

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**

**CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y PRODUCTIVA ACTUAL  
DEL SECTOR ARROCERO DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA DEL  
REAL, OLANCHO**

**POR:**

**YENI PATRICIA MUÑOZ EUCEDA**

**TESIS**

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO  
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS**



**CATACAMAS, OLANCHO**

**HONDURAS, C.A.**

**DICIEMBRE, 2013**

**CARECTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y PRODUCTIVA ACTUAL DEL  
SECTOR ARROCERO DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA DEL REAL,  
OLANCHO**

**POR:**

**YENI PATRICIA MUÑOZ EUCEDA**

**CARLOS HUMBERTO AMADOR, M.Sc**

**Asesor Principal**

**TESIS**

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO  
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS**

**CATACAMAS, OLANCHO**

**HONDURAS, C.A.**

**DICIEMBRE, 2013**

## **DEDICATORIA**

**A DIOS TODO PODEROSO**, por iluminarme, estar a mi lado en todo momento de mi vida y darme la fortaleza en este largo camino para mantener la lucha hasta el fin de mi carrera, a ti señor te dedico todo lo que soy.

A mis padres **Ventura Muñoz Cruz y Juana Esperanza Euceda** por su apoyo incondicional por sus consejos, por los valores inculcados por su comprensión en los momentos difíciles que atravesé en lo largo de mi carrera.

A mis hermanos **Anain Muñoz, Iris Muñoz, Jarely Muñoz**, por su apoyo incondicional en los momentos de tristeza y alegría. Son los mejores hermanos que Dios me pudo dar.

## AGRADECIMIENTOS

A **DIOS TODO PODEROSO**, por su amor, misericordia y sabiduría que me dio en cada momento para poder culminar una meta más en mi vida.

A mis padres, **Ventura Muñoz Cruz y Juana Esperanza Euceda** por sus consejos apoyo económico y moral y por demostrarme que hay que luchar por nuestros sueños y metas.

A mis hermanos **Anain Muñoz, Iris Muñoz, Jarely Muñoz** por brindarme su ayuda cuando los necesite.

A mi sobrina **Sofía** por darme tantas alegrías y contagiarme con sus energías y ternura.

A mí novio y amigo **Willy Molina** por estar a mi lado en cada momento, por su ayuda, conocimientos, consejos, por su amor y cariño.

Al **M.Sc. Carlos** por sus conocimientos, asesoría, recomendaciones y por brindarme las herramientas de formación necesarias para el cumplimiento de este trabajo de investigación.

Al **M.Sc. Esmelym Obed Padilla**, Por su disposición y apoyo profesional ofrecido en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

Al **Dr. Elio Durón**, por darme la oportunidad de su asesoramiento y brindarme el apoyo necesario.

## CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>iii</b>
<b>CONTENIDO</b> .....	<b>iv</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>vii</b>
<b>LISTA DE CUADROS</b> .....	<b>viii</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	<b>ix</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>x</b>
<b>I INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS</b> .....	<b>3</b>
2.1 Objetivo General.....	3
2.2 Objetivo Específicos .....	3
<b>III REVISION DE LITERATURA</b> .....	<b>4</b>
3.1 El cultivo del arroz.....	4
3.1.1 Situación mundial del arroz .....	5
3.2 Producción de arroz en Centro América.....	9
3.3 Breve reseña del cultivo de arroz en Honduras .....	9
3.4 Producción nacional de arroz.....	11
3.4.1 Factores que limitan la producción arroceras nacional.....	14
3.5 Demanda de arroz en Honduras .....	15
3.5.1 Las tres etapas de transformación del sector arroceras.....	16
3.6 Producción de arroz en el departamento de Olancho.....	20
3.7 Antecedentes históricos del municipio de Santa María del Real.....	21
3.8 Producción de arroz en el municipio de Santa María del Real. ....	25
3.8.1 Sistemas de producción en Santa María del Real .....	26
3.8.2 Preparación del terreno y métodos de siembra para cultivo de arroz utilizados en Santa María del Real .....	26
3.8.3 Variedades más utilizadas .....	27

3.8.4	Métodos de fertilización y Control de maleza del arroz .....	27
3.8.5	Comercialización del producto.....	28
<b>IV</b>	<b>MATERIALES Y METODO .....</b>	<b>29</b>
4.1	Ubicación del Proyecto .....	29
4.2	Materiales y Equipo .....	29
4.3	Recolección y análisis de datos .....	29
4.4	Selección de la muestra poblacional.....	29
<b>V</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>32</b>
5.1	Descripción socioeconómica de los productores de arroz del municipio de Santa María del Real.....	32
5.2	Áreas cultivadas, sistemas de siembra y variedades utilizadas en la producción de arroz en Santa María del Real.....	32
5.3	Capacidad de riego para la producción de arroz en Santa María del Real .....	33
5.4	Sistemas de producción de arroz de Santa María del Real .....	34
5.5	Control de malezas.....	35
5.6	Nutrición y fertilización.....	35
5.7	Control de plagas. ....	35
5.8	Cosecha.....	36
5.9	Utilización de rastrojos. ....	36
5.9.1	Rendimiento por cosecha .....	36
5.9.2	Almacenamiento de semilla .....	37
5.9.3	Costo de transporte.....	37
5.9.4	Problemas para comercializar el producto de arroz. ....	38
5.9.5	Plan de inversión. ....	39
5.9.6	Problemática actual del sector arrocero del municipio de Santa María del Real. .....	40
5.9.7	Afiliación a organizaciones.....	40
5.9.8	Datos generales para la importación de arroz .....	41
5.9.9	Requisitos para la importación de arroz.....	41
5.9.10	Comparación de compra de arroz hondureño e importado por año .....	42

5.9.11 Descripción del rendimiento en molino del arroz olanchano.....	42
5.9.12 Parámetro de calidad requerida para poder realizar compra de arroz. ....	43
5.9.13 Tipos de arroz y Consumo. ....	43
<b>VI CONCLUSIONES .....</b>	<b>44</b>
<b>VII RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
<b>VIII BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>49</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Mayores productores de arroz en el mundo.....	9
<b>Figura 2.</b> Arroz Hondureño e importado en granza.....	42

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Hectáreas utilizadas en siembra de arroz.....	33
Cuadro 2. Densidad de siembra.....	35
Cuadro 3. Rendimiento por cosecha.....	37
Cuadro 4. Plan de inversión para el cultivo de arroz de 1 ha. ....	39
Cuadro 5. Comerciantes de arroz en el departamento de Olancho y Tegucigalpa.....	40
Cuadro 6. Porcentajes de importación y rendimiento que tiene el arroz importado. ....	41
Cuadro 7. Parámetros de calidad .....	43

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Áreas destinadas para siembra de Arroz, Maíz, Frijol y Ganadería. ....	50
Anexo 2. Planes de inversión de los productores de arroz de Santa María del Real.....	51
Anexo 3. Mapa del municipio de Santa María del Real.....	58
Anexo 4. Encuestas .....	59

**Muñoz Euceda Y.P. 2013.** Caracterización socioeconómica y productiva actual del sector arrocero del municipio de Santa María del Real departamento de Olancho. Levantamiento de datos. Lic. Administración de Empresas Agropecuarias. Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Honduras, C. A.

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo realizar una caracterización socioeconómica y productiva actual del sector arrocero del municipio de Santa María del Real, la investigación se llevó a cabo con los productores de arroz de las aldeas, El Guayabito, El Destino y Santa María del Real la cual se realizó mediante la aplicación de encuestas directas a través de visitas a los productores en sus fincas. A los comerciantes en los beneficios de arroz y a los consumidores en sus hogares. Con el objetivo de identificar la situación socioeconómica y productiva actual del sector arroz. Los resultados determinaron que los productores del municipio de Santa María del Real, cuentan con un nivel educativo superior que les permite a través de sus experiencias hacer los cálculos necesarios para mejorar su producción y productividad, tienen familias numerosas de 2 a 9 hijos, cuentan con vivienda propia y todos los servicios básicos. Mantienen un nivel de ingresos de más 10,000 lempiras mensuales. Los 7 productores encuestados cuentan con un total de tierras de 303.8 ha, el 10% están destinadas al cultivo de arroz, el 90% se destina a otras actividades de representación agrícola y ganadera. El agua proveniente del Rio Real, les abastece su producción por medio de canales de riego con una velocidad de 96 litros por segundo con el cual se puede suplir la necesidad hídrica de 32 ha de arroz inundado. El 100% de los productores de arroz en Santa María del Real hacen uso del sistema de fangueo con método de siembra al voleo, la variedad Dicta Playitas es la más utilizada para la siembra de arroz. El cultivo de arroz de Santa María del Real tiene una rentabilidad de 7,300 Kg y 7,500 Kg ha<sup>-1</sup>, con una relación beneficio costo entre 60 y 62% de utilidad. El 86% de los productores de arroz tienen problemas de financiamiento, el 28% problemas en la comercialización y el 100% enfrenta problemas de maleza por utilizar semilla de mala calidad, poco acceso a maquinaria agrícola, y los castigos aplicados a los productores por los molineros por incumplimiento a los parámetros de calidad requeridos, sin brindar información del análisis del producto.

**Palabras Claves;** Manejo agronómico, Rentabilidad, Consumo y problemática actual

## I INTRODUCCION

Según (Dicta 2003) dentro de las actividades agrícolas el cultivo de arroz en Honduras ocupa el tercer lugar después de los cultivos del maíz y el fríjol. La población hondureña consume casi a diario este cereal tan versátil en la preparación de comidas, por lo que se estima un consumo por persona de 11.36 a 13.63 kg anuales de arroz oro, comparado con 6.8 kg en los Estados Unidos y arriba de 227 kg en Vietnam. El consumo de arroz de Honduras anda en 3500 toneladas de arroz, en una población de 8.2 millones habitantes.

Honduras, no alcanza un rendimiento óptimo en la producción de arroz, debido entre otros factores climáticos, costos de los insumos (semillas, pesticidas, maquinaria, equipo) falta de sistemas de riego, dificultad en el acceso a crédito y altas tasas de interés, la falta de semilla mejorada a precios accesibles. Falta de molinos y secadoras en algunas zonas geográficas de producción importantes (SAG, 2002)

En el municipio de Santa María del Real la problemática que se ha visto en los últimos 10 años, no se ha podido llevar a cabo una buena producción de arroz de calidad, debido a que no se alcanza un rendimiento óptimo en la producción, tomando en cuenta factores como, alto costo de insumos (semillas, herbicidas, pesticidas, maquinaria, equipos), dificultad en el acceso a crédito, altas tasas de interés. Falta de molinos y secadoras accesibles a la zona de producción, ya que eso altera más los costos de producción, es por eso que para los productores de la zona de Santa María del Real el cultivo de arroz se ha vuelto menos atractivo. (Lobo E, 2013)

El presente trabajo de investigación tiene como propósito realizar una evaluación socioeconómica y productiva del sector arrocero para demostrar la rentabilidad del cultivo de arroz en el Municipio de Santa María del Real.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

- Caracterizar la situación socioeconómica y productiva actual del sector arroz en el municipio de Santa María del Real.

### **2.2 Objetivo Específicos**

- Describir socioeconómicamente los productores de arroz del municipio de Santa María del Real.
- Contabilizar el área con que se cuenta para la siembra de arroz y cuanta de esta, está siendo utilizada actualmente para la producción de arroz.
- Conocer la capacidad de riego con que cuentan los productores del Municipio (según las fuentes de agua)
- Describir los sistemas productivos que utilizan los productores del municipio de Santa María del Real.
- Conocer la rentabilidad de la producción de arroz de Santa María del Real.

Identificar problemática actual del sector arrocero del municipio de Santa María del Real.

### **III REVISION DE LITERATURA**

#### **3.1 El cultivo del arroz**

El arroz es un cultivo cuya base productiva conjuga trabajo, tierra y agua. Dada la situación actual de esos recursos en el mundo, ni Asia, ni África parecen dar garantías para producir la totalidad de la demanda mundial de arroz, necesaria para alimentar millones de personas, considerando que el arroz, provee más de la mitad del alimento diario a una tercera parte de la población mundial especialmente en Asia, donde se encuentra el 58% de dicha población y se consume más del 90% de todo el arroz producido en el mundo (DICTA, 2003).

El arroz es el único cereal importante que se destina casi exclusivamente a la alimentación humana. Sus virtudes como alimento son numerosas: es rico en vitaminas y en sales minerales que cubren en un alto porcentaje las necesidades alimenticias del ser humano. Es de bajo contenido graso (1%), libre de colesterol y muy bajo en sodio. El arroz es una gramínea domesticada y es a la vez un cultivo milenario, se tiene evidencia de que en algunos países del continente asiático se cultiva desde hace unos 8,000 años. En términos de la producción mundial de los cereales, el arroz ya supera al trigo (DICTA, 2003)

El cultivo actualmente se siembra en todo el mundo, en algunos países constituye la base alimenticia de la población, en América se conoce desde 1591, cuando fue traído por los conquistadores españoles y es el cereal más importante del mundo, ya que lo consumen como alimento principal más de la mitad de la población mundial (Lobo, 2012)

### **3.1.1 Situación mundial del arroz**

En los últimos cuatro años se ha registrado una superproducción de arroz a nivel mundial, principalmente en los países del Sudeste Asiático; Tailandia, Vietnam, China, India, Pakistán, Estados Unidos, Argentina, Paraguay, etc. Esta sobreoferta ha incidido en una baja considerable del precio internacional de arroz debido principalmente a los excedentes de la producción mundial. (FAO, 2012).

El arroz es el alimento básico de 17 países de Asia y del Pacífico, de 9 países de América del Norte y del Sur, de 8 países de África. El arroz es la fuente principal de recursos, para el mercado local como también para el consumo de la gente. La producción está geográficamente concentrada y más del 85% proviene de Asia. Tan solo siete países asiáticos (China, India, Indonesia, Bangladesh, Vietnam, Myanmar y Tailandia) producen y consumen el 80% del arroz del mundo. Según informó la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) la producción mundial de arroz aumentará un 1.8% lo equivalente a 12 millones de toneladas, si las condiciones meteorológicas son normales (FAO, 2013).

Según información de FAO, durante el año 2009 la producción mundial de arroz, fue ligeramente superior a 685 millones de toneladas, en una superficie total de 158,3 millones de hectáreas. El 90% de la producción de arroz en el mundo se concentra en los países asiáticos. China es el principal productor, participando con 29% del volumen de arroz 19% de la superficie sembrada., India, a pesar de ser el país con mayor superficie de arroz en el mundo (26%), produce menos que China, concentrando el 20% del total. La siguen en importancia Indonesia (9%), Bangladesh (7%) y Vietnam (6%). (ODEPA, 2012)

Según la (FAO, 2013) el índice de los precios internacionales del arroz han experimentado desde enero del 2008 un considerable aumento de cerca del 20%. Los recientes aumentos repentinos de los precios, aseguró la FAO, reflejan la escasez de existencias disponibles

para la venta, especialmente debido al amplio abanico de restricciones impuestas por los principales países exportadores, sin embargo, la tendencia al alza de los precios podría disminuir ligeramente en los próximos meses con la llegada de nuevas cosechas. Las cotizaciones están subiendo en todo el mundo a causa de un aumento inusitado de la demanda y, aparentemente, de una inusitada reducción de la oferta.

Los expertos dicen incluso que el crecimiento desmesurado de grandes conturbaciones asiáticas ha reducido en los últimos años la superficie de cultivo, precisamente en zonas donde este cereal es la base alimenticia de su población, en tanto que esos mismos agricultores que han dejado de cultivar engrosan ahora las cifras de la población industrial que demanda comprar lo que antes producían (FAO, 2013).

Según la (FAO, 2012), el consumo de arroz en la mayor parte del mundo y en los países desarrollados en particular está aumentando, impulsado principalmente por la disminución en los precios promedio del arroz este año. La FAO afirma que en base a las tendencias actuales, se espera que el consumo mundial de arroz per cápita en 2013 sea alrededor de 56.8 kilogramos por persona al año, cifra ligeramente superior a los 56.7 kilogramos de 2012. En términos de volumen, se estima que el consumo de arroz en 2013 crezca un 1.4% o 6.7 millones de toneladas, a 475 millones de toneladas, de los cuales el consumo humano dará cuenta de más del 85% o alrededor de 401.5 millones de toneladas.

Cabe destacar que el consumo de arroz está aumentando en los países desarrollados. La FAO afirma que es probable que el consumo de arroz por habitante en los países desarrollados se recupere un 4% en 2013 a alrededor de 12.3 kilogramos por persona al año, mientras que es probable que el consumo de arroz per cápita en los países en desarrollo se estabilice en torno a 66.7 kilogramos en 2013 (FAO, 2012).

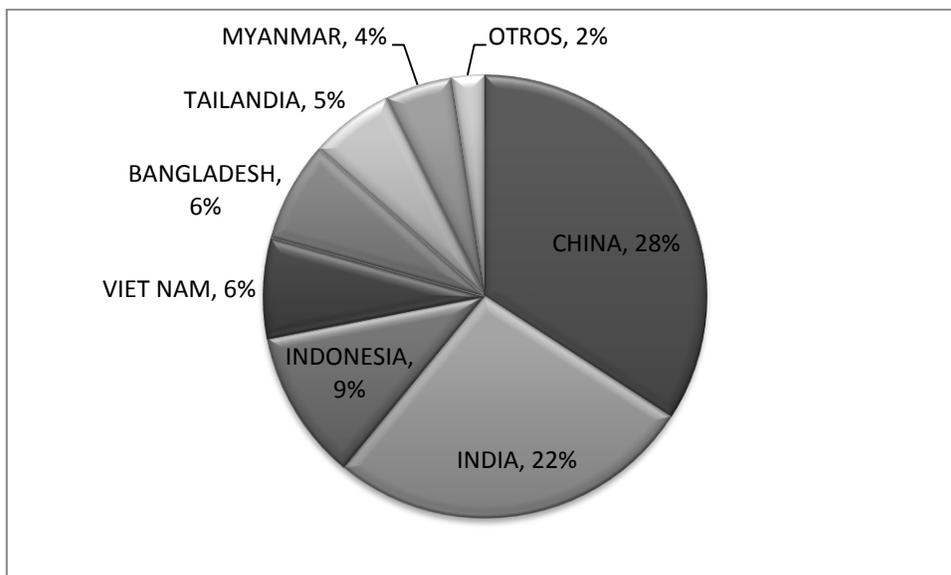
Las importaciones de arroz de los países desarrollados han ido en constante aumento a un ritmo de alrededor de 100,000 toneladas más por año desde 2008, y es probable que las importaciones sigan el mismo ritmo hasta alcanzar los 5 millones de toneladas en 2013. Se pronostican un aumento de las importaciones de arroz por parte de la UE de alrededor de 2.3% a 1.8 millones de toneladas, mientras que es probable que las importaciones de arroz de América del Norte aumenten, por primera vez desde 2008, alcanzando 1.1 millones de toneladas en 2013. Los altos precios en Asia, África y América Latina están desalentando un mayor consumo de arroz, mientras que los precios más bajos en los países desarrollados están impulsando el consumo de arroz (FAO, 2012).

América es el segundo continente en importancia en relación con la producción mundial de arroz, con una participación de algo menos de 6%. El principal productor en América es Brasil (33%), con tres millones de hectáreas y 13 millones de toneladas de arroz con cáscara, equivalentes a menos de 2% del total mundial. El segundo país relevante en América es Estados Unidos, que produce 9,9 millones de toneladas (26% de la producción continental). En tercer lugar, Perú y Colombia producen cerca de tres millones de toneladas cada uno (8% de participación, respectivamente). En menor proporción, Ecuador, Argentina, Venezuela y Uruguay producen sobre 1,2 millones de toneladas (aproximadamente 3,5% cada uno) (ODEPA, 2012).

El continente africano, a pesar de ser un importante consumidor de este cereal, produce sólo 24,5 millones de toneladas de arroz, destacándose Egipto, con una producción total de 8 millones de toneladas, que corresponden a 31% de la participación continental. Lo siguen en importancia Madagascar y Nigeria (sobre 3,5 millones de toneladas cada uno). Los precios internacionales están fuertemente influidos por el comportamiento del mercado asiático, especialmente por Tailandia, principal exportador mundial y referente en la definición de los precios para los países exportadores (ODEPA, 2012)

Según la (FAO, 2012), la producción mundial en 2012 tuvo un ligero incremento de 0,5% a 731,1 millones de toneladas (487,5Mt base arroz blanco) contra 726,7Mt de arroz cáscara en 2011. Esta relativa estabilidad se debe al equilibrio entre las cosechas asiáticas. Los buenos resultados en China (+1,6%) han compensado la reducción de la producción en la India (4%). En África, la producción progresa, sobretodo en Egipto donde se anuncia el gran retorno al mercado de exportación. En África Subsahariana, la producción aumentó también, especialmente en las regiones occidentales. Mientras que en Sudamérica y más particularmente en el Cono Sur, la producción debería bajar en un 10% a raíz del decline de las áreas arroceras (AGRO negocios, 2013).

El comercio mundial marcó finalmente un nuevo record en 2012 con un volumen de 38,6Mt, en progresión de 6% en relación al anterior record de 2011. En 2013, las previsiones indican un posible decline de la demanda asiática y africana, induciendo una reducción de 3% en los intercambios globales a 37,4Mt. Este volumen representa no obstante un nivel bien superior al promedio de los tres últimos años. Los inventarios mundiales de arroz para finales del 2012 han alcanzado el más alto nivel histórico a 161,7Mt, ya sea un incremento de 11% en relación a 2011. Las perspectivas para el 2013 indican una nueva alza a 172Mt (+6%). Estas reservas representarían así 36% de las necesidades mundiales, ya sea la más alta relación observada en los últimos diez años. (AGRO negocios, 2013)



**Figura 1** Mayores productores de arroz en el mundo.

### 3.2 Producción de arroz en Centro América

En términos generales los países centroamericanos son deficitarios en su producción de arroz de mayor a menor grado. Los mayores rendimientos promedios en el área centroamericana (alrededor de 4,863 kg ha<sup>-1</sup>) se registran en El Salvador. Rendimientos de 3,896 kg ha<sup>-1</sup> en Nicaragua y Costa Rica. En Guatemala y Honduras los promedios son alrededor de 2,922 kg ha<sup>-1</sup> y en Panamá el promedio de rendimiento es alrededor de 2,272 kg<sup>-1</sup>. Asimismo, Costa Rica y Nicaragua, son los mayores productores del área centroamericana, con una producción de más de 450,000 toneladas de arroz granza por país (FAO, 2013).

### 3.3 Breve reseña del cultivo de arroz en Honduras

Antes de la década de los 60's, en Honduras se cultivaban unas 4,200 ha de arroz, principalmente en las zonas bajas del Litoral Atlántico (Cuyamel), en los departamentos de Cortes, Olancho y Yoro. Por otra parte, las plantaciones en su mayoría eran menores a una

ha y predominaba la siembra a chuzo. Las variedades cultivadas en ese tiempo eran procedentes de los Estados Unidos, como la Zenit, Fortuna, Gulfrose, Lira Blanco, Lira Rojo, etc. y también se cultivaba una variedad que el USDA recolectó en el país (siglo ante pasado) denominándola variedad Honduras (DICTA, 2003).

Aunque se encontraban también variedades de grano corto, la mayoría de estas variedades eran de grano largo con muy buena calidad molinera aunque, esto no era muy importante en ese tiempo, pues la mayoría del arroz se pilaba en morteros de madera, con lo cual el grano se quebraba mucho. En ese entonces la mayor parte del arroz se cosechaba a mano, cortando la espiga en forma individual y se guardaba en mazos colgados arriba de la hornilla o fogón donde se conservaba el grano y la semilla por muchos meses (DICTA, 2003).

Luego a mediados de los 60's, el cultivo, la industria y el consumo de arroz en el país, empiezan a mostrar cambios significativos; en primer lugar, se instalan grandes molinos y se introducen otras variedades de arroz. A la par que se cultivan áreas de mayor tamaño y se empieza a utilizar maquinaria agrícola para la preparación de tierras, siembra y cosecha del arroz, así como también se empiezan a utilizar herbicidas en el control de malezas. En 1970, se introdujo y se evaluó una nueva variedad de arroz obtenida en el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), denominada "CICA 4", la cual era una variedad de la llamada "revolución verde" (SAG, 2003).

Entre las características principales de esta variedad, sobresale su porte bajo (menos de 1 metro), gran capacidad de macollamiento, cierto grado de latencia, respuesta significativa a la fertilización nitrogenada, lo que resultaba en rendimientos de más de 5,842 kg ha<sup>-1</sup> de arroz granza. Sin embargo, tenía bastante centro blanco, lo cual no la hacía atractiva a los productores, molineros y consumidores. Luego siguieron introduciéndose otras variedades desarrolladas en el CIAT, como la Cica 6, Cica-9, Cica-8, estas variedades mostraban

menos centro blanco y fueron más aceptadas por gran parte de los productores, principalmente por su alto potencial de rendimiento (SAG, 2003).

En la actualidad la variedad de arroz más difundida en el país es la variedad CUYAMEL, la cual fue liberada por la SAG, en 1,987. Esta variedad ha perdurado bastante tiempo en su cultivo debido a su gran adaptación a diferentes ambientes y por su aceptación por los productores, la industria y los consumidores. La variedad Cuyamel es de porte intermedio (90-110 cm de altura) con 130-135 días a la cosecha, con un potencial de productivo de más de 7,792 kg ha<sup>-1</sup>. También se tienen otras variedades como la CICA-8, CAPI-93, CASANAVE-94, ICA La Libertad, Cacique, FHIA A-51, FHIA-DICTA A 52, DICTA 6-60, etc. pero estas han tenido una menor demanda ya que no son muy conocidas por los productores (SAG, 2003).

### **3.4 Producción nacional de arroz**

Según la (SAG, 2010) dentro de las actividades agrícolas, el cultivo de arroz en Honduras ocupa el tercer lugar después de los cultivos del maíz y el frijón. La población hondureña consume casi a diario este cereal tan versátil en la preparación de comidas, por lo que se estima un consumo por persona de 11.36-13.63kg anuales de arroz oro, comparado con 6.8 kg en los Estados Unidos y arriba de 227 kg en Vietnam. El consumo de arroz de Honduras es de 350,000 toneladas de arroz, en una población de 8.2 millones habitantes

A finales de la década de los 80's, se sembraban en el país alrededor de 21-23 mil hectáreas de arroz, donde se cosechaba una producción aproximada de entre 120-130 mil toneladas en arroz granza. En ese entonces, se observaba una tendencia ascendente de la producción nacional, satisfaciendo en gran medida la demanda interna de arroz en el país. No obstante, a principios de la década de los 90's, ocurrieron importaciones masivas de arroz, que

incidió en distorsiones de mercado para el arroz producido en el país, situación que luego se transformó en un desestimulo para los productores nacionales (Dicta, 2003).

Por otra parte, los altos intereses en los préstamos, el alto costo de los insumos, la alta tasa de endeudamiento de los productores, los efectos del huracán Mitch en algunas áreas arroceras y por último, los bajos precios internacionales, han empeorado todavía más la situación del arroz hondureño, a tal grado que en la actualidad el área cultivada de arroz en el país, es menor a las 7000 hectáreas. Esta baja producción nacional, que incide significativamente en una demanda insatisfecha, hace que en el país se tengan que importar más de 250,000 toneladas de quintales de arroz granza (entre 15 17 millones de dólares precio actual) para cubrir el consumo interno (DICTA, 2003).

Aparte de que la mayoría de las explotaciones, son relativamente pequeñas, donde los productores tienen pocos recursos para adoptar esas tecnologías, construir infraestructura o utilizar el riego. Aparte de lo anterior, se enfrentan situaciones de poco acceso al crédito y a altas tasas de interés y el costo de los insumos son muy altos, lo cual hace poco atractivo. Las zonas productoras en Honduras son: la zona del Litoral Atlántico, la zona Cuyamel, Departamento de Cortés, el Valle del Aguán, el Valle de Comayagua, Jesús de Otoro, el Valle de Ocotepeque y las planicies del Río Cuyamapa en Yoro. Por otra parte, las plantaciones en su mayoría eran menores de una hectárea y predominaba la siembra a chuzo (Hondudiario, 2011).

La problemática del cultivo de arroz en Honduras, no alcanza un rendimiento óptimo en la producción de arroz, debido entre otros factores climáticos, costos de los insumos (semillas, pesticidas, maquinaria, equipo) falta de sistemas de riego, dificultad en el acceso a crédito y altas tasas de interés, la falta de semilla mejorada a precios accesibles. Falta de molinos y secadoras en algunas zonas geográficas de producción importantes, el recorrido del producto a ser entregado debido a lo extenso de las rutas a recorrer, no logra aceptabilidad del molinero por llegar a su destino prácticamente recocado y la existencia en poder de

los proveedores de semillas, agroquímicos, equipos, maquinaria y transporte son bastante limitadas y no se encuentran oportunamente disponibles para los productores (SAG, 2002).

El arroz es uno de los tres granos básicos más importantes en el consumo humano y característico en la alimentación de los hondureños y hondureñas, especialmente en la población más pobre que es la mayoría. En los últimos 20 años, la producción nacional de arroz ha sido sustituida por las importaciones masivas. Esto debido a la implementación de las medidas de reajuste estructural de la economía, especialmente desde inicios de la década de los 90, cuando en consecuencia con el modelo neoliberal se redujeron los aranceles a las importaciones de granos básicos en detrimento de la producción agrícola nacional (Jorge W. Guales, 2010).

Según el empresario del sector agroindustrial, Emil Abufefe, la producción de arroz ha aumentado casi un 38% debido a los incentivos de los empresarios del rubro, el empresario aseguró que se ha normalizado la producción de este grano en el país, esto al respetarse los acuerdos suscritos entre productores, agroindustriales y el gobierno. En los mercados capitalinos el valor del quintal de arroz oscila entre los 720 y 780 lempiras, dependiendo de la calidad del grano, ya sea pre cocido o clasificado tradicional. El kilo de arroz clasificado tiene un costo de 17.6 lempiras (Hondudiario, 2012).

Los productores de arroz y agroindustriales aseguraron que ese rubro ha logrado no solo avances significativos en cuanto al precio, sino también en su estabilización en el mercado nacional, en ese sentido, el empresario Emíl Abufefe recordó que hace unos años el precio del kilo de arroz era hasta de 30.8 lempiras, pese a que al productor se le pagada 250 lempiras por 45 kilos del grano en granza. Actualmente al productor se le paga 400 lempiras por 45 kilos, con la diferencia que el pueblo hondureño cancela 19.8 lempiras por kilo de arroz; en consecuencia ha habido una reducción para el consumidor final y un beneficio para el productor nacional. Agregó que la producción de arroz para este año

2013 se estima en 125 mil toneladas, lo que significa una inversión de 500 millones de lempiras para poder comprarla (La Tribuna, 2013).

### **3.4.1 Factores que limitan la producción arroceras nacional**

La utilización de la tecnología disponible para el cultivo del arroz en Honduras, ofrece amplias perspectivas para acelerar los índices de producción y productividad en este cultivo en las áreas potenciales de producción. En general, se considera que el problema más agudo, lo constituye el poco aprovechamiento de esta tecnología, lo que ha sido demostrado en otros países del área centroamericana. Otro de los factores que limita la producción arroceras nacional, es que la producción casi en su totalidad ha sido dependiente de las lluvias, resultando en una producción estacional. Aparte de que la mayoría de las explotaciones, son relativamente pequeñas (SAG, 2003).

Los productores tienen pocos recursos para adoptar esas tecnologías, construir infraestructura o utilizar el riego. Aparte a lo anterior se enfrentan situaciones de poco acceso al crédito y cuando se obtiene el financiamiento, las tasas de interés y el costo de los insumos son muy altos, lo cual hace poco atractivo el cultivo de arroz como actividad empresarial (SAG, 2003).

En general, el sector agrícola hondureño se caracteriza por su baja productividad, que se debe tanto a factores relacionados con el sector agrícola cómo a factores macroeconómicos, entre las variables sectoriales se pueden mencionar: el deterioro de los recursos, tanto del factor tierra como de las plantaciones existentes; el uso de tecnologías obsoletas; la falta de capacidad de gestión, el mercadeo y comercialización de los pequeños y medianos productores; la falta de crédito; la escasa cobertura del seguro agrícola; la falta de un mercado eficaz y transparente de la tierra y la inadecuada infraestructura que no permite integrar los distintos eslabones de la cadena productiva (SAG, 2003).

Honduras carece de programas nacionales de asistencia técnica, de servicios de información y de servicios pos cosecha (acopio y transporte) para apoyar al sector agrícola. Además, los productores están aislados y carecen de servicios para abastecerse de insumos o para vender sus productos, sobre todo cuando se trata de productos que son altamente perecederos. El sector agrícola también se ha visto afectado por la evolución desfavorable de algunas variables macroeconómicas, en particular el tipo de cambio y el costo del crédito. El tipo de cambio sobrevaluado que se mantuvo en Honduras durante 2003-09 ha perjudicado al sector (DICTA, 2003).

### **3.5 Demanda de arroz en Honduras**

En términos generales los países centroamericanos son deficitarios en su producción de arroz de mayor a menor grado, los mayores rendimientos promedios en el área centroamericana (alrededor de 4870 kg ha<sup>-1</sup>), se registran en El Salvador. Rendimientos de 3896 kg en Nicaragua y Costa Rica, en Guatemala y Honduras los promedios son alrededor de 2,922 kg ha<sup>-1</sup> y en Panamá el promedio de rendimiento es alrededor de 2272 kg ha<sup>-1</sup>. Asimismo, Costa Rica y Nicaragua son los mayores productores del área centroamericana, con una producción de más de 450,000 mil toneladas de arroz granza por país (SAG, 2010).

La demanda nacional en Honduras asciende a 350,000 toneladas de arroz por año con una producción anual de 115,000 toneladas, por lo cual nos vemos afectados por una baja producción de este tan importante grano básico y he aquí, el motivo de las importaciones de este producto proveniente de grandes potencias como ser Estados Unidos y Asia, entre otros; por la razón, no somos autosuficientes en la producción de arroz para poder cubrir la demanda que la población consume y con el acelerado crecimiento población que tenemos, en unos pocos años la demanda será aún mayor que la que enfrentamos (SAG, 2010).

### **3.5.1 Las tres etapas de transformación del sector arrocero**

1991-1998: El “arrozazo” y las medidas de ajuste estructural

1998-2002: El huracán Mitch y el dumping: dos fenómenos, un mismo efecto

2003-2006: Entre la vida y la muerte: El Convenio de Arroz y el TLC-RD-CAUSA

#### **a) El arrozazo en Honduras y sus consecuencias a los productores nacionales**

El sector arrocero de Honduras sabe muy bien cuáles pueden ser los efectos del DR-CAFTA en la agricultura de la región. Como lo plantea ahora el Tratado, el sector fue abriéndose desde 1991 a las importaciones de arroz de EE.UU. por las presiones de las grandes empresas importadoras hondureñas. Las regiones productoras de Honduras se vieron sacudidas por las inundaciones de arroz importado y donado por los EE.UU. El precio se hundió con las importaciones de arroz, que venían justo a la salida de la cosecha. No tenían mercado y nadie quería producir. Los molineros decían que para ellos no era rentable comprar arroz nacional, sino importar (OXFAM INTERNACIONAL, 2004).

En los años ochenta, en pleno crecimiento del sector arrocero hondureño, existían 25,000 productores de arroz, según datos del Censo Nacional Agropecuario. La cadena de producción del arroz proporcionaba en 1988 aproximadamente 150,000 empleos directos e indirectos, según la Federación Centroamericana del Arroz. En esa época, el arroz era fuente de bienestar para miles de familias hondureñas al facilitar los recursos necesarios para construir viviendas, asfaltar caminos e instalar agua potable y luz eléctrica (OXFAM INTERNACIONAL, 2004).

Este prometedor panorama cambió súbitamente en 1991 cuando el gobierno decidió reducir bruscamente el arancel a las importaciones de arroz para cubrir el déficit provocado por una sequía. Esta medida provocó que se importaran en pocos meses más de 30,000 toneladas de arroz oro (sin cáscara) y 11,000 toneladas de arroz granza (con cáscara en bruto)

provenientes de EE.UU. Estas cantidades equivalían al consumo total de los años anteriores, por lo que los productores se encontraron súbitamente sin mercado en plena salida de la cosecha. Este episodio se conoce en Honduras como el arrozazo. La avalancha de arroz estadounidense en un lapso de pocos meses quebró para siempre la producción hondureña, como afirmaba Federico Mejía, productor de arroz y Vicepresidente de la Asociación de Productores de Arroz de Honduras (OXFAM INTERNACIONAL, 2004).

Efectivamente, los productores sufrieron los efectos del arrozazo: los precios cayeron más del 28 por ciento en un año y la caída se prolongó hasta 1994, cuando llegó a su mínimo histórico. El derrumbe de los precios se reflejó en la reducción del área cultivada, que se contrajo 35 por ciento al año siguiente, según datos de la FAO. Esa crisis de precios llevó a la quiebra a miles de familias arroceras que no pudieron pagar sus créditos y muchas otras decidieron abandonar el cultivo. El Censo Agropecuario de 1993 confirmó que el número de productores se había reducido a 19,929 como consecuencia del arrozazo (OXFAM INTERNACIONAL, 2004).

Entre 1995 y 1997, volvieron a aumentar las importaciones de arroz, pero, en este caso, los molineros también sufrieron las consecuencias, ya que al equipararse el arancel del arroz oro y granza, resultaba más atractiva la importación de arroz oro. Esto tuvo un impacto negativo en los márgenes de los molineros, cuya reacción fue negarse a comprar casi un tercio de la producción nacional de arroz en 1997, dejando en la quiebra nuevamente a miles de familias. Este enfrentamiento entre productores y molineros provocó que al año siguiente se redujera en un tercio el área dedicada al arroz. Muchos pequeños productores se vieron obligados a abandonar un cultivo que se estaba quedando sin mercado, desplazado por las importaciones subsidiadas de EE.UU. (OXFAM INTERNACIONAL, 2004).

## **b) El huracán Mitch y el dumping: dos fenómenos, un mismo efecto**

Por si fuera poco, a finales de 1998 el Huracán Mitch asoló el país y, aunque Honduras tenía reservas suficientes de arroz, se optó por acudir a la ayuda alimentaria de emergencia, la mayoría originaria de EE.UU, dañando aún más a los productores (OXFAM INTERNACIONAL, 2004).

El comportamiento previsto durante 1998, antes del Huracán Mitch la tasa de crecimiento promedio anual de Honduras era de 4.3%, el déficit fiscal se había reducido y se esperaba que fuera de un 2%, la inflación había bajado significativamente y el sector externo se fortalecía al crecer sostenidamente las exportaciones de bienes; durante ese período se habían acumulado reservas internacionales equivalentes a 3.3 meses de importaciones (PEP, 2003).

El sector agropecuario crecía como consecuencia de la siembra de mayores áreas y la introducción de nuevas variedades, en respuesta a los estímulos fiscales en banano y café. Los precios de los granos básicos favorecían la mayor producción. Los sectores productivos del país se vieron afectados por las lluvias e inundaciones originadas por el huracán al anegarse su infraestructura e interrumpirse o perderse la producción y las existencias. Igualmente se encareció el costo de las materias primas para el procesamiento de los productos terminados al dificultarse el transportarlos (PEP, 2003).

La fuerza devastadora de este fenómeno destruyó gran parte de la infraestructura vial en perjuicio de la producción agrícola y además destruyó la capa del suelo fértil que en algunas áreas es y será muy difícil de recuperar. El daño sufrido en este último rubro representa casi la tercera parte del daño directo registrado en la agricultura. El subsector agrícola fue el más afectado tanto en la producción para consumo interno como en casi en todos los cultivos de exportación, que generaban divisas por el orden de 600 millones de dólares y eran una fuente importantísima de generación de empleo (PEP, 2003).

En el caso del arroz la producción se redujo en 8,800 toneladas métricas como resultado de las condiciones climáticas que dañaron el grano y sobre todo, el exceso de humedad no permitió que prosperara la producción en alrededor de 700 hectáreas sembradas. Los daños directos calculados en 30 millones de lempiras reflejan la producción perdida y la inversión truncada. Igual sucedió con los daños indirectos calculados, 5.5 millones de lempiras, que representan la oportunidad perdida de la producción malograda. La producción prevista antes del Mitch, según estimaciones de la CEPAL, se calculó en más de 64.8 mil toneladas métricas (140 mil toneladas de arroz). La producción después del Mitch se estimó en 89.9 mil toneladas métricas, lo que representó una pérdida del 6% (PEP, 2003).

Las pérdidas de cosechas causadas por el fenómeno natural provocaron serias implicaciones para el balance de la oferta/demanda de alimentos para Honduras en 1998 y para los años siguientes, dependiendo cuanto tiempo le tomará a Honduras rehabilitar las áreas afectadas del país. Honduras es un país deficitario en alimentos aun en años de producción normal. Así, en 1997, el país importó más de 300 mil toneladas métricas de maíz, frijol, arroz y trigo (PEP, 2003).

### **c) El convenio de arroz. y sus características**

Desde 1999 comienza a funcionar el Convenio de Arroz, efectos para la producción a partir de 2003. El mismo año comienzan discusiones por TLC-RD-CAUSA, creado en 1999 (principal propósito de reducir importación de arroz oro) hasta 2001: problemas de cumplimiento. 2002: AGRO bolsa regula proceso. Algunas de las características principales del Convenio de Arroz son las siguientes.

- a)** Establece que los aranceles de importación para otras formas de arroz se mantienen en 45 por ciento.

- b) Define la cantidad de arroz que se debe comprar mensualmente y los meses en los cuales no se debe importar arroz.
- c) Establece mecanismos de verificación del cumplimiento del Convenio de Arroz, así como normas de calidad para el arroz entregado a los molinos.
- d) Establece medidas de sanción si las partes no cumplen los requisitos.
- e) Define criterios sobre cómo otros actores (productores y molinos) pueden participar en el Convenio de Arroz. (Frank G, 2003)

### **3.6 Producción de arroz en el departamento de Olancho**

Olancho fue durante mucho tiempo la región más rica de Honduras debido a su desarrollo en la producción agrícola y ganadera, por lo cual se le denominó como el Granero de Centro América por sus abundantes producciones de granos básicos. La economía de Olancho está basada en la agricultura y la ganadería. Entre los productos agrícolas sobresalen: el maíz, caña de azúcar, café, maicillo, frijol, arroz, coyol. También son parte de la economía olanchana: la madera y el tabaco. Olancho es el departamento más grande de los que componen la República de Honduras, contando con una superficie territorial de 23,905 km<sup>2</sup> y una posición geográfica entre 14° 03, y 15° 35 de latitud norte y los 85° 00 y 86° 59 de longitud oeste. El departamento de Olancho fue fundado el 28 de junio de 1825, cuenta con una población de 408,869 habitantes (Olancho, 2013).

El rubro principal del departamento de Olancho es la producción de granos básicos, en su mayoría la producción gramínea, como ser: el maíz, el frijol y en tercer lugar el arroz, siendo este último cultivado en zonas como Catacamas, Juticalpa, Santa María del Real Las Mesetas, Arimis, San Esteban, entre otros. Estas zonas son aptas para llevar a cabo

la producción de este cultivo, ya que cuentan con sistemas de riego para la producción de este cereal tan importante para la dieta alimentaria de los habitantes del departamento de Olancho (DICTA, 2012).

El último levantamiento realizado por AGROBOLSA en el año 2011, describe que se sembraron 760 Has de arroz, y solo 61 productores se dedican a la producción de este cultivo. Actualmente DICTA dio a conocer el número de productores dedicados a la siembra de arroz que en su totalidad son 17 personas, su producción es por el sistema de riego con un total de 462 Has sembradas, la producción de arroz por seco se realiza por pequeños productores de las zonas montañosas, como ser: Cuyamel, Quebrada de Catacamas, Rio Blanco, Patuca, San Esteban, Culmí, en su mayoría siembras de subsistencia (AGROBOLSA, 2012).

### **3.7 Antecedentes históricos del municipio de Santa María del Real**

El municipio de Santa María del Real cuenta con una población de 12,000 habitantes, distribuidos en trece barrios del casco urbano, cinco aldeas y cuarenta y seis caseríos en el área rural, este municipio cuenta con una densidad poblacional de 37.25 habitantes por kilómetro cuadrado. La actividad principal de sus habitantes es la agricultura y ganadería, siendo estas las principales para el sustento de sus familias (Molina, 2013).

El municipio de Santa María del Real colinda al Norte con el Municipio de Gualaco, y San Francisco de la Paz; al Sur, Municipio de Juticalpa, Catacamas y San Francisco de Becerra; al Este, Municipio de Catacamas y al Oeste, Municipios de Juticalpa, San Francisco de Becerra y San Francisco de la Paz. A 4 km de la ciudad de Catacamas y a 205 km de la Capital de la República, con una altitud de 843 metros sobre el nivel del mar. Este municipio es uno de los más pequeños del departamento de Olancho, con una extensión territorial de 280.19 km<sup>2</sup>, y una área perimetral de 9.5km en el casco

urbano. Por tener conflictos limítrofes no se ha establecido el total del municipio (UDEM, 2013).

El municipio de Santa María del Real cuenta con una topografía irregular en la zona montañosa, ubicadas en la parte norte y sur del municipio, lo cual equivale aproximadamente a un 60%. La parte regular se encuentra en el centro del municipio con equivalente aproximado al 40%. Es uno de los municipios que tiene ordenado su territorio en cuanto a la distribución agrícola, habitacional, valles y sus montañas. Algunas de estas montañas y cerros forman parte de la Sierra de Agalta, con elevaciones que oscilan entre los 600 y 1955 msnm (UDEM, 2013).

La precipitación pluvial en el municipio de Santa María del Real presenta un promedio anual de 1,150mm, el mes de febrero es el mes más seco del año con un promedio de 19mm y el mes de septiembre se presenta el promedio máximo de lluvias, con una precipitación de 211mm, la humedad relativa del aire es de 74% y las temperaturas varían entre los 25°C máximo y 18°C mínimo (UDEM, 2013).

El clima que predomina en nuestro país es tropical. El municipio de Santa María del Real se encuentra en la región de los terrenos elevados central y presenta un clima tipo sabana tropical con dos estaciones bien definidas: una seca comprendida entre los meses de diciembre y abril y la otra lluviosa entre los meses de mayo a noviembre presentando variaciones hasta de 10° en las zonas montañosas (UDEM, 2013).

Los suelos del municipio son planos en un 40%, e irregulares en un 60% y su composición y textura van desde el franco arcilloso a franco limoso. Los suelos más fértiles se encuentran en el valle, mientras que los suelos de las montañas son poco fértiles, pero adecuados para el cultivo de café y ganado en menor escala y son producto de erosiones volcánicas ya que en ellas se encuentran muchas rocas ígneas volcánicas; en

algunas zonas su capa es profunda y en otras poco profundas, en toda su extensión es apta para la agricultura y el cultivo de pastos (UDEM, 2013).

Tipos de suelo que se encuentran en Santa María del Real.

**3.7.1 Suelo Sulaco:** son suelos poco profundos, relativamente bien drenados, desarrollados sobre calizas o mármol, en gran parte dolomíticos. Ocupa un relieve escarpado donde existen muchas veces pendientes de más de 60%, son frecuentes los afloramientos rocosos y los precipicios suelen estar asociados con suelos chimbo y chandala, pero pueden distinguirse de estos porque los chimbos están formados sobre lutitas rojas y los chandala son una mezcla de pizarra, esquistos y caliza. El suelo superficial, hasta una profundidad de 20 a 30 cm, es una arcilla pardo oscura, negra, dura en seco, adherente y plástica en mojado (UDEN, 2013).

**3.7.2 Suelos de Valle:** pueden tener orígenes diversos, terrazas fluviales, fondos marinos o formados por movimientos orogénicos que cerraron el curso de un río. Los suelos de valle localizados en Santa María del Real generalmente comprenden las tierras bajas a lo largo de muchos de los cursos de aguas menores, estos pueden incluir toda clase de textura y avenamiento, además de constituir áreas de depósitos fluviales. Generalmente estos suelos son utilizados para producción de cultivos intensivos. El municipio de Santa María del Real se encuentra en la región de los terrenos elevados central y presenta un clima tipo Sabana Tropical, con dos estaciones bien definidas una seca, comprendida entre los meses de Diciembre y abril. La segunda estación es lluviosa entre los meses de mayo a noviembre. (UDEM, 2013).

Se considera como las principales micro cuencas, el Río Pueblo Viejo, Río Real y la vertiente El Guanál, por ser las fuentes suministradoras de agua del municipio de Santa María del Real, a excepción de las comunidades de San Carlos de las Flores, donde la única forma de suministro de agua es por pozos perforados donde el agua es bombeada a un

tanque elevado y luego por red de distribución llega a cada beneficiario y la comunidad del Guapote es abastecida por una micro cuenca que pertenece al municipio vecino de San Francisco de Becerra (UDEM ,2013).

Las principales micro cuencas son: Rio Pueblo Viejo que nace en el Cerro La Bolola, sus afluentes son: Quebrada El Aguacate, Quebrada El Nance y Quebrada El Merejo o de las Cañas, abastece de agua a las comunidades como, El Destino, EL Naranjal, El Guayabito, Cofradía, Jícara Gordo y desemboca en Rio Guayape, El Rio Real, el cual nace en el Cerro Los Volcanes, abastece de agua el pueblo de Santa María del Real y al Naranjal y luego se une con rio Catacamas formando el rio Cuyamapa (UDEM, 2013).

La tenencia y uso de las tierras en el municipio de Santa María del Real está distribuida en su mayoría de manera desigual, ya que existe una gran cantidad de minifundistas excluyendo los grandes latifundistas, pero si existen propietarios de tierras en un término medio (según datos de la oficina de catastro), sin desconocer que existen personas excluidas de posesión de terrenos y en menor porcentaje personas con grandes cantidades de terreno, además existen gran cantidad de personas consideradas como asalariados agrícolas.(UDEM ,2013).

Un aspecto muy relevante es que la agricultura aporta solo un 10% a la economía del municipio sin embargo hay muchas familias que dependen de la producción de granos básicos como una forma de subsistencia y no como una alternativa que les permita mejorar sus condiciones de vida, debido alto costo de los insumos. Entre los principales cultivos está el maíz, frijoles, arroz en pequeñas cantidades, hortalizas, siendo el cultivo de café el de mayor producción (UDEM, 2013).

### **3.8 Producción de arroz en el municipio de Santa María del Real.**

La producción de arroz en el municipio de Santa María del Real dio sus inicios en el año de 1973 por un grupo de campesinos compuesto por 13 socios llamado CAREL #1, en su mayoría del municipio de Santa María del Real, contando también con productores independientes provenientes de las aldeas como ser; Guayabito, El Naranjal y El Destino. El proyecto GUAYAPE, del cual se beneficiaron los productores, fue supervisado por el Banco Mundial, el cual le proporcionaba financiamiento el Gobierno de Honduras para la producción de granos básico en el Valle de Guayape. En esos años fue dirigido por el Ing. Rolando Pagot, teniendo claro que estos créditos eran otorgados a los grupos organizados y productores independientes que reunieran los requisitos estipulados. (Bonilla, 2013<sup>4</sup>).

Los productores dedicados a la producción de arroz realizaban su comercialización en el municipio de Catacamas, Olancho, en el beneficio de arroz Quan, propiedad del señor Roberto Quan y en la ciudad de Juticalpa propiedad del señor Luis Sarmiento; el producto era tratado directamente en el campo de producción y era trasladado en medios de transporte como camiones hasta el beneficio donde se realizaba la pesa del producto para luego recibir el pago respectivo por su venta (Muñoz, 2013<sup>5</sup>).

Según el comerciante Roberto Quan, los precios que se mantenían por 45.45 kg en el año de 1970 eran de L. 20.30, luego en el año de 1981 alcanzó un precio de L.40.05 por 45.45 kg teniendo una diferencia de L. 19.05 en el transcurso de 12 años, en el año 2000 al 2005 la compra por 45.45 kg era de L 200.00, transcurrieron 6 años para que aumentara a L. 400.00. por 45.45 kg y en la actualidad es el precio que mantienen los compradores de arroz de Olancho, actualmente los productores tienen la opción de asociarse a un programa que les proporciona asistencia técnica y seguridad al momento de comercializar sus productos de arroz.

### **3.8.1 Sistemas de producción en Santa María del Real**

El grupo campesino CAREL # 1 y los productores independientes de las aldeas vecinas, desde 1970 dio comienzo a la producción de arroz utilizando el método de riego. Este método le proporciona a los agricultores seguridad al momento de poder producir cultivos de calidad y poder comercializar su producto. Estos productores cuentan con sistemas de riego ya que son abastecidos por el agua del Rio Real, estos productores con el tiempo han obtenido experiencia en el manejo de este tipo de producción (Velásquez, 2013<sup>7</sup>).

Los productores del municipio de Santa María del Real, en específico los dedicados a la producción de arroz, actualmente reciben apoyo de organizaciones como ser AGRO bolsa, cuyo objeto social es encaminado a la celebración de contratos de comisión y corretaje para la compra y venta de bienes, productos y servicios agropecuarios, agroindustriales y otros; también les proporciona seguridad al momento de comercializar su producto sin riesgo alguno de que el mercado este abarrotado y que este sea rechazado (AGRO bolsa, 2013).

### **3.8.2 Preparación del terreno y métodos de siembra para cultivo de arroz utilizados en Santa María del Real**

Para la preparación de la tierra se utiliza un tractor de doble tracción, una rastra, la cual efectúa la actividad de preparación en cada melga, con el objetivo de aflojar más el suelo y permitir de esta manera que las malezas germinen para que los materiales orgánicos incorporados inicien su descomposición, luego se deja que trascurren por lo menos 5 días para después arar y rastrear la tierra para poder realizar la siembra (Muñoz, 2013<sup>5</sup>).

En el municipio de Santa María del Real y sus aldeas vecinas, utilizan el método de siembra al boleto, y trasplantan solo en las zonas en donde no llegó la semilla, para cubrir los espacios que quedaron sin germinación; en este tipo de siembra se maneja una cantidad de semilla que es de 116 kg a 129 kg ha<sup>-1</sup> de semilla. Según los productores, el método al boleto es menos costoso que el mecanizado (Lobo, 2013<sup>7</sup>).

### **3.8.3 Variedades más utilizadas**

Existen muchas variedades de semillas para poder llevar a cabo una producción de arroz de buena calidad, pero entre las más conocidas y probadas por los productores de la zona de Olancho y específicamente los productores del municipio de Santa María del Real, son: la semilla Cuyamel, Dicta 6-60, Dicta Comayagua, y Dicta Playitas, L.256 fedearroz-50 entre otras. Cabe destacar, que el ciclo vegetativo de esta semilla es de 130 a 140 días (Fonseca, 2013<sup>8</sup>).

### **3.8.4 Métodos de fertilización y Control de maleza del arroz**

Con respecto a la fertilización se realizan tres aplicaciones en todo el ciclo de vida del cultivo la cual se lleva su aplicación de la forma siguiente: 65 kg ha<sup>-1</sup> de Fórmula 12-24-12; ésta se realiza al momento de la siembra, cuando transcurren los primeros 30 días después de la siembra y luego de haber eliminado el agua de cada melga se aplica 23 kg de urea 46% por melga, cuando se cumplen los 60 días y después de eliminar el agua del cultivo, se procede a efectuar la tercera y última aplicación utilizándose la misma dosis 23 kg por melga de urea al 46%; es importante señalar que esta actividad es realizada de forma manual al boleto, igual que la siembra. (Molina, 2013<sup>1</sup>).

Las malezas constituyen el mayor o el principal problema en el cultivo de arroz. Se estima que en algunas zonas el 70 % de las pérdidas de la producción de arroz se debe a la competencia entre las malezas y el cultivo. Por eso es importante que el productor

planifique y efectúe un buen control de maleza. En general se reconocen 5 métodos para el control de malezas en el cultivo del arroz. Control manual (entresaque de malezas a mano). Control mecánico (azadón, cultivadoras, chapia doras) Control químico (utilización de herbicidas). Control cultural (preparación de suelos, inundación, quema, rotaciones, semilla de buena calidad, cultivos de cobertura) Control integrado (utilización de dos o más métodos de los anteriores) (Bonilla, 2013<sup>4</sup>).

Para el manejo de malezas se hace uso de químicos utilizando una bomba de mochila con capacidad de 20 litros, para poder realizar el trabajo con más cuidado, con el objetivo de no dañar la plántula de arroz; esta se realiza a inicios de la tercera semana después de haber germinado el arroz, luego con el cuidado de que las melgas estén sin agua se procede a la aplicación de herbicidas como Herbax (propanil), entre otros, que utilizan por alguna anomalía que se vea durante el ciclo vegetativo del cultivo (Molina, 2013<sup>1</sup>).

### **3.8.5 Comercialización del producto**

La mayoría de los productores de la zona de Santa María del Real realizan la comercialización de este producto en la Capital de la República o en la ciudad de Juticalpa en los beneficio de arroz del señor Marco Tulio Velásquez, este ubicado en la capital de la República en el Barrio Rio Hondo. La empresa fue constituida con el nombre de MATURABE ubicado en la salida a Olancho. El beneficio del señor Joel Sandoval en la Ciudad de Juticalpa. Según AGRO bolsa los productores de cualquier parte de Honduras pueden realizar sus ventas sin ningún problema en cualquier beneficio que cumpla con lo establecido, en base a calidad y precio de este producto (Fonseca, 2013<sup>8</sup>).

## **IV MATERIALES Y METODO**

### **4.1 Ubicación del Proyecto**

La investigación se llevó a cabo en el Municipio de Santa María del Real, El Guayabito y El Destino, con temperatura máxima de 25°C y 18°C mínimo. Con una precipitación pluvial de 1150 mm al año y altitud de 843 msnm con humedad relativa de 74%.

### **4.2 Materiales y Equipo**

Para la implementación de esta investigación se utilizó material como, Encuestas Libretas de Campo, Lápiz, Calculadora, Cinta Métrica y Vehículo.

### **4.3 Recolección y análisis de datos**

La recolección de datos se realizó a través de la aplicación de encuestas de manera directa, visitando los campos de producción de los productores de arroz, a los comerciantes de la ciudad de Juticalpa y Tegucigalpa y a los consumidores de forma personal en sus hogares

### **4.4 Selección de la muestra poblacional**

Para evaluar a los 7 productores de arroz del municipio de Santa María del Real no fue necesario calcular una muestra, ya que son pocos los dedicados a este rubro, por lo que resultó fácil la identificación y ubicación de estos productores. Luego de haber identificado a cada uno de ellos me desplazé hacia los campos de producción los cuales están

distribuidos en tres zonas como ser: El Guayabito, El Destino y Santa María del Real. Donde procedí a la aplicación de encuestas de manera directa con el productor, la cual contenía una serie de interrogantes que me conducirían a conocer la situación socioeconómica y productiva de los productores.

En el campo de producción se pudo evaluar el sistema de siembra por fangueo que utilizan los productores de arroz, el método de siembra al boleó, las variedades de semilla más utilizadas, el manejo y control del cultivo hasta la cosecha. También se realizó un análisis sobre el caudal de agua con que cuentan los productores de Santa María del Real para abastecer sus plantaciones. Por lo que fue necesario realizar una serie de cálculos y utilizar un método llamado Método de flotador en canales abiertos, usando los siguientes materiales, dos estacas, cinta métrica, reloj y un flotador hecho de papel.

### **Fórmula**

**Área= Profundidad x ancho del canal**

**Velocidad superficial = Distancia/Tiempo**

**Velocidad media= 0.8 (constante) x velocidad superficial**

### **Cálculos.**

Área= (0.24 mts) (0.96 mts) =0.23 mts<sup>2</sup>

Velocidad superficial = 10 mts/19.2 seg=0.52mts/seg

Velocidad media = (0.8) (0.52mts)=0.42 mts/seg

### **Fórmula para calcular el caudal.**

**Caudal (Lts/seg) =1000 (Área mts<sup>2</sup>) velocidad media (mts/seg)**

C=1000(0.23mts<sup>2</sup>) (0.42 mts/seg) =**96 lts/seg1**

### **Litros /segundo/hectárea**

$$\text{Lts/ha/día} = 260,000.000 \text{ lts/Ha}/100 \text{ Días} = 260,000 \text{ lts/ha/día}$$

$$260,000 \text{ lts/ha/día} (1 \text{ día}/24 \text{ horas}) = 10,833 \text{ lts/hr/ha}$$

$$10,833 \text{ lts/hr/ha} (1 \text{ hora}/3600 \text{ seg}) = \mathbf{3 \text{ ltr/seg}}$$

$$96 \text{ lts/seg}/3 \text{ ltr/seg/ha} = \mathbf{32 \text{ hectareas}}$$

Santa María del Real cuenta con una población de 12,000 habitantes, para evaluar la demanda de arroz del municipio se tomó una muestra poblacional de 80 consumidores, utilizando la fórmula de conglomerados con población finita conocida. Posteriormente se procedió a la aplicación de encuestas mediante visitas personales. Los cálculos se desarrollaron de la siguiente manera.

$$\mathbf{N = \frac{Z_a^2 \cdot n \cdot p \cdot q}{i^2 (n-1) + Z_a^2 \cdot p \cdot q}}$$

**N**= Población

$$\mathbf{Z_a} = 0.05 = 1.96$$

**P**= prevalencia esperado del parámetro a evaluar = 0.7

$$\mathbf{q} = 1 - p = 0.3$$

$i^2 = 10\% = 0.1$  probabilidad de error.

$$\mathbf{N = \frac{(1.96)^2 (12,000) (0.7) (0.3)}{(0.1)^2 (12,000 - 1) + (1.96)^2 (0.7) (0.3)}$$

$$\mathbf{9,680.83/120.79 = 80 \text{ muestra poblacional.}}$$

La segunda etapa consistió en la tabulación de datos, los cuales se tomaron de las encuestas aplicadas a los productores, consumidores y comerciantes de arroz.

## **V RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **5.1 Descripción socioeconómica de los productores de arroz del municipio de Santa María del Real.**

EL 100% de los productores encuestados cuentan con una estabilidad económica aceptable, tienen casa propia con todos los servicios básicos, vehículo y con familia de 2 a 9 hijos. El 57% ellos estudian y el 43% trabajan. El nivel de ingreso mensual del 42% de los productores es de L 5,000.00 a L 10,000.00 y el 58% de L 10,000.00 en adelante.

### **5.2 Áreas cultivadas, sistemas de siembra y variedades utilizadas en la producción de arroz en Santa María del Real.**

En el siguiente cuadro se describe el total de hectáreas con que cuentan los productores, de las cuales el 10% son utilizadas para la producción de arroz, el 90% es utilizada en la producción de Maíz, Frijol y Ganadería. El 100% de los productores usan el sistema de Fanguero. La variedad más utilizada por los productores es Dicta Playitas con un 72% por ser más tolerante a plagas y enfermedades y mejor calidad de grano y las variedades Liberal e Inta Dorada el 28% la utilizan por ser más rendidora. Los productores compran su semilla a un costo de Lps.1000.00 el quintal, sus proveedores son Lico Mejía, Jorge Lobo, Reyes Quan y Faustino Padilla.

**Cuadro 1.** Hectáreas utilizadas en siembra de arroz.

No. Productores	Tamaño de la finca	Ha. Cultivadas de arroz	Sistemas de siembra	Variedad
1	11.55 ha	4.2	Fangueo	Dicta playitas
2	10.5 ha	1.4	Fangueo	Dicta playitas
3	10.5 ha	2.8	Fangueo	Dicta playitas
4	4.2. ha	2.8	Fangueo	Dicta playitas
5	70.0 ha	5.6	Fangueo	Dicta playitas
6	1.75 ha	1.75	Fangueo	Liberal
7	195.3 ha	10.5	Fangueo	Inta dorada
<b>TOTAL</b>	303.8 ha	29.05		

### 5.3 Capacidad de riego para la producción de arroz en Santa María del Real

La zona productora de arroz del municipio de Santa María del Real, cuenta con un caudal de agua de 96 litros por segundo, lo que significa que tenemos una capacidad de riego de 32 ha por día. El cálculo se realizó de la siguiente manera.

#### Formulas

Área= Profundidad x ancho del canal

Velocidad superficial = Distancia/Tiempo

Velocidad media=0.8 (constante) x velocidad superficial

#### Desarrollo

Área= (0.24 mts) (0.96 mts) =0.23 mts<sup>2</sup>

Velocidad superficial = 10 mts/19.2 seg=0.52mts/seg

Velocidad media = (0.8) (0.52mts)=0.42 mts/seg

### **Fórmula para calcular el caudal.**

**Caudal (Lts/seg) = 1000 (Área mts<sup>2</sup>) velocidad media (mts/seg)**

$$C=1000(0.23\text{mts}^2) (0.42 \text{ mts/seg}) =\mathbf{96 \text{ lts/seg}}$$

### **Litros /segundo/hectárea**

$$\text{Lts/ ha/día} = 260,000.000 \text{ lts/ha}/100 \text{ días} = 260,000 \text{ lts/ha/día}$$

$$260,000 \text{ lts/ha/día} (1 \text{ día}/24 \text{ horas}) = 10,833 \text{ lts/hr/ha}$$

$$10,833 \text{ lts/hr/ha} (1 \text{ hora}/3600 \text{seg}) =\mathbf{3 \text{ litros por segundo}}$$

$$96 \text{ lts/seg}/3 \text{ ltr/seg/ha} = \mathbf{32 \text{ hectáreas}}$$

## **5.4 Sistemas de producción de arroz de Santa María del Real**

Los productores de arroz de Santa María del Real, utilizan para la preparación de sus tierras un tractor de doble tracción y una rastra, la cual efectúa la actividad de preparación en cada melga, con el objetivo de aflojar más el suelo y permitir de esta manera que las malezas germinen para que los materiales orgánicos incorporados inicien su descomposición, luego se deja que trascurren por lo menos 5 días después para realizar la siembra. Los productores encuestados del municipio de Santa María del Real, El Guayabito y El Destino utilizan el sistema de fanguero, para poder realizar la siembra utilizan el método al voleo.

En el siguiente cuadro se muestra la densidad de siembra utilizada por los productores. Un productor utiliza 71.4 kg ha<sup>-1</sup>, tres de los productores utilizan 97.4 kg ha<sup>-1</sup>, dos productores usan 104 kg ha<sup>-1</sup>, otro productor utiliza 110 kg ha<sup>-1</sup>. Esta densidad utilizada es a criterio de cada productor, los jornales que se necesitan para realizar la siembra son de 1 a dos jornales por día, el costo por jornal es de 120 lempiras.

**Cuadro 2.** Densidad de siembra.

<b>Densidad de Siembra (Kg ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>Cantidad de Productores</b>
71.4 kg	1
97.4 kg	3
104 kg	2
110 kg	1

### **5.5 Control de malezas**

Las malezas que más afectan el cultivo de arroz en Santa María del Real, Arroz rojo, Coyolio y Caminadora, los productores utilizan control químico, aplicando herbicidas con bomba de mochila como HERBAX LV 36 EC (Propanil) dosis de 2 litros por ha. Fenoxicarboxilico 2-4 D, en dosis 2.6 litros por ha.

### **5.6 Nutrición y fertilización**

De los productores encuestados del municipio de Santa María del Real el 85.2% utilizan urea como fuente de Nitrógeno en dosis de 389.61 kg ha<sup>-1</sup>. El 57.2% de los productores utiliza 18-46-0 como fuente de Fosforo en dosis de 129.8 kg ha<sup>-1</sup>. El 57.2% utiliza KCL como fuente de fosforo y potación en dosis 129.8 kg ha<sup>-1</sup>.

### **5.7 Control de plagas.**

Las plagas que más afectan el cultivo de arroz en el Municipio de Santa María del Real, Chinchas, Mosca Blanca, Gusano Cogollero; para combatir estas plagas se utilizan productos químicos con nombre comercial RIENDA (Cloronicotilino Pritroide) en dosis de

0.3 Litros ha. KARATE (Lambda Tyhalophrine) en dosis 0.3 Litros ha, MONARCA Thiachlopid) en dosis 0.5 Litros ha.

## **5.8 Cosecha**

El uso de maquinaria agrícola reduce sustancialmente la mano de obra en las labores del campo. Por eso todos los productores de arroz del municipio de Santa María del Real utilizan maquinaria agrícola como cosechadoras para sustraer su cultivo. Esto facilita el trabajo de cosecha, ya que la maquinaria utilizada se encarga que el grano de arroz salga limpio para el momento de comercializar el producto. El costo promedio por cosecha L.0.90 el kg.

## **5.9 Utilización de rastrojos.**

Los rastrojos son un conjunto de restos que quedan después de haber cosechado un determinado cultivo. Los productores de arroz del municipio de Santa María del Real, el 43% utilizan los rastrojos procedentes del cultivo para el pastoreo de ganado, el 57% de los productores lo incorporan para que no se pierdan los nutrientes de la tierra.

### **5.9.1 Rendimiento por cosecha**

En el siguiente cuadro describe el rendimiento por cosecha de los 7 productores de arroz del municipio de Santa María del Real en  $\text{kg ha}^{-1}$ . La producción total de la zona de Santa María del Real es de 229,998 kg por ciclo, la producción al año asciende a 689,994 kg en arroz granza, en arroz oro 427,796 kg.

**Cuadro 3.** Rendimiento por cosecha.

<b>N° de productor</b>	<b>Área sembrada</b>	<b>Rendimiento Kg ha<sup>-1</sup></b>	<b>Total Kg</b>
1	4.2 ha	5,195	21,819
2	2.8 ha	8,928	24,998
3	10.5 ha	9,740	102,270
4	1.4 ha	6,494	9,092
5	2.8 ha	9,415	26,362
6	1.75 ha	5,195	9,091
7	5.6 ha	6494	36,366

### **5.9.2 Almacenamiento de semilla**

Los productores de arroz de Santa María del Real la totalidad de su producción es utilizada para la venta, la cual se realiza en los distintos lugares de compra como la ciudad de Juticalpa en beneficio GUAYAPE, como en la ciudad de Tegucigalpa en beneficio de arroz MATURABE o HONDURAS RICE, el precio de compra que está estipulado para los productores por la comisión Nacional de arroceros de Honduras es de L. 400 por 45.45 kg. Por lo cual no almacenan semilla.

### **5.9.3 Costo de transporte**

El costo por trasladar arroz a la ciudad de Tegucigalpa es variable según el transporte utilizado se estima un promedio de L. 0.53 y 0.57 por kg.

#### **5.9.4 Problemas para comercializar el producto de arroz.**

El 58% de los productores encuestados no tienen ningún problema de comercialización de su producto, el 28% tienen problemas de transporte para trasladar el producto hasta el lugar de compra porque el costo es muy alto y el 14% el problema que enfrenta es el retraso del pago por su venta.

### 5.9.5 Plan de inversión.

En el Municipio de Santa María del Real los costos de producción para el cultivo de arroz oscilan entre L. 26,000.00 y L. 28,000.00

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo/Unidad	Costo Total.
<b>Preparación de tierra</b>				<b>L.5,460.00</b>
Fanguero ( 3 pases)	Ha	1	L.5,460.00	
<b>Siembra</b>				<b>L.1,200.00</b>
Método al voleo	Ha	1	L.150.00	150.00
Cuidado de cultivo pos-siembra	jornal	7	150.00	1,050.00
<b>Manejo de agua</b>				<b>L.720.00</b>
Drenado de tierra	Jornal	5	L.120.00	600.00
preparación de canales de riego	Jornal	1	120.00	120.00
<b>Manejo del cultivo</b>				<b>L.1050.00</b>
Aplicación de herbicidas	Jornal	1	L.150.00	150.00
Aplicación de fertilizantes	Jornal	4	150.00	600.00
Aplicación de insecticidas	Jornal	2	150.00	300.00
<b>Insumos</b>				<b>L.8,637.00</b>
Semilla	Quintales	2	L.1000.00	2000.00
Formula 12-24-12	Quintales	2	636.00	1,272.00
Urea	Quintales	7	525.00	3,675.00
Herbicidas HERBAX	Galones	1.5	800.00	1200.00
Herbicidas 2,4- D	Litros	2	120.00	240.00
Insecticida Karate	Litros	1	250.00	250.00
Costo por cosecha ( Granza)	Ha	1	L.4,450.00	4,550.00
Transporte		180	L.25.00	4,500.00
<b>Total egresos</b>	Varios			<b>L.26,117.00</b>
<b>Total ingreso (venta granza)</b>	Quintales	180	L.400.00	<b>L.72,000.00</b>
<b>Utilidad Neta</b>				<b>L.45,883.00</b>
<b>Relación beneficio costo</b>				<b>63/100</b>

**Cuadro 4.** Plan de inversión para el cultivo de arroz de 1 ha.

### 5.9.6 Problemática actual del sector arrocero del municipio de Santa María del Real.

El 86% de los productores de arroz tienen problemas de financiamiento, el 28% problemas en la comercialización y el 100% enfrenta problemas de maleza por utilizar semilla de mala calidad, poco acceso a maquinaria agrícola y los castigos aplicados a los productores por parte de los molineros debido al incumplimiento a los parámetros de calidad requeridos sin brindar información del análisis del producto.

### 5.9.7 Afiliación a organizaciones

De los 7 productores de arroz de Santa María del Real 6 están afiliados a organizaciones como PROGRAMANO Y AGROBOLSA, y solamente un productor no está afiliado a ninguna organización. La ventaja de estar afiliado a estas organizaciones para los productores es que recibe ayuda técnica y capacitaciones sobre los avances del manejo de cultivo y la seguridad de compra de sus productos.

**Cuadro 5.** Comerciantes de arroz en el departamento de Olancho y Tegucigalpa.

<b>Nombre de la empresa</b>	<b>Lugar</b>	<b>Compra de toneladas por año</b>	<b>Precio de compra por ton.</b>
HONDURAS RICE	Tegucigalpa	35,000 ton	L.400,000.00
MATURABE	Tegucigalpa	400 ton	L.400,000.00
BENEFICIO GUAYAPE	Juticalpa	600 ton	L.400,000.00

### 5.9.8 Datos generales para la importación de arroz

En el siguiente cuadro se muestra el porcentaje de importación, el rendimiento en molino y precio de arroz que importan los beneficios GUAYAPE, MATURABE Y.HONDURAS RICE.

**Cuadro 6.** Porcentajes de importación y rendimiento que tiene el arroz importado.

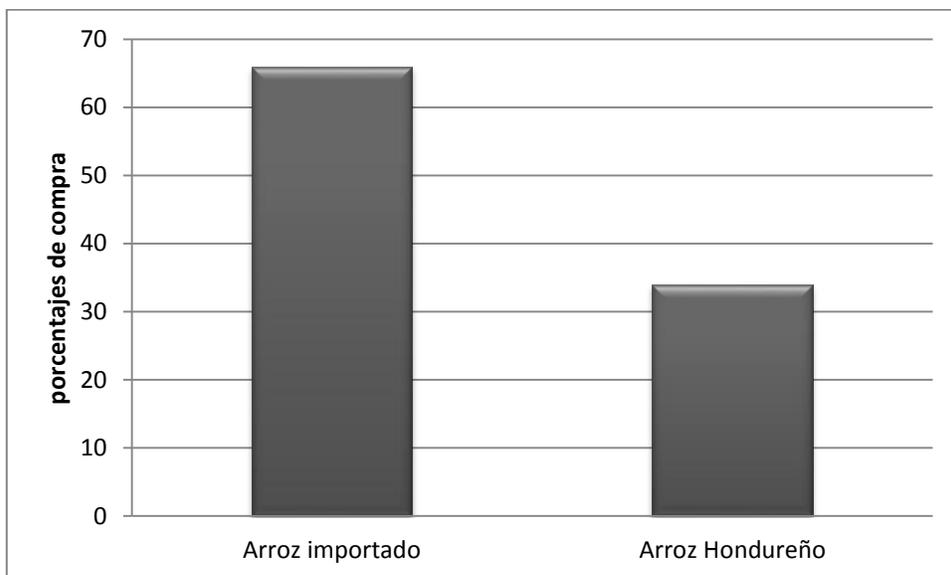
Empresas	Arroz importado	Rendimiento en molino arroz importado	Precio arroz importado
BENEFICIO GUAYAPE	80%	64%	360.00 qq
MATURABE	20%	65%	382.00 qq
HONDURAS RICE	10%	68%	382.00 qq

### 5.9.9 Requisitos para la importación de arroz

- a) Contar con el Permiso Fitosanitario de Importación expedido por el SOSA del País Importador en el que se fijen los requisitos fitosanitarios
  
- b) Las semillas deben Proceder de un lugar de producción bajo control oficial o debidamente autorizado por el SOSA del país exportador y avalada por el SOSA del país importado
  
- c) Contar con un Certificado Fitosanitario expedido por el SOSA del país exportador, en el que conste que se ha cumplido con todos y cada uno de los requisitos señalados en el Permiso o Documento Fitosanitario de Importación.

### 5.9.10 Comparación de compra de arroz hondureño e importado por año

El siguiente grafico muestra que el 66% del arroz que consumimos en nuestro país provienen de las importaciones y el 34% se obtiene de la producción nacional.



**Figura 2.** Arroz hondureño e importado en granza.

### 5.9.11 Descripción del rendimiento en molino del arroz olanchano.

Los comerciantes encuestados en la ciudad de Tegucigalpa relatan que el rendimiento en molino del arroz Olanchano es de un 62%, el beneficio Guayape denota que el rendimiento de arroz de los productores olanchanos es de 56%, el precio de compra de arroz en Olanchano es de L. 400.00. Por lo que no existe fluctuación de precios para compra de arroz.

### 5.9.12 Parámetro de calidad requerida para poder realizar compra de arroz.

Los productores de Santa María del Real deben de procurar que al momento de comercializar su producto este reúna los parámetros de calidad establecidos para que su producto no sea rechazado y evitar castigos por incumplimiento de ellos.

**Cuadro 7.** Parámetros de calidad

<b>Parámetro de Calidad</b>	
Rendimiento General	65%
Entero quebrado	70% a 30%
Impurezas	3%
Grano Rojo	3%
Humedad	23% a 26%

### 5.9.13 Tipos de arroz y Consumo.

El 48% de la población encuestada compra arroz a diario, el 29% lo compra semanal, 15% mensual y 8% quincenal. El 73% de los encuestados consumen arroz normal, El 13% consume arroz pre cocido, y el 14% de ambos. El 85% de las personas encuestadas compran el arroz normal a L.22.00 el kg, el 15% lo compra a L.24.00 kg, el 68% compra el arroz pre cosido a L.26.00 kg. y el 32% lo compran L.24.00 kg. El consumo per cápita es de 0.59 kg semanal por persona, el consumo mensual es de 2.37 kg, teniendo como resultado un consumo anual de 28.18 kg de arroz por habitante.

## VI CONCLUSIONES

Los productores de arroz del Municipio de Santa María del Real, tienen casa propia con todos los servicios básicos, su nivel de ingresos sobrepasa los Lps.10,000.00 mensuales. Cuentan con un total de 303.8 ha, de las cuales 29.05 ha son tierras niveladas, con canales de riego y están siendo utilizadas para la producción de arroz de manera tecnificada, las restantes 274.75 ha son destinadas a la producción de otros cultivos y pastoreo de ganado.

El 100% de los productores utilizan fanguero y siembra al voleo. La zona productora de Santa María del Real cuenta con una Capacidad de riego de 260,000 litros por hectárea.

La oferta de arroz en el municipio de Santa María del Real, es de 142,599 kg de arroz oro por ciclo de producción, el consumo per cápita de 12,000 habitantes por ciclo es de 113,891 kg, lo cual nos muestra un superávit de 28,708 kg.

El 86% de los productores de arroz tienen problemas de financiamiento. El 100% de los productores tiene poco acceso a maquinaria agrícola. El 100% de los productores tienen problemas de comercialización debido a que su producción es castigada por los molineros por no cumplir con los parámetros de calidad requeridos. La producción se penaliza por bajo rendimiento en molino, sin embargo el productor no tiene acceso a los análisis que miden los niveles de grano rojo, impurezas y humedad.

El 100% de los productores de arroz del municipio de Santa María del Real venden su producto en granza a los molineros, obteniendo una relación beneficio costo entre 60 y 62%.

## **VII RECOMENDACIONES**

Debe haber más apoyo por parte del Gobierno mediante la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) para el mejoramiento del cultivo de arroz.

Realizar un estudio del por qué el gobierno de Honduras no subsidia a los pequeños productores de arroz.

Investigar que otras instituciones aparte de BANADESA ofrecen apoyo financiero para los pequeños productores.

En base a los resultados obtenidos en el análisis de rentabilidad del cultivo de arroz en el municipio de Santa María del Real, se recomienda incentivar a los productores a formar una cooperativa enfocada a darle un valor agregado a su producto para comercializarlo y consumirlo en el mismo municipio.

Con un conocimiento claro de las necesidades de los productores de arroz de Santa María del Real se recomienda a la Universidad Nacional de Agricultura dar seguimiento y apoyo técnico para mejorar las condiciones productivas de este sector, ya que cuenta con personal capacitado para mejorar la situación productora de Santa María del Real

## VIII BIBLIOGRAFÍA

Bonilla V.2013 Ing. Agrónomo (Entrevista) Catacamas

DICTA (Dirección de Ciencias y Tecnología Agropecuaria). 2006. Producción de arroz Honduras.(En línea) Consultado 02 Septiembre. 2013 Disponible en: <http://www.dicta.hn/files/Produccion-de-arroz-en-Honduras,-2006.pdf>

DICTA (Dirección de Ciencias y Tecnología Agropecuaria), 2003.Manual del cultivo de arroz. (En línea) Consultado 12 de agosto 2003 disponible: <http://www.dicta.hn/files/Manual-cultivo-de--ARROZ,-2003.pdf>

El arrozazo y las medidas de ajuste estructural, el convenio de arroz y el TLC-RD-CAUSA, 2003-2006 (en línea) consultado el 25 de octubre disponible en: [www.garbers.info/media/Presentacion%20Honduras.ppt](http://www.garbers.info/media/Presentacion%20Honduras.ppt)

El cultivo del arroz ,2012 (en línea) consultado 12 de septiembre 2013 disponible en: <http://cultivodearrozoryzasativa.blogspot.com/2012/08/arroz.html>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación), 2000 (En línea) consultado el 20 de julio 2013 disponible en: <http://www.fao.org/docrep/x4400s/x4400s09.htm>.

Fonseca J, 2013. Ing. Agrónomo Supervisor de producción Agro bolsa (Entrevista) Comayagua.

LOBO, f. 2012 Ingeniero Agrónomo (Tesis) Validación de cuatro cultivares de arroz Oryza Sativa en dos localidades del Municipio de Catacamas en el departamento de Olancho

Lobo E 2013 Productor Agrícola (Entrevista) Sta. María del Real

Mercado mundial del arroz ,2013 (En línea) Consultado el 20 de octubre 2013 disponible en: <http://www.agronegocios.pe/foro/eventos-y-desarrollo-de-capacidades/609-arroz-diario-mercado-mundial-del-arroz-abril-2013>

Madrid, O, 2013.Ingeniero Agrónomo (Entrevista) Santa Maria del Real

Molina. F 2013 Productor Agrícola (Entrevista) Santa. María del Real

Muñoz V 2013 Productor Agrícola (Entrevista) Santa María del Real

ODEPA: oficina de estudios y Políticas Agrarias odepa, 2012 (En línea) consultado 9 de Septiembre 2013 disponible en:[http://www.chilealimentos.com/medios/Servicios/noticiero/EstudioMercadoCoyuntura\\_2012/Caramelos\\_chocolates\\_otros/Mercado\\_arroz.pdf](http://www.chilealimentos.com/medios/Servicios/noticiero/EstudioMercadoCoyuntura_2012/Caramelos_chocolates_otros/Mercado_arroz.pdf)

PEP (Políticas Económicas y Productivas), 2003 Comportamiento previo durante 1998 antes del Huracán MITCH. Consultado 15 de octubre 2003.disponible en: [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNACW334.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACW334.pdf)

Producción nacional de arroz ,2013 (En línea) consultado 15 de agosto del 2013 disponible en: <http://www.latribuna.hn/2013/01/31/invertirian-1000-millones-en-compra-de-arroz-y-maiz/>

Producción nacional de arroz ,2013 (En línea) consultado el 12 de septiembre 2013 disponible en: <http://www.hondudiario.com/content/productores-conocen-nuevas-tecnolog%C3%AD-para-cultivo-del-arroz>

Precio mundial del arroz ,2013 (en línea) consultado 13 de octubre del 2013 disponible en: <http://arroz.com/content/el-consumo-de-arroz-c%C3%A1pita-est%C3%A1-aumentando-en-los-pa%C3%ADses-desarrollados-seg%C3%BAAn-la-fao>

Quan, R. 2013 Comerciante (entrevista) Catacamas.

Seguimiento del mercado de arroz ,2013 (En línea) consultado el 10 de septiembre del 2013 disponible en: <http://www.fao.org/economic/est/publicaciones/publicaciones-sobre-el-arroz/seguimiento-del-mercado-del-arroz-sma/es>

SAG (Secretaria de agricultura y ganadería), 2004-2021(En línea) Política de Estado del Sector Agroalimentario y el Medio Rural de Honduras 2004-2021, Tegucigalpa. Consultado el 13 de agosto 2013 disponible en: [www.pymerural.org/uploaded/content/category/1628176325.pdf](http://www.pymerural.org/uploaded/content/category/1628176325.pdf)

Sánchez, Y. 2013. Oficial de registro AGRO bolsa. (Entrevista) Tegucigalpa D.C

UDEM (Unidad de Desarrollo Económico Municipal), 2013 Informe de indicadores socioeconómicos de línea base con datos del 2011. Bajo la metodología y lineamientos proporcionados por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón JICA. Santa María del Real

Velásquez, T. 2013 Productor Agrícola (Entrevista) Catacamas.

60 años de historia ,2011 (en línea) consultado el 20 de julio del 2013 disponible en: <http://www.fedearroz.com.co/revistanew/arroz496.pdf>

## **ANEXOS**

**Anexo 1.** Áreas destinadas para siembra de Arroz, Maíz, Frijol y Ganadería.

<b>No. de productor</b>	<b>Lugar</b>	<b>Tamaño de finca</b>	<b>Tenencia</b>	<b>Área para arroz disponible</b>	<b>Áreas disponibles para Maíz y Frijol</b>	<b>Área. destinada para Ganadería</b>
1	Santa Maria del Real	11.55 ha	Dominio pleno	4.2 ha	2.45 ha	4.9 ha
2	Santa Maria del Real	10.5 ha	Dominio útil	2.8 ha	0.7 ha	7 ha
3	Santa Maria del Real	10.5 ha	Dominio pleno	1.4 ha	0.7 ha	8.4 ha
4	Santa Maria del Real	4.2 ha	Dominio pleno	2.8 ha	1.4 ha	0
5	Santa Maria del Real	1.75 ha	Dominio pleno	1.75 ha	0	0
6	El Destino	70 ha	Dominio pleno	5.6 ha	7.7 ha	56.7 ha
7	El Guayabito	195.3 ha	Dominio pleno	10.5 ha	0.7	184.1
<b>Total</b>		<b>303.8 ha</b>		<b>29.05 ha</b>	<b>13.65 ha</b>	<b>261.1 ha</b>

**Anexo 2.** Planes de inversión de los productores de arroz de Santa María del Real

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unidad</b>	<b>Costo Total.</b>
<b>Preparación de tierra</b>				<b>L.5,460.00</b>
Fanguero ( 3 pases)	Ha	1	L.5,460.00	
<b>Siembra</b>				<b>L.1200.00</b>
Método al voleo	Ha	1	L.150.00	150.00
Cuidado de cultivo pos-siembra	jornal	7	150.00	1050.00
<b>Manejo de agua</b>				<b>L.720.00</b>
Drenado de tierra	Jornal	5	L.120.00	600.00
preparación de canales de riego	Jornal	1	120.00	120.00
<b>Manejo del cultivo</b>				<b>L.1050.00</b>
Aplicación de herbicidas	Jornal	1	L.150.00	150.00
Aplicación de fertilizantes	Jornal	4	150.00	600.00
Aplicación de insecticidas	Jornal	2	150.00	300.00
<b>Insumos</b>				<b>L. 8,637.00</b>
Semilla	Quintales	2	L.1000.00	2000.00
Formula 12-24-12	Quintales	2	636.00	1,272.00
Urea	Quintales	7	525.00	3,675.00
Herbicidas HERBAX	Galones	1.5	800.00	1200.00
Herbicidas 2,4- D	Litros	2	120.00	240.00
Incepticida Karate	Litros	1	250.00	250.00
costo de cosecha (granza)	Ha	1	L.4,450.00	L.4,450.00
Transporte		180	L.25.00	L.4,500.00
<b>Total egresos</b>	Varios			<b>L.26,017.00</b>
<b>Total ingreso (venta granza)</b>	Quintales	180	L.400.00	<b>L.72,000.00</b>
<b>Utilidad Neta</b>				<b>L.45,983.00</b>
<b>Relación beneficio costo</b>				<b>63/100</b>

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unidad</b>	<b>Costo Total.</b>
<b>Preparación de tierra</b>				<b>L.5460.00</b>
Fanguero (3 pases)	Ha	1	L.5,460.00	
<b>Siembra</b>				<b>L.1200.00</b>
Método al voleo	Ha	1	L.150.00	150.00
Cuidado de cultivo pos-siembra	jornal	7	150.00	1050.00
<b>Manejo de agua</b>				<b>L.720.00</b>
Drenado de tierra	Jornal	5	L.120.00	600.00
preparación de canales de riego	Jornal	1	120.00	120.00
<b>Manejo del cultivo</b>				<b>L.1050.00</b>
Aplicación de herbicidas	Jornal	1	L.150.00	150.00
Aplicación de fertilizantes	Jornal	4	150.00	600.00
Aplicación de insecticidas	Jornal	2	150.00	300.00
<b>Insumos</b>				<b>L 9,210.00</b>
Semilla	Quintales	2	L.1000.00	2000.00
18-46-0	Quintales	2	660.00	1,320.00
Urea	Quintales	7	480.00	3,360.00
Herbicidas HERBAX	Galones	1.5	800.00	1200.00
KCL	Quintales	2	540.00	1080.00
Insecticida RIENDAN	Litros	1	250.00	250.00
Costo cosecha (Granza)	Ha	1	L.4550.00	L.4,450.00
Transporte		180	L.25.00	4,500.00
<b>Total egresos</b>	Varios			<b>L.26,590.00</b>
<b>Total ingreso (venta granza)</b>	Quintales	180	L.400.00	<b>L.72,000.00</b>
<b>Utilidad Neta</b>				<b>L.45,410.00</b>
<b>Relación beneficio costo</b>				<b>63/100</b>

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unidad</b>	<b>Costo Total.</b>
<b>Preparación de tierra</b>				<b>L.5460.00</b>
Fangueo ( 3 pases)	Ha	1	L.5,460.00	
<b>Siembra</b>				<b>L.1200.00</b>
Método al voleo	Ha	1	L.150.00	150.00
Cuidado de cultivo pos-siembra	jornal	7	150.00	1050.00
<b>Manejo de agua</b>				<b>L.720.00</b>
Drenado de tierra	Jornal	5	L.120.00	600.00
preparación de canales de riego	Jornal	1	120.00	120.00
<b>Manejo del cultivo</b>				<b>L.1050.00</b>
Aplicación de herbicidas	Jornal	1	L.150.00	150.00
Aplicación de fertilizantes	Jornal	4	150.00	600.00
Aplicación de insecticidas	Jornal	2	150.00	300.00
<b>Insumos</b>				<b>L 7,750.00</b>
Semilla	Quintales	2	L.1000.00	2000.00
12-24-12	Quintales	2	530.00	1,060.00
Urea	Quintales	7	430.00	3,010.00
Herbicidas HERBAX	Galones	1.5	800.00	1200.00
Incepticida RIENDAN	Litros	1	280.00	280.00
Costo de cosecha(Granza)	Ha	1	L.4550.00	L.4,450.00
Transporte		180	L.40.00	7,200.00
<b>Total egresos</b>	Varios			<b>L.27,630.00</b>
<b>Total ingreso (venta granza)</b>	Quintales	180	L.400.00	<b>L.72,000.00</b>
<b>Utilidad Neta</b>				<b>L.44,370.00</b>
<b>Relacion beneficio costo</b>				<b>61/100</b>

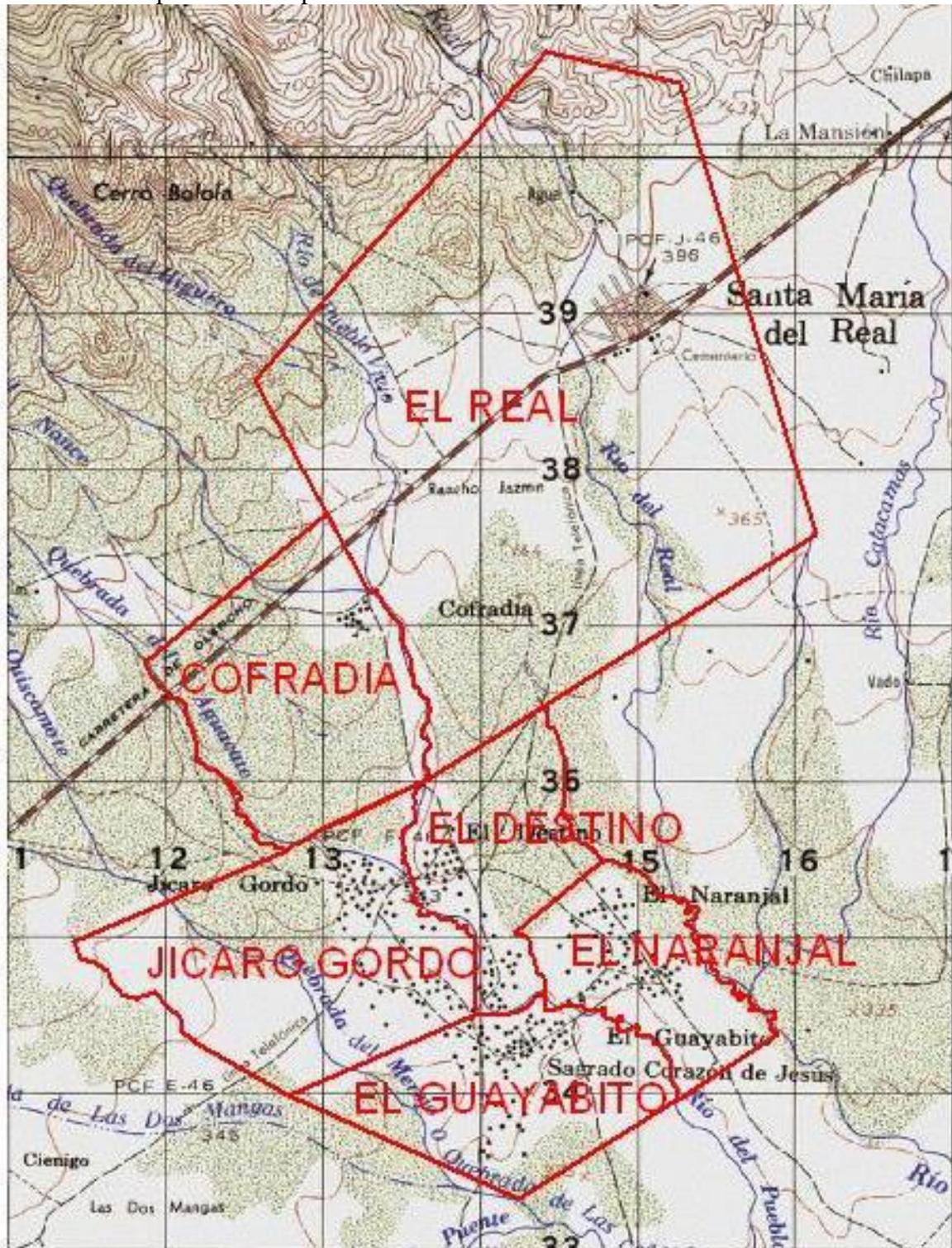
<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unidad</b>	<b>Costo Total.</b>
<b>Preparación de tierra</b>				<b>L.5460.00</b>
Fanguero ( 3 pases)	Ha	1	L.5,460.00	
<b>Siembra</b>				<b>L.1200.00</b>
Método al voleo	Ha	1	L.150.00	150.00
Cuidado de cultivo pos-siembra	jornal	7	150.00	1050.00
<b>Manejo de agua</b>				<b>L.720.00</b>
Drenado de tierra	Jornal	5	L.120.00	600.00
preparación de canales de riego	Jornal	1	120.00	120.00
<b>Manejo del cultivo</b>				<b>L.1050.00</b>
Aplicación de herbicidas	Jornal	1	L.150.00	150.00
Aplicación de fertilizantes	Jornal	4	150.00	600.00
Aplicación de insecticidas	Jornal	2	150.00	300.00
<b>Insumos</b>				<b>L 8,030.00</b>
Semilla	Quintales	2	L.1000.00	2000.00
18-46-0	Quintales	2	650.00	1,300.00
Nitro Exten	Quintales	5	800.00	4,000.00
Sulfato de zinc	Quintales	0.25	2000.00	500.00
Muralla	Litros	1	230.00	230.00
Costo de cosecha (Granza)	Ha	1	L.4550.00	L.4,450.00
Transporte		195	L.25.00	4,875.00
<b>Total egresos</b>	Varios			<b>L.25,785.00</b>
<b>Total ingreso (venta granza)</b>	Quintales	195	L.400.00	<b>L.78,000.00</b>
<b>Utilidad Neta</b>				<b>L.52,215.00</b>
<b>Relación beneficio costo</b>				<b>67/100</b>

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unidad</b>	<b>Costo Total.</b>
<b>Preparación de tierra</b>				<b>L.5460.00</b>
Fanguero ( 3 pases)	Ha	1	L.5,460.00	
<b>Siembra</b>				<b>L.1200.00</b>
Método al voleo	Ha	1	L.150.00	150.00
Cuidado de cultivo pos-siembra	jornal	7	150.00	1050.00
<b>Manejo de agua</b>				<b>L.720.00</b>
Drenado de tierra	Jornal	5	L.120.00	600.00
preparación de canales de riego	Jornal	1	120.00	120.00
<b>Manejo del cultivo</b>				<b>L.1050.00</b>
Aplicación de herbicidas	Jornal	1	L.150.00	150.00
Aplicación de fertilizantes	Jornal	4	150.00	600.00
Aplicación de incepticidas	Jornal	2	150.00	300.00
<b>Insumos</b>				<b>L. 8,637.00</b>
Semilla	Quintales	2	L.1000.00	2000.00
Formula 12-24-12	Quintales	2	636.00	1,272.00
Urea	Quintales	7	525.00	3,675.00
Herbicidas HERBAX	Galones	1.5	800.00	1200.00
Herbicidas 2,4- D	Litros	2	120.00	240.00
Insecticida Karate	Litros	1	250.00	250.00
Costo de cosecha (Granza)	Ha	1	L.4550.00	L.4,450.00
Transporte		180	L.25.00	4,500.00
<b>Total egresos</b>	Varios			<b>L.26,017.00</b>
<b>Total ingreso (venta granza)</b>	Quintales	180	L.400.00	<b>L.72,000.00</b>
<b>Utilidad Neta</b>				<b>L.45,983.00</b>
<b>Relación beneficio costo</b>				<b>63/100</b>

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unidad</b>	<b>Costo Total.</b>
<b>Preparación de tierra</b>				<b>L.5460.00</b>
Fanguero ( 3 pases)	Ha	1	L.5,460.00	
<b>Siembra</b>				<b>L.1200.00</b>
Método al voleo	Ha	1	L.150.00	150.00
Cuidado de cultivo pos-siembra	jornal	7	150.00	1050.00
<b>Manejo de agua</b>				<b>L.720.00</b>
Drenado de tierra	Jornal	5	L.120.00	600.00
preparación de canales de riego	Jornal	1	120.00	120.00
<b>Manejo del cultivo</b>				<b>L.1200</b>
Aplicación de herbicidas	Jornal	1	L.150.00	150.00
Aplicación de fertilizantes	Jornal	5	150.00	750.00
Aplicación de insecticidas	Jornal	2	150.00	300.00
<b>Insumos</b>				<b>L.9,162.00</b>
Semilla	Quintales	2	L.1000.00	2000.00
Formula 12-24-12	Quintales	2	636.00	1,272.00
Urea	Quintales	8	525.00	4,200.00
Herbicidas HERBAX	Galones	1.5	800.00	1200.00
Herbicidas 2,4- D	Litros	2	120.00	240.00
Insecticida Karate	Litros	1	250.00	250.00
Costo de cosecha (Granza)	Ha	1	L.4550.00	L.4,450.00
Transporte		207	L.24.00	L.4,968.00
<b>Total egresos</b>	Varios			<b>L.27,160.0</b>
<b>Total ingreso (venta granza)</b>	Quintales	207	L.400.00	<b>L.82,800.00</b>
<b>Utilidad Neta</b>				<b>L.55,640.00</b>
<b>Relación beneficio costo</b>				<b>67/100</b>

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unidad</b>	<b>Costo Total.</b>
<b>Preparación de tierra</b>				<b>L.5460.00</b>
Fangueo ( 3 pases)	Ha	1	L.5,460.00	
<b>Siembra</b>				<b>L.1200.00</b>
Método al voleo	Ha	1	L.150.00	150.00
Cuidado de cultivo pos-siembra	jornal	7	150.00	1050.00
<b>Manejo de agua</b>				<b>L.720.00</b>
Drenado de tierra	Jornal	5	L.120.00	600.00
preparación de canales de riego	Jornal	1	120.00	120.00
<b>Manejo del cultivo</b>				<b>L.1200.00</b>
Aplicación de herbicidas	Jornal	1	L.150.00	150.00
Aplicación de fertilizantes	Jornal	5	150.00	750.00
Aplicación de insecticidas	Jornal	2	150.00	300.00
<b>Insumos</b>				<b>L.8,000.00</b>
Semilla	Quintales	2	L.1000.00	2000.00
Formula 12-24-12	Quintales	2	650.00	1,300.00
Urea	Quintales	8	500.00	4,000.00
KCL	Quintales	1	500.00	500.00
Insecticida SIPER	Litros	1	200.00	200.00
Costo por cosecha(Granza)	Ha	1	L.4550.00	4,450.00
Transporte		143	L.15.00	2,145.00
<b>Total egresos</b>	Varios			<b>L.23,175.00</b>
<b>Total ingreso (venta granza)</b>	Quintales	143	L.400.00	<b>L.57,200.00</b>
<b>Utilidad Neta</b>				<b>L.34,025.00</b>
<b>Relación beneficio costo</b>				<b>59/100</b>

Anexo 3. Mapa del municipio de Santa María del Real.



## Anexo 4. Encuestas

### Encuesta aplicar a los productores de arroz

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

##### Datos Generales

Lugar y fecha \_\_\_\_\_

Nombre del productor \_\_\_\_\_

##### Aspectos a evaluar

1. ¿Tamaño de su finca?
  
2. ¿Tenencia de la tierra?
  - a) Dominio pleno \_\_\_\_
  - b) Dominio útil \_\_\_\_
  
3. ¿Áreas disponibles en la finca para la siembra de arroz?
  
4. ¿Cuántas manzanas destina para siembra de Arroz?
  
5. ¿Cuántas destina para la siembra de Maíz?
  
6. ¿Cuántas destina para siembra de frijol
  
- 7 ¿Cuántas destina para la siembra de otros cultivos
  
- 8 ¿Cuántas manzanas están utilizadas en Ganadería
  
- 9 ¿Qué variedades de semilla utiliza
  
- 10¿. Por qué utiliza esa variedad?
  - a) Más rendidora \_\_\_\_\_
  - b) Tolerantes a plagas y enfermedades \_\_\_\_
  - c) Mejor calidad de grano \_\_\_\_
  - d) Buena altura de la planta
  
11. De donde proviene la semilla que utiliza?
  - a) La compra \_\_\_\_

b) De la cosecha anterior\_\_\_\_

12. ¿Quién le provee la semilla?

13. ¿Cuál es el costo de la semilla?

14 ¿Cómo realiza la preparación de terreno?

a) Con Maquinaria\_\_\_\_

b) Chapea\_\_\_\_

c) Quema \_\_\_\_

15¿Cómo realiza la siembra del arroz

a) Mecanizado

b) Al boleó

c) trasplante

16¿Densidad de siembra que utiliza

17¿Qué tipo de sistema de siembra utiliza

a) Inundación

b) Secano

18. ¿Qué tipo de control de maleza utiliza

a) Químico\_\_\_\_\_

b) Manual \_\_\_\_\_

19¿Utiliza algún tipo de fertilizante?

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

20. ¿Qué tipo de fertilizante?

21. ¿Costos de fertilizantes que utiliza?

22. ¿Conoce plagas que afecten el cultivo de arroz?

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

23 ¿Cuáles son esas plagas?

24. ¿Cómo controla las plagas?

25. ¿Cómo realiza la cosecha?

a) Manual \_\_\_\_\_

b) Mecanizada \_\_\_\_\_

26 ¿Cuál es el costo de cosecha por manzana

27 ¿Cómo almacena la semilla de arroz?

a) Silo \_\_\_\_\_

b) Bodega \_\_\_\_\_

c) Otros \_\_\_\_\_

28. ¿Para que utiliza la semilla?

a) Consumó personal \_\_\_\_\_

b) Venta \_\_\_\_\_

c) Otros \_\_\_\_\_

29. ¿Cuánto destina a consumo personal?

30. ¿Cuánto a la venta?

31. ¿Utiliza los rastrojos procedentes del cultivo?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

32¿Para que los utiliza?

33. ¿Dónde vende su producto?

34. ¿Cuál es el precio de venta por quintal?

35. ¿Cuáles son los principales problemas de comercialización que tiene?

36. ¿Cuántos son sus rendimientos por cosecha?

37 ¿Cuantos jornales se necesitan para?

a) La siembra \_\_\_\_

b) Cosecha \_\_\_\_

c) Pilado \_\_\_\_

38. ¿Cuál es el costo de acarreo por quintal? Hasta el lugar de compra.

Ciudad Juticalpa Lps \_\_\_\_\_

Capital Tegucigalpa Lps \_\_\_\_\_

39 ¿pertenece o está afiliado a alguna organización?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

40¿Qué organización?

41¿Tiene casa Propia?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

42. ¿su vivienda cuenta con servicios públicos? como

- a) Agua
- b) Luz
- c) Teléfono
- d) Cable
- e) Alcantarillado

43. tiene Vehículo?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

44. ¿Cuántos hijos tiene?

45 ¿Cuántos estudian?

46¿Cuantos trabajan en su familia?

47¿Cuál es su nivel de Ingreso mensual?

- a) L. 500 - 1,000.00
- b) L 1,000 - 2,500.00
- c) L 2,500 - \_5,000.00
- d) L 5,000 \_10,000.00
- e) Más de 10,000.00

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**

Nombre del comprador \_\_\_\_\_

Nombre de la Empresa \_\_\_\_\_

Lugar y fecha \_\_\_\_\_

1. ¿Cuánto compra de arroz por año?
2. ¿Cuál es el precio de compra?
3. ¿existe fluctuación de precios?
4. ¿tiene cuota máxima de compra ¿ es suficiente esa cuota?
5. ¿Porcentaje de arroz que le compran a los productores Honduras?
6. ¿Cuál es el porcentaje de arroz que importan?
7. ¿Cuál es el rendimiento en molino del arroz de Olancho?
8. ¿Cuál es el rendimiento en molino de arroz importado?
9. ¿cuál es el precio de arroz Hondureño?
10. ¿cuál es el precio de arroz en Olancho?
11. ¿cuál es el precio de arroz importado?
12. ¿cuáles son los parámetros de calidad requeridos

**Encuesta aplicada a consumidores de arroz del municipio de Santa María del Real**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**

Nombre \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_

Edad \_\_\_\_

Ocupación \_\_\_\_\_

Estado Civil \_\_\_\_\_

Cuántas personas dependen de usted \_\_\_\_\_

1 ¿Consume Arroz?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

2. ¿cada cuánto compra arroz?

a) Diario

b) Semanal

c) Mensual

3 ¿Qué tipo de arroz compra?

Normal \_\_\_\_\_

Pre cosido \_\_\_\_\_

Miga \_\_\_\_\_

4. ¿A qué precio lo compra?

Pre cosido L. \_\_\_\_\_

Normal L. \_\_\_\_\_

Miga L. \_\_\_\_\_

5¿Qué calidad de arroz consume?

Bueno \_\_\_\_

Malo \_\_\_\_\_

6 ¿Dónde lo compra

a) Bodegas

b) Supermercado

c) Pulperías

d) Despensa