-R	Equipo de transporte
120305-R	Instalaciones

1204	INTANGIBLES
120401	Licencias y concesiones
120402	Amortización licencias y concesiones
1205	CUENTAS POR COBRAR A LARGO PLAZO
120501	Cuentas por cobrar a largo plazo
120502	Provisión para cuentas incobrables a largo plazo
120503	Arrendamientos financieros por cobrar a largo
120504	plazo
120505	Provisión arrendamiento financiero incobrables a
120506	largo plazo
120507	Cuentas del personal por cobrar a largo plazo
	Préstamos a socios a largo plazo
	Deudores varios a largo plazo
<b>2</b>	PASIVO
<b>21</b>	CORRIENTE
2101	PROVEEDORES
210101	Nacionales
210102	Del exterior
2102	DOCUMENTOS POR PAGAR
210201	Sobregiros bancarios
210202	Porción de corto plazo de pasivo a largo plazo
2103	PRESTAMOS BANCARIOS A CORTO PLAZO
210301	Prestamos bancarios
210302	Porción de corto plazo de prestamos bancarios a
	largo plazo
2104	
210401	RETENCIONES Y DESCUENTOS
210402	Cotización al Seguro Social
210403	Cotización al Fondo de pensiones
210404	ISSS
210405	AFP
	Retenciones de ISR
2105	
210501	DEBITO FISCAL IVA
210502	Por ventas a Consumidores
	Por ventas a Contribuyentes
2106	
210601	OTROS PASIVOS CORRIENTES
210602	Impuestos por Pagar
210603	Dividendos por pagar
210604	Préstamos de accionistas
210605	Anticipos de clientes
210606	Acreedores varios

210607 210608	Acreeedores por inversiones Préstamos personales por pagar Porción circulante de arrendamientos financieros a L. P.
<b>22</b> 2201 220101 220102  2202 220201 220202 220203	<b>NO CORRIENTE</b> <b>OBLIGACIONES A LARGO PLAZO</b> Préstamos por pagar a largo plazo Arrendamientos financieros por pagar a largo plazo  <b>PROVISIONES PARA OBLIGACIONES LABORALES</b> Indemnización Vacaciones Aguinaldos
<b>3</b> <b>31</b> 3101 310101 310102 3102  3103  3104 310401 310402  3105 310501 310502	<b>PATRIMONIO</b> <b>CAPITAL</b> CAPITAL SOCIAL Capital Social Mínimo Capital Social Variable RESERVA LEGAL  DONACIONES  UTILIDADES POR DISTRIBUIIR Utilidades del Presente Ejercicio Utilidades de Ejercicios Anteriores  DEFICIT Déficit del Presente Ejercicio Déficit de Ejercicios Anteriores
<b>4</b> <b>41</b> 4101 410101 410102  4102 410201  41020101 41020102 41020103  410202	<b>CUENTAS DE RESULTADO DEUDORAS</b> <b>COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN</b> <b>COSTOS DE OPERACIÓN</b> COSTO DE VENTA Arroz Tilapia  COSTO DE PRODUCCION Centro de Costos de formación-Preparación de terreno Materiales e insumos Mano de obra Costos indirectos de producción  Centro de Costos de explotación-Cultivo

41020201	Materiales e insumos
41020202	Mano de obra
41020203	Costos indirectos de producción
410203	Centro de Costos de explotación-Mantenimiento
41020301	Materiales e insumos
41020302	Mano de obra
41020303	Costos indirectos de producción
410204	Centro de Costos de recolección y comercialización
41020401	Materiales e insumos
41020402	Mano de obra
41020403	Costos indirectos de producción
<b>42</b>	<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>
4201	GASTOS DE VENTA
420101	Sueldos y salarios
420102	Comisiones
420103	Bonificaciones
420104	Vacaciones
420105	Aguinaldos
420106	Indemnizaciones
420107	Cuota patronal ISSS
420108	Cuota patronal AFP
420109	Publicidad
420110	Seguros
420111	Papelería y útiles
420112	Depreciaciones
420113	Materiales e insumos
4202	GASTOS DE ADMINISTRACION
420201	Sueldos y salarios
420202	Comisiones
420203	Bonificaciones
420204	Vacaciones
420205	Aguinaldos
420206	Indemnizaciones
420207	Cuota patronal ISSS
420208	Cuota patronal AFP
420209	Publicidad
420210	Honorarios
420211	Seguros
420212	Mantenimiento
420213	Depreciaciones
420214	Energía eléctrica
420215	Agua potable
420216	Teléfono
420217	Combustible

4203 420301	GASTOS FINANCIEROS Intereses
<b>5</b> <b>51</b> 5101 510101 510102	<b>CUENTAS DE RESULTADO ACREEDORAS</b> <b>INGRESOS</b> <b>INGRESOS DE OPERACIÓN</b> Ventas de productos Arroz Tilapia
<b>52</b> 5201  5202 520201 520202 520203	<b>INGRESOS DE NO OPERACIÓN</b> Ingresos financieros  Ingresos extraordinarios Ingresos por ventas de otros productos y servicios Venta de activos Ingresos de ejercicios anteriores
<b>6</b> 61	<b>CUENTAS LIQUIDADORAS</b> <b>CUENTA LIQUIDADORA</b> Pérdidas y Ganancias
<b>7</b> 71 72	<b>CUENTAS DE ORDEN</b> <b>CUENTAS DE ORDEN</b> Cuentas de orden deudoras Cuentas de orden por contra

### III. MANUAL DE APLICACIÓN DE CUENTAS

#### 1 ACTIVO

##### 11 ACTIVO CORRIENTE

###### 1101 EFECTIVO Y EQUIVALENTES

Dinero en efectivo, disponible para los fines ordinarios de operación de la empresa y sobre los cuales no existen instrucciones especiales para su uso. En esta cuenta se abrirán las subcuentas de caja para manejo del efectivo y los fondos fijos, cajas, cuentas corrientes, de ahorro y a plazos fijos manejados y sobre el cual no hay restricciones para su uso normal.

SE CARGA: con los valores recibidos en efectivo para cuenta en caja y bancos que provienen del giro normal de la empresa.

SE ABONA: con los valores erogados en efectivo, pagos mediante cheques, retiros de cuenta de ahorro, transferencias entre cuentas bancarias.

SU SALDO: Deudor

###### 1102 INVERSIONES TEMPORALES

Representa el saldo de títulos valores tales como acciones, bonos, cédula hipotecarias, etc. adquiridos de forma temporal a un año plazo.

SE CARGA: con el costo de los títulos valores adquiridos de manera directa ó a través de la bolsa de valores.

SE ABONA: con el valor de los títulos redimidos ó cancelados.

SU SALDO: deudor

#### 1103 CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR

Son las cantidades a cargo de un deudor, derivado de ventas al crédito por cualquier producto piscícola y por operaciones especiales generados por préstamos de dinero a empleados y funcionarios.

SE CARGA: con los valores entregados a los clientes por concepto de ventas y otros cargos por manejo de cuentas previamente acordados; y por préstamos otorgados a empleados y funcionarios.

SE ABONA: con las recuperaciones en efectivo o de otra clase de bien, por los abonos efectuados por los clientes y por cualquier ajuste debidamente autorizado para su cancelación o disminución de saldo.

SU SALDO: deudor

#### 1104 ESTIMACION PARA CUENTAS INCOBRABLES

Representa la estimación de aquellos saldos que se consideren de dudosa recuperación, su presentación en el balance será una disminución de las cuentas por cobrar.

SE ABONO: con la porción que afecta aquellas cuentas por cobrar que se estiman no se recuperaran.

SE CARGA: con las estimaciones efectuadas en base al análisis de morosidad de saldos.

SU SALDO: deudor

#### 1105 CREDITO FISCAL IVA

Se registra el valor del impuesto pagado en las compras de bienes y servicios.

SE CARGA: con los valores pagados en las compras de bienes y servicios.

SE ABONA: con la liquidación del impuesto al presentar las declaraciones mensuales de IVA

SALDO: deudor

#### 1106 INVENTARIOS

Representa la existencia de activos producidos para la venta y comercialización; además de los productos terminados al costo de producción, el costo de los artículos que se encuentran en la etapa de producción, a la vez representa el valor del costo de adquisición de las materias primas y materiales que se utilizan en el proceso productivo de la empresa que se encuentra en bodega y almacenes; se incluyen el costo de las mercaderías, materias primas y materiales directos e indirectos que no se encuentren físicamente en las bodegas, pero si se cuenta con la propiedad de los mismos.



SE CARGA: con el costo de adquisición de la mercadería, materia prima, materiales adquiridos al contado y al crédito y por las devoluciones de los clientes.

SE ABONA: por las ventas efectuadas a su costo de venta y por devoluciones a los proveedores.

SU SALDO: deudor

#### 1107 PAGOS ANTICIPADOS

Se registrarán todas aquellas erogaciones efectuadas anticipadamente y que deberán ser liquidadas en un período no mayor de un año.

SE CARGA: con los valores pagados anticipadamente.

SE ABONA: con la liquidación total o parcial de los anticipos, con la aplicación a gastos respectivos.

SU SALDO: deudor.

#### 12 ACTIVO NO CORRIENTE

##### 1201 PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO

Son los activos tangibles que posee una entidad para su uso en la producción ó suministro de bienes y servicios para arrendarlos ó para propósitos administrativos y se esperan usarlos durante más de un ejercicio.

SE CARGA: con el valor de los muebles e inmuebles en existencia al inicio de las operaciones de la empresa y con las adquisiciones de éstos.

SE ABONA: el valor de los retiros de los bienes de la empresa por venta o por haber caído en desuso, pérdida, destrucción, etc.

SALDO: deudor

#### 1202 ACTIVOS INTANGIBLES

Representan el conjunto de bienes inmateriales, representados en derechos, privilegios ó ventajas de competencia que son valiosos porque contribuyen a un aumento en ingresos ó utilidades por medio de su empleo en el ente económico; estos derechos se compran ó se desarrollan en el curso normal de los negocios.

SE CARGA: con todos los costos en que incurra la empresa para obtener las patentes incluyendo honorarios legales y gastos de desarrollo, así como las marcas piscícolas.

SE ABONA: con su valor al término de su utilización.

SU SALDO: deudor.

#### 1203 CUENTAS POR COBRAR A LARGO PLAZO

Registra el valor de los créditos soportados con los documentos o aceptaciones negociables, firmadas por terceros a favor de la empresa, con vencimiento a más de un año plazo.

SE CARGA: con el valor de los créditos a favor de la empresa por venta de mercadería o servicio y cualquier otra operación de naturaleza mercantil que ejecute.

SE ABONA: Con el valor de los pagos parciales o cancelaciones totales recibidas; así como también con los traslados que se hagan por los vencimientos corrientes a un año plazo.

SU SALDO: deudor.

## **2 PASIVO**

### 21 PASIVOS CORRIENTES

#### 2101 CUENTAS POR PAGAR A CORTO PLAZO

Son obligaciones contraídas con proveedores que constituyen el principal rubro de la empresa y también se registran otras obligaciones con terceros por productos, servicios, fondos y otros recibidos y que se utilizarán en el curso normal de los negocios.

SE CARGA: con los pagos y cancelaciones efectuadas a favor del proveedor.

SE ABONA: con los valores recibidos en concepto de pasivo a favor de terceros y por el valor de los materiales y suministros mediante los comprobantes respectivos.

SU SALDO: acreedor.

## 2102 RETENCIONES Y DESCUENTOS

Se reconocen aquellas retenciones y descuentos realizados a terceros que por mandato de las leyes respectivas deben de hacerse, ó bien, por mandato judicial, las cuales se tienen la obligación de pagarse al ente público ó privado correspondiente.

SE CARGA: Por los montos pagados retenidos y descontados previamente.

SE ABONA: Por los montos retenidos y descontados a empleados.

SALDO: Acreedor.

## 2103 DÉBITO FISCAL IVA

Con los valores que se reciben como parte del impuesto cobrado en los precios de venta en las transacciones gravadas.

SE CARGA: con la liquidación mensual y establecimiento del valor a pagar del impuesto o para su diferimiento al próximo periodo tributario.

SE ABONA: con los valores cobrados en las ventas afectas al impuesto así como lo establece la ley.

SU SALDO: acreedor

## 2104 OTROS PASIVOS CORRIENTES

Este rubro agrupa cuentas de pasivo no clasificadas anteriormente, por no presentar las características propias de deudas de la entidad.

SE CARGA: con la liquidación de las cuenta parcial ó totalmente.

SE ABONA: con el valor de los importe de estas cuentas.

SU SALDO: acreedor.

## 22 PASIVO NO CORRIENTE

### 2201 OBLIGACIONES POR PAGAR A LARGO PLAZO

Son obligaciones constituidas por el principal rubro del negocio y también se registran otras obligaciones con terceros por productos, servicios, fondos u otros recibidos y que se utilizarán en el curso normal la empresa siendo exigibles a un plazo mayor de un año.

SE CARGA: con los pagos y cancelaciones de las obligaciones.

SE ABONA: con los valores recibidos en concepto de pasivo a favor de terceros y por el valor de los materiales y suministros mediante los comprobantes respectivos.

SU SALDO: acreedor.

### 2202 PROVISIONES POR OBLIGACIONES LABORALES

Representa las obligaciones que la empresa posee con lo empleados en concepto de indemnizaciones, vacaciones, aguinaldos y otras prestaciones cuyo plazo sea mayor a un año.

SE CARGA: con las cantidades pagadas a uno a varios empleados en forma de prestación, liquidación, o indemnización.

SE ABONA: Con la constitución de la provisión de indemnizaciones, vacaciones, aguinaldos y otras prestaciones.

SU SALDO: Acreedor.

### **3 PATRIMONIO**

#### 31 CUENTAS PATRIMONIALES

Representa de que dispone la entidad para la realización de sus fines, los cuales han sido aportados por fuentes internas representadas por el propietario o dueño y los provenientes de las operaciones realizadas y otros eventos económicos y circunstancias que lo afectan.

SE CARGA: Por el valor de las disminuciones de capital realizadas.

SE ABONA: Al iniciar el ejercicio con el importe de su saldo acreedor, por los aumentos de capital y capitalización de utilidades.

SU SALDO: acreedor.

#### 3102 DONACIONES

Registra las donaciones que se reciben y forman parte del capital y se presentaran a su valor de mercado, si esta fuere en especie, del momento en que se percibieron.

SE CARGA: Del importe de capitalizaciones que se hagan con los donativos recibidos.

SE ABONA: Del importe de su saldo acreedor que representa los donativos recibidos.

SU SALDO: acreedor.

### 3103 UTILIDADES DEL EJERCICIO

Excedentes obtenidos por la empresa en el giro normal de sus operaciones en el presente ejercicio.

SE CARGA: Con la aplicación a excedentes por pagar u otro destino que la Asamblea General de Asociados determine.

SE ABONA: Con el valor de las ganancias establecidas al cierre del ejercicio contable fiscal.

SU SALDO: Acreedor.

### 3103 DEFICIT DEL EJERCICIO

Son las pérdidas económicas obtenidas durante el presente ejercicio derivadas del giro normal de la empresa.

SE CARGA: con el valor establecido como pérdida del presente ejercicio.

SE ABONA: con la liquidación de las pérdidas contra las ganancias acumuladas ó del presente ejercicio.

SU SALDO: deudor.

**4 CUENTAS DE RESULTADO DEUDORAS**

## 41 COSTOS

## 4101 COSTOS DE VENTAS

Representa el costo de las existencias vendidas acumulado durante las fases de formación, explotación y comercialización.

SE CARGA: por el costo de las ventas efectuadas.

SE ABONA: al cierre contable para trasladar el saldo a la cuenta liquidadora de pérdidas y ganancias.

SU SALDO: deudor.

## 4102 COSTOS DE PRODUCCION

Representa el monto total de las erogaciones efectuadas durante el periodo en los tres elementos del costo, materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación incurridos en la producción.

SE CARGA: durante el ejercicio con el valor de las erogaciones efectuadas en materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

SE ABONA: al finalizar el proceso productivo trasladando su saldo al inventario inicial de producto terminado, obteniendo así el valor de la mercadería disponible para la venta.

SU SALDO: deudor.



## 42 GASTOS DE OPERACION

## 4201 GASTOS DE VENTAS

Bajo esta cuenta se registran todos los gastos que sean necesarios para la comercialización de los productos agrícolas y piscícolas.

SE CARGA: Con el valor de los gastos que corresponden al desarrollo de las funciones de venta y distribución.

SE ABONA: Al cierre contable para trasladar el saldo a la cuenta liquidadora de pérdidas y ganancias.

SU SALDO: Deudor

## 4202 GASTOS DE ADMINISTRACION

Erogaciones relacionadas con la dirección y administración general de la empresa en su conjunto, las cuales no pueden tipificarse directamente a los costos de las actividades agrícolas y piscícolas.

SE CARGA: con el valor de los gastos que corresponden al desarrollo de la función administrativa y de supervisión de las labores agrícolas y piscícolas.

SE ABONA: al cierre contable para trasladar el saldo a la cuenta liquidadora de pérdidas y ganancias.

SU SALDO: deudor.

**4203 GASTOS FINANCIEROS**

Erogaciones efectuadas relacionadas al financiamiento bancario y no bancario recibido para ser utilizado en el mejoramiento del capital de trabajo agrícola y piscícola ó para adquisiciones de propiedad, planta y equipo.

SE CARGA: por los gastos reconocidos como intereses, comisiones resultantes de préstamos u otras erogaciones sobre obligaciones financieras contraídas por la entidad.

SE ABONA: al final del ejercicio económico para trasladar su saldo a la cuenta liquidadora de pérdidas y ganancias.

SU SALDO: deudor.

**CUENTAS DE RESULTADO ACREEDORAS****5 INGRESOS****51 INGRESOS DE OPERACION****5101 VENTAS DE PRODUCTOS**

Dentro de esta cuenta se registran las ventas efectuadas a clientes.

SE CARGA: al cierre contable para trasladar el saldo a la cuenta liquidadora de pérdidas y ganancias.

SE ABONA: por la venta de productos agrícolas y piscícolas ya sea al crédito ó al contado.

SU SALDO: acreedor.

## 52 INGRESOS DE NO OPERACION

## 5201 INGRESOS FINANCIEROS

Representa los valores ganados por concepto de rendimiento de capital depositado en instituciones financieras ó invertido en títulos valores.

SE CARGA: al cierre del período contable para su liquidación.

SE ABONA: por los montos devengados por las inversiones, cuentas bancarias, depósitos a plazos fijos y similares.

SU SALDO: acreedor.

## 5202 INGRESOS EXTRAORDINARIOS

Esta cuenta agrupa los ingresos no operativos no clasificados anteriormente.

SE CARGA: al cierre contable para trasladar el saldo a la cuenta liquidadora de pérdidas y ganancias.

SE ABONA: por el importe de los ingresos no operativos incurridos durante el ejercicio.

SU SALDO: acreedor.

**CUENTA LIQUIDADORAS - CIERRE CONTABLE****6 CUENTA LIQUIDADORA**

## 6101 PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Es la cuenta liquidadora para establecer los resultados al cierre contable.

SE CARGA: Con el saldo de las cuentas de resultado deudoras a fin de liquidarlo contra los ingresos y determinar una pérdida ó una ganancia de determinado período contable.

SE ABONA: Con el saldo de las cuentas de resultado acreedoras, con el fin de liquidar estos saldos contra los costos y gastos para determinar así una ganancia o pérdida de determinado período contable.

SU SALDO: Después de lo anterior si resulta un saldo acreedor se carga para trasladar la utilidad hacia la cuenta patrimonial asignada, y si el saldo es deudor se abona para trasladar la pérdida resultante hacia la cuenta patrimonial asignada para tal efecto.

**CUENTAS DE ORDEN****7 CUENTAS DE ORDEN**

## 71 CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS

En esta cuenta se manejan extracontablemente las operaciones que ameritan controlarse fuera de la composición de activos o pasivos de la empresa.

SE CARGA: con el importe de las contingencias y valores que la empresa desee tener presentes.

SE ABONA: cuando desaparece la causa que motivo el registro o cuando tenga movimiento algún control en particular.

SALDO: deudor.

72 CUENTAS DE ORDEN POR CONTRA.

En esta cuenta se manejan extracontablemente las operaciones que ameritan controlarse fuera de la composición de activos o pasivos de la empresa.

SE CARGA: cuando el evento o causa tenga cambio o desaparezca.

SE ABONA: con el importe de la responsabilidad probable que tenga la empresa por fianzas, valores recibidos, hipotecas o por montos de créditos o cuentas incobrables.

SALDO: acreedora.

### **3.4 IDENTIFICACIÓN DE CENTROS DE COSTOS EN LA ASOCIACION DE REGANTES DE ATIICOYO SUR.**

#### **CENTROS DE COSTOS DEL CULTIVO COMBINADO DE ARROZ Y PECES (RIZIPISCICULTURA).**

Las asociaciones de agricultores que se dedican a cultivar arroz y/o peces, necesitan identificar centros de costos, que permitan determinar de forma idónea las erogaciones realizadas en su

proceso productivo, además de lograr que la información presentada en los estados financieros sea confiable.

Actualmente las asociaciones de agricultores carecen de una estructura de costos que les permita identificar, diferenciar, clasificar, y cuantificar los diferentes desembolsos, quedando al margen de presentar información suficiente, oportuna y razonable.

En el cultivo de arroz y/o peces se desarrollan diferentes actividades durante su proceso productivo, las cuales deben ser representadas contablemente en centro de costos, identificando cada uno de los siguientes elementos:

#### **MATERIALES, INSUMOS Y SUMINISTROS**

Son los elementos básicos que se transforman en productos terminados a través del uso de la mano de obra y de los costos indirectos de explotación. Incluyen alevines, semilla, fertilizantes, etc.

#### **MANO DE OBRA DIRECTA**

Es el grupo de las fuerzas productivas humanas que están presentes durante las diferentes fases del cultivo.

### **COSTOS INDIRECTOS DE EXPLOTACIÓN**

Comprende todos aquellos costos que no pueden identificarse directamente en los productos tales como:

a) Materiales indirectos

Involucran materiales y accesorios necesarios para sembrar, nutrir, proteger y defender el cultivo de los elementos naturales, ejemplo: reparación de bordas, hielos, etc.

b) Mano de obra indirecta

Comprende aquellas fuerzas productivas que actúan indirectamente en la conservación y defensa de dicho cultivo, ejemplo: personal administrativo, caporales, etc.

c) Otros costos

Comprende aquellas aplicaciones monetarias y no monetarias que inciden indirectamente a la generación del producto, ejemplo: depreciación, agotamiento, luz eléctrica, impuestos, comunicaciones, transporte y flete, mantenimiento, etc.

En los cultivos cíclicos se pueden identificar tres fases que son:

- Fase de formación
- Fase de Explotación
- Fase de recolección y comercialización

#### **FASE DE FORMACIÓN.**

Es la fase en que se dan una serie de operaciones para la formación del cultivo, reconociendo centros de costos que serán capitalizables, la cual se divide en:

#### **Análisis de los Factores Previos.**

Factores que garantizan resultados exitosos en el desarrollo de los cultivos:

##### a) Financiamiento

La rizipiscicultura requiere de inversiones de mediano y largo plazo, para infraestructura y equipamiento, por lo cual conviene identificar con anticipación la fuente financiera y sus términos como presupuesto, costos de construcción, maquinaria, equipo y transporte entre otros.

##### b) Aspectos sociales

Disponibilidad de la mano de obra y sus habilidades, salarios, puntos de riesgo, crecimiento de comunidades y demanda por la misma fuente de agua.



c) Aspectos legales

Dado que las obras para la rizipiscicultura son de carácter permanente, es conveniente disponer de información de las leyes relacionadas, tales como las regulaciones sobre uso de agua, impacto ambiental e incentivos.

d) Contaminación

Este aspecto es clave para el cultivo, por lo cual se requiere que la fuente de agua no esté contaminada.

En cuanto a la cantidad de agua para cultivo se necesita calcular la demanda total para suplir la pérdida de evaporación y filtración, además se ha de estimar para recambio de agua.

La cantidad de agua a utilizar será igual al volumen de llenado inicial más evaporación, filtración y 25% recambio por mes.

**LOS CENTROS DE COSTOS IDENTIFICADOS EN EL CULTIVO DE ARROZ-PECES SON LOS SIGUIENTES:**

**PREPARACIÓN DEL TERRENO**

Mientras se desarrolla el almacigo, se prepara la parcela donde serán transplantadas las plántulas una vez que han alcanzado la altura requerida.

## **Actividades**

### 1. Análisis de suelo

Se verifica que el suelo cumpla con las condiciones requeridas:

- Que sea un suelo arcilloso
- Que posea facilidades para el abastecimiento de agua
- Que sea una tierra que contenga nutrientes que favorezcan al desarrollo del cultivo

### 2. Análisis de agua

Para el análisis del agua es necesario comprobar que ésta se encuentre libre de cualquier contaminación que pueda dañar la producción, además, que el caudal sea constante y de fácil acceso para la introducción al cultivo.

### 3. Preparación del terreno

Para acondicionar el terreno que se utilizará para la siembra se debe eliminar todo tipo de maleza rastreando el área, construyendo bordas alrededor de todo el terreno para la contención del agua.

### 4. Preparación de zanjas y refugio

Las zanjias se construyen con una medida de 1 mt a partir del borde del terreno. El refugio debe tener una profundidad adicional de 30 cms.

#### 5. Diseño entrada agua

Se deben diseñar canales alrededor del terreno para el abastecimiento de agua, tanto para los refugios donde se encuentra el cultivo de los peces, como para proporcionar el agua necesaria al arroz.

Estos deberán ser creados de tal manera que pueda proporcionar el agua necesaria a cada una de las partes del terreno.

#### 6. Encalado<sup>11</sup>

El encalado es una actividad propia para la preparaci3n de las zanjias y refugios donde se cultivaran los peces, esto ayudara para que el terreno se encuentre en condiciones 3ptimas.

El encalado consiste en la distribuci3n de cal sobre la porci3n del terreno donde se desarrollaran los peces, antes de haberlo abastecido con agua; es necesario dejar el encalado aproximadamente durante una semana.

---

<sup>11</sup> Cubrir con cal las zanjias preparadas para los peces.

**CUADRO No. 1****PREPARACIÓN DEL TERRENO**

<b>Elementos del Costo</b>	<b>Materiales, insumos y suministros</b>		<b>Mano de Obra</b>		<b>Costos indirectos de Explotación</b>	
	<b>Actividades</b>					
Análisis de suelo					Honorarios por estudio topográfico	\$200
Análisis de agua					Honorarios por análisis de agua	\$100
Preparación de terreno	Tractor cumas machete	\$31.86 \$66.37	Limpia Rastra Arado	\$50	Agua potable Vigilancia	\$ 50
Preparación de zanjas y refugio	Palas Asadón Cemento Arena	\$ 70.80 \$ 58.41 \$132.74 \$ 42.48	Excavación de zanjas y refugio Creación de bordas	\$50	Vigilancia Agua potable	\$ 50
Entrada de agua	Tubería PVC Zaranda	\$53.10 \$17.70	Instalación de tuberías y zarandas	\$50	Vigilancia Agua potable	\$ 50
Encalado	Cal hidratada Guantes Mascarilla	\$13.27 \$26.55 \$ 8.85	Aplicación de la cal hidratada en las zanjas	\$50	Vigilancia Agua potable	\$ 50

## **FASE DE EXPLOTACION**

### **CULTIVO**

El almacigo, es una técnica que se utiliza para la siembra de la semilla de arroz que posteriormente será transplantada a la parcela donde se desarrollará el cultivo; para la creación de éste, se selecciona y limpia la proporción de tierra y se elige la variedad de semilla adecuada.

La técnica de la rizipiscicultura consiste en la siembra de alevines y el trasplante del arroz al terreno previamente preparado.

### **Actividades**

#### 1. Preparación del almacigo

Esta actividad incluye la limpieza del terreno, el rastreo, la eliminación de la maleza.

Una vez determinada la variedad de semilla que se va a sembrar, se procede a colocar los granos de manera que puedan desarrollarse a su nivel óptimo y que puedan generar gran cantidad de plántulas.

Cuando la plántula ha alcanzado una altura de 15 cms., está lista para ser transplantada en la parcela.

## 2. Siembra de alevines

Los agricultores prefieren usar para la siembra, alevines machos, la cantidad a sembrar es de 3 a 5 peces/m<sup>2</sup> de espejo de agua.

## 3. Transplante del arroz

El transplante de la plántula de arroz al terreno, es una tarea que se realiza cuando ésta ha alcanzado su altura indicada de 15 cm., el terreno debe poseer también un nivel de agua adecuado para el buen desarrollo de la planta.

Esta actividad consiste en el arranque de la plántula del almácigo y pasarla directamente al terreno donde se desarrollará, entre cada plántula debe existir una distancia de aproximadamente 25 cm., para su óptimo crecimiento y rendimiento.

CUADRO No.2EL CULTIVO

Elementos del costo  Actividades	Materiales, insumos y suministros		Mano de Obra		Costos indirectos de Explotación	
	Preparación del almácigo	Rastra Machete Semilla	\$53.10	Siembra y mantenimient o de semilla de arroz	\$66.67	Agua potable Vigilancia
Transplante	Planta de arroz herbicida	\$41.37	Transplante del arroz al terreno	\$66.67	Vigilancia Agua potable	\$66.67
Siembra de alevines	Alevines Fertiliza ntes Estacas	\$265.49 \$116.81	Aplicación de Fertilizante s Alimentación Medir turbidez del agua	\$66.67	Vigilancia Agua potable	\$66.67

**MANTENIMIENTO**

Consiste en desarrollar las actividades necesarias para el mantenimiento del cultivo, entre las que se puede mencionar: el abastecimiento de agua hasta obtener el nivel máximo, y limpiar los canales, bordas, eliminar maleza que puede haberse desarrollado entre el cultivo de arroz, aplicación de herbicida, revisar compuertas y zarandas.

**Actividades**

## 1. Limpieza del terreno

Es necesario mantener el terreno libre de maleza para que la planta de arroz pueda desarrollarse en óptimas condiciones.

## 2. Aplicación de herbicidas

Los herbicidas no son considerados un problema serio en el cultivo de arroz-peces, si un herbicida es aplicado, normalmente se hace después del transplante. Los peces se siembran de 10 a 14 días después de la aplicación. Más aún, también es posible seleccionar un herbicida que pueda ser tolerado por los peces, incluso a niveles relativamente altos.



### 3. Reparación de bordas

Consiste en darle mantenimiento a las bordas, verificar si estas presentan grietas o si están erosionadas deben repararse para evitar filtraciones o eventualmente un mayor daño a la borda.

### 4. Control de agua

Es importante el control del agua, por tanto, hay que revisar constantemente la temperatura con el fin de que el pez no muera y tenga un óptimo crecimiento, además, se debe verificar el contenido de oxígeno para evitar pérdidas durante la cosecha.

El agua a utilizar en este cultivo debe ser medida en calidad y cantidad para que cumpla con las condiciones necesarias en el proceso de reproducción, de preferencia con aguas nacidas o filtradas cuando son de ríos, lagos o embalses que no contenga ningún contaminante químico y que sea suficiente para poder hacer recambios permanentes durante la ejecución del proceso del cultivo de arroz-peces.

**CUADRO No. 3****MANTENIMIENTO**

Elementos Del Costo  Actividades	Materiales, insumos y suministros		Mano de Obra		Costos indirectos de Explotación	
Limpieza	Palas Sacos Azadones Carretillas	\$22.12	Limpia del terreno	\$40	Vigilancia Sanidad zoosanitaria	\$40
Control de plaga y fertilización	Herbicidas Abono orgánico		Aplicación de herbicidas y de abono	\$40	Vigilancia sueldo agua potable	\$40
Alimentación de peces	Concentrado con el porcentaje de proteína necesaria para cada etapa	\$88	Suministro de alimento	\$40	Vigilancia	\$40
Reparación de bordas	Cemento Arena Palas Grana Carretillas Sacos		Siembra de grama Compactar la tierra	\$40	Agua potable vigilancia	\$40
Control de agua	Agua		Recambio de agua Control de temperatura, oxígeno, dureza y pH	\$40	Vigilancia Personal técnico especializado Asistencia zoosanitaria	\$40

## **FASE DE RECOLECCION Y COMERCIALIZACION**

### **COSECHA O RECOLECCIÓN**

Una vez el fruto ha alcanzado la madurez está listo para ser recolectado.

#### **Actividades**

##### 1. Desagüe

Se baja el nivel del agua antes de la recolección, pero, siempre se mantiene un flujo de agua constante para evitar la falta de oxígeno, de esta forma los peces se aglomeran en las zanjas dejando libre el cultivo del arroz.

##### 2. Recolección de arroz

Luego se recolecta el arroz cortando las panojas para ser extraída la granza.

##### 3. Captura de tilapia

Una vez recolectado el arroz, se abre la salida del agua de tal forma que los peces queden atrapados en los refugios, para luego ser capturados con redes.

## 4. Comercialización

Cuando se ha recolectado todo el producto, se debe limpiar para su comercialización, por lo general, cada agricultor ya tiene designado el comprador de toda su cosecha.

**CUADRO No. 4****RECOLECCION Y COMERCIALIZACION**

Elementos Del Costo  Actividades	Materiales, insumos y suministros		Mano de Obra		Costos indirectos de Explotación	
	Desagüe			Control del nivel de agua	\$50	Vigilancia
Recolección del arroz	Sacos Cumás Machetes		Corta de panoja de arroz	\$50	Vigilancia Transporte	\$50
Recolección de peces	Redes Hieleras	\$ 44.25 \$106.19	Pesca y preparación del pescado para la venta	\$50	Vigilancia Transporte	\$50
Comercialización	Balanza	\$ 53.10	Venta del producto	\$50	Transporte Vigilancia	\$50

### 3.5. CASO PRÁCTICO:

#### CONTABILIZACION DE LAS OPERACIONES REALIZADAS DURANTE EL CULTIVO COMBINADO DE ARROZ-PECES.

Según datos recopilados a través de encuestas realizadas a los agricultores de la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur, se determinó que, éstos cultivan arroz y peces de forma separada, además no poseen registros contables ni procedimientos adecuados, que les permita tener control sobre sus inversiones; sin embargo, cuentan con los recursos y condiciones necesarias para desarrollar estos cultivos bajo la técnica de la rizipiscicultura, optimizando agua, suelo e insumos agrícolas, obteniendo un producto de mejor calidad, libre de químicos.

Por esta razón se presenta el caso práctico que muestra la adecuada asociación contable con respecto a los centros de costos que deben identificarse en el proceso productivo durante la ejecución de la técnica.

1. El 5 de enero de 2008 se inician operaciones del proyecto "Rizipiscicultura en ARAS" con los siguientes saldos:

Caja Chica	\$	57.14
Bancos	\$	5,850.00

Inventario	\$ 1,455.40
Terrenos	\$ 89,221.15
Instalaciones	\$ 29,171.91
Maquinaria y equipo	\$ 18,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	\$ 3,825.00
Depreciación acumulada	\$ 6,448.44
Capital	\$141,132.16

2. El 5 de enero de 2008 se adquiere un préstamo bancario por \$5,000.00 para un plazo de 1 año, pagadero en cuotas mensuales, generando intereses del 1.5%, dicho financiamiento será para el desarrollo del proyecto.
3. El 10 de enero se contratan los servicios de un ingeniero para que efectúe un estudio topográfico, con el propósito de determinar si se cuenta con todos los factores necesarios para realizar el cultivo combinado de arroz con peces, por lo que, se paga con cheque honorarios por \$200.00
4. El 12 de enero se pagan honorarios en concepto de estudio y análisis de agua, para verificar la calidad, temperatura, oxígeno y PH, por un valor de \$100.00

5. El 20 de enero se compran implementos para preparación del terreno donde se desarrollará el cultivo combinado de arroz con peces, según detalle:

3 cumas \$12.00 c/u.....	\$ 36.00
5 machetes \$15.00 c/u.....	\$ 75.00
4 palas \$20.00 c/u.....	\$ 80.00
3 asadones \$22.00 c/u.....	\$ 66.00
30 libras de cal hidratada a \$0.50 c/u.....	\$ 15.00
10 Bolsas de cemento a \$15.00 c/u.....	\$150.00
6 metros de arena por un valor de \$8.00 c/metro.....	\$ 48.00
Mascarillas por	\$10.00
Guantes por	\$30.00

6. El 23 de enero se compra tubos PVC y zaranda, con un costo de \$60.00 y \$20.00 respectivamente, con el fin de asegurar el adecuado suministro de agua y la fuga de peces, pagando con cheque.

7. El 24 de enero de 2008 se paga honorarios por limpieza del terreno, construcción de bordas, zanjas, refugio y adecuación del terreno (incluye encalado) para llevar a cabo la producción de arroz y peces, por un monto de \$200.00.

8. Se contrata un caporal y un vigilante con un salario mensual de \$200.00 cada uno.

9. El 30 de enero se pagan salarios así:

Secretaria	\$200.00
Administrador	\$350.00

10. Se cancela servicios de:

Agua	\$10.00
Luz	\$18.00
Teléfono	\$30.00

11. El 08 de febrero de 2008 el terreno se encuentra en óptima condiciones para iniciar la siembra de los cultivos, por lo cual se compra semilla por \$60.00 para la preparación del almácigo que será realizado por el caporal, 11 kg. De herbicidas a un costo de \$4.25 c/kg y 4qq de fertilizantes por un valor de \$33.00 c/u.

11. El 09 de marzo se realiza el transplante de las plántulas de arroz al terreno previamente preparado, se aplica herbicida; quince días más tarde (24 de marzo) se suministra el fertilizante, el 25 de marzo se compran 6,000 alevines de tilapia roja por un valor de \$0.05 c/u, este mismo día se realiza la siembra colocando tres alevines por cada metro cuadrado.



12. El 25 de marzo se compran 2qq de concentrado para la alimentación de los peces por un monto de \$44.00 c/u.
13. El 25 de marzo se pagan honorarios por \$150.00 a personal técnico especializado para que realice el control del agua, se realiza siembra de grama para la reparación de bordas, así como el control de plaga y aplicación de abono orgánico; los peces son alimentados con concentrado una vez al día el resto del alimento lo obtienen del cultivo de arroz.
14. El 29 de junio se verifica que tanto el arroz como la tilapia se encuentran listos para ser recolectados, por lo que se procede a la compra de 4 redes \$50.00, 4 hieleras \$120.00, 3 balanzas \$60.00, 20 sacos \$25.00, para la recolección del producto, se pagan labores de captura de peces y corta de las panojas de arroz.
15. El porcentaje de mortalidad de la tilapia fue del 0.33%, obteniendo una cosecha de 5,980 tilapias con un peso de una libra cada una, el 29 de junio se vende por mayor la tilapia recolectada al precio de \$1.00 por libra.
16. El 30 de junio de 2008 se vende 350 qq de arroz según la negociación realizada en BOLPROES por un monto de \$30.00 por quintal.

**PROYECTO "RIZIPISCICULTURA EN ARAS"**

**BALANCE INICIAL AL 01 DE ENERO DE 2008**

(En miles de dólares de Estados Unidos de América)

<b>ACTIVO</b>		<b>PATRIMONIO</b>	
<b>Activo corriente</b>	<b>\$ 5.907,14</b>	<b>Patrimonio</b>	<b>\$ 1.132,16</b>
Efectivo y Equivalentes	<u>\$ 5.907,14</u>	Capital	<u>\$41.132,16</u>
<b>Activo no corriente</b>	<b>\$ 5.225,02</b>		
Propiedad Planta y Equipo	\$141.673,46		
Depreciación Acumulada	<u>\$(6.448,44)</u>		
<b>Total Activo</b>	<b>\$141.132,16</b>	<b>Total Patrimonio</b>	<b>\$141.132,16</b>

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Auditor

\_\_\_\_\_  
Contador

**PROYECTO "RIZIPISCICULTURA EN ARAS"**

BALANCE DE COMPROBACION AL 30 DE JUNIO DE 2008.

(EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

ACTIVO		PASIVO	
<b>Activo Corriente</b>	<b>\$17.463,13</b>	<b>Pasivo Corriente</b>	<b>\$ 3.145,81</b>
Efectivo y Equivalentes	\$16.488,42	Préstamos Bancarios a C.P.	\$2.916,65
Crédito Fiscal-IVA	\$ 169,31	Retenciones y Descuentos	\$ 229,16
Inventario	\$ 805,40		
<b>Activo No Corriente</b>	<b>\$130.284,07</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>\$141.132,16</b>
Propiedad Planta y Equipo	\$140.218,06		
Depreciación acumulada	\$(9.933,99)		
<b>Costos y Gastos</b>	<b>\$13.010,77</b>	<b>Ingresos</b>	<b>\$16.480,00</b>
Costo de producción	\$ 4.776,78	Venta de Productos	\$16.480,00
Gastos de Venta	\$ 225,66		
Gastos de Administración	\$ 7.945,83		
Gastos Financieros	\$ 62,50		
<b>TOTALES</b>	<b>\$160.757,97</b>		<b>\$160.757,97</b>

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Auditor

\_\_\_\_\_  
Contador

**PROYECTO "RIZIPIISCICULTURA EN ARAS"**

BALANCE GENERAL AL 30 DE JUNIO DE 2008.

(EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Activo Corriente</b>	<b>\$17.463,13</b>	<b>Pasivo Corriente</b>	<b>\$ 3.145,81</b>
Efectivo y Equivalentes	\$ 16.488,42	Préstamos Bancarios a C.P.	\$ 2.916,65
Crédito Fiscal-IVA	\$ 169,31	Retenciones y Descuentos	\$ 229,16
Inventario	\$ 805,40		
<b>Activo No Corriente</b>	<b>\$130.284,07</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>\$144.601,39</b>
Propiedad Planta y Equipo	\$140.218,06	Capital	\$141.132,16
Depreciación acumulada	\$(9.933,99)	Utilidad del Proyecto	\$ 3.469,23
<b>TOTALES</b>	<b>\$147.747,20</b>		<b>\$147.747,20</b>

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Auditor

\_\_\_\_\_  
Contador

**PROYECTO "RIZIPISCICULTURA EN ARAS"**

ESTADO DE RESULTADO DEL 01 ENERO AL 30 DE JUNIO DE 2008.  
 (EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE  
AMERICA)

Ventas		\$ 16.480,00
(-)Costo de producción		\$ 4.776,78
Utilidad Bruta		\$ 11.703,22
Gastos de Operación		\$ 8.233,99
Gastos de Venta	\$ 225,66	
Gastos de Administración	\$ 7.945,83	
Gastos Financieros	\$ 62,50	
<b>Utilidad del Proyecto</b>		<b>\$ 3.469,23</b>

\_\_\_\_\_  
 Representante  
 Legal

\_\_\_\_\_  
 Auditor

\_\_\_\_\_  
 Contador

**PROYECTO "RIZIPISCICULTURA EN ARAS"**

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO DEL 01 ENERO AL 30 DE JUNIO DE 2008.  
(EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

Utilidad del Proyecto	\$ 3.469,23	
Variación Neta de Depreciación	\$ 9.933,99	
<b>Utilidad Ajustada</b>		<b>\$ 13.403,22</b>
Efectivo usado para las Actividades de Operación		
Aumento en Crédito Fiscal IVA	\$ 169,31	
Aumento en Retenciones y Descuentos	\$ 229,16	
Disminución en Inventario	\$ 805,40	
<b>Efectivo Neto de las Actividades de Operación</b>		<b>\$ 745,55</b>
Efectivo usado para las Actividades de Inversión		
Aumento en Propiedad Planta y Equipo	\$ 140.218,06	
<b>Efectivo Neto de las Actividades de Inversión</b>		<b>\$ 140.218,06</b>
Efectivo usado para las Actividades de Financiación		
Aumento en los Prestamos Bancarios	\$ 2.916,65	
Aumento en el Capital	\$ 141.132,16	
<b>Efectivo Neto de las Actividades de Financiación</b>		<b>\$ 144.048,81</b>
<b>Flujo de Efectivo Neto al Final del Ejercicio</b>		<b>\$ 16.488,42</b>

\_\_\_\_\_  
Representante  
Legal

\_\_\_\_\_  
Auditor

\_\_\_\_\_  
Contador

**PROYECTO "RIZIPISCICULTURA EN ARAS"**  
 ESTADO DE COSTO DE PRODUCCION DEL 01 ENERO AL 30 DE JUNIO DE  
 2008.

(EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

Compras Netas Materias Primas	\$ 554,65
(+) Inventario Inicial Materias Primas	\$ 1.455,40
(-) Inventario Final Materias Primas	\$ 805,40
	<hr/>
(=) Materia Prima Utilizada	\$ 1.204,65
	<hr/>
(+) Mano de obra directa	\$ 1.200,00
	<hr/>
(=) Costo Primo	\$ 2.404,65
	<hr/>
(+) Gastos Indirectos de Fabricación	2372,13
	<hr/>
(=) Costo Total de Manufactura	\$ 4.776,78

---

Elaborado

---

Revisado

**PROYECTO "RIZIPISCICULTURA EN ARAS"**  
**NOTAS EXPLICATIVAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS**  
**DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO DE 2008.**

**1. Naturaleza del negocio, base de presentación y unidad monetaria de los estados financieros**

**Naturaleza del negocio**

Rizipiscicultura en ARAS, es un proyecto realizado por los agricultores de la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur, da inicio el 01 de enero de 2008, de conformidad a las Leyes de la República de El Salvador, organizada como una asociación de agricultores, dedicando sus actividades al cultivo y comercialización de productos agrícolas y psicolas (combinación de arroz y peces), sus principales clientes y proveedores son locales.

**Base de presentación**

Los estados financieros, han sido preparados con base a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados en El Salvador y están expresados en dólares de los Estados Unidos de América, representado por el símbolo (\$).



## **2. Resumen de políticas contables significativas**

Un resumen de las principales políticas contables se presenta a continuación:

### ***a. Reconocimiento de ingresos y gastos***

Los ingresos y gastos se registran contablemente en función del período de ocurrencia de los mismos.

### ***b. Cuentas por cobrar***

Las cuentas por cobrar concedidas se presentan a su valor principal pendiente de realización.

### ***c. Instalaciones, mobiliario y equipo***

Se presentan al costo menos la depreciación acumulada. Las renovaciones y mejoras importantes se capitalizan mientras que los reemplazos menores que no mejoran el activo ni alargan su vida útil restante se cargan como gasto a medida que se efectúan. Cuando los activos fijos son vendidos o se dispone de ellos, el costo y su depreciación acumulada son rebajados de sus cuentas respectivas y las ganancias o pérdidas resultantes se reflejan en el estado de resultados. La depreciación se

calcula conforme al método de línea recta con base en la vida útil remanente de los activos como se detalla en la siguiente página:

Instalaciones	5%
Maquinaria y equipo	20%
Equipo de oficina	33.33%

### 3. Efectivo en caja y bancos

El saldo de efectivo en caja y bancos al 30 de Junio, estaba integrado así:

Caja chica	\$	57.14
Bancos		<u>16,431.28</u>
		16,488.42

### 4. Instalaciones, mobiliario y equipo

Las instalaciones, mobiliario y equipo se encontraban integrados como se detallan a continuación:

Maquinaria y Equipo Industrial	\$	18.000,00
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$	3.825,00
Instalaciones	\$	29.171,91
Terrenos	\$	90.676,55
Total de propiedad planta y equipo	\$	141.673,46

## 5. Cuentas por pagar

El saldo de las cuentas por pagar al 300 de junio estaba integrado por el otorgamiento de un préstamo bancario por \$5,000.00 para un plazo de 1 año, pagadero en cuotas mensuales, generando intereses del 1.5%, dicho financiamiento será para el desarrollo del proyecto.

## 6. Patrimonio

a. El capital social esta representado por aportaciones sociales en partes alicuotas totalmente suscritas y pagadas. La asociación gira con un capital mínimo de \$11,429.

### Socios

Luciano Sánchez	\$	47,044.05
Aníbal Santos		47,044.05
Fernando Aguirre		47,044.06
<b>Total de aportaciones</b>	<b>\$</b>	<b>141,132.16</b>

## **CAPITULO IV**

### **4.1. CONCLUSIONES**

1. Los agricultores de Atiocoyo Sur dedicados a la producción de arroz y peces no tienen definido un modelo de centros de costos que les permita identificar las erogaciones efectuadas durante el desarrollo del cultivo.
2. Los agricultores no poseen contabilidad formal porque desconocen en cierta medida, la adecuada asociación contable que debe hacerse con respecto a las actividades realizadas durante las fases del cultivo de arroz y peces.
3. En la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur el cultivo de arroz y peces se desarrolla de manera separada utilizando para esto gran cantidad de recursos, generando elevación de costos.
4. Los agricultores desconocen el beneficio que pueden obtener mediante la preparación de Estados financieros, en la toma de decisiones, en el mejoramiento del control de sus inversiones, además de facilitar la estimación de costos, gastos e ingresos por cosecha.

5. Para establecer el margen de utilidades por cosecha los agricultores lo realizan confrontando ingresos versus gastos de igual forma las estimaciones de los mismos las obtienen en base a su experiencia.

#### **4.2. RECOMENDACIONES**

1. Es necesario que los Agricultores establezcan un modelo adecuado de Centros de Costos que les permita reconocer los costos y gastos incurridos en cada proceso, con el objetivo de determinar de forma más exacta hacia donde va dirigido el gasto realizado y su posterior contabilización.
2. Es importante para los agricultores contratar personal adecuado que pueda ordenar, analizar, registrar y presentar la información de manera oportuna, para que pueda ser útil en la toma de decisiones.
3. Los agricultores deberían implementar el uso de la Técnica de rizipiscicultura, la cual consiste en la combinación del cultivo de arroz y peces en un mismo terreno, con el objetivo de optimizar recursos, reducir costos y gastos para generar un margen mayor de utilidad.
4. El Ministerio de Agricultura y Ganadería debe gestionar con el Consejo de Vigilancia de la Profesión de la Contaduría Pública y Auditoría, así como el Instituto Salvadoreño de Contadores y la Corporación de Contadores para capacitar a los agricultores, de manera tal que no

tengan solo conocimientos en el área de agricultura y piscicultura, sino también los conocimientos básicos en el área contable.

5. Al establecer el margen de utilidad, se recomienda hacer uso de las cifras obtenidas en los estados financieros, para lograr datos razonables que representen la realidad económica y que garanticen su rentabilidad.

## BIBLIOGRAFIA

- Roberto Carlos Jovel Jovel, Primera Edición, Mayo 2008, Guía básica para elaborar trabajos de investigación.
- Raúl Moreno 2006, CAFTA-DR Agricultura y soberanía alimentaria.
- Coreas Pedro A., Marchesini Roberto; Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG, año 2003, Informe sobre el Manejo del cultivo de tilapias en jaulas; CENDEPESCA lago de Ilopango.
- Ley de Impuesto Sobre la Renta, Edición 2008.
- Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y la Prestación de Servicios, Edición 2008.
- Ley de sanidad vegetal y animal
- Ley sobre control de pesticidas, fertilizantes y productos para uso agropecuario.
- Ley especial de asociaciones agropecuarias.
- Ley de fomento agropecuario
- Ley del medio ambiente
- Ley general de las actividades pesqueras
- Código Tributario, Edición 2008.



- NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD, Edición 2006
- Informe de Coyuntura, Enero-Dic/06 Oficina de Políticas y Estrategias, Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Ministerio de Agricultura y Ganadería "Situación y Perspectivas de Sector Agropecuario en el Marco del Tratado del Libre Comercio Centroamérica-Estados Unidos".
- <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/legumbres/arroz.htm>
- <http://www.mag.gob.sv>

**ANEXO 1**

**CUESTIONARIO**

**Y**

**ENTREVISTA**

**Universidad de El Salvador**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**Escuela de Contaduría Pública**

El siguiente cuestionario ha sido elaborado con el propósito de recopilar información necesaria para establecer centros de costos para la rizipiscicultura, una nueva técnica enfocada para aquellos agricultores dedicados al cultivo de arroz y/o peces. La información obtenida servirá de base para el desarrollo del trabajo de graduación de estudiantes de la Universidad de El Salvador

Objetivo: Recopilar información que permita determinar la causa de la deficiencia de los controles de inversión e identificación de centros de costos del cultivo de arroz y peces.

Dirigido a: Agricultores de la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur.

Indicaciones: Responda objetivamente a cada pregunta y marque con una "X" donde sea necesario.

Objetivo: Determinar el porcentaje de agricultores que se dedican al cultivo de arroz y/o peces para proponer la técnica de la Rizipiscicultura.

1. ¿Cuáles son los cultivos que produce?

Arroz  Peces  Otros

Objetivo: Identificar la distribución de tierra de cada cultivo, para determinar la factibilidad del uso de la técnica de la rizipiscicultura.

2. ¿Cuántas manzanas de tierra destina para su cultivo?

Arroz  Peces  Otros

Objetivo: Determinar si el uso de la tierra representa un costo adicional en el producto que se obtiene.

3. Las tierras que utiliza en el cultivo de arroz y/o tilapia son:

Arrendadas  Propias

Objetivo: Determinar el grado de experiencia con que cuenta cada agricultor, para un mejor control en la aplicación de la técnica de la rizipiscicultura.

4. ¿Desde que tiempo se dedica a los trabajos agrícolas?

1-3  4-6  7 a más

Objetivo: Identificar la variedad de semilla que utilizan los agricultores y determinar si es la apropiada en el uso de la técnica.

5. ¿Cuál es la variedad de semilla utilizada para la siembra del arroz?

---



---



---

Objetivo: Identificar el ciclo de desarrollo de cada cultivo y determinar su similitud para la aplicación de la técnica de rizipiscicultura.

6. ¿Cuántas cosechas de arroz y/o tilapia realizan al año?

Una Cosecha  Dos cosechas  Otros

Objetivo: Determinar la cantidad de alevines que se utilizan en cada siembra, para establecer los costos.

7. ¿Cuántos alevines se siembran por metro cuadrado?

---



---



---

Objetivo: Identificar los mayores problemas que surgen en el cultivo de arroz y/o tilapia para implementar controles preventivos.

8. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan durante el cultivo del arroz y/o tilapia?

Hurto Cosecha  Plaga  Escasez de Agua  Otros

Objetivo: Identificar el valor de mano de obra que se utilizan en el cultivo de arroz y/o peces para establecer costos.

9. ¿Cuál es el costo de mano de obra por tarea en el cultivo del arroz y/o tilapia?

---



---



---

Objetivo: Conocer una de las desventajas que se dan en el cultivo de arroz y/o peces, que generan aumento en sus costos.

10. ¿Considera que ha existido aumento en los costos de los insumos agrícolas para el cultivo de arroz y/o tilapia?

Si  No

Porque. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Objetivo: Determinar el rendimiento del cultivo de arroz para establecer ventajas y desventajas a través de la comparación del uso de la técnica de la rizipiscicultura.

11. ¿Cuál es el rendimiento obtenido en quintales por manzana cultivada de arroz?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Objetivo: Determinar el rendimiento del cultivo de la tilapia para establecer ventajas y desventajas a través de la comparación del uso de la técnica de la rizipiscicultura.

12. ¿Cuál es el rendimiento obtenido en libra por cada cosecha de tilapia?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Objetivo: Identificar los riesgos que asume como agricultor al comprometer su cosecha de forma anticipada.

13. ¿Considera usted que los precios pactados en BOLPROES aseguran la inversión realizada por cada cosecha de cultivo arroz?

Si  No

Porque. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Objetivo: Identificar factores claves que ayudarían a incrementar la producción obtenida en el cultivo de arroz.

14. ¿Cuáles considera usted que son los factores que inciden en el incremento de la cosecha del cultivo del arroz?

Técnica utilizada en la Siembra

Beneficios obtenidos por MAG

Otros

Objetivo: Comparar el rendimiento obtenido en años anteriores en el cultivo de arroz y peces, para ver el crecimiento y el aporte a la economía.

15. ¿En que porcentaje considera que ha aumentado la cosecha del cultivo de arroz y/o tilapia obtenida del año 2007 en comparación al año 2006?

---

---

---

Objetivo: Determinar los parámetros de precios que utilizan los agricultores en la comercialización, para establecer el rendimiento.

16. ¿Bajo que criterio se establecen los precios para la comercialización de la tilapia?

---

---

---

Objetivo: Conocer el nivel de aceptación de la propuesta de la técnica de la rizipiscicultura, como una nueva alternativa de cultivo en la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur.

17. ¿Considera usted que el uso de la técnica de la rizipiscicultura incrementaría el rendimiento obtenido en cada cosecha?

---

---

---

Objetivo: Obtener información para la elaboración de centros de costos.

18. ¿Cuál es el costo de mano de obra, insumos e indirectos de explotación de arroz y/o tilapia?

---

---

---

Objetivo: Conocer las etapas del proceso de producción para la identificación de los centros de costos.

19. ¿Cuáles son las actividades que desarrollan los agricultores en el cultivo de arroz y/o tilapia?

---

---



Objetivo: Determinar si poseen contabilidad formal o cual es la forma de registro de las operaciones realizadas en ARAS.

20. ¿Los registros de las operaciones en ARAS, se llevan individual o como asociación?

---

---

---

**Universidad de El Salvador**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**Escuela de Contaduría Pública**

La siguiente guía de entrevista ha sido elaborada con el propósito de recopilar información necesaria para establecer centros de costos para la rizipiscicultura, una nueva técnica enfocada para aquellos agricultores dedicados al cultivo de arroz y/o peces. La información obtenida servirá de base para el desarrollo del trabajo de graduación de estudiantes de la Universidad de El Salvador

Objetivo: Recopilar información que permita determinar la causa de la deficiencia de los controles de inversión e identificación de centros de costos del cultivo de arroz y peces.

Dirigido a: Al presidente de la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur.

1. Quién es ARAS?

\_\_\_\_\_

2. Desde hace cuanto tiempo operan como asociación?

\_\_\_\_\_

3. ¿Existen controles internos en ARAS?

Si  No

Cuales \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ¿Los controles internos aplicados por ARAS se encuentran por escrito?

Si  No

5. ¿Existen políticas contables en ARAS?

Si  No

Cuales \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Los registros de las operaciones en ARAS, se llevan individual o como asociación?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. ¿Cuál es el costo de mano de obra, insumos e indirectos de explotación de arroz y/o tilapia?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. ¿Considera importante el establecimiento de los centros de costos para la preparación de los estados financieros?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. ¿Cuáles son las actividades que desarrollan los agricultores en el cultivo de arroz y/o tilapia?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuál es el costo de la inversión inicial del cultivo de arroz y/o tilapia?

---

---

---

11. ¿Cómo se registran los costos en que se incurren en el proceso del cultivo de arroz y/o tilapia?

---

---

---

12. ¿Cuáles son las etapas de desarrollo del cultivo de arroz y/o tilapia?

---

---

---

---

13. ¿Cuáles son los principales insumos que utilizan para el cultivo de arroz y/o tilapia?

---

---

---

---

14. ¿Considera que es importante el registro oportuno de las operaciones para la obtención de la información financiera?

---

---

---

15. ¿Cuáles son los beneficios que se adquieren al tener una buena estructura de costos?

---

---

---

16. ¿Considera importante contar con un manual de políticas que sirva de guía para el manejo de las actividades agrícolas?

---

---

---

17. ¿Cuáles son las ventajas de la aplicación de controles de inversión?

---

---

---

18. ¿Cuáles son los parámetros que utiliza para la medición de la utilidad neta?

---

---

---

19. ¿Cuál es el mecanismo que utilizan para la estimación de costos, gastos e ingresos por cosecha?

---

---

---

## **ANEXO 2**

### **TABULACION**

#### 2.1.4. TABULACION Y LECTURA DE DATOS

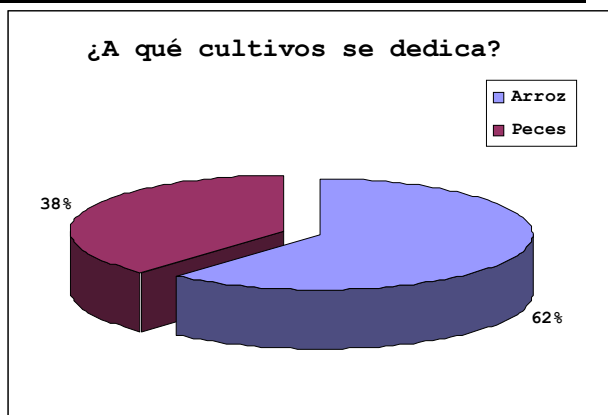
##### Pregunta N° 1

¿A qué cultivos se dedica?

##### Objetivo:

Determinar el porcentaje de agricultores que se dedican al cultivo de arroz y/o peces para proponer la técnica de la Rizipiscicultura.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Arroz	32	62%
Peces	20	38%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>



##### Lectura de datos:

La Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur, esta conformado por 130 agricultores, de los cuales 81 se dedican al cultivo del arroz, lo que representa el 62% de la población y 49 acuicultores que significa un 38%.

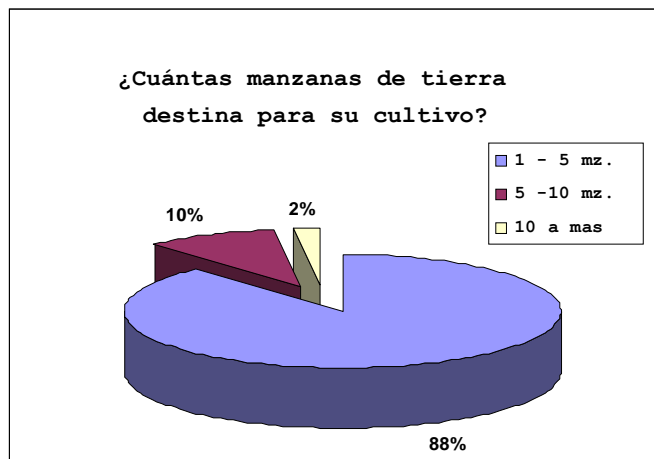
**Pregunta N° 2**

¿Cuántas manzanas de tierra destina para su cultivo?

**Objetivo:**

Identificar la distribución de tierra de cada cultivo, para determinar la factibilidad del uso de la técnica de la rizipiscicultura.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
1 - 5 mz.	46	88%
5 -10 mz.	5	10%
10 a mas	1	2%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

La proporción de tierras que los agricultores y acuicultores destinan para la producción de arroz y peces, la mayor parte esta concentrada en el rango de 1 a 5 manzanas, representando el 88% de la muestra.



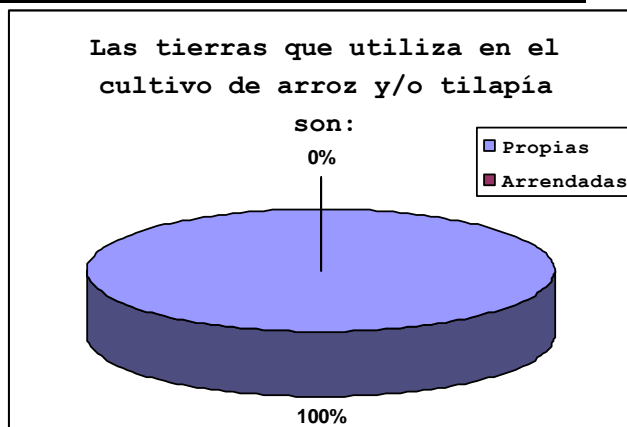
**Pregunta N° 3**

Las tierras que utiliza en el cultivo de arroz y/o tilapia son:

**Objetivo:**

Determinar si el uso de la tierra representa un costo adicional en el producto que se obtiene.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Propias	52	100%
Arrendadas	0	0%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

De los 52 encuestados el 100% respondió que realiza su cultivo en tierras propias, este fenómeno puede contribuir a la disminución del costo del producto obtenido.

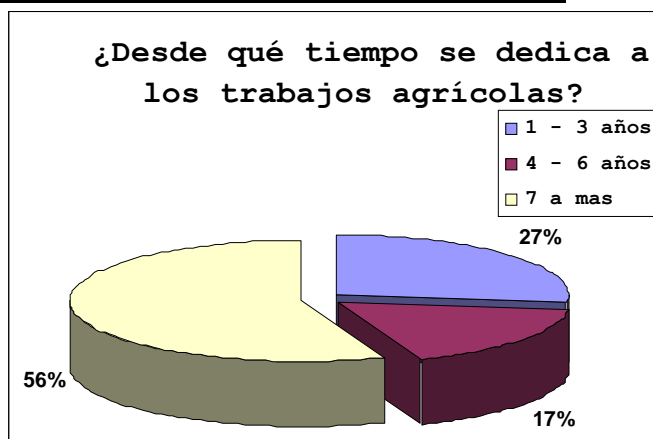
**Pregunta N° 4**

¿Desde qué tiempo se dedica a los trabajos agrícolas?

**Objetivo:**

Determinar el grado de experiencia con que cuenta cada agricultor, para un mejor control en la aplicación de la técnica de la rizipiscicultura.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
1 - 3 años	14	27%
4 - 6 años	9	17%
7 a mas	29	56%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

El 56% de la población estudiada posee una experiencia en el campo agrícola de más de 7 años, convirtiendo esta en una ventaja para la implementación de la técnica por el conocimiento adquirido.

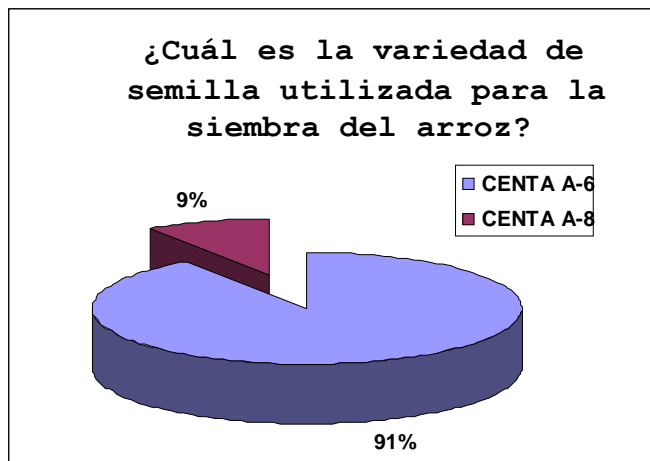
**Pregunta N° 5**

¿Cuál es la variedad de semilla utilizada para la siembra del arroz?

**Objetivo:**

Identificar la variedad de semilla que utilizan los agricultores y determinar si es la apropiada en el uso de la técnica.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
CENTA A-6	29	91%
CENTA A-8	3	9%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

La variedad de semilla mas utilizada en la siembra del arroz es CENTA A-6, constituyendo un 91% de la población encuestada. Esta es proporcionada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

**Pregunta N° 6**

¿Cuántas cosechas de arroz y/o tilapia realizan al año?

**Objetivo:**

Identificar el ciclo de desarrollo de cada cultivo y determinar su similitud para la aplicación de la técnica de rizipiscicultura.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
1 cosecha	0	0%
2 cosechas	52	100%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

De acuerdo a los resultados obtenidos el 100% de los encuestados coinciden en el ciclo de desarrollo de los cultivos de arroz y/o tilapia, por lo que se determina que es posible la combinación de estos cultivos.

**Pregunta N° 7**

¿Cuántos alevines se siembran por metro cuadrado?

**Objetivo:**

Determinar la cantidad de alevines que se utilizan en cada siembra, para establecer los costos.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
De 3 -5 alevines	19	95%
de 8 - 10 alevines	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

El 95% de los acuicultores siembran de 3 a 5 alevines por metro cuadrado, e excepción del 5% que siembra de 8 10 alevines debido a que cuenta con un sistema de aireación que permite oxigenar el estanque.

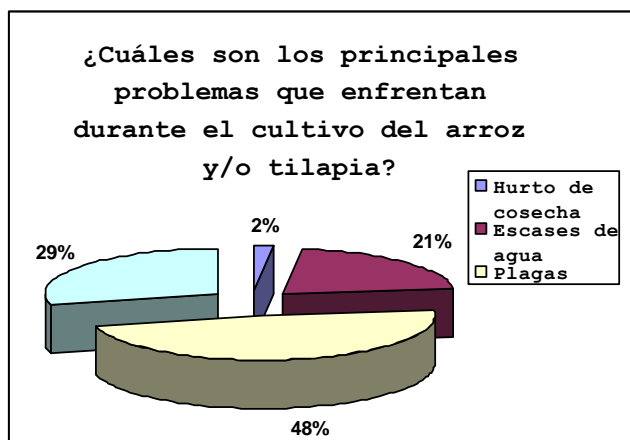
**Pregunta N° 8**

¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan durante el cultivo del arroz y/o tilapia?

**Objetivo:**

Identificar los mayores problemas que surgen en el cultivo de arroz y/o tilapia para implementar el modelo adecuado para el desarrollo de la técnica de la rizipiscicultura.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Hurto de cosecha	1	2%
Escasez de agua	11	21%
Plagas	25	48%
Otros	15	29%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

El problema más frecuente que enfrentan los arroceros durante el cultivo del arroz son las plagas con un 48%. Por otra parte, para los acuicultores el desafío se centra en la poca demanda del producto cultivado, el exceso en la oferta.

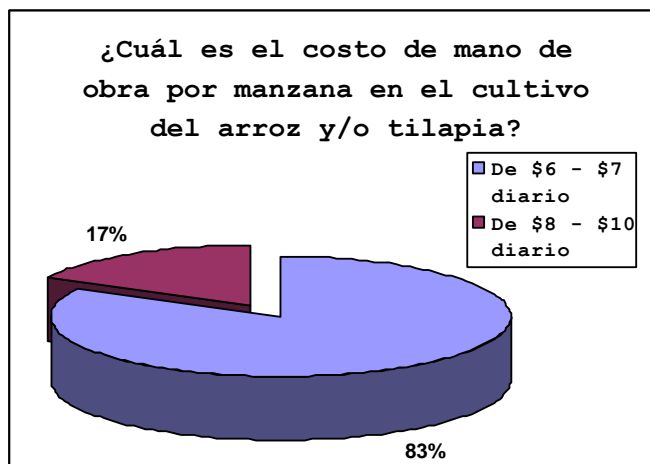
**Pregunta N° 9**

¿Cuál es el costo de mano de obra por manzana en el cultivo del arroz y/o tilapia?

**Objetivo:**

Identificar el valor de mano de obra que se utilizan en el cultivo de arroz y/o peces para establecer costos.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
De \$6 - \$7 diario	43	83%
De \$8 - \$10 diario	9	17%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

Para el 83% de los agricultores el costo de la mano de obra es de \$6 a \$7 diarios.

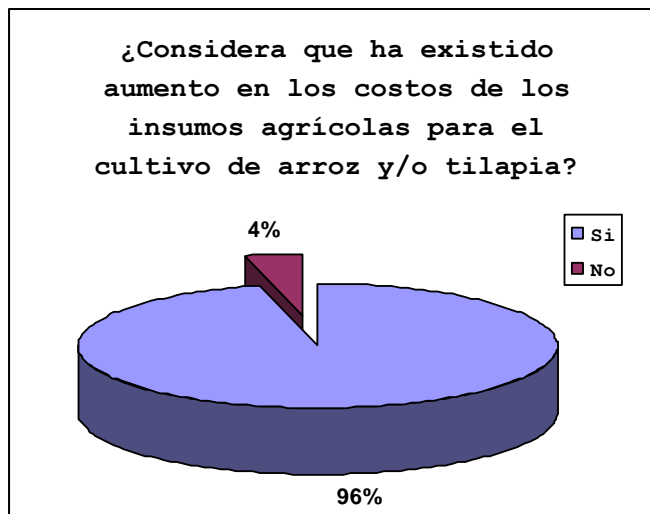
**Pregunta N° 10**

¿Considera que ha existido aumento en los costos de los insumos agrícolas para el cultivo de arroz y/o tilapia?

**Objetivo:**

Determinar la inflación en los insumos agrícolas y su influencia en los costos del producto obtenido.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	50	96%
No	2	4%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

Un 96% de la población encuestada considera que si ha habido un aumento en los precios de los insumos agrícolas, lo que genera efectos en los costos durante la cosecha.



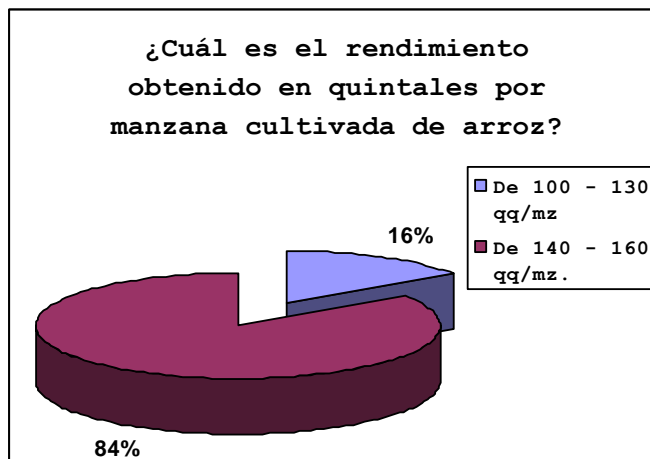
**Pregunta N° 11**

¿Cuál es el rendimiento obtenido en quintales por manzana cultivada de arroz?

**Objetivo:**

Determinar el rendimiento del cultivo de arroz para establecer ventajas y desventajas a través de la comparación del uso de la técnica de la rizipiscicultura.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
De 100 - 130 qq/mz	5	16%
De 140 - 160 qq/mz.	27	84%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

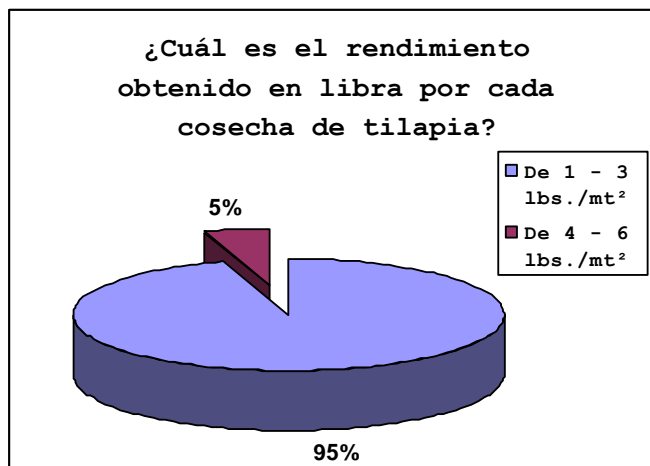
De acuerdo a los resultados el 84% de los agricultores obtienen un rendimiento de 140 a 160 quintales de arroz por manzana cultivada.

### Pregunta N° 12

¿Cuál es el rendimiento obtenido en libra por cada cosecha de tilapia?

**Objetivo:** Determinar el rendimiento del cultivo de la tilapia para establecer ventajas y desventajas a través de la comparación del uso de la técnica de la rizipiscicultura.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
De 1 - 3 lbs./mt <sup>2</sup>	19	95%
De 4 - 6 lbs./mt <sup>2</sup>	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>



#### Lectura de datos:

Para un total de 20 acuicultores estudiados el 95%, obtiene un rendimiento en cada cosecha de tilapia viva de 1 a 3 lb. por metro cuadrado.

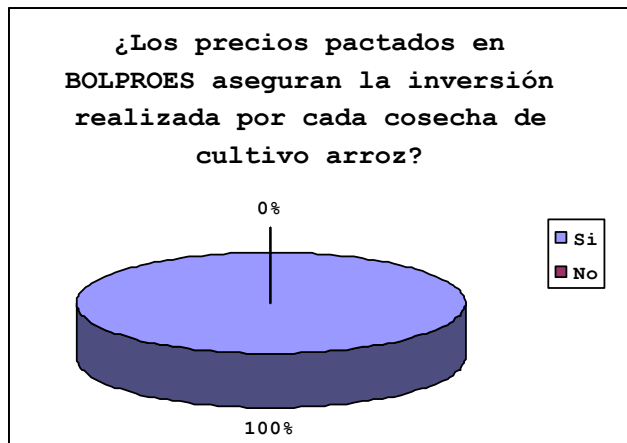
**Pregunta N° 13**

¿Considera usted que los precios pactados en BOLPROES aseguran la inversión realizada por cada cosecha de cultivo arroz?

**Objetivo:**

Identificar los riesgos que asume el agricultor al comprometer su cosecha de forma anticipada.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	32	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

El 100% de los arroceros opinan que el pactar los precios de sus cosechas con BOLPROES asegura la inversión realizada.

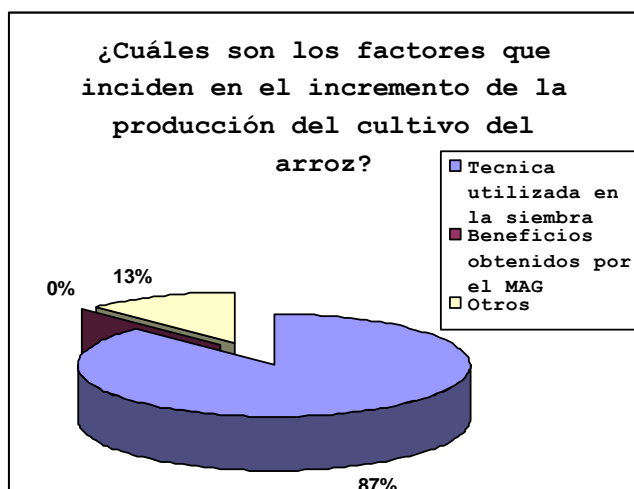
### Pregunta N° 14

¿Cuáles considera usted que son los factores que inciden en el incremento de la producción del cultivo del arroz?

#### Objetivo:

Identificar factores claves que ayudarían a incrementar la producción obtenida en el cultivo de arroz.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Técnica utilizada en la siembra	28	88%
Beneficios obtenidos por el MAG	0	0%
Otros	4	13%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>



#### Lectura de datos:

Para un 88% de los agricultores la técnica utilizada en la siembra de arroz es un factor clave para el incremento de sus cosechas.

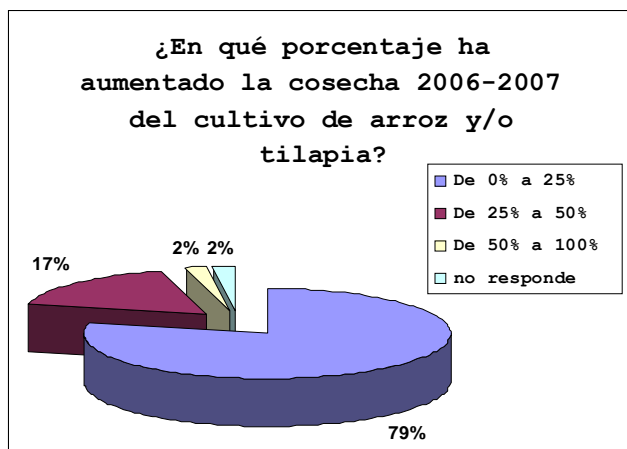
**Pregunta N° 15**

¿En qué porcentaje considera que ha aumentado la cosecha del cultivo de arroz y/o tilapia obtenida del año 2007 en comparación al año 2006?

**Objetivo.**

Comparar el rendimiento obtenido en años anteriores en el cultivo de arroz y peces, para evaluar el crecimiento en la producción.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
De 0% a 25%	41	79%
De 25% a 50%	9	17%
De 50% a 100%	1	2%
no responde	1	2%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

El rendimiento obtenido en la cosecha 2007 versus 2006 ha experimentado un leve incremento de 0% a 25%, según el 79% de los agricultores consultados.

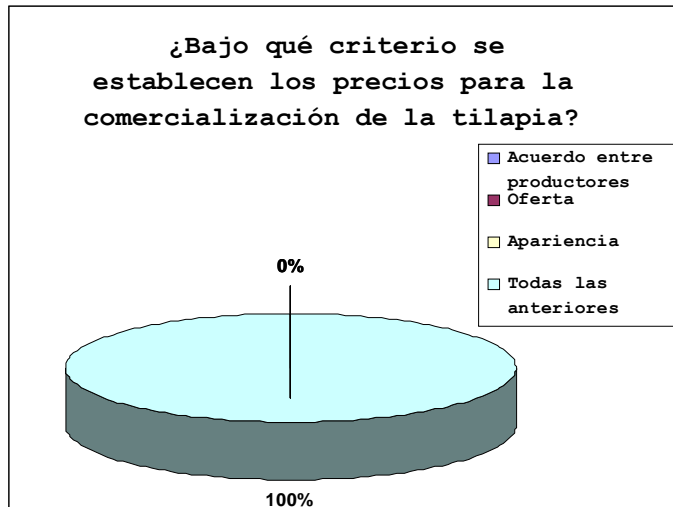
**Pregunta N° 16**

¿Bajo que criterio se establecen los precios para la comercialización de la tilapia?

**Objetivo:**

Determinar los parámetros para la fijación de precios que utilizan los agricultores en la comercialización de los productos.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Acuerdo entre productores	0	0%
Oferta	0	0%
Apariencia	0	0%
Todas las anteriores	20	100%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

Los precios para la comercialización de Tilapia se establecen mediante el acuerdo entre los productores, tomando en cuenta la apariencia y la oferta del producto.

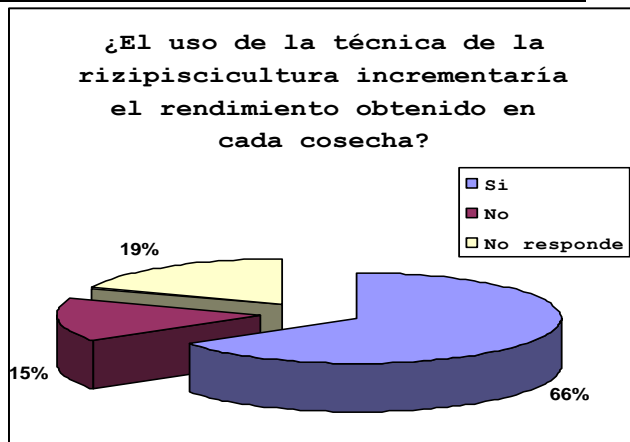
**Pregunta N° 17**

¿Considera usted que el uso de la técnica de la rizipiscicultura incrementaría el rendimiento obtenido en cada cosecha?

**Objetivo:**

Conocer el nivel de aceptación de la propuesta de la técnica de la rizipiscicultura, como una nueva alternativa de cultivo en la Asociación de Regantes de Atiocoyo Sur.

Opción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	34	66%
No	8	15%
No responde	10	19%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Lectura de datos:**

De acuerdo a los datos obtenidos el 66% de los agricultores y acuicultores aprueba el funcionamiento de la técnica de la rizipiscicultura, considerando un modelo adecuado. Sin embargo existe un 19% de ellos que no poseen conocimiento acerca de la técnica.

## **ANEXO 3**

### **REGISTROS CONTABLES**

A continuación se presenta un caso práctico que contiene las operaciones básicas del proceso productivo del cultivo de arroz y peces desarrollado bajo la técnica de la rizipiscicultura.



### REGISTROS CONTABLES

<b>05/01/2008 Pda. No 1</b>			
1101 Efectivo y Equivalentes		\$ 5,907.14	
11010102 Caja Chica	\$ 57.14		
11010103 Bancos	\$ 5,850.00		
1106 Inventarios		\$ 1,455.40	
110604 Inventario de materiales e insumos	\$ 1,455.40		
1201 Propiedad Planta y Equipo		\$ 140,218.06	
120101 Maquinaria y Equipo Industrial	\$ 18,000.00		
120103 Mobiliario y Equipo de Oficina	\$ 3,825.00		
120105 Instalaciones	\$ 29,171.91		
120107 Terrenos	\$ 89,221.15		
1203-R Depreciacion Acumulada		\$ (6,448.44)	
120301-R Maquinaria y Equipo Industrial	\$ (3,621.73)		
120303-R Mobiliario y Equipo de Oficina	\$ (1,652.33)		
120305-R Instalaciones	\$ (1,174.38)		
3101 Capital Social			\$ 141,132.16
310102 Capital Social Variable	\$ 141,132.16		
V/ Apertura de ejercicio contable.		\$ 141,132.16	\$ 141,132.16
<b>05/01/2008 Pda. No 2</b>			
1101 Efectivo y Equivalentes		\$ 5,000.00	
11010103 Bancos	\$ 5,000.00		
2103 Préstamos Bancarios a corto plazo			\$ 5,000.00
210301 Préstamos Bancarios	\$ 5,000.00		
V/Préstamo otorgado por el Banco de Fomento Agropecuario		\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
<b>10/01/2008 Pda. No. 3</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 200.00	
410201 Centro de Costos de Form.-Prep de	\$ 200.00		
41020103 Costos indirectos de producción			
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 180.00
11010103 Bancos	\$ 180.00		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 20.00
210405 Retenciones de ISR	\$ 20.00		
V/Pago de honorarios por estudio topográfico		\$ 200.00	\$ 200.00
<b>12/01/2008 Pda. No. 4</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 100.00	
410201 Centro de Costos de Form.-Prep de	\$ 100.00		
41020103 Costos indirectos de producción			
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 90.00
11010103 Bancos	\$ 90.00		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 10.00
210405 Retenciones de ISR	\$ 10.00		
V/Pago de honorarios por análisis de agua y suelo		\$ 100.00	\$ 100.00

<b>20/01/2008 Pda. No. 5</b>			
1105 Crédito Fiscal-IVA		\$ 58.67	
110502 IVA por compras locales	\$ 58.67		
4102 Costo de Producción		\$ 451.33	
410201 Centro de Costos de Form.-Prep de terr	\$ 451.33		
41020103 Costos indirectos de producción			
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 510.00
11010103 Bancos	\$ 510.00		
V/ Se compran implementos para la preparacion del terreno.		\$ 510.00	\$ 510.00
<b>23/01/2008 Pda. No. 6</b>			
1105 Crédito Fiscal-IVA		\$ 9.20	
110502 IVA por compras locales	\$ 9.20		
4102 Costo de Producción		\$ 70.80	
410201 Centro de Costos de Form.-Prep de terr	\$ 70.80		
41020103 Costos indirectos de producción			
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 80.00
11010103 Bancos	\$ 80.00		
V/ Compra de tubos pvc y zaranda.		\$ 80.00	\$ 80.00
<b>24/01/2008 Pda. No. 7</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 200.00	
410201 Centro de Costos de Form.-Prep de terr	\$ 200.00		
41020103 Costos indirectos de producción			
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 180.00
11010103 Bancos	\$ 180.00		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 20.00
210405 Retenciones de ISR	\$ 20.00		
V/Pago de honorarios por limpieza y adecuacion del terreno		\$ 200.00	\$ 200.00
<b>30/01/2008 Pda. No. 8</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 400.00	
410201 Centro de Costos de Form.-Prep de terreno			
41020102 Mano de Obra	\$ 200.00		
41020103 Costos indirectos de producción	\$ 200.00		
4202 Gastos de Administración		\$ 685.38	
420201 Sueldos y salarios	\$ 550.00		
420207 Cuota Patronal ISSS	\$ 71.25		
420208 Cuota Patronal AFP	\$ 64.13		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 856.22
11010103 Bancos	\$ 856.22		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 229.16
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 RETENCIONES ISR	\$ 5.91		
V/Pago de planilla del mes de enero de 2008,		\$ 1,085.38	\$ 1,085.38

<b>30/01/2008 Pda. No. 9</b>			
4202 Gastos de Administración		\$ 58.00	
420214 Energia Electrica	\$ 18.00		
420215 Agua Potable	\$ 10.00		
420216 Telefono	\$ 30.00		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 58.00
11010103 Bancos	\$ 58.00		
V/Pago de servicios basicos		\$ 58.00	\$ 58.00
<b>05/02/2008 Pda No. 10</b>			
2103 Préstamos Bancarios a corto plazo		\$ 416.67	
210301 Préstamos Bancarios	\$ 416.67		
4203 Gastos Financieros		\$ 12.50	
420301 Intereses	\$ 12.50		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 429.17
11010103 Bancos		\$ 429.17	\$ 429.17
V/ Pago de primera cuota de préstamo bancario			
<b>05/02/2008 Pda No. 11</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 1,422.13	
410202 Centro de costo de explotacion - Cultivo			
41020202 Mano de obra	\$ 200.00		
41020203 Costos indirectos de producción	\$ 1,222.13		
4102 Costo de Producción			\$ 1,422.13
410201 Centro de Costos de Form.-Prep de terreno			
41020102 Mano de Obra	\$ 200.00		
41020103 Costos indirectos de producción	\$ 1,222.13		
V/ Traslado de costos del centro de costo de formación- prep. De terreno al centro de costos de Explotación-Cult.		\$ 1,422.13	\$ 1,422.13
<b>08/02/2008 Pda. No. 12</b>			
1105 Crédito Fiscal-IVA		\$ 27.47	
110502 IVA por compras locales	\$ 27.47		
1106 Inventarios		\$ 211.28	
110603 Inventario de productos agrícolas			
11060301 Semilla	\$ 53.10		
11060302 Fertilizantes	\$ 116.81		
11060303 Herbicidas	\$ 41.37		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 238.75
11010103 Bancos	\$ 238.75		
V/ Compra de semilla, fertilizante y herbicidas para la siembra.		\$ 238.75	\$ 238.75

<b>08/02/2008 Pda. No. 13</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 611.28	
410202 Centro de costo de explotacion - Cultivo	\$ 611.28		
41020201 Materiales e insumos			
1106 Inventarios			\$ 611.28
110603 Inventario de productos agrícolas			
11060301 Semilla	\$ 153.10		
11060302 Fertilizantes	\$ 316.81		
11060303 Herbicidas	\$ 141.37		
V/ Siembra de semilla y aplicación de fertilizante		\$ 611.28	\$ 611.28
<b>12/02/2008 Pda. No. 14</b>			
2104 Retenciones y Descuentos		\$ 279.16	
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 RETENCIONES ISR	\$ 55.91		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 279.16
11010103 Bancos	\$ 279.16		
V/ pago de retenciones		\$ 279.16	\$ 279.16
<b>28/02/2008 Pda. No. 15</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 400.00	
410202 Centro de Costos de explotacion - cultivo			
41020202 Mano de Obra	\$ 200.00		
41020203 Costos indirectos de producción	\$ 200.00		
4202 Gastos de Administración		\$ 685.38	
420201 Sueldos y salarios	\$ 550.00		
420207 Cuota Patronal ISSS	\$ 71.25		
420208 Cuota Patronal AFP	\$ 64.13		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 856.22
11010103 Bancos	\$ 858.22		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 229.16
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 RETENCIONES ISR	\$ 5.91		
V/Pago de planilla del mes de febrero de 2008,		\$ 1,085.38	\$ 1,085.38
<b>28/02/2008 Pda. No. 16</b>			
4202 Gastos de Administración		\$ 58.00	
420214 Energia Electrica	\$ 18.00		
420215 Agua Potable	\$ 10.00		
420216 Telefono	\$ 30.00		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 58.00
11010103 Bancos	\$ 58.00		
V/Pago de servicios basicos		\$ 58.00	\$ 58.00

<b>05/03/2008 Pda. No. 17</b>			
2103 Préstamos Bancarios a corto plazo		\$ 416.67	
210301 Préstamos Bancarios	\$ 416.67		
4203 Gastos Financieros		\$ 12.50	
420301 Intereses	\$ 12.50		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 429.17
11010103 Bancos		\$ 429.17	\$ 429.17
V/ Pago de segunda cuota de préstamo bancario			
<b>13/03/2008 Pda. No. 18</b>			
2104 Retenciones y Descuentos		\$ 229.16	
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 RETENCIONES ISR	\$ 5.91		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 229.16
11010103 Bancos	\$ 229.16		
V/ pago de retenciones		\$ 229.16	\$ 229.16
<b>25/03/2008 Pda. No. 19</b>			
1105 Crédito Fiscal-IVA		\$ 34.51	
110502 IVA por compras locales	\$ 34.51		
1106 Inventarios		\$ 265.49	
110602 Inventario de productos piscícolas			
11060201 Alevines	\$ 265.49		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 300.00
11010103 Bancos	\$ 300.00		
V/ Compra de alevines para el cultivo		\$ 300.00	\$ 300.00
<b>25/03/2008 Pda. No. 20</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 265.49	
410202 Centro de costo de explotacion - Cultivo			
41020201 Materiales e insumos	\$ 265.49		
110602 Inventario de productos piscícolas			\$ 265.49
11060201 Alevines	\$ 265.49		
V/ Siembra de alevines		\$ 265.49	\$ 265.49
<b>25/03/2008 Pda. No. 21</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 2,698.90	
410203 Centro de costo explotacion - Mantenimiento			
41020301 Materiales e insumos	\$ 876.77		
41020302 Mano de obra	\$ 400.00		
41020303 Costos indirectos de producción	\$ 1,422.13		
4102 Costo de Producción			\$ 2,698.90
410202 Centro de costo de explotacion - Cultivo			
41020201 Materiales e insumos	\$ 876.77		
41020202 Mano de obra	\$ 400.00		
41020203 Costos indirectos de producción	\$ 1,422.13		
V/ Traslado de costos del centro de costos de explot.-cult. al centro de costos de Explotación-mantenimiento		\$ 2,698.90	\$ 2,698.90

<b>25/03/2008 Pda. No. 22</b>			
1105 Crédito Fiscal-IVA		\$ 10.12	
110502 IVA por compras locales	\$ 10.12		
1106 Inventarios		\$ 77.88	
110602 Inventario de productos piscícolas			
11060202 Concentrado para peces	\$ 77.88		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 88.00
11010103 Bancos	\$ 88.00		
V/ Compra de concentrado para alimentación de peces		\$ 88.00	\$ 88.00
<b>25/03/2008 Pda. No. 23</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 327.88	
410203 Centro de costo explotación - Mantenimiento			
41020301 Materiales e insumos	\$ 327.88		
1106 Inventarios			\$ 327.88
110602 Inventario de productos piscícolas			
11060202 Concentrado para peces	\$ 327.88		
V/ Alimentación de peces.		\$ 327.88	\$ 327.88
<b>25/03/2008 Pda. No. 24</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 150.00	
410203 Centro de costo explotación - Mantenimiento	\$ 150.00		
41020303 Costos indirectos de producción			
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 135.00
11010103 Bancos	\$ 135.00		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 15.00
210405 Retenciones de ISR	\$ 15.00		
V/Pago de honorarios para control de agua.		\$ 150.00	\$ 150.00
<b>30/03/2008 Pda. No. 25</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 400.00	
410203 Centro de costo explotación - Mantenimiento			
41020302 Mano de Obra	\$ 200.00		
41020303 Costos indirectos de producción	\$ 200.00		
4202 Gastos de Administración		\$ 685.38	
420201 Sueldos y salarios	\$ 550.00		
420207 Cuota Patronal ISSS	\$ 71.25		
420208 Cuota Patronal AFP	\$ 64.13		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 856.22
11010103 Bancos	\$ 856.22		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 229.16
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 RETENCIONES ISR	\$ 5.91		
V/Pago de planilla del mes de marzo de 2008,		\$ 1,085.38	\$ 1,085.38

<b>30/03/2008 Pda. No. 26</b>			
4202 Gastos de Administración		\$ 58.00	
420214 Energia Electrica	\$ 18.00		
420215 Agua Potable	\$ 10.00		
420216 Telefono	\$ 30.00		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 58.00
11010103 Bancos	\$ 58.00		
V/Pago de servicios basicos		\$ 58.00	\$ 58.00
<b>05/04/2008 Pda. No. 27</b>			
2103 Préstamos Bancarios a corto plazo		\$ 416.67	
210301 Préstamos Bancarios	\$ 416.67		
4203 Gastos Financieros		\$ 12.50	
420301 Intereses	\$ 12.50		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 429.17
11010103 Bancos		\$ 429.17	\$ 429.17
V/ Pago de tercera cuota de préstamo bancario			
<b>13/04/2008 Pda. No. 28</b>			
2104 Retenciones y Descuentos		\$ 244.16	
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 RETENCIONES ISR	\$ 20.91		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 244.16
11010103 Bancos	\$ 244.16		
V/ pago de retenciones		\$ 244.16	\$ 244.16
<b>30/04/2008 Pda. No. 29</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 400.00	
410203 Centro de costo explotacion - Mantenimiento			
41020302 Mano de Obra	\$ 200.00		
41020303 Costos indirectos de producción	\$ 200.00		
4202 Gastos de Administración		\$ 685.38	
420201 Sueldos y salarios	\$ 550.00		
420207 Cuota Patronal ISSS	\$ 71.25		
420208 Cuota Patronal AFP	\$ 64.13		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 856.22
11010103 Bancos	\$ 856.22		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 229.16
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 RETENCIONES ISR	\$ 5.91		
V/Pago de planilla del mes de abril de 2008,		\$ 1,085.38	\$ 1,085.38

<b>30/04/2008 Pda. No. 30</b>			
4202 Gastos de Administración		\$ 58.00	
420214 Energia Electrica	\$ 18.00		
420215 Agua Potable	\$ 10.00		
420216 Telefono	\$ 30.00		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 58.00
11010103 Bancos	\$ 58.00		
V/Pago de servicios basicos		\$ 58.00	\$ 58.00
<b>05/05/2008 Pda. No. 31</b>			
2103 Préstamos Bancarios a corto plazo		\$ 416.67	
210301 Préstamos Bancarios	\$ 416.67		
4203 Gastos Financieros		\$ 12.50	
420301 Intereses	\$ 12.50		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 429.17
11010103 Bancos		\$ 429.17	\$ 429.17
V/ Pago de cuarta cuota de préstamo bancario			
<b>13/05/2008 Pda. No. 32</b>			
2104 Retenciones y Descuentos		\$ 229.16	
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 Retenciones ISR	\$ 5.91		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 229.16
11010103 Bancos	\$ 229.16		
V/ pago de retenciones		\$ 229.16	\$ 229.16
<b>30/05/2008 Pda. No. 33</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 400.00	
410203 Centro de costo explotacion - Mantenimiento			
41020302 Mano de Obra	\$ 200.00		
41020303 Costos indirectos de producción	\$ 200.00		
4202 Gastos de Administración		\$ 685.38	
420201 Sueldos y salarios	\$ 550.00		
420207 Cuota Patronal ISSS	\$ 71.25		
420208 Cuota Patronal AFP	\$ 64.13		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 856.22
11010103 Bancos	\$ 856.22		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 229.16
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 RETENCIONES ISR	\$ 5.91		
V/Pago de planilla del mes de mayo de 2008,		\$ 1,085.38	\$ 1,085.38



<b>30/05/2008 Pda. No. 34</b>			
4202 Gastos de Administración		\$ 58.00	
420214 Energia Electrica	\$ 18.00		
420215 Agua Potable	\$ 10.00		
420216 Telefono	\$ 30.00		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 58.00
11010103 Bancos	\$ 58.00		
V/Pago de servicios basicos		\$ 58.00	\$ 58.00
<b>05/06/2008 Pda. No. 35</b>			
2103 Préstamos Bancarios a corto plazo		\$ 416.67	
210301 Préstamos Bancarios	\$ 416.67		
4203 Gastos Financieros		\$ 12.50	
420301 Intereses	\$ 12.50		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 429.17
11010103 Bancos		\$ 429.17	\$ 429.17
V/ Pago de quinta cuota de préstamo bancario			
<b>13/06/2008 Pda. No. 36</b>			
2104 Retenciones y Descuentos		\$ 229.16	
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 Retenciones ISR	\$ 5.91		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 229.16
11010103 Bancos	\$ 229.16		
V/ pago de retenciones		\$ 229.16	\$ 229.16
<b>13/06/2008 Pda. No. 37</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 4,376.78	
410204 Centro de costo de recoleccion y comercial.			
41020401 Materiales e insumos	\$ 1,204.65		
41020402 Mano de Obra	\$ 1,000.00		
41020403 Costos indirectos de producción	\$ 2,172.13		
4102 Costo de Producción			\$ 4,376.78
410203 Centro de costo explotacion - Mantenimiento			
41020301 Materiales e insumos	\$ 1,204.65		
41020302 Mano de Obra	\$ 1,000.00		
41020303 Costos indirectos de producción	\$ 2,172.13		
V/ Traslado de costos del centro de costos Exp.- mantto. al centro de costos de recolec. Y comercialización		\$ 4,376.78	\$ 4,376.78
<b>29/06/2008 Pda. No. 38</b>			
1105 Crédito Fiscal-IVA		\$ 29.34	
110502 IVA por compras locales	\$ 29.34		
4201 Gastos de Venta		\$ 225.66	
420113 Materiales e insumos	\$ 225.66		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 255.00
11010103 Bancos	\$ 255.00		
V/ Compra de materiales para la recolección.		\$ 255.00	\$ 255.00

<b>29/06/2008 Pda. No. 39</b>			
4202 Gastos de Administración		\$ 3,485.55	
420213 Depreciaciones			
42021301 Maquinaria y Equipo Industrial	\$ 1,800.00		
42021302 Mobiliario y equipo de oficina	\$ 956.25		
42021303 Instalaciones	\$ 729.30		
1203-R Depreciación acumulada			\$ 3,485.55
120301-R Maquinaria y Equipo Industrial	\$ 1,800.00		
120303-R Mobiliario y equipo de oficina	\$ 956.25		
120305-R Instalaciones	\$ 729.30		
V/ Reconocimiento de la depreciación		\$ 3,485.55	\$ 3,485.55
<b>30/06/2008 Pda. No. 40</b>			
4102 Costo de Producción		\$ 400.00	
410204 Centro de costo de recoleccion y comercializacion			
41020402 Mano de Obra	\$ 200.00		
41020403 Costos indirectos de producción	\$ 200.00		
4202 Gastos de Administración		\$ 685.38	
420201 Sueldos y salarios	\$ 550.00		
420207 Cuota Patronal ISSS	\$ 71.25		
420208 Cuota Patronal AFP	\$ 64.13		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 856.22
11010103 Bancos	\$ 856.22		
2104 Retenciones y Descuentos			\$ 229.16
210403 ISSS	\$ 99.75		
210404 AFP	\$ 123.50		
210405 RETENCIONES ISR	\$ 5.91		
V/Pago de planilla del mes de junio de 2008,		\$ 1,085.38	\$ 1,085.38
<b>30/06/2008 Pda. No. 41</b>			
4202 Gastos de Administración		\$ 58.00	
420214 Energia Electrica	\$ 18.00		
420215 Agua Potable	\$ 10.00		
420216 Telefono	\$ 30.00		
1101 Efectivo y Equivalentes			\$ 58.00
11010103 Bancos	\$ 58.00		
V/Pago de servicios basicos		\$ 58.00	\$ 58.00
<b>30/06/2008 Pda. No. 42</b>			
1101 Efectivo y Equivalentes		\$ 5,980.00	
11010103 Bancos	\$ 5,980.00		
5101 Ventas			\$ 5,980.00
510102 Tilapia	\$ 5,980.00		
V/ Venta de tilapia obtenida durante la cosecha 1/2008		\$ 5,980.00	\$ 5,980.00
<b>30/06/2008 Pda. No. 43</b>			
1101 Efectivo y Equivalentes		\$ 10,500.00	
110103 Bancos	\$ 10,500.00		
5101 Ventas			\$ 10,500.00
510101 Arroz	\$ 10,500.00		
V/ Venta de arroz obtenida durante la cosecha 1/2008		\$ 10,500.00	\$ 10,500.00

<b>30/06/2008 Pda. No. 44</b>			
5101 Ventas		\$ 16,480.00	
4102 Costo de Produccion			\$ 4,776.78
61 Perdidas y Ganancias			\$ 11,703.22
V/ Liquidacion de ventas del Proyecto		\$ 16,480.00	\$ 16,480.00
<b>30/06/2008 Pda. No. 45</b>			
61 Perdidas y Ganancias		\$ 8,233.99	
4201 Gastos de Venta			\$ 225.66
4202 Gastos de Administracion			\$ 7,945.83
4203 Gastos Financieros			\$ 62.50
V/ Liquidación de gastos		\$ 8,233.99	\$ 8,233.99
<b>30/06/2008 Pda. No. 46</b>			
61 Perdidas y Ganancias		\$ 3,469.23	
3104 Utilidades por distribuir			\$ 3,469.23
310401 Utilidades del presente ejercicio	\$ 3,469.23		
V/ Reconocimiento de la Utilidad		\$ 3,469.23	\$ 3,469.23

**ANEXO**

**HOJA DE CONTROL DE COSTOS**

**ARROZ PECES****HOJA DE COSTOS DE PRODUCCION**

FASE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

CENTRO DE COSTOS: \_\_\_\_\_

<b>MATERIALES E INSUMOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR</b>
<b>MANO DE OBRA</b>			
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			
<b>COSTO TOTAL</b>			

REVISADO POR:

\_\_\_\_\_  
Nombre

AUTORIZADO POR:

\_\_\_\_\_  
Nombre