



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS
NATURALES Y DEL AMBIENTE.**

ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

TEMA:

**IDENTIFICACIÓN LAS CADENAS DE COMERCIALIZACIÓN DE ARROZ
(*Oryza sativa* L) EN LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LA
“COOPERATIVA ALIANZA DEFINITIVA” DE LA CUENCA CENTRAL DEL
RÍO DAULE; PROVINCIA DEL GUAYAS.**

Tesis de Grado Previo a la obtención del Título de Ingeniera Agrónoma Otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente, Escuela de Ingeniería Agronómica.

AUTORA:

Viviana Valeria Aguirre Quezada

DIRECTOR:

Ing. RODRIGO YÁNEZ G. M.Sc.

GUARANDA – ECUADOR

2015

**IDENTIFICACIÓN LAS CADENAS DE COMERCIALIZACIÓN DE ARROZ
(*Oryza sativa* L) EN LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LA
“COOPERATIVA ALIANZA DEFINITIVA” DE LA CUENCA CENTRAL DEL
RÍO DAULE; PROVINCIA DEL GUAYAS.**

REVISADO POR

ING. RODRIGO YANEZ G. M.Sc.

DIRECTOR DE TESIS

**APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN
DE TESIS.**

ING. DANILO MONTERO S. Mg.

BIOMETRISTA

ING. NELSON MONAR G. M.Sc.

ÁREA TÉCNICA

ING. SONIA FIERRO B. Mg.

ÁREA REDACCIÓN TÉCNICA

“La agricultura es la profesión propia del sabio, la más adecuada al sencillo y la ocupación más digna para todo hombre libre”.

CICERÓN.

DECLARATORIA

Yo, **VIVIANA VALERIA AGUIRRE QUEZADA**, autora declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, este documento no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas por el Autor.

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos publicados correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

VIVIANA VALERIA AGUIRRE QUEZADA

DEDICATORIA

A Dios por darme la fuerza y confianza que necesité, para no dejar perder una de las batallas más importantes en mi vida.

Con un especial amor a mi padre Mario por siempre apoyarme en todas las decisiones que he tomado en mi vida así sean buenas o malas, a mi madre querida, Esther, por ser mi compañera, con mucha dulzura y amor, encaminarme en todo momento de la vida y por regalarme la dicha de ser su hija, es por esto que va este trabajo.

A mi hermana Rosita que ha sido todo en mi vida y siempre ha estado mi lado en todo momento con sus consejos y apoyo infinito, a mis sobrinas que siempre con sus sonrisas y con sus locuras de niñas han estado conmigo, para ustedes también es esto...

Con gran amor dedico a mi hijo Gael, por ser un mi motor de arranque en estos momentos y mi compañero de viajes y luchas hasta culminar con mi investigación; de igual manera a mi esposo Paúl por estar a mi lado en todo momento y ser mi amigo y confidente.

Viviana Aguirre Q.

AGRADECIMIENTO

De una manera muy especial a Dios por ser el Ser Supremo de la Tierra; por darme la vida que es lo más importante, valentía y sabiduría.

A la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente por haberme dado la oportunidad de cumplir el objetivo que un día me propuse y que hoy se ve reflejado con este documento.

A la Cooperativa “Alianza Definitiva”, por su colaboración y los consejos acertados durante el desarrollo de esta investigación.

Al Ing. M.Sc. Rodrigo Yáñez G, Director de Tesis, por brindarme su apoyo durante en el transcurso de la etapa final de mi formación como profesional.

Al Ing. Danilo Montero, Biometrista por la ayuda y paciencia para ayudarme a culminar con mi formación profesional, de igual manera a las personas que han formado mi tribunal; la Ing. Sonia Fierro, Área Técnica, el Ing. Nelson Monar, Área Redacción Técnica, por su apoyo y consejos.

Al Ing. Luis de la Cadena, Gerente Técnico del CESA, por toda la ayuda, brindándome todas las facilidades y por estar pendiente de mi trabajo de investigación.

A mis amigas que estuvieron conmigo, en las buenas y en las malas, festejando mis alegrías y consolándome en mis penas, a todos aquellos que con su apoyo y palabras de aliento, me supieron brindar su amistad y que hasta hoy están conmigo...

Viviana Aguirre Q.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO	DENOMINACIÓN	Pág.
I	INTRODUCCIÓN	1
II.	MARCO TEÓRICO	3
2.1.	Origen	3
2.2.	Clasificación taxonómica	3
2.3.	Descripción botánica	4
2.4	Requisitos edafoclimáticos	5
2.5.	Controles culturales	6
2.6.	Mejoramiento genético	10
2.7.	Variedades comerciales	11
2.8.	Plagas y enfermedades	12
2.9.	Producción del arroz en el Ecuador	17
2.10.	Comercio del arroz	19
2.11	Mercado mundial del arroz	20
2.13.	Comercialización	21
2.14.	Tipos de cadenas de comercialización	24
2.15.	Modelos para el consumo de arroz	29
2.16.	Consumo en el país	29
2.17.	Quiénes son los que producen	30
2.18.	Seguridad alimentaria	30
2.19.	Aporte del PIB	31

2.20	Ley para organización alimentaria	31
2.21	Valor nutricional del arroz	33
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	34
3.1.	Materiales	34
3.1.1.	Ubicación de la investigación	34
3.1.2	Situación geográfica y climática	34
3.1.3.	Zona de vida	35
3.1.4.	Material de campo	35
3.1.5.	Materiales de oficina	35
3.2.	Métodos	35
3.3.	Selección de la muestra	36
3.4.	Elaboración del cuestionario	36
3.5.	Definición de las variables	36
3.6	Prueba de cuestionario	36
3.7.	Levantamiento de la información primaria	37
3.8.	Levantamiento de la información secundaria	37
3.9.	Análisis de la información	37
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
V	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
VI	RESUMEN Y SUMMARY	
VII	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

CUADROS N°	DENOMINACIÓN	Pag.
1	Nivel de instrucción de los encuestados	39
2	Composición familiar	41
3	Composición familiar por género	42
4	Tenencia de tierra	43
5	Extensión de tierra	45
6	Preparación del suelo	46
7	Métodos de preparación del terreno	46
8	Sistema de siembra	46
9	Extensión del cultivo	48
10	Variedades de arroz sembradas	49
11	Desinfección de semilla previo a la siembra	51
12	Presencia de plagas en el cultivo	52
13	Presencia de enfermedades en el cultivo	53
14	Días a la cosecha	55
15	Rendimiento de arroz por cuadra	56
16	Tipo de secado	58
17	Métodos para el secado	59
18	Tiempo de secado	60
19	Lugar de venta del arroz y por qué lo hace	62
20	Descripción de la venta	64

21	Costo de la saca de arroz	65
22	Forma de pago por el producto	66
23	Cambia de comprador en el transcurso del año	67
24	Como transporta su producto	68
25	Asistencia tecnológica	69
26	Que tópico desearía recibir	71
27	Nivel de instrucción de los encuestados	72
28	Composición familiar	74
29	Composición familiar por género	75
30	Procedencia de los proveedores de arroz, variedades de arroz compradas y ofertas de arroz de acuerdo a la época	76
31	Cómo clasifica el arroz y qué sub procesos se realiza	79
32	Precio y cantidad que se compra	81
33	Cantidad que es comprada de arroz, diaria, semana, mensual y anual.	82
34	Finalidad de la compra de arroz y requerimientos del porcentaje de humedad a la compra	83
35	Lugar que almacena; en que almacena; problemas de almacenamiento y productos que aplica para el control	85
36	Puntos de venta del arroz; a quien vende el arroz; forma de pago y requerimiento del comprador	87
37	Precio de venta del arroz el año pasado y entidad que proporciona el crédito	89

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS N°	DENOMINACIÓN	Pág.
1	Nivel de instrucción de los encuestados	40
2	Composición familiar	41
3	Composición familiar por género	42
4	Tenencia de tierra	44
5	Extensión de tierra	45
6	Sistema de siembra	47
7	Extensión del cultivo	48
8	Variedades de arroz sembradas	50
9	Desinfección de semilla previo a la siembra	51
10	Presencia de plagas en el cultivo	52
11	Presencia de enfermedades en el cultivo	54
12	Días a la cosecha	55
13	Rendimiento de arroz por cuadra	57
14	Tipo de secado	58
15	Métodos para el secado	59
16	Tiempo de secado	60
17	Lugar de venta del arroz y por qué lo hace	63
18	Descripción de la venta	64
19	Costo de la saca de arroz	65

20	Forma de pago por el producto	66
21	Cambia de comprador en el transcurso del año	67
22	Cómo transporta su producto	68
23	Asistencia tecnológica	70
24	Qué tópico desearía recibir	71
25	Nivel de instrucción de los encuestados	73
26	Composición familiar	74
27	Composición familiar por género	75
28-29	Procedencia de los proveedores de arroz, variedades de arroz compradas y ofertas de arroz de acuerdo a la época	77-78
30	Como clasifica el arroz y qué sub procesos realiza	79-80
31	Precio y cantidad que compra	81
32	Finalidad de la compra de arroz y requerimientos del porcentaje de humedad a la compra	84
33-34	Lugar que almacena; en que almacena	86
35-36	Forma de pago y requerimiento del comprador	88
37,38	Precio de venta del arroz el año pasado y entidad que proporciona el crédito	90

ANEXOS

ANEXO #	CONTENIDO
1	Mapa de ubicación
2	Base datos
3	Cuestionario
4	Fotografías del trabajo de investigación
5	Glosario de términos técnicos
6	Lista de los agricultores encuestados
7	Boletines de prensa

I. INTRODUCCIÓN

El arroz *Oryza sativa* L es el cereal más cultivado en el mundo, con una producción mundial que alcanza en 2007 el nivel record de 643 millones de toneladas. (Alimentación sana. 2009)

El arroz, es un cultivo que en el país reviste vital importancia socio-económica por ser un alimento básico en la dieta de los ecuatorianos, por su contenido proteico y por la costumbre de su consumo. (Alimentación sana. 2009)

En el Ecuador el cultivo de esta gramínea se realiza en dos ciclos productivos: invierno y verano. Sembrado una superficie anual de alrededor de 300000 hectáreas, en las provincias de Guayas y Los Ríos. (Empresa peruana Agrotocache. 2008)

Las principales variedades de arroz que se siembra en Ecuador son: INIAP 11; INIAP 14, INIAP 15, obtenidas por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) hace 15 años.

Existen otras variedades, las de PRONACA que son SFL 09 y SFL 011 y otras variedades de semillas sin certificación. Del total del área sembrada de arroz a nivel nacional, el 20 % se siembra con semilla certificada. (INIAP. 2011)

Con el nacimiento de la Ley de Reforma Agraria en el año de 1972, se organizan un grupo de 52 agricultores, que viven en los recinto el Prado y Flor de María y constituyen la Cooperativa "Alianza Definitiva" de Daule. (Alimentación sana. 2009)

Los agricultores de la cooperativa tienen como mayor limitante para su económica, la dificultad para identificar la mejor opción de comercialización ya que los productores depende totalmente de los comerciantes locales, quiénes pagan precios relativamente bajos.

Los objetivos planteados en esta investigación fueron:

- Conocer el volumen de producción de arroz **Oryza sativa L** de los 52 productores de la Cooperativa “Alianza Definitiva” de la cuenca central del río Daule
- Identificar las principales cadenas de comercialización del arroz **Oryza sativa L** en la zona de influencia.
- Determinar el costo de producción por unidad de superficie.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Origen del arroz

Se cree que el cultivo del arroz se inició hace más de 6500 años, desarrollándose paralelamente en varios países: los primeros cultivos aparecen en la China 5000 años antes de nuestra era.

Aunque en sus orígenes el arroz crecía de manera salvaje, hoy en día las variedades que se cultivan en la mayoría de los países pertenecen al tipo **Oryza**, que cuenta con una veintena de especies, de las cuales solamente dos presentan un interés agrícola para el hombre. **Oryza sativa L** (arroz común asiático) y presente en la mayoría de los países orizícolas en el mundo. (INIAP. 2008)

Se considera como uno de los cereales de mayor consumo en el mundo, siendo el sureste de Asia dónde se produce y consume más. Su cultivo es uno de los más importantes al practicarse en más de 100 países y a la vez es alimento básico de más de la mitad de la población mundial. (Alimentación sana. 2009)

2.2. Clasificación taxonómica

Reino	<i>Plantae</i>
División	<i>Magnoliophyta</i>
Clase	<i>Liliopsida</i>
Orden	<i>Poales</i>
Familia	<i>Poaceae</i>
Género	<i>Oryza</i>
Especie	<i>O. sativa</i>
Nombre binomial	<u>Oryza sativa</u>

Fuente: <http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/arroz.htm>

2.3. Descripción botánica

2.3.1. Raíces

Las raíces son delgadas, fibrosas y fasciculadas. Posee dos tipos de raíces: seminales que se originan de la radícula y son de naturaleza temporal y las raíces adventicias secundarias, que tienen una libre ramificación y se forman a partir de los nudos inferiores del tallo joven. Estas últimas sustituyen a las raíces seminales. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT. 2005)

2.3.2. Tallo

El tallo se forma de nudos y entrenudos alternados, siendo cilíndrico, nudoso, glabro y de 60-120 cm de longitud. Organización de las Naciones unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO. 2006)

5.3.3. Hojas

Las hojas son alternas, envainadoras, con el limbo lineal, agudo, largo y plano. En el punto de reunión de la vaina y el limbo se encuentra una lígula

membranosa, bífida y erguida que presenta en el borde inferior una serie de cirros largos y sedosos. (FAO. 2006)

5.3.4. Flores

Son de color verde blanquecino dispuestas en espiguillas cuyo conjunto constituye una panoja grande, terminal, estrecha y colgante después de la floración. Inflorescencia: es una panícula determinada que se localiza sobre el vástago terminal, siendo una espiguilla la unidad de la panícula, y consiste en dos lemas estériles, la raquilla y el flósculo. (Sempértégui, L et. al)

2.3.5. Grano

El grano de arroz es el ovario maduro. El grano descascarado de arroz (cariópside) con el pericarpio parduzco se conoce como arroz café; el grano de arroz sin cáscara con un pericarpio rojo, es el arroz rojo. (CIAT. 2005)

2.4. Requerimientos edafoclimáticos

2.4.1. Clima

Se trata de un cultivo tropical y subtropical, aunque la mayor producción a nivel mundial se concentra en los climas húmedos tropicales, pero también se puede cultivar en las regiones húmedas. (CIAT. 2005)

2.4.2. Suelo

El cultivo tiene lugar en una amplia gama de suelos, variando la textura desde arenosa a arcillosa. Se suele cultivar en suelos de textura fina y media, propia del proceso de sedimentación en las amplias llanuras inundadas y deltas de los ríos. Los suelos de textura fina dificultan las labores, pero son más fértiles

al tener mayor contenido de arcilla, materia orgánica y suministrar más nutrientes. Por tanto la textura del suelo juega un papel importante en el manejo del riego y de los fertilizantes.

2.4.3. pH

La mayoría de los suelos tienden a cambiar su pH hacia la neutralidad pocas semanas después de la inundación. El pH de los suelos ácidos aumenta con la inundación, mientras que para suelos alcalinos ocurre lo contrario. El pH óptimo para el arroz es 6.6, pues con este valor la liberación microbiana de nitrógeno y fósforo de la materia orgánica, y la disponibilidad de fósforo son altas y además las concentraciones de sustancias que interfieren en la absorción de nutrientes, tales como aluminio, manganeso, hierro, dióxido de carbono y ácidos orgánicos están por debajo del nivel tóxico. (Infoagro. 2008)

2.5. Control cultural

2.5.1. Preparación del suelo

Se realiza antes del periodo de lluvias mediante uno a dos pases de rastra, lo que permite una buena aireación de suelo destrucción de huevos y larvas y la incorporación de materia orgánica, después de 10 a 15 días se introduce agua y se realiza el primer pase de fanguero que permite la incorporación de malezas y arroz germinado. De inmediato se realiza un segundo pase de fanguero acoplado a la parte posterior del tractor o del canguro un tablón o listón de madera para nivelar el suelo dejándolo listo para el trasplante. (Fundación Hogares Juveniles Campesinos. 2008)

2.5.2. Siembra

Puede realizarse la siembra a voleo, a mano, con maquina o por avión. La siembra debe hacerse cuando el agua se encuentra clara y se haya depositado los lodos en el fondo.

La cantidad de semillas empleadas debe dar lugar a un cierto número de tallos/m², después del ahijamiento, que sea el óptimo productivo para cada variedad, y que produzcan espigas que maduren lo más uniformemente posible.

2.5.3. Riego

El cultivo de arroz es muy exigente en agua, el agua debe estar presente en el momento de la preparación de suelo (fangueo) y se necesita una lámina de agua de 4 a 6 cm para el trasplante, luego se procede a sacar al agua para el control de malezas el cual puede ser con un herbicida selectivo como es el Prowl (Pendimetalin) pre emergente. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA. 2008)

Luego de esto se procede a inundar para realizar fertilizaciones desde este momento podemos considerar que la inundación ya es de carácter permanente, hasta el momento de la cosecha para lo cual el agua debe ser sacada de 20 a 25 días antes de la cosecha para facilitar esta labor.

2.5.4. Control de malezas

Las malezas se pueden controlar a través de métodos culturales, mecánicos y químicos siendo la más adecuada la combinación de estas, por lo que se

debe realizar una buena preparación de suelo, uso de semilla certificada o registrada, mantener muros y canales de riego libre de malezas correcta densidad de siembra, manejo adecuado de la lámina de agua. (INIAP. 1999)

2.5.4.1. Malezas

Las principales malezas que tiene el cultivo del arroz son plantas flotantes *Echinochloa colonum* y plantas marginales *heteranthera reniformis* que se combate con dosis de Betazon, Molinate.

2.5.5. Fertilización

En el caso de las variedades con las cuales se están trabajando y de acuerdo a la zona y con el estudio de análisis de suelo se recomienda una fertilización nitrogenada, la cual puede realizarse con Úrea o Sulfato de Amonio.

Las dosis para la zona de los propagadores es de 6 qq de úrea por ha basados en los requerimientos de cultivo de arroz para suelos con bajo contenido de nitrógeno, esta debe ser fraccionada en tres aplicaciones a los 25, 45 días y 60 días con 2 qq de úrea por aplicación. (Infoagro. 2008)

2.5.6. Recolección

El momento óptimo de recolección es cuando la panícula alcanza su madurez fisiológica (cuando el 95% de los granos tengan el color paja y el resto estén amarillentos) y la humedad del grano sea del 20 al 27%. Se recomienda la recolección mecanizada, empleando una cosechadora provista de orugas. (Infoagro. 2008)

En el precio del arroz tiene especial interés el porcentaje de granos enteros sobre el total de los cosechados, pues este valor depende sobre todo de la variedad, pero también varía en función del momento de la recolección, ya que si el arroz se siega muy verde, el periodo de manipulación se incrementa en el secadero, con el resultado de una disminución de dicho porcentaje. Después del trillado el arroz puede presentar una humedad del 25 al 30%, por lo que debe secarse hasta alcanzar un grado de humedad inferior al 14%. (INIAP. 1999)

2.5.7 Selección mecánica

Una vez finalizadas las operaciones de recolección y secado, de cada partida destinada a semilla, se llevan a cabo las determinaciones de calidad reglamentarias (impurezas, humedad, granos rojos, germinación, etc.), eliminándose las que no reúnen las debidas condiciones. La selección mecánica tiene por objeto separar aquellas materias o tipos de granos que no interesa conservar junto a la semilla seleccionada, mejorando la calidad de la misma. Esta operación se realiza mediante máquinas limpiadoras y seleccionadoras, que eliminan las materias indeseables (cascarilla, pajas, granos partidos, semillas de malas hierbas, etc.). (FAO. 2006)

2.5.8. Cosecha

La cosecha del arroz se realiza en forma mecanizada la cual hace las labores de cortar y trillar el arroz, se debe tomar en cuenta que la máquina este limpia para que no se produzca una mezcla varietal.

El proceso de cosecha para su posterior ingreso a la planta se lo pone en sacas de 205 libras y se lo efectúa cuando macollos como las hojas toman una coloración amarillenta, las espigas se encuentran completamente dobladas

debido al peso de los granos, no se debe permitir la sobre maduración de los granos en la planta, para evitar el desgrane.

El tiempo de cosecha depende de la variedad y las condiciones climáticas la cual puede variar de 90 a 110 días. (CORPOICA. 2008)

2.5.9. Postcosecha

El manejo de postcosecha del cultivo de arroz es determinante a la hora de valorar la calidad del producto. En este aspecto, los principales factores son el momento ideal de la cosecha, separación de granos por variedades, el tiempo de entrega en el silo, el secado y cuidados de almacenamiento. (CIRAD. 2008)

Aspectos a considerarse en post cosecha:

- a. **Determinación de la madurez:** Para conocer el periodo óptimo de cosecha, se toma la espiga o cola con la mano, se ejerce cierta presión y cuando se desprende el 50 % de los granos está en su momento.
- b. **Secado:** Una vez cosechado el grano deberá ser trasladado a una secadora, en carpa, secado en patios de cementos para bajar la humedad al 13%.
- c. **Almacenamiento:** El grano de arroz, para su almacenamiento, deberá ser secado al 13% de humedad, esto permitirá guardarlo sin peligro de enfermedades y plagas. Hoja blanca, el síntoma más típico es una o más rayas de color blanco o blanco amarillentas en la lámina foliar.
- d. **Valor agregado:** El cultivo del arroz es uno de los cultivos más importantes en el sector agropecuario y en la dieta de los ecuatorianos, la dependencia de arroz a nivel internacional aún no ha disminuido, este es un producto básico con demanda en el ámbito nacional. (Abad, C. 2010)

2.6. Mejoramiento genético

El rendimiento mundial del arroz para 1996 fue de 2.52 Tm/ha, y se proyecta que para el año 2010 el rendimiento será de 2.87 Tm/ha, un incremento anual de 0.93%. Incremento un poco optimista si consideramos que el incremento en los últimos 6 años fue de 0.68%, la base para ese rendimiento "optimista" proyectado responde básicamente al desarrollo e incremento en el uso de variedades mejoradas.

Las variedades de arroz cultivadas han ido variando en los últimos años, mediante una gradual renovación de las más antiguas, en función de las mejores características; provocando la desaparición de determinadas variedades, pues las nuevas ofrecen mejores rendimientos, una mayor resistencia a enfermedades, altura más baja, mejor calidad de grano o una mayor producción. (De la Torre, R. 2007)

Los programas de mejora genética se basan en la producción de plantas de arroz dihaploides, mediante el cultivo de anteras de plantas obtenidas a partir de cruzamientos previos. El empleo de líneas haploides incrementa la eficiencia de selección de caracteres de origen poligénico y facilita la detección de mutaciones recesivas. El cultivo in vitro continuado de líneas de cultivo de anteras origina variaciones genéticas, en este caso denominadas gametoclonales, que han dado lugar a nuevas variedades de arroz. Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación (EUFIC. 2005)

2.7. Variedades comerciales

- INIAP 11
- INIAP 14

- INIAP 15 (INIAP, 2008)

Semillas de Pronaca (recién lanzadas)

- SFL09
- SFL011 Procesadora Nacional de Alimentos (PRONACA. 2008)

2.8. Plagas y enfermedades

2.8.1. Plagas

La mayoría de plagas que encontramos en la zona no sobrepasan el umbral económico pero entre las principales plagas q podemos encontrar tenemos:

- **Gusano Cogollero Spodoptera frugiperda**.- Son larvas de color variable, poseen una “Y” invertida en la cabeza.
- **Chinche de la espiga Tibracalimba tiventris**.- Comúnmente llamado chinche hediondo, los adultos y los estados inmaduros se instalan en la base del tallo usualmente con la cabeza hacia abajo.
- **Chinches Oebalus sp.**- Chinches de color marrón, el cuerpo presenta manchas amarillas. (INIAP. 2008)
- **Gusanos rojos y blancos del arroz**.- Se trata de las especies Ortocladius sp. (larvas rojas) y Cricotopus sp. (larvas blancas parduzcas). Pasan el invierno en estado larvario, pero al inicio del verano aparecen los adultos de la primera generación. La hembra realiza la puesta sobre aguas mansas y claras. La puesta es mucilaginoso, y cuando el arroz está emergido, las puestas se quedan adheridas a los tallos. Las larvas

pasan por cuatro estadios hasta alcanzar los 12-16 mm de longitud, estando caracterizadas por sus diferentes tonalidades.

Las larvas de 3ª y 4ª edad ocasionan fuertes daños en las siembras, alimentándose de las raicillas de las plántulas, además pueden dar lugar a un encamado precoz, que se produce cuando los tratamientos no alcanzan una eficacia suficiente o ha empezado el ataque de la primera generación. Las larvas de color blanco devoran el interior del grano de siembra.

Control: El momento de la aplicación de insecticidas viene determinado por el tiempo transcurrido entre la inundación de la parcela y la siembra.

- Realizar tratamientos tempranos.
- Realizar pulverizaciones o espolvoréos contra los adultos en vuelo.
- Aplicar tratamientos al agua, contra las larvas que se desarrollan en ella, a los pocos días de la siembra, dejando el agua estancada 48 horas. (Muñoz, A. 2009)
- **Tijeretas del arrozal o gusanos rojos *Ortocladius sp.***- Se trata de las pupas de los dípteros de la familia Ephydriidae, dichas pupas se observan en las hojas de las plántulas de arroz en sus primeros estadios. La característica más importante, de la que deriva su nombre, es la presencia de un apéndice quitinoso bífido, que permanece cuando se fija a la raíz mediante un órgano prensil formado por los tres últimos segmentos.
- La larva se engrosa, fijándose en el soporte y cambiando de coloración desde gris a amarillento, durando este periodo entre 4-5 días. Las tijeretas

perjudican el desarrollo del cultivo sólo cuando se fijan en grandes cantidades.

Control: Como su ciclo coincide con el de los gusanos rojos, al tratar estos, se eliminan las tijeretas, no siendo frecuente los tratamientos específicos. (CORPOICA. 2008)

- **Rosquilla Mythimna**.- Son lepidópteros de origen americano con gran distribución geográfica. Sus larvas llegan a alcanzar hasta 4 cm. de longitud completando su desarrollo en 25-30 días, son de color pardo verdoso, con tres líneas dorsales blanquecinas. A principios de julio tiene lugar la puesta sobre el envés de las hojas, alcanzando las larvas su máximo desarrollo a los 25-30 días, formando la crisálida entre el tallo y la vaina de las hojas. Las orugas devoran las hojas desde los márgenes de la parcela o en rodales en los que el arroz está más receptivo para la puesta.

Control:

- Captura de adultos con lámparas, que ejercen gran atracción.
- Pulverizaciones en las horas crepusculares a las primeras manifestaciones de la plaga.
- Se recomienda la aplicación a dosis de 1.5-2 kg/ha de Triclorfon y 30 l de caldo mediante aplicación aérea. (INIAP. 2008)
- **Pulgones Sitobion avenae**.- Son insectos hemípteros de la familia Aphidae, considerados una plaga esporádica y transitoria en el arrozal. Los daños se manifiestan a partir de la floración, observándose sobre las hojas

y espigas. Si los ataques se producen en estado lechoso del arroz, se producen deformaciones en las espigas y granos.

- **Control:** Se realizan tratamientos químicos empleando Fenitrothion 60%, presentado como líquido ultra bajo volumen, a dosis de 1, 25 – 2,0 l/ha. (INIAP. 1999)

2.8.2. Enfermedades

- **Quemazón del arroz *Pyricularia oryzae*.**- Es la enfermedad más limitante del cultivo de arroz.
- **Falso carbón *Ustilaginoidea virens*.**- Las panojas presentan los granos reemplazados por masas más o menos globosas, rodeadas por las glumas del grano, de aspecto aterciopelado, color amarillo a naranja, que luego adquieren una coloración gris verdoso a gris oscuro. (TAGEO. 2008)
- **Añublo del arroz *Rhizoctonia solani*.**- Esta enfermedad está considerada como la segunda en importancia económica después de la *Pyricularia*. Este incremento se debe a la intensidad del cultivo, al amplio uso de variedades tempranas o semi-tempranas y al aumento en el uso de fertilizantes nitrogenados. Las lesiones se producen principalmente en la vaina, siendo éstas en un principio de forma ovoide, de color gris verdoso, con una longitud que varía entre 1 y 3 cm de largo. El centro de la lesión se torna blanco grisáceo, con un margen marrón. La presencia de diferentes lesiones que lleguen a unirse causando la muerte de las hojas o hasta de la planta entera.

La enfermedad se acentúa en condiciones de elevada humedad y temperatura. La humedad está muy influenciada por la densidad de

siembra, por tanto una alta densidad de siembra y elevadas dosis de aplicación de fertilizantes, tienden a incrementar el efecto de esta enfermedad. El desarrollo de esta enfermedad puede ser vertical u horizontal, siendo esta última más rápida y más grave, sobre todo durante la estación húmeda y en parcelas con un contenido elevado de abonos nitrogenados.

Control:

- Recolectar las plantas afectadas.
 - Manejo adecuado del agua, drenando 5-7 días en el estado de máximo ahijamiento.
 - Se recomienda la siembra en línea en vez de la manual y la aplicación de superfosfato de calcio. (INIAP. 2008)
-
- **Podredumbre del tallo *Fusarium moliniforme* y *Sclerotium oryzae*.**- Se produce una podredumbre basal en plantas embrionarias donde la hoja envuelve a la panícula. Estas manchas pueden llegar a unirse pudiendo cubrir la mayor parte de la superficie de la hoja. Las panículas sólo sufren una podredumbre parcial, aunque puede observarse un polvo blanquecino dentro de la vaina y en la panícula.

Control:

- Saneamiento del suelo.
- Utilizar altas dosis de potasio y dosis equilibradas de nitrógeno.
- Algunos cultivares mejorados genéticamente son resistentes a la podredumbre del tallo.
- Quemar los rastrojos después de la recolección.
- Desinfección de la semilla (De la Torre. 2007)

Nematodos del arroz

- **Ditylenchus angustus B.**- Está presente principalmente en arrozales de aguas profundas.
- **Aphelenchoides besseyi.**- Está presente en todos los ecosistemas de arroz, alimentándose de forma ectoparásita del meristemo apical del tallo. Seguidamente, emigra a la panícula en desarrollo, penetrando en las espiguillas antes de los ovarios y los estambres. Durante la maduración del grano, los nematodos entran en estado de anaerobiosis, pudiendo sobrevivir en los granos hasta más de tres años.
- **Meloidogyne graminícola, Meloidogyne sp.**- Son las especies más importantes de nemátodos de raíz. Los síntomas incluyen clorosis, reducción del crecimiento, retraso en la floración y aumento en el número de granos vacíos.
- **Pratylenchus indicus y Pratylenchus zaeae.** - Causan lesiones en la raíz y son endoparásitos migratorios, que producen necrosis en las raíces, reduciendo como consecuencia la altura de las plantas y el número de hijos.

Control:

- Eliminar los restos de cosechas anteriores.
- Tratar las semillas con agua caliente a 52-57°C durante 15 minutos, después de haber remojado las semillas en agua fría durante 3 horas.
- La rotación de cultivos puede reducir los niveles de población. (INIAP. 2003)

2.9. Producción del arroz en el Ecuador

2.9.1. Generalidades de producción

En el Ecuador el cultivo del arroz se realiza tanto en el invierno como en el verano, donde se depende mayoritariamente del agua de riego. “El Tercer Censo Nacional Agropecuario del 2002 establece para el rubro arroz, 343.936 hectáreas sembradas en 75.814 unidades de producción, el 80% de las cuales corresponde a propiedades menores a 10 hectáreas.” El 96% de la superficie cultivada se encuentra en el litoral ecuatoriano y la principal zona arrocera se localiza a 10 metros sobre el nivel del mar. (PRONACA. 2008)

La distribución de la superficie del cultivo se encuentra prácticamente dividida en dos provincias: Guayas con el 52% y Los Ríos con un 42%. El 6% restante es cultivado en otras provincias del litoral así como en Loja y en la Amazonía.

Entre las principales variedades utilizadas en el Ecuador se encuentran: INIAP 11 y 14 como variedades mejoradas. Recientemente se han incorporado al mercado dos nuevas variedades que son INIAP 15 y 16. Solo el 20% del área sembrada en el país hace uso de semilla certificada. (INIAP. 2008)

Gracias a las favorables condiciones climáticas que benefician al Ecuador, es posible sembrar arroz todo el año. De cualquier forma, se debe resaltar que el arroz de verano es el más apreciado por su alta calidad.

2.9.2. Superficie, producción y rendimientos

Entre los años 1991 y 2006, la superficie de arroz en el Ecuador se ha incrementado de 283.247 a 321.747 hectáreas. La producción evaluada en toneladas métricas ha pasado de 692.320 a 1. 222.639,0. En cuanto al

rendimiento, éste ha aumentado casi media tonelada por hectárea. Sistema de Integración Centroamérica (SICA. 2008)

Las importaciones de arroz para el año 2006 fueron de 4,33 toneladas métricas, que en su mayoría provenían de Estados Unidos. Las exportaciones para el mismo año alcanzaron las 4.078,14 toneladas métricas que en su mayoría fueron destinadas hacia los mercados de Colombia, Italia, Francia y España.

La producción de arroz en toneladas métricas para el año 2007 fue de 1.734.135,0, concentrándose en la región Costa la mayor parte de la producción equivalente a 1.707.853,0 de toneladas métricas. En cuanto a las ventas del cultivo, se vendieron 1.568.338,0 de toneladas métricas en total nacional.

Dentro de la región Sierra, las provincias que practican el cultivo del arroz son: Bolívar, Cañar, Cotopaxi, Loja y Pichincha, todas ellas con superficie, producción y ventas de la gramínea (Coordinadora de organizaciones de agricultores y ganaderos. (COAG. 2005)

La superficie de arroz sembrada en el Ecuador en el año 2008 fue de 382.880 hectáreas mientras que el área cosechada asciende a 354.841 hectáreas, la diferencia existente de 28.039 hectáreas que no fueron cosechadas posiblemente se perdieron por el ataque de plagas o enfermedades, junto a la dura sequía que azotó ciertas zonas costeras del país. La producción obtenida del área cosechada fue de 1.442.052,0 toneladas. Las ventas para este mismo año ascendieron a 1.258.282,0 toneladas.

La región Costa aporta con una superficie sembrada de arroz de 376.391 hectáreas equivalente al 98,30% de la producción nacional, de las cuales se cosechan 348.405 hectáreas. La provincia del Guayas aporta con 203.173

hectáreas de superficie cosechada a nivel nacional seguida por la provincia de Los Ríos con 145.232 hectáreas. (SICA. 2008)

2.10. Comercio del arroz

El consumo de arroz y por tanto el comercio está diferenciado por los tipos de arroz y por la calidad de los mismos. Se consideran los siguientes tipos de arroz:

- De grano largo de perfil indica.- Este a su vez se clasifica de acuerdo al porcentaje de granos partidos el que sean o no aromáticos. Este tipo de arroz representa el 85% del comercio mundial de arroz, incluyendo aproximadamente del 10-15% de arroces aromáticos (tipos jazmín y basmati), 35-40% de arroces de alta calidad (menos del 10% de granos partidos) y del 30-35% de arroces de baja calidad.
- De grano medio/corto de tipo japónica.- El comercio de este tipo de arroces representa solamente una cuota del 15%.El comercio mundial del arroz durante los próximos 15 años (de 18 millones en 1996 a 21 millones en 2010), se estima que incrementará a razón de una tasa anual de 1.11%, tasa significativamente inferior a la actual (8.82%) y refleja el hecho de que el impacto mayor de la liberalización comercial mundial ha surtido efecto. Sistema de Integración Centroamérica (SICA. 2008)

2.11. Mercado mundial del arroz

Debido a las características del mercado mundial del arroz, éste contribuye a la volatilidad de los precios. Por tanto se consideran los siguientes aspectos en el mercado internacional del arroz: destacan las pequeñas cantidades comercializadas respecto a las cantidades producidas o consumidas, por ello

pequeños cambios en la producción o en el consumo de alguno de los principales productores/consumidores o países compradores vendedores, puede dar lugar a un gran impacto sobre el volumen puesto en el mercado y por tanto, sobre los precios. Compañía de Modelo Europeo de Producción (Portalbesana. 2008)

Otro aspecto a destacar es el alto grado de concentración entre los exportadores de arroz en el mundo. Ya que el 85% de la exportación procede de 7-9 países, por tanto variaciones de las ofertas de las existencias de arroz, debidas a la climatología por ejemplo, repercute finalmente sobre los precios.

2.12. Comercialización

2.12.1. La comercialización generalidades

La comercialización es el proceso mediante el cual el producto llega del productor al consumidor en el tiempo y sitio en la forma como el último desea. Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y desarrollo (UNCTAD. 2008)

En la época actual solo un eficiente sistema de comercialización puede proporcionar los alicientes necesarios para aumentar la producción, disponibilidad de alimentos para la población en general y consecuentemente constituye el medio esencial para tener éxito en los programas de fomento destinados a elevar los niveles de vida

La comercialización del arroz es una etapa tan importante como la producción, y en muchos casos puede implicar diferencias significativas en la rentabilidad de la actividad. Sistema de Integración Centroamérica (SICA. 2008)

El mercado de commodities agropecuarios se comporta casi como un mercado de competencia perfecta, donde vendedores y compradores tienen alto grado de atomización, y, si bien es cierto que los productores no pueden influenciar el mercado por ese gran grado de atomización que presentan, hay herramientas a su disposición que permiten que un productor logre diferenciarse de otro que comercializa el mismo producto: calidad del producto, cobertura de precios (Mercado a Término y Mercado de Futuros y Opciones), contratos anuales de producción, son algunas de ellas. (PRONACA. 2008)

2.12.2. Formas de comercialización

Los gastos en los que incurre el productor dependen de la forma en que se comercialice su mercadería. Básicamente, el productor tiene dos modalidades de venta:

2.12.2.1. indirecta:

El productor entrega la mercadería a un acopiador o cooperativa, quien acondiciona la mercadería y se encarga de buscar el comprador. El momento de venta lo decide el productor. Los gastos en los que incurre el productor son:

- **Fletes.-** Uno denominado "corto" o "acarreo", que transporta la mercadería desde el campo hasta el acopio, y otro denominado "largo" que transporta la mercadería desde el acopio hasta el destino final (exportador, industria, etc.).
- **Comisiones.-** Pagada al acopio por ser intermediario del negocio, o a un corredor cuando el acopio solo recibe, acondiciona y almacena la mercadería.

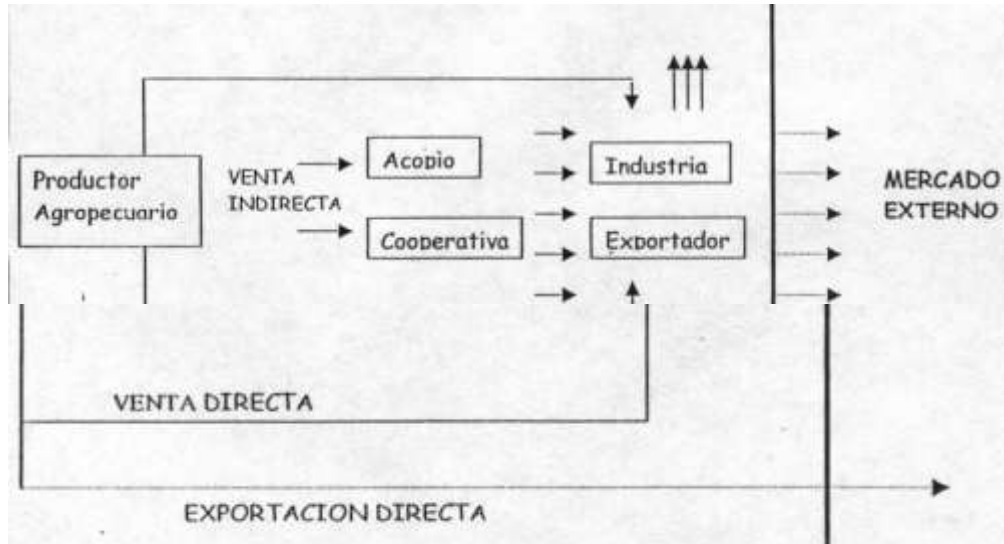
- **Acondicionamiento.-** En concepto del secado y/o limpieza de la mercadería.
- **Almacenaje.-** El acopiador, por el servicio de almacenamiento, cobra un porcentaje sobre la mercadería recibida. Generalmente, el almacenaje para los primeros meses es sin cargo. Si el productor no decide vender en este periodo de tiempo, comienza a correr un cargo mensual por almacenaje.
- **Paritarias.-** En concepto de carga y descarga de la mercadería en el acopio y destinatario final.

2.12.2.2. Directa:

El productor vende a la industria o a un exportador. Puede intervenir un corredor actuando como intermediario del negocio, quien cobra una comisión por tal concepto. Esta modalidad es utilizada por productores con alta escala de producción, generando un ahorro en sus gastos de comercialización:

- **Fletes.-** Solo uno, que va desde el campo al destino final.
- **Comisiones.-** No hay acopiador. Puede-intervenir un corredor.
- **Acondicionamiento.-** Si el productor tiene planta propia de acondicionamiento en el campo, incurre en menos costos. Caso contrario deberá abonar los mismos al comprador final.
- **Almacenaje.-** Si tiene planta propia, incurre en menos costos. Si entrega en forma directa se eliminan los costos de almacenaje. Sistema de Integración Centroamérica (SICA. 2008)

El siguiente diagrama representa los canales de comercialización mencionados:



Sistema de integración Centroamérica (SICA. 2008)

2.13. Tipos de cadenas de comercialización (canales de distribución)

La clasificación de los diferentes canales de distribución que se emplean usualmente, parte de la premisa de que los productos de consumo (aquellos que los consumidores finales compran para su consumo personal) y los productos industriales (aquellos que se compran para un procesamiento posterior o para usarse en un negocio) necesitan canales de distribución muy diferentes; por tanto, éstos se dividen en primera instancia, en dos tipos de canales de distribución:

- 1) Canales para productos de consumo
- 2) Canales para productos industriales o de negocio a negocio.

Luego, ambos se dividen en otros tipos de canales que se diferencian según el número de niveles de canal que intervienen en él. (Portalbesana. 2008)

2.13.1. Canales de distribución para productos de consumo

Este tipo de canal, se divide a su vez, en cuatro tipos de canales:

- **Canal directo o canal 1 (del productor o fabricante a los consumidores).**- Este tipo de canal no tiene ningún nivel de intermediarios, por tanto, el productor o fabricante desempeña la mayoría de las funciones de mercadotecnia tales como comercialización, transporte, almacenaje y aceptación de riesgos sin la ayuda de ningún intermediario.

Las actividades de venta directa (que incluyen ventas por teléfono, compras por correo y de catálogo, al igual que las formas de ventas electrónicas al detalle, como las compras en línea y las redes de televisión para la compra desde el hogar) son un buen ejemplo de este tipo de estructura de canal. Sistema de Integración Centroamericana (SICA. 2004)

- **Canal detallista o canal 2 (del productor o fabricante a los detallistas y de éstos a los consumidores).**- Este tipo de canal contiene un nivel de intermediarios, los detallistas o minoristas (tiendas especializadas, almacenes, supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia, gasolineras, boutiques, entre otros).

En estos casos, el productor o fabricante cuenta generalmente con una fuerza de ventas que se encarga de hacer contacto con los minoristas

(detallistas) que venden los productos al público y hacen los pedidos.
(SICA. 2006)

- **Canal mayorista o canal 3 (del productor o fabricante a los mayoristas, de éstos a los detallistas y de éstos a los consumidores).**- Este tipo de canal de distribución contiene dos niveles de intermediarios:

1) Los mayoristas.- Intermediarios que realizan habitualmente actividades de venta al por mayor, de bienes y/o servicios, a otras empresas como los detallistas que los adquieren para revenderlos.

2) Los detallistas.- Intermediarios cuya actividad consiste en la venta de bienes y/o servicios al detalle al consumidor final.

Este canal se utiliza para distribuir productos como medicinas, ferretería y alimentos de gran demanda, ya que los fabricantes no tienen la capacidad de hacer llegar sus productos a todo el mercado consumidor [3] ni a todos los detallistas. (SICA. 2006)

- **Canal agente/intermediario o canal 4 (del productor o fabricante a los agentes intermediarios, de éstos a los mayoristas, de éstos a los detallistas y de éstos a los consumidores).**- Este canal contiene tres niveles de intermediarios:

1) El Agente Intermediario.- Que por lo general, son firmas comerciales que buscan clientes para los productores o les ayudan a establecer tratos comerciales; no tienen actividad de fabricación ni tienen la titularidad de los productos que ofrecen.

2) Los mayoristas.- Intermediarios que realizan habitualmente actividades de venta al por mayor, de bienes y/o servicios, a otras empresas como los detallistas que los adquieren para revenderlos.

3) Los detallistas.- Este canal suele utilizarse en mercados con muchos pequeños fabricantes y muchos comerciantes detallistas que carecen de recursos para encontrarse unos a otros. Por ejemplo, un agente de alimentos representa a compradores y a vendedores de comestibles.

El intermediario actúa a nombre de muchos productores y negocia la venta que éstos fabrican con los mayoristas que se especializan en productos alimenticios. A su vez, éstos mayoristas venden a los comerciantes y tiendas donde se venden alimentos.

En este tipo de canal casi todas las funciones de marketing pueden pasarse a los intermediarios, reduciéndose así a un mínimo los requerimientos de capital del fabricante para propósitos de marketing. (SICA. 2008)

2.13.2. Canales para productos industriales o de negocio a negocio

Este tipo de canal tiene usualmente los siguientes canales de distribución:

- **Canal directo o canal 1 (del productor o fabricante al usuario industrial).**- Este tipo de canal es el más usual para los productos de uso industrial, ya que es el más corto y el más directo. Por ejemplo, los fabricantes que compran grandes cantidades de materia prima, equipo mayor, materiales procesados y suministros, lo hacen directamente a otros fabricantes, especialmente cuando sus requerimientos tienen detalladas especificaciones técnicas.

En este canal, los productores o fabricantes utilizan su propia fuerza de ventas para ofrecer y vender sus productos a los clientes industriales. (Iván, T. 2007)

- **Distribuidor industrial (del productor o fabricante a distribuidores industriales y de éste al usuario industrial).**- Con un nivel de intermediarios (los distribuidores industriales), este tipo de canal es utilizado con frecuencia por productores o fabricantes que venden artículos estandarizados o de poco o mediano valor. También, es empleado por pequeños fabricantes que no tienen la capacidad de contratar su propio personal de ventas.

Los distribuidores industriales realizan las mismas funciones de los mayoristas. Compran y obtienen el derecho a los productos y en algunas ocasiones realizan las funciones de fuerzas de ventas de los fabricantes.

- **Canal agente/intermediario o canal 3 (del productor o fabricante a los agentes intermediarios y de éstos a los usuarios industriales).**- En este tipo de canal de un nivel de intermediario, los agentes intermediarios facilitan las ventas a los productores o fabricantes encontrando clientes industriales y ayudando a establecer tratos comerciales. Este canal se utiliza por ejemplo, en el caso de productos agrícolas.
- **Canal agente/intermediario - distribuidor industrial o canal 4 (del productor o fabricante a los agentes intermediarios, de éstos a los distribuidores industriales y de éstos a los usuarios industriales).**- En este canal de tres niveles de intermediarios la función del agente es facilitar la venta de los productos, y la función del distribuidor industrial es almacenar los productos hasta que son requeridos por los usuarios industriales. (Iván, T. 2007)

2.14. Modelos para el consumo de arroz

Existen tres grandes modelos de consumo de arroz, estos son:

2.14.1. Modelo asiático:

Con un consumo medio superior a los 80 kilogramos por habitante al año. Ejemplo de este modelo son China (90 kilogramos), Indonesia (150 kilogramos) y Myanmar que posee el record mundial (200 kilogramos).

2.14.2. Modelo subtropical:

Con un consumo medio de entre 30 y 60 kilogramos por habitante al año. Como ejemplos están Colombia (40 kilogramos), Brasil (45 kilogramos) y Costa de Marfil (60 kilogramos).

2.14.3. Modelo occidental

Cuyo consumo medio es inferior a los 10 kilogramos por habitante al año. Entre ellos están Francia (4 kilogramos) y EUA (9 kilogramos).

Con estos datos se observa que la mayor parte del arroz cultivado a nivel mundial es consumido a la vez por sus mismos productores. Es por ello que los mercados domésticos están muy segmentados. Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP. 2014)

2.15. Consumo en el país

En el Ecuador, el consumo per cápita de arroz se estima en 38 a 40 kilogramos al año. Según datos de MAGAP del año 2008, las ventas de arroz en el país

ascienden a 1.258.252,0 toneladas. Una significativa parte de la población del Ecuador consume arroz todos los días debido principalmente a la accesibilidad económica y a los beneficios nutricionales que brinda, los carbohidratos aportados a la dieta de los ecuatorianos, son fuente de energía básica para realizar las labores cotidianas de la población.

La calidad del grano asegura la demanda del mismo, granos largos, sanos y brillosos son cotizados a precios muy favorables en las ciudades de nuestro país. Es así como los 45,5 kilogramos de arroz clasificado (alta calidad) se vende entre los \$36 y \$40. Centro de Cooperación Internacional en Investigación agronómica para el desarrollo (CIRAD. 2008)

2.16. Quienes son los que producen

Los productores de arroz en la cuenca central del río Daule son de dos tipos: Pequeños productores que cultivan un máximo de 3 cuadras y grandes productores que están por encima de las 3 cuadras, los pequeños productores se asocian entre sí para entregar o vender su producción a las diferentes empresas que ellos deseen.

2.17. Seguridad alimentaria

Seguridad alimentaria hace referencia a la disponibilidad de alimentos, el acceso de las personas a ellos y el aprovechamiento biológico de los mismos. Se considera que un hogar está en una situación de seguridad alimentaria cuando sus miembros disponen de manera sostenida a alimentos suficientes en cantidad y calidad según las necesidades biológicas. Dos definiciones de seguridad alimentaria utilizadas de modo habitual son las ofrecidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación,

conocida por sus siglas en inglés (FAO), y la que facilita el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) por sus siglas en inglés.

La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen acceso en todo momento (ya sea físico, social y económico) a alimentos suficientes, seguros y nutritivos para cubrir sus necesidades nutricionales y las preferencias culturales para una vida sana y activa.

2.18. Aporte al PIB

Para conocer el aporte del sector agropecuario al producto interno bruto durante el 1994-2006 es importante conocer algunos términos; como qué significa el PIB, producto interno bruto, y qué actividad.

El producto interno bruto, conocido como el PIB, es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional durante un período de tiempo que generalmente es un trimestre o un año. Ya que una economía produce gran número de bienes, el PIB es la suma de tales elementos en una sola estadística de la producción global de los bienes y servicios mencionados.

2.19. Ley para organizaciones comunitarias

La normativa ha sido sujeta a varias adecuaciones, principalmente en la constitución y actualización de las directivas. A partir de la puesta en marcha de la Ley N° 20.500, en julio del presente año, la normativa 19.418 que rige a las organizaciones comunitarias ha sido sujeta a varias adecuaciones, principalmente en la constitución y actualización de las directivas.

De acuerdo a esta ley, existirá un Registro Nacional de Personas Jurídicas, sin fines de Lucro, a cargo del Servicio del Registro Civil e Identificación, toda la información contenida en el Registro se actualizará sobre la base de documentos autorizados por la municipalidad.

En el registro se inscribirán los antecedentes relativos a la constitución, modificación y disolución o extinción de: Las asociaciones y fundaciones constituidas conforme a lo dispuesto en el Título XXXIII del Libro I del Código Civil; las organizaciones comunitarias funcionales, juntas de vecinos y uniones comunales constituidas conforme a la ley N° 19.418; las demás personas jurídicas sin fines de lucro, regidas por leyes especiales.

Finalmente, las organizaciones comunitarias estarán dirigidas por un directorio compuesto por personas titulares de la directiva (Presidente- Secretaria- Tesorera), más los dos miembros suplentes que subrogarán a los titulares cuando éstos se encuentren impedidos de desempeñar.

2.20. Valor nutricional del arroz

ELEMENTO	%
Hidratos de carbono	81,7g
Fibra	2,8g
Proteínas	6,8g
Azúcares	-
Ácidos grasos totales	0,5g
Ácidos grasos saturados (AGS)	0,1g
Ácidos grasos monoinsaturados (AGM)	0,2g
Ácidos grasos polinsaturados (AGP)	0,2g
Omega-3	8mg
Omega-6	189mg

Fuente: (FAO. 2006)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales

3.1.1. Ubicación de la investigación

La investigación se llevó a cabo en el recinto Flor de María, km 51 vía Daule-Balzar.

3.1.2. Localización de la investigación

PROVINCIA	Guayas
CANTÓN	Daule
PARROQUIA	Daule
SITIO	Recinto Flor de María
ASOCIACIÓN	Alianza Definitiva de Daule

3.1.3. Situación geográfica y climática

Parámetro	Datos
Altitud	10 msnm
Latitud	01° 42' 00" S
Longitud	79° 58' 40" W
Temp. Media anual	25,4° C
Precipitación Anual	1500 anual
Heliofanía (h/l)/año	600-1700
Humedad Relativa	60 -70%

Fuente: (SIGAGRO. 2011)

3.1.4. Zonas de vida

La zona de la Cuenca Central del río Daule está considerada según la clasificación de HOLDRIGE, como Bosque seco Montano bajo (bs-MB).

3.1.5. Materiales de campo

- Formulario de encuestas
- Libreta de campo
- Esferos
- Borrador
- Cámara fotográfica

- Vehículo

3.1.6. Materiales de oficina

- Computadora con sus respectivos
- Lápices
- Calculadora
- Papel
- Material Bibliográfico

3.2. Métodos

La técnica que se utilizó para la investigación fue, cuestionarios de preguntas variables semiestructuradas de fácil comprensión de tipo cerrado, abierto y de abanico que contuvieron las variables dispuestas para esta investigación y que

ayudaron a determinar las cadenas de comercialización y sus beneficios para los pequeños productores de arroz.

3.3. Selección de la muestra

Previo a la aplicación de las encuestas se determinó los códigos con los nombres de los productores de arroz a investigar, para lo cual se consideró la población total. Para aplicar las encuestas se dispuso de un listado en donde constaron los 52 productores de arroz pertenecientes a la Asociación Agropecuaria "ALIANZA DEFINITIVA" del cantón Daule.

3.4. Elaboración del cuestionario

Se diseñó un cuestionario, en el cual se combinaron preguntas cerradas, escala y abanico sobre las variables asociadas a este estudio.

3.5. Definición de las variables

Las variables que se tomaron en consideración fueron:

- Variables sociales (nivel de estudios, estado civil, servicios básicos)
- Variables Productivas (semillas certificadas, plagas, fertilización, rendimiento)
- Variables Comerciales (cosecha, postcosecha, comercialización, destino del producto, precio de venta)
- Variables Ambientales (qué clases de insecticidas, protecciones, manejo ambiental)

3.6. Prueba de cuestionario

Se realizó una encuesta piloto al 10% de la muestra; para determinar su validez y confiabilidad, además para poder realizar los correctivos sobre el

lenguaje, tiempo, y variable de mejor interés; se ejecutó un sondeo para realizar el reconocimiento del área en estudio y establecer el contacto con cada una de las personas del sector mediante una reunión con la finalidad de explicarles la importancia y las razones sobre la investigación.

3.7. Levantamiento de la información primaria

El levantamiento de la información primaria se lo efectuó mediante encuestas y estuvo a cargo del responsable de la investigación y acompañado por un representante de la Asociación Agropecuaria "Alianza Definitiva" de Daule, CESA y el respaldo de los Miembros del Tribunal de Tesis

3.8. Levantamiento de la información secundaria

Se recolectó información secundaria relacionada con las variables que definen las características socioeconómicas, como son producción y cadenas de comercialización. Para lo cual se utilizó información de instituciones como:

- Central Ecuatoriana de Servicios Agropecuarias (CESA)
- Gobierno local del Cantón Daule
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censo (INEC).
- Archivos de la Cooperativa de Producción Agropecuaria "Alianza Definitiva" de Daule

3.9. Análisis de la información

Para el análisis de la información se utilizó estadística descriptiva, además se usó el sistema informático "R"; Microsoft office Excel de acuerdo a los requerimientos, luego se procesó los mismos en base a los siguientes detalles:

- N°- Números
- f= frecuencia %

- \bar{X} = media aritmética
- Max = Máximos
- Min = Mínimos
- Error estándar
- Rangos

3.10. Representaciones

Se realizaron mediante un programa de presentación que es un paquete de software usado para mostrar información, normalmente mediante una serie de:

- Título
- Cuadros
- Gráficos

Previo al análisis de las variables cualitativas y cuantitativas, respectivamente.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la presente investigación se realizó las encuestas a 47 productores de arroz pertenecientes a la Cooperativa “Alianza Definitiva”; al igual que a 5 intermediarios pertenecientes a la misma cooperativa, que se encuentra ubicado en los recintos Flor de María y Prado pertenecientes a la cuenca del río Daule

4.1. Análisis para productores

4.1.1. Información general de los productores de arroz.

- Nivel de instrucción

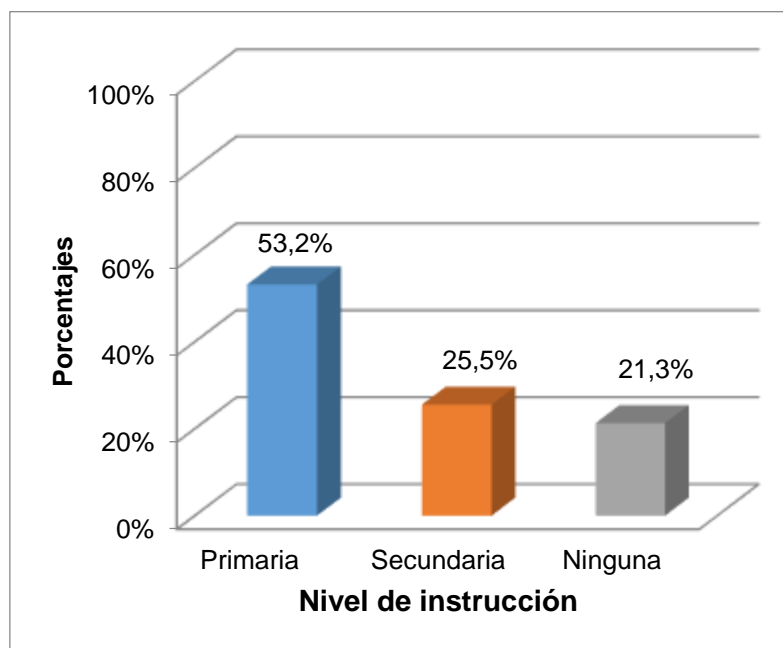
Cuadro N° 1.- Nivel de instrucción de los encuestados

Instrucción	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Primaria	25	53.2
Secundaria	12	25.5
Ninguna	10	21.3
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 1.- Nivel de instrucción



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

El nivel de educación con el que cuenta la población de productores de arroz asociados, según el análisis estadístico realizados en el Cuadro N°1 y Gráfico N°1; se determina que el 53,2 %, tiene aprobada la primaria; mientras que el 25,5% ha terminado o cursado algún año de la secundaria; este grupo presenta características favorables para procesos de transferencia de tecnología; no así el 21,3 % no ha recibido ningún tipo de educación, lo cual es una limitante para la transferencia de tecnología referente al cultivo.

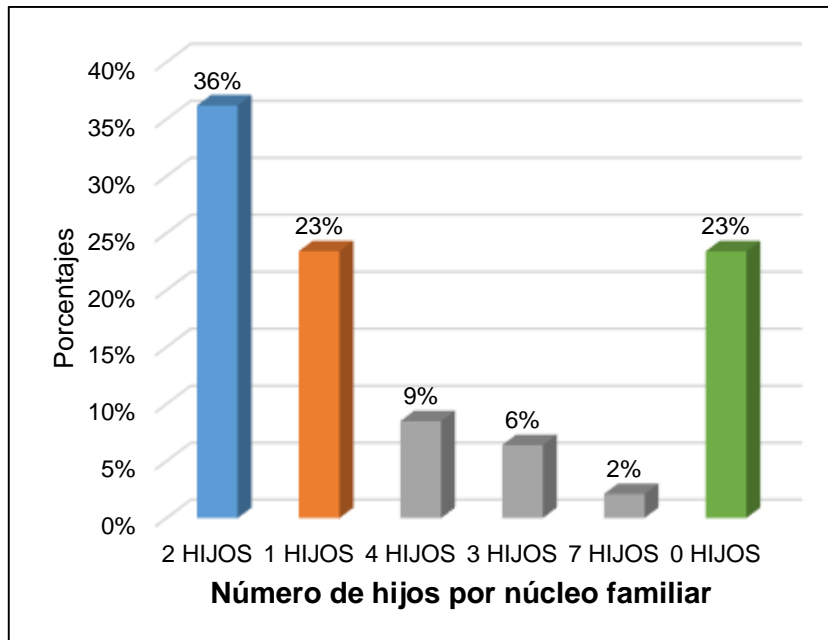
- **Composición familiar**

Cuadro N° 2.- Composición familiar

NUMERO DE HIJOS	Frecuencias	Porcentajes
2 HIJOS	17	36
1 HIJOS	11	23
0 HIJOS	11	23
4 HIJOS	4	9
3 HIJOS	3	6
7 HIJOS	1	2
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo
Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 2.- Composición familiar



Fuente: Investigación de campo
Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N°2 y Gráfico N°2 se muestran los resultados en cuanto a la composición familiar; el 36% de encuestados tiene 2 hijos por núcleo familiar; el 23% tiene 1 hijo; mientras que el 9% posee 4 hijos; después el 6% dice tener 3 hijos; un 2% posee 7 hijos y aquellos que no tienen cargas familiares está representado por el 23% de la población total en estudio; esto quiere decir que a mayor carga familiar mayores ingresos económicos serán necesarios para solventar las necesidades básicas del núcleo familiar.

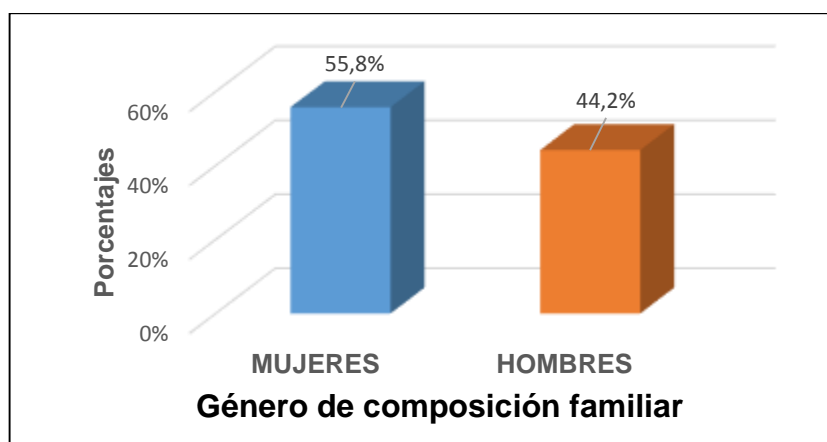
Cuadro N° 3.- Composición familiar por género

Genero de hijos	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)	Promedio de edad
Mujeres	28	55.8	11.4
Hombres	19	44.2	10.2
TOTAL	47	100.0	10.8

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 3.- Composición familiar por género



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

La composición familiar en cuanto al género presenta las siguientes características; el 59,7% de los núcleos familiares están integradas por mujeres, que en promedio tienen una edad de 11 años y el 44,2% de dicha composición son hombres con una edad promedio de 10,2 años (Cuadro N°3 y Gráfico N°3)

Cabe señalarse que los hijos de los productores tienen como única actividad los estudios combinados con tareas de carácter doméstico como cuidar hermanos, hacer aseo de la casa y considerando su edad promedio de 10,8 años; es decir que las actividades realizadas por este grupo no contribuyen con ingresos económicos para la economía familiar.

4.1.2. Tenencia de tierra.

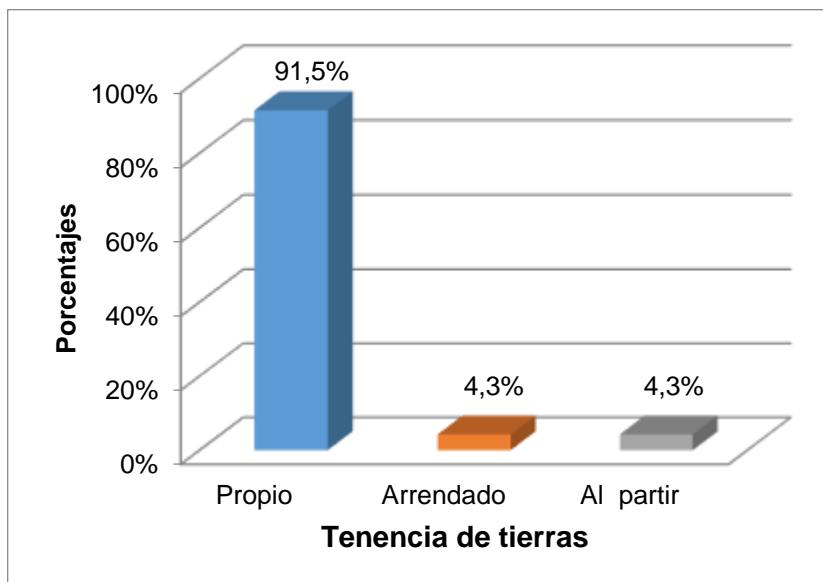
Cuadro N° 4.- Tenencia de tierra y extensión

Tenencia de tierra	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Propio	43	91.5
Arrendado	2	4.3
Al partir	2	4.3
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 4.- Tenencia de tierra



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Una vez analizada y sistematizada la información como se observa en el Cuadro N°4 y Gráfico N°4 se desprende que la tenencia de tierra de los productores de arroz encuestados es propia ya sea con título o sin él en un 91,5%; mientras que la disposición de tierra de forma arrendada y al partir solo representa el 4,3% para cada caso en la población encuestada. La importancia de la propiedad radica en que dada la condición de propietario éste puede facilitar un mayor desarrollo del cultivo y a la vez contribuir con la consolidación organizativa de los canales de comercialización de arroz.

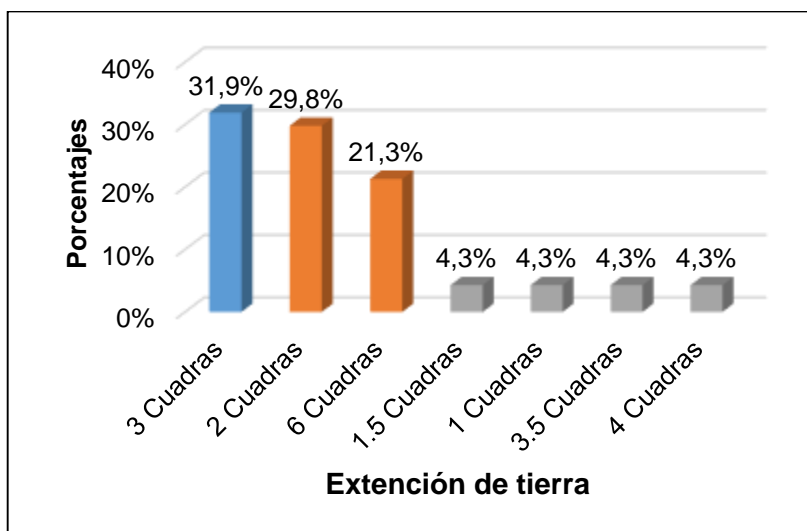
Cuadro N° 5.- Extensión de tierra

Extensión de terreno	Frecuencias	Porcentajes
3 Cuadras	15	31.9
2 Cuadras	14	29.8
6 Cuadras	10	21.3
1.5 Cuadras	2	4.3
1 Cuadras	2	4.3
3.5 Cuadras	2	4.3
4 Cuadras	2	4.3
Total	47	100.0

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 5.- Área de la tierra en cuadras



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Como se observa en el Cuadro N°5 y Gráfico N°5 la extensión de tierra del 31,9% de los integrantes de la cooperativa “Alianza Definitiva” está en 3 cuadras; seguido del 29,8% con 2 cuadras; a continuación el 21,3% posee 6 cuadras y con 4,3% para cada caso se determinó productores con tenencia de tierra correspondientes a una área de 1,5 cuadras; 1 cuadra; 3,5 cuadras y 4 cuadras respectivamente. Estos datos nos determinan que se trata de minifundios en su mayoría; la extensión de terreno determina el volumen de producción de arroz al igual que los ingresos económicos que perciben.

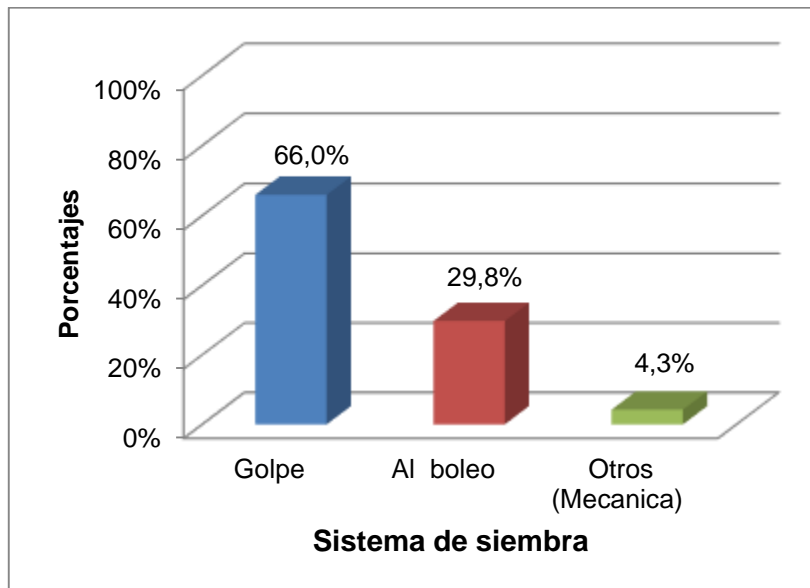
Cuadro N° 6.- Preparación del suelo y sistema de siembra

Prepara el terreno para el cultivo	Frecuencias	Porcentajes
Si	47	100%
Total	47	100%
Cómo prepara el terreno		
Cómo prepara el terreno	Frecuencias	Porcentajes
Mecanizado	47	100%
Total	47	100%
Sistema de siembra que utiliza		
Sistema de siembra que utiliza	Frecuencias	Porcentajes
Golpe	31	66.0%
Al voleo	14	29.8%
Otros (Mecánica)	2	4.3%
Total	47	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 6.- Sistema de siembra



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Como se determina en el Cuadro 6 el 100% de los productores prepara el terreno en forma mecanizada, mediante fanguero, con un tractor previo a la siembra; la preparación del suelo para esta gramínea es necesario en época de invierno.

El sistema de siembra mayoritariamente empleado es directo en hileras por golpe en un 66%; al voleo manual se lo hace en un 29% y mediante una voleadora mecánica lo hace el 4,3% del total de la población (Cuadro N°6 y Gráfico N°6). La siembra directa realizada por los agricultores contribuye a una reducción de mano de obra y por ende se baja costos de producción; no así que en el método de boleto manual usado presenta inconvenientes especialmente en lo que es competencia de nutrientes por parte de las malezas por lo general debido a una mala utilización de herbicidas.

4.1.3. Área arrocera.

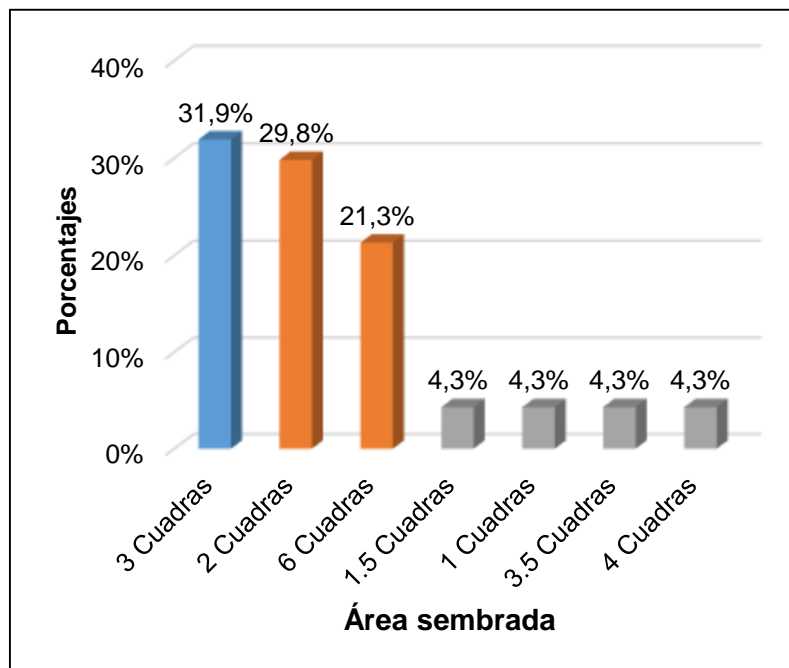
Cuadro N° 7.- Extensión del cultivo de arroz

Extensión del cultivo (Cuadras)	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
3	15	31.9
2	14	29.8
6	10	21.3
1.5	2	4.3
1	2	4.3
3.5	2	4.3
4	2	4.3
Total	47	100.0

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 7.- Área destinada al cultivo de arroz



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Al consultar sobre la superficie de arroz sembrada, los productores concuerdan con el área de tenencia de tierras; tal es así que el 31,9% de los integrantes de la cooperativa “Alianza Definitiva” siembran 3 cuadras; seguido del 29,8% con 2 cuadras en producción; a continuación el 21,3% cultiva 6 cuadras y con 4,3% para cada caso se determinó cultivos con un área de 1,5 cuadras; 1 cuadra; 3,5 cuadras y 4 cuadras respectivamente. Estos datos nos determinan que se trata de minifundios en su mayoría; la extensión de cultivo es similar a la tenencia de terreno; el cual determina el volumen de producción de arroz (Cuadro N°7 y Gráfico N°7).

- **Variedades de arroz sembradas**

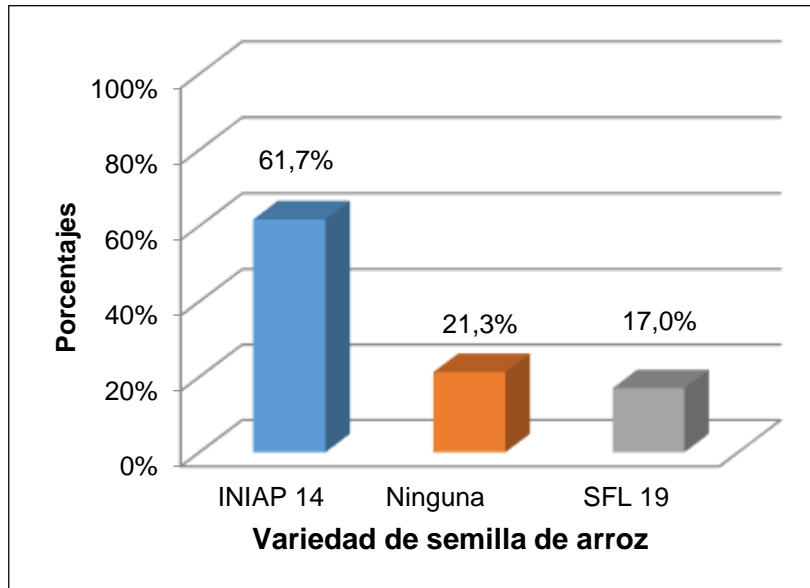
Cuadro N° 8.- Variedades de arroz sembradas

Variedad/arroz para la siembra	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
INIAP 11,14,15,	29	61.7
Ninguna	10	21.3
SFL 11,19	8	17
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 8.- Variedades de arroz sembradas



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N°8 y Gráfico N°8 se observa que el 61,7% de la selección encuestada está usando la variedad de arroz INIAP 11,14,15 destinada a la siembra, esta inclinación se debe al color blanco, tamaño grande que les hacen atractivas al momento de la comercialización y por supuesto por la adaptabilidad en la zona y su resistencia a plagas y enfermedades como el pulgón *Sitobion avenae* y carbón del cereal *Ustilago sp*; el 21,3% de la población afirma que ninguna variedad específica lo usa regularmente esto debido a que la semilla le es proporcionada por amigos, parientes o las consigue en el mercado y desconocen de qué variedad se trata y el 17% de los encuestados siembran la semilla SFL 19,11 (Pronaca) esta variedad se trata de una de las últimas liberadas y presenta características similares a la anterior. La preferencia de los agricultores por cierta variedad se basa también por la temporada, es decir las nuevas variedades que son liberadas.

- **Desinfección de semilla previo a la siembra**

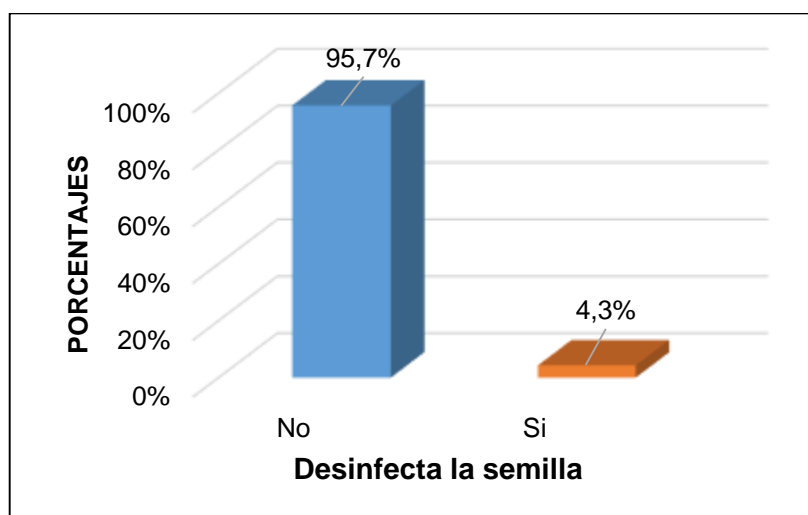
Cuadro N° 9.- Desinfección de semilla previo a la siembra

Desinfecta/semilla para la siembra	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
No	45	95.7
Si	2	4.3
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 9.- Desinfección de semilla previo a la siembra



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Al realizar el sondeo sobre el tratamiento que da a la semilla de arroz previa a la siembra; el 95,7% de los productores dice no desinfectar la semilla, ya que la misma al tratarse de certificada está garantizada su desinfección como así

lo mencionan; el restante 4,3% de productores si realiza una desinfección de semilla con Vitavax, ellos lo atribuyen esta labor en forma directa a un mayor porcentaje de germinación y por ende mayor producción (Cuadro N°9 y Gráfico N°9).

En lo que hace referencia a la fertilización del cultivo se menciona que todos los productores realizan fertilización química, para lo cual hacen dos aportes solo de nitrógeno tomando como fuente la úrea.

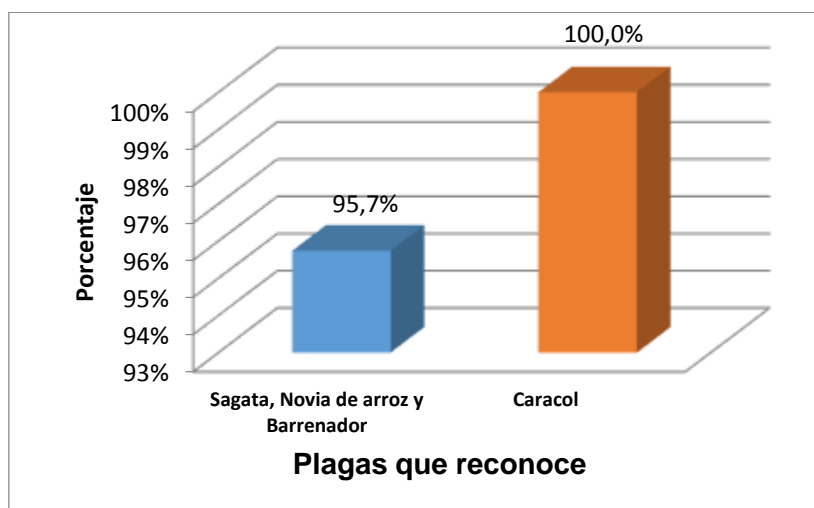
Cuadro N° 10.- Presencia de Plagas en el cultivo

Nombre de plagas que reconoce	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Sagata, Novia de arroz y Barrenador	45	95.7
Caracol	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 10.- Plagas



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Todos los agricultores reconocen una plaga, es así que el 95,7% dice que en su cultivo se presentan plagas como la sagata ***Tagosodes orizicolus***, novia de arroz ***Rupela albinella*** y barrenador ***Chilo suppressalis*** como así lo indica el Cuadro N°10 y Gráfico N°10; los controles que realizan son químicos para así evitar pérdidas en la producción, mediante la utilización de Danitol y Lorsban en una dosis de 3 cc por litro de agua esto vía foliar.

De la misma manera el encuestado en un 100% afirma y reconoce como plaga de su cultivo al caracol, este molusco, ha ido incrementado su población convirtiéndose en un serio riesgo para la economía del pequeño productor arrocero, ya que no existe una forma eficaz de controlarlo.

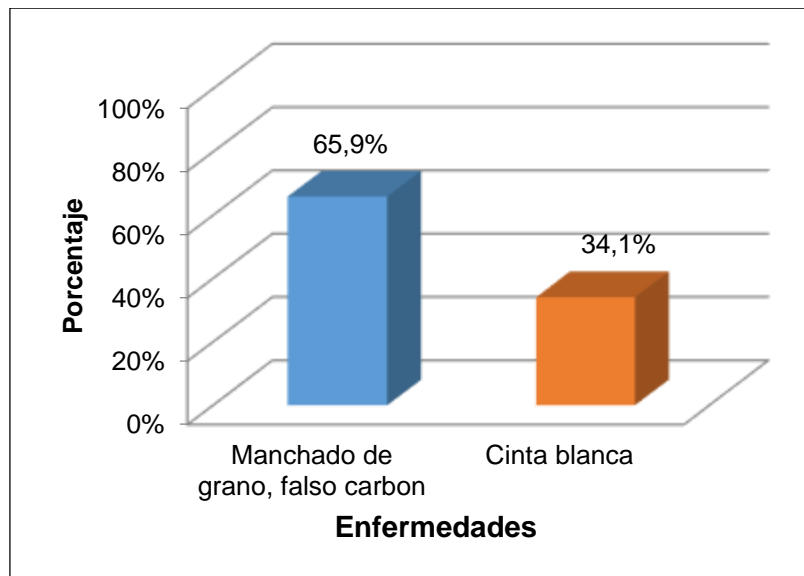
Cuadro N°11.- Presencia de enfermedades en el cultivo

Nombre de enfermedades que reconoce	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Manchado de grano, falso carbón	31	65.9
Cinta blanca	22	34.1
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 11.- Enfermedades



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N°11 y Gráfico N°11 se determina que las enfermedades reconocidas por el agricultor y que están presentes en su cultivo son; el Manchado de grano causado por el *Helminthosporium* y Falso carbón *Ustilaginoideae virens* en un 65,9% de los encuestados; mientras que el 34,1% de productores reconoce solo la presencia de cinta blanca.

El control lo hacen en forma química para así evitar tener pérdidas y el producto utilizado es Phayton en una dosis de 2-3 cc por litro de agua, así lo mencionan los productores encuestados.

4.1.4. Cosecha y rendimiento

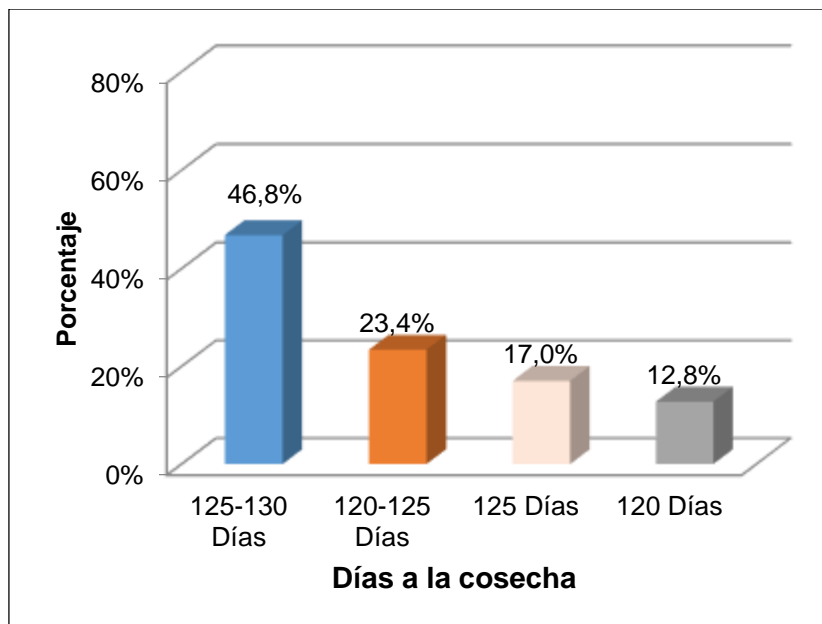
Cuadro N° 12.- Días a la cosecha

Tiempo de cosecha	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
125-130	22	46.8
120-125	11	23.4
125	8	17.0
120	6	12.8
Total	47	100
Variables		
	rendimiento/ cuadra	
Media	58.9	
Mínimo	50.0	
Máximo	60.0	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 12.- Días a la cosecha



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Los productores de arroz pertenecientes a la cooperativa “Alianza Definitiva”, para realizar la cosecha de la misma toma en consideración el color de la panoja (amarillo) es decir su madurez comercial; esto ocurre para el 46,8% de los agricultores entre los 125 y 130 días; mientras que el 23,4% menciona que ocurre entre los 120 y 125 días; el 17% considera que ocurre a los 125 días la época de cosecha y solamente el 12,8% dice que la cosecha lo realiza a los 120 días como así lo indica el Cuadro N° 12 y Gráfico N°12; los días a la cosecha depende de la variedad sembrada como es el caso del INIAP 11, 14, 15 cuyo ciclo es de 125 días y de la interacción de su genotipo con el ambiente; son factores determinantes para esta variable los factores edafoclimáticas como pH de suelo; temperatura; humedad; Heliofanía; nutrición y sanidad de plantas, entre otras.

La cosecha lo realiza en forma mecánica ya que esta reduce el costo de producción y minimiza la pérdida en campo.

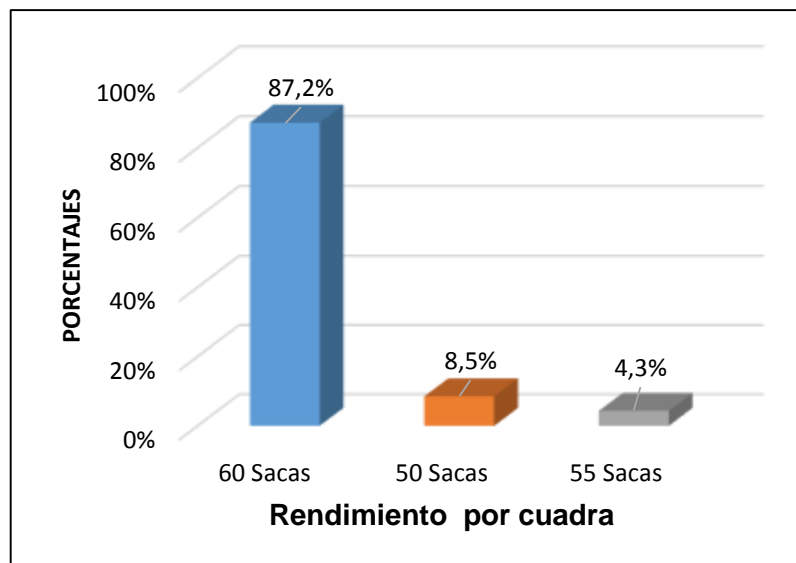
Cuadro N° 13.- Rendimiento de arroz por cuadra

Rendimiento/cuadra	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
60 Sacas	41	87.2
50 Sacas	4	8.5
55 Sacas	2	4.3
Total	47	100.0

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 13.- Rendimiento de arroz por cuadra



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

El reporte del rendimiento por los diferentes productores pertenecientes a la cuenca del río Daule se muestra en el Cuadro N°13 y Gráfico N°13; el mismo que señala que el 87,2% tienen un rendimiento de 60 sacas; el 8,5% de productores tiene un rendimiento de 50 sacas y un 4,3% señala que su producción es de 55 sacas por cuadra (Cuadro N°13 y Gráfico N°13). La saca de arroz en cascara tiene un peso de 200 lbs.

4.1.5. Secado

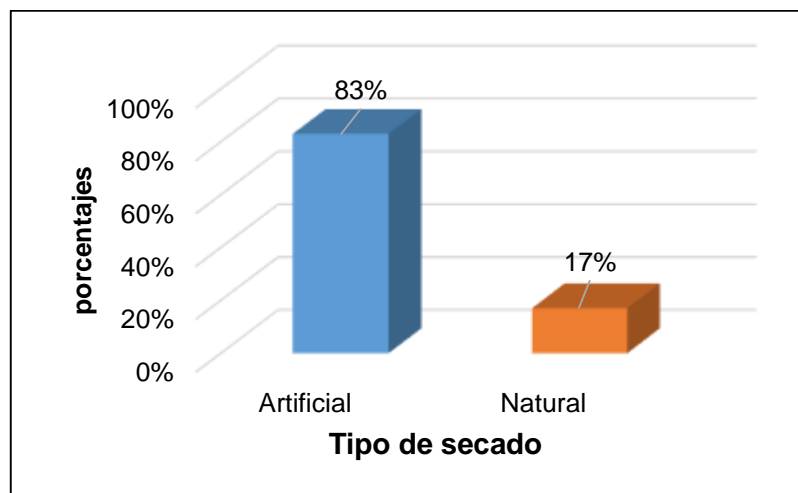
Cuadro N° 14.- Tipo de secado

Tipo de Secado	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Artificial	39	83.0
Natural	8	17.0
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 14.- Tipo de secado



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N°14 y Gráfico N°14 se muestra que el 83% de productores realizan un secado artificial en las Piladoras directamente; mientras que el 17% lo realiza por medio natural (sol); el secado es un factor determinante en la calidad del producto final.

El arroz al momento de la cosecha presenta un porcentaje de humedad que fluctúa entre el 20 y 22%; la labor de secado tiene como objetivo reducir este porcentaje hasta un 14% para evitar la ruptura del grano, pérdida de color (de blanco cristalino a oscuro) y pérdida de producto durante la pilada a fin de tener sub productos.

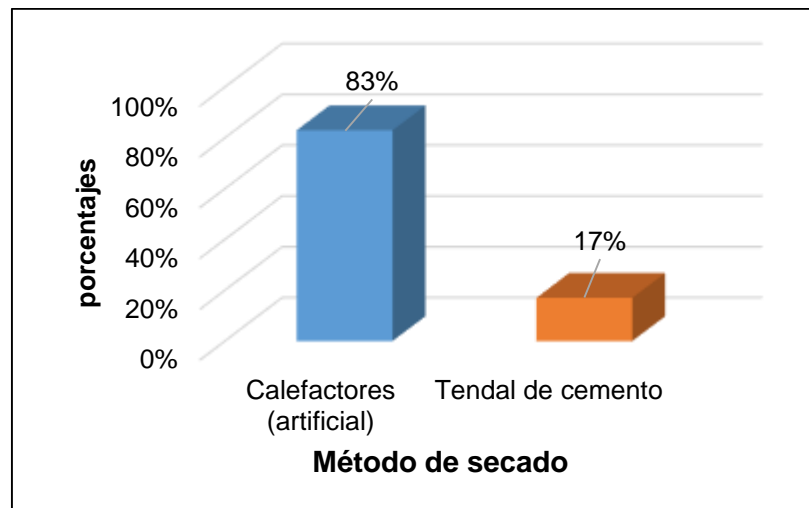
Cuadro N°15.- Métodos para el secado

En que seca	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Calefactores (artificial)	39	83.0
Tendal de cemento	8	17.0
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 15.- Métodos para el secado



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

El 83% de productores realizan un secado artificial en calefactores eléctricos y de vapor en las Piladoras y solo el 17% lo hace en tendales de cemento por la cantidad pequeña que tienen; como se notará la mayoría de productores arroceros utiliza los beneficios de la tecnología (Cuadro N°15 y Gráfico N°15)

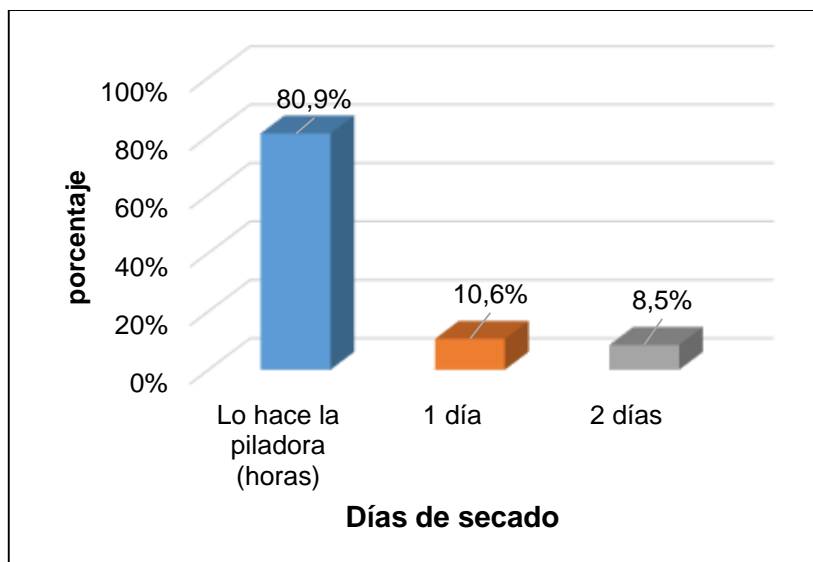
Cuadro N° 16.- Tiempo de secado

Días/secado antes de pilar	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Lo hace la piladora (60 °C)	38	80.9
1 día	5	10.6
2 días	4	8.5
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 16.- Tiempo de secado



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En cuanto al tiempo de secado como se muestra en el Cuadro N°16, Gráfico N°16, nos indica que el 80,9% no lo sabe ya que lo realizan las Piladoras en forma eléctrica o vapor, la temperatura a la que lo hacen es a 60 °C esto tarda solamente de 4 a 5 horas lo cual reduce el costo de producción y garantiza la calidad del producto final para comercializar.

El 10,6% de productores que realizan el secado en forma natural tardando 1 día en esta actividad y el 8,5% lo hace en 2 días previo el proceso de pilado, como se puede deducir por este método se emplea mayor tiempo ya que depende de factores climáticos, lo cual reduce la calidad del producto final obtenido que va hacer comercializado.

Esta actividad previa a la comercialización es de gran importancia ya que una buena labor de secado reduce el resquebrajamiento del grano durante el proceso de pilado y por ende incrementa la calidad del mismo; es decir que tenga un color blanco cristalino, además de que el grano no presentara ruptura; lo cual incrementará el precio en el mercado, como se infirió anteriormente.

- Lugar y descripción de venta

4.1.6. Lugar y descripción de venta

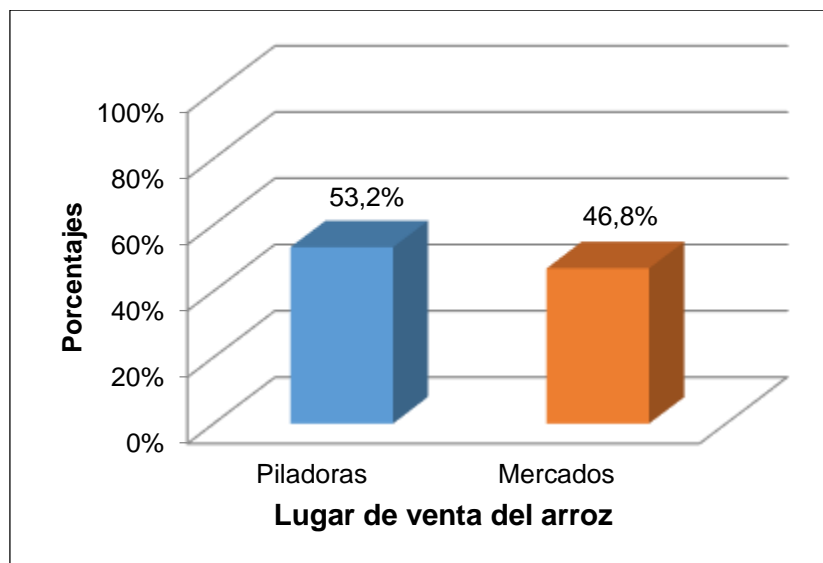
Cuadro N° 17.- Lugar de venta del arroz y por qué lo hace

Lugar de venta del arroz	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Piladoras	25	53.2
Mercados	22	46.8
Total	47	100
Por qué lo hace en este sitio	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Precio	22	46.8
Cesa	15	31.9
Más fácil	10	21.3
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 17.- Lugar de venta.



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

El lugar de venta seleccionado por el agricultor en un 53,2% es a las Piladoras y en menor frecuencia son los mercados mayoristas con un 46,8%, como así lo muestra el Cuadro N°17 y Gráfico N°17.

Hay que señalar que los productores en este tipo de comercialización se ven sometidos a la oferta y demanda existente en la zona lo cual va en detrimento de su estabilidad económica.

- **Descripción de la venta**

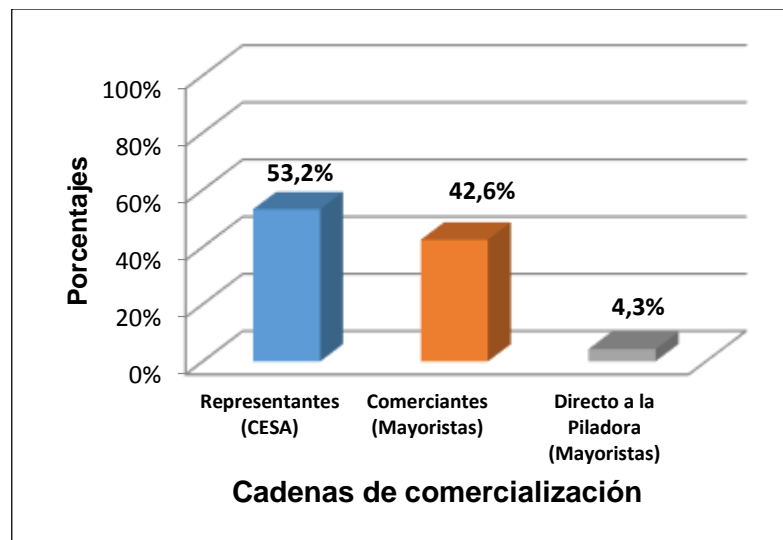
Cuadro N° 18.- Descripción de la venta

A quién vende el producto	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Representantes (CESA)(Mayoristas)	25	53.2
Comerciantes (Mayoristas)	20	42.6
Directo a la Piladora (Mayoristas)	2	4.3
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 18.- A quién vende el producto.



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

La producción total de arroz es comercializada en un 53,2% por los representantes o agentes del CESA (piladora); mientras que el 42,6% lo hace a los comerciantes mayoristas y el 4,3% Cuadro N° 18 y Gráfico N° 18; el canal de distribución está definido del productor que pasa al mayorista y éste a los intermediarios, los cuales entregan al consumidor final.

- **Costo de la saca de arroz**

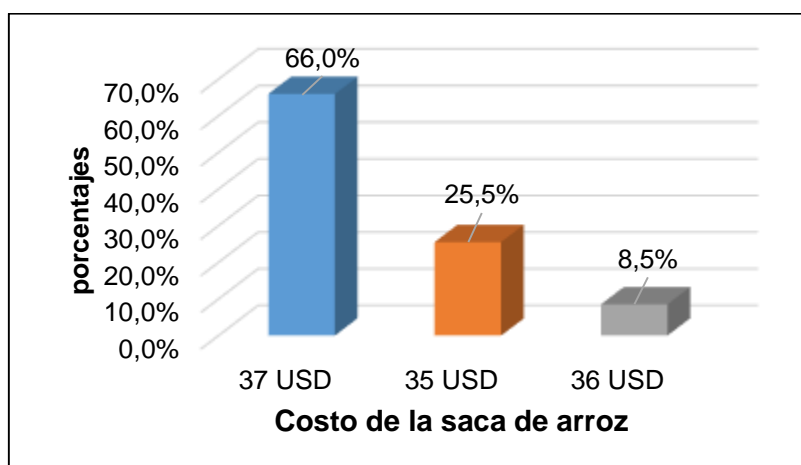
Cuadro N° 19.- Costo de la saca de arroz

Costo saca/USD	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
37 USD	31	65.96
35 USD	12	25.53
36 USD	4	8.51
Total	47	100.00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 19.- Costo de la saca de arroz.



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el análisis de la variable costo de saca de arroz en dólares se concluye que el 66% de productores comercializa su producto a un costo de 37 USD/saca; no así que el 25,5% vende a un valor de 35 USD/saca y finalmente el 8,5% de los encuestados afirma que recibe por la venta un valor de 36 USD/saca de 200 libras de arroz con cascara (Cuadro N°19 y Gráfico N°19)

- **Forma de pago por el producto**

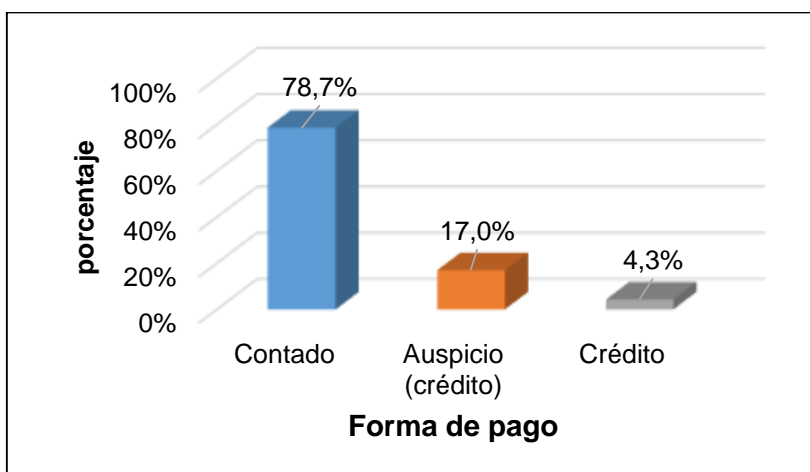
Cuadro N° 20.- Forma de pago por el producto

Forma /pago	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Contado	37	78.7
Auspicio (crédito)	8	17.0
Crédito	2	4.3
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 20.- Forma de pago



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Los datos registrados nos determinan que la forma de pago por la comercialización es al contado en un 78,7%; mientras que existe crédito bajo auspicio en un 17% y crédito directo lo otorga el 4,3% de productores. La fortaleza de esta asociación es que en su mayoría no necesita de un capital extra para poder trabajar ya que reciben los ingresos al contado al salir sus cultivos, lo cual fortalece este eslabón de la cadena de comercialización (Cuadro N° 20 y Gráfico N° 20).

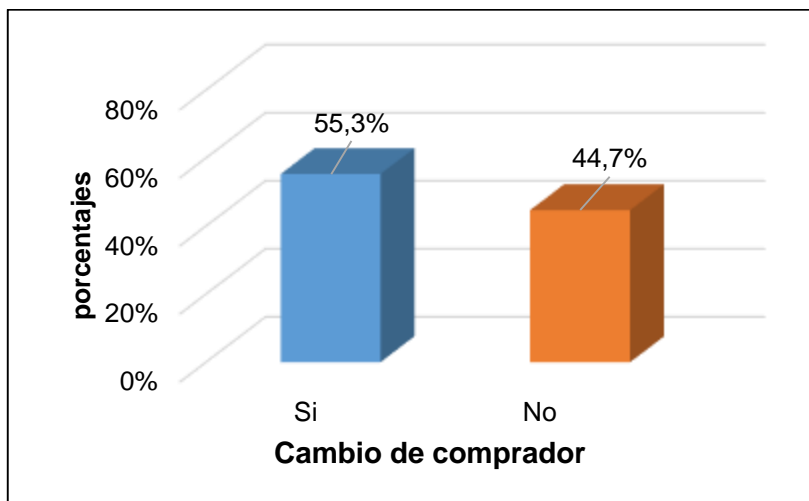
Cuadro N° 21.- Cambia de comprador en el transcurso del año

Cambia de comprador en el transcurso del año	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Si	26	55.3
No	21	44.7
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N°21.- Cambia de comprador en el transcurso del año



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N°21 y Gráfico N°21 se observa que el 55,3% cambia de comprador durante el año al menos una vez, esto debido a la fluctuación del precio en el mercado, es decir buscando un mejor costo de su producto; por el contrario el 44,7% de productores no buscan otros compradores no solo por la falta de tiempo, sino porque tienen estabilidad en el precio, facilidad en transporte.

- **Cómo transporta su producto**

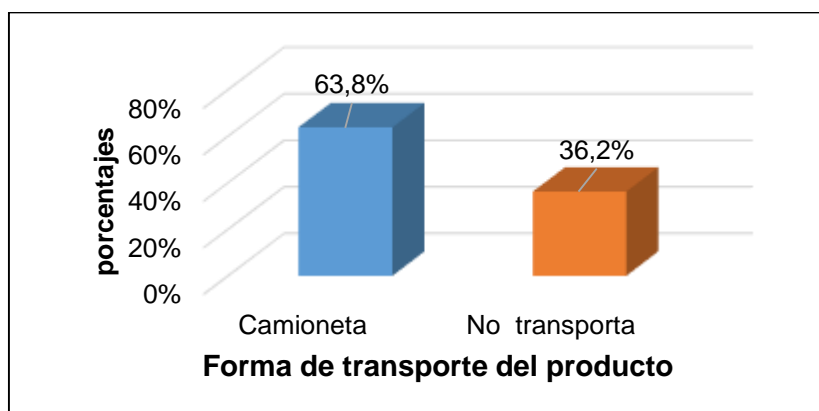
Cuadro N° 22.- Cómo transporta su producto

Cómo transporta su producto	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Camioneta	30	63.8
No transporta	17	36.2
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 22.- Cómo transporta su producto



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

El transporte utilizado en sacar el producto para la comercialización es camioneta, en un 63,8%; mientras que no tienen necesidad de transporte para sacar el producto el 36,2% ya que los comerciantes ingresan a sus fincas a retirar el producto, claro que este servicio está en función de la viabilidad de las zonas. El costo del transporte está en \$ 0,75 USD por saca de arroz de 200 libras (Cuadro N° 22 y Gráfico N° 22).

4.1.7. Asistencia tecnológica

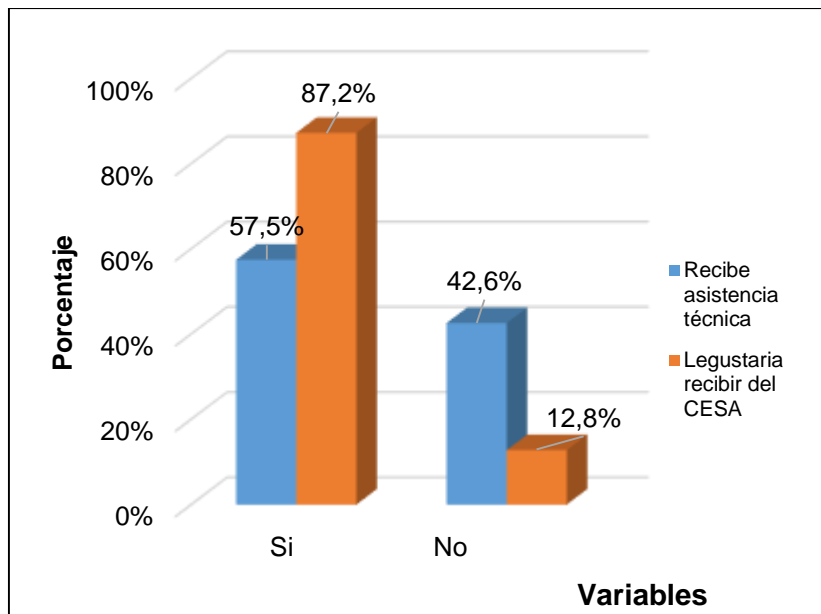
Cuadro N° 23.- Asistencia tecnológica

Recibe usted asistencia/técnica	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Si	27	57.5
No	20	42.6
Total	47	100
<hr/>		
Le gustaría recibir cursos del CESA	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Si	41	87.2
No	6	12.8
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 23.- Recibe asistencia tecnológica y desearía recibir.



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

La población en estudio menciona en el Cuadro N°23 y Gráfico N°23 que recibe asistencia técnica de una ONG en un 57,5%; mientras que no reciben asistencia en un 42,6%; como se podrá notar existe un alto porcentaje de productores que no disponen de información en cuanto a paquetes tecnológicos para el cultivo de arroz, esto debido en parte al bajo nivel de educación que se expresó en anteriores variables, que influye directamente sobre una reducción del cultivo y por ende pérdidas económicas para el productor.

Por el contrario mayoritariamente el productor en un 87,2% desearía capacitaciones para llegar a obtener más información sobre el cultivo y así obtener más rentabilidad; no así que el 12,8% no desea recibir capacitación, esto atribuido a la falta de tiempo o sencillamente por desinterés, lo cual es

incentivar a los pequeños agricultores para que se unan a los demás y puedan recibir las capacitaciones para que sus cultivos sean mejores.

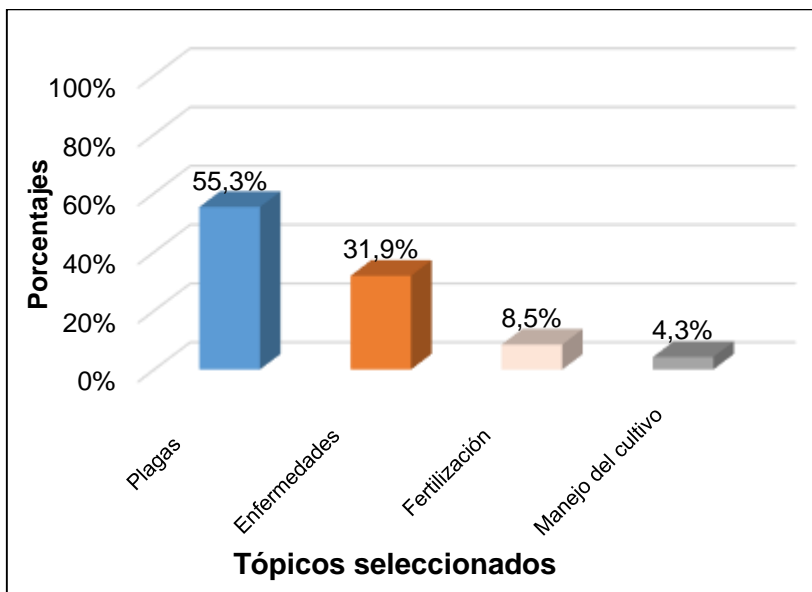
Cuadro N° 24.- Que tópicos desearía recibir

Tópico /curso	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Plagas	26	55.3
Enfermedades	15	31.9
Fertilización	4	8.5
Manejo del cultivo	2	4.3
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 24.- Tópicos seleccionados.



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

La preferencia por los temas que se desea abordar en una capacitación son; en primer lugar el manejo de plagas en un 55,3%; en segundo lugar de preferencia, el manejo de enfermedades, en un 31,9%; luego conocimiento sobre fertilización del cultivo en un 8,5% y en menor proporción manejo del cultivo en el 4,3% de productores. (Cuadro N° 24 y Gráfico N° 24).

Cabe mencionarse que todos sugirieron un tema de capacitación; mientras que no todos deseaban el curso, esto nos hace deducir que la necesidad de preparación tecnológica, en su totalidad, es asumida por los productores ya que al mejorar la productividad del cultivo, mejoraran sus ingresos económicos y su bienestar familiar.

4.2. Análisis para comerciantes mayoristas

4.2.1. Información general de los Comerciantes Mayoristas.

- **Nivel de instrucción de los encuestados**

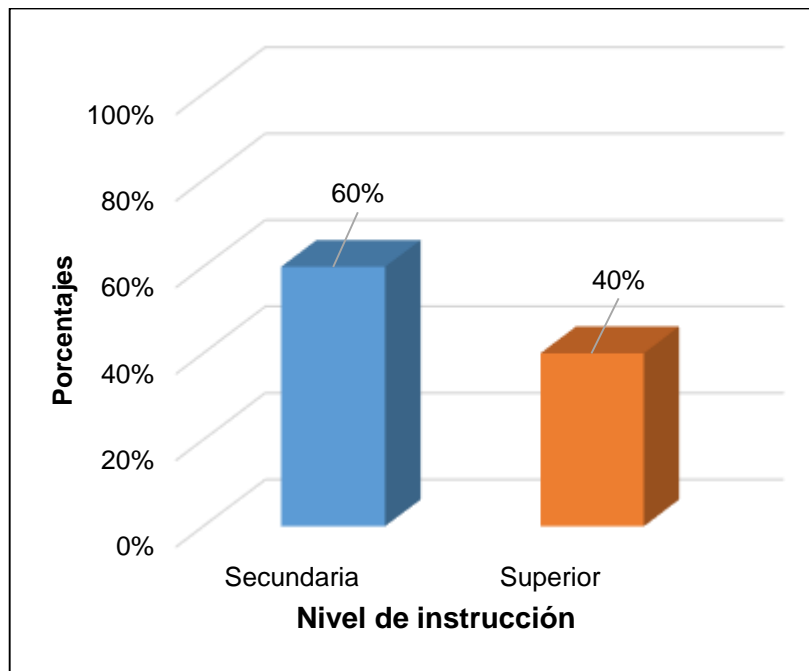
Cuadro N° 25.- Nivel de instrucción de los encuestados

Instrucción	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Secundaria	3	60
Superior	2	40
Total	5	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 25.- Nivel de instrucción



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N° 25 y Gráfico N° 25, referente al nivel de instrucción que poseen los comerciantes mayoristas, se ha determinado que en un 100% saben leer y escribir; de los cuales el 60% posee instrucción secundaria y un 40% posee instrucción superior. Estos resultados nos permiten inferir que el grupo de comerciantes mayoristas tiene un amplio conocimiento de administración de negocios, lo cual contribuye positivamente en la sustentabilidad y sostenibilidad de esta cadena de comercialización.

- **Composición familiar**

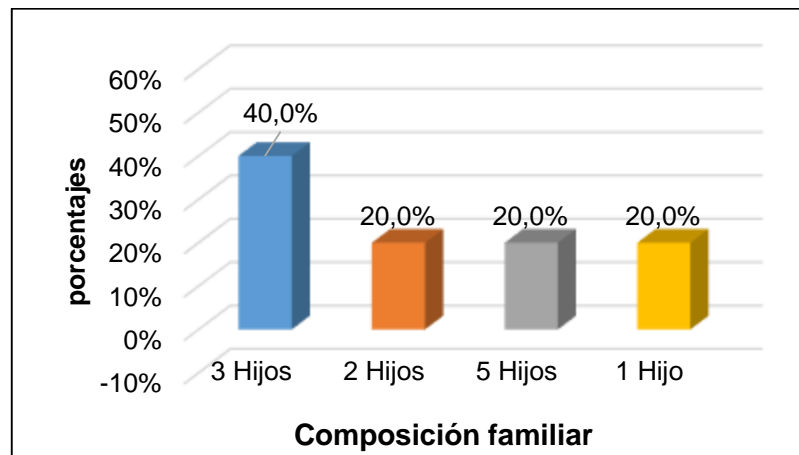
Cuadro N° 26.- Composición familiar

Número de hijos	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
3 Hijos	2	40
2 Hijos	1	20
5 Hijos	1	20
1Hijo	1	20
Total	5	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 26.- Composición familiar



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N°26 y Gráfico N°26 se muestran los resultados en cuanto a la composición familiar; el 40% de encuestados tiene 3 hijos por núcleo familiar; el 20% tiene 2 hijos; mientras que el otro 20% posee 5 hijos; y aquellos que tienen una cargas familiar está representado por el 20% de la población total

en estudio; esto quiere decir que a mayor carga familiar mayores ingresos económicos serán necesarios para solventar las necesidades básicas del núcleo familiar.

- **Composición familiar por género**

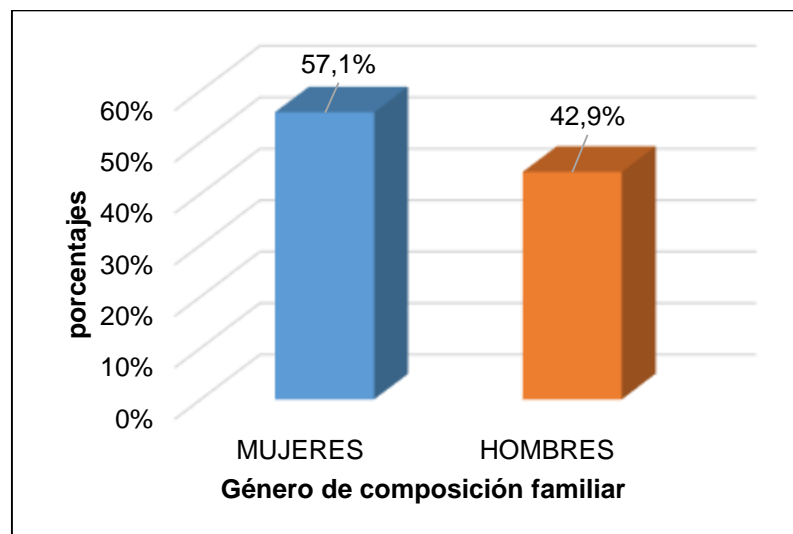
Cuadro N° 27.- Composición familiar por género

Genero de hijos	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)	Promedio de edad
Mujeres	8	57.1	13.6
Hombres	6	42.9	13.1
TOTAL	14	100	26.7

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 27.- Composición familiar por género



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

La composición familiar en cuanto al género presenta las siguientes características; el 57,1% de los núcleos familiares están integradas por mujeres que en promedio tienen una edad de 13,6 años y el 42,9% de dicha composición son hombres con una edad promedio de 13,1 años (Cuadro N° 27 y Gráfico N°27). Cabe señalar que los hijos de los intermediarios tienen como actividad los estudios combinados con actividades de índole comerciales como son ayuda a la venta e inventarios.

4.2.2. Ofertas de acuerdo a la época.

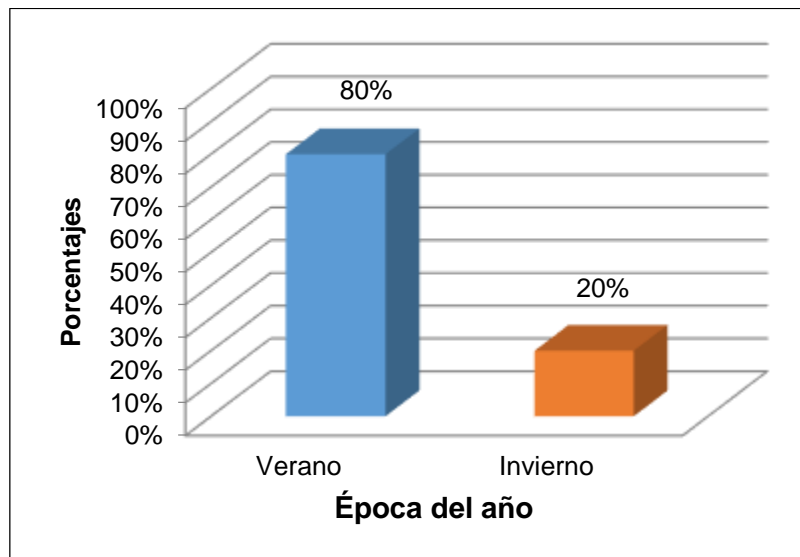
Cuadro N° 28.- Procedencia de los proveedores de arroz, variedades de arroz compradas y ofertas de arroz de acuerdo a la época

Época en que más se compra arroz	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Verano	4	80
Invierno	1	20
Total	5	100
Mes en que menos se compra arroz	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Enero	4	80
Febrero	1	20
Total	5	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 28.- Época del año en que más se compra arroz



Fuente: Investigación de campo

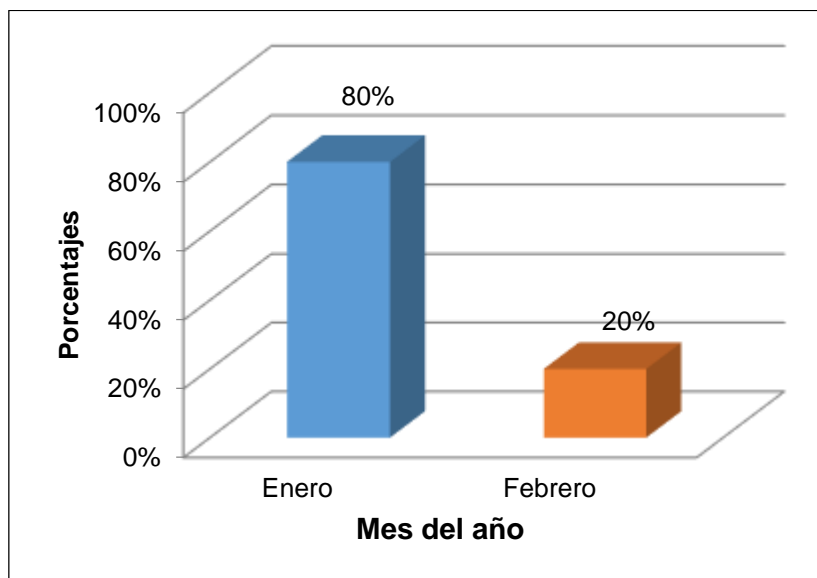
Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

La procedencia del arroz para la comercialización por este grupo de intermediarios está localizada en el recinto Daule. Los comerciantes mayoristas encuestados de la cooperativa “Alianza Definitiva”, recinto Flor de María afirman en un 100%, que las variedades de arroz por ellos comercializado son; el INIAP (11, 14, 15) y PRONACA (SFL 11, 19)

Se observa en el Cuadro N°28 y Gráfico N°28 que los comerciantes mayoristas compran más arroz en verano, esta época está comprendida entre los meses de Junio y Octubre para esta zona arrocera, esto ocurre debido quizá a la gran oferta en el mercado del producto para esta época y se nota que la ley de mercado Oferta-Demanda determina el precio del producto impuesto por las cadenas de comercialización (Mayoristas)

Gráfico N° 29.- Mes que menos se compra arroz



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Como respuesta lógica, los meses de menor demanda (menor compra) de arroz por parte de los comerciantes mayoristas son el mes de Enero en un 80% como ellos lo sitúan; no así que el 20% afirma que es el mes de febrero (Cuadro N°28 y Gráfico N°29). Como inferencia de esta respuesta se puede afirmar que en la época de invierno hay menor oferta de arroz, esto debido a las condiciones climáticas extremas, especialmente precipitaciones en esta zona durante los últimos años, lo cual causa gran pérdida de producción por desbordamientos de los ríos.

4.2.3. Clasificación del grano.

Cuadro N° 29.- Cómo se clasifica el arroz y qué subprocesos realiza.

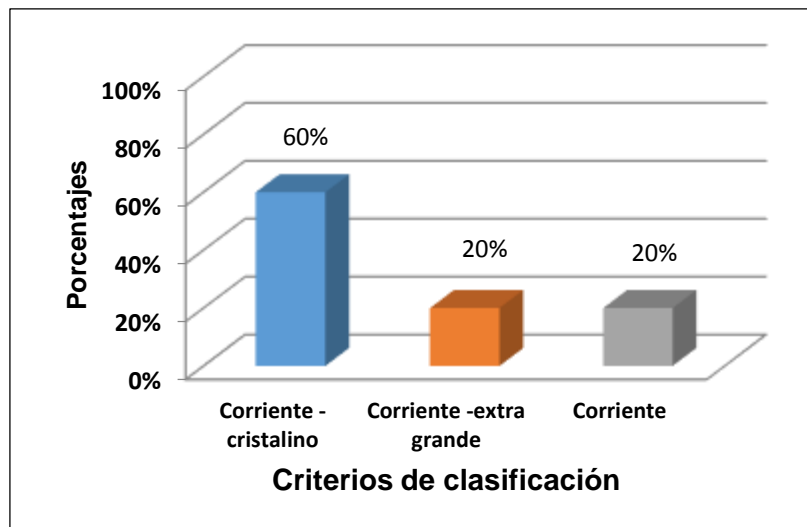
Clasificar el grano en base a qué criterio	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Corriente –cristalino	3	60
Corriente -extra grande	1	20
Corriente	1	20
Total	5	100

Subprocesos que realiza	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Polvillo y arrocillo	3	60
arrocillo	1	20
polvillo	1	20
Total	5	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 30.- Cómo se clasifica el arroz



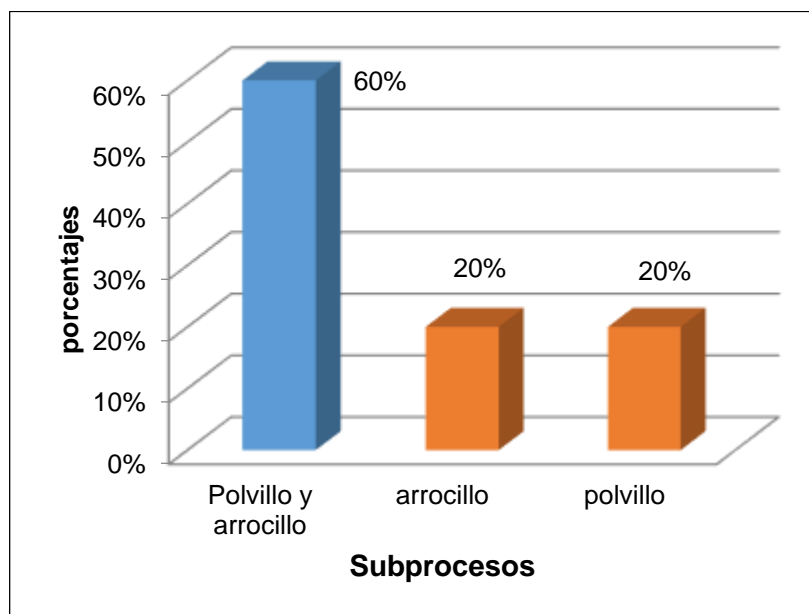
Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N° 29 y Gráfico N° 30 se muestra al comerciante mayorista en un 60% que clasifica al producto comprado como corriente y cristalino; mientras que el 20% lo clasifica en corriente y extra grande y el 20% restante lo clasifica como corriente al arroz que compra.

Gráfico N° 31.- Subprocesos que realiza



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En cuanto a los subprocesos que realiza el intermediario al arroz que compra son; transformarlo en arrocillo y polvillo en un 60%, solo realiza arrocillo un 20% y polvillo el otro 20% (Cuadro N°29 y Gráfico N°31).

El polvillo se lo obtiene de la cascara del arroz, el cual es comercializado como alimento para chanchos y el arrocillo resulta de la fragmentación del grano del arroz durante la pilada.

4.2.4. Precio del arroz último año, cantidad que compra.

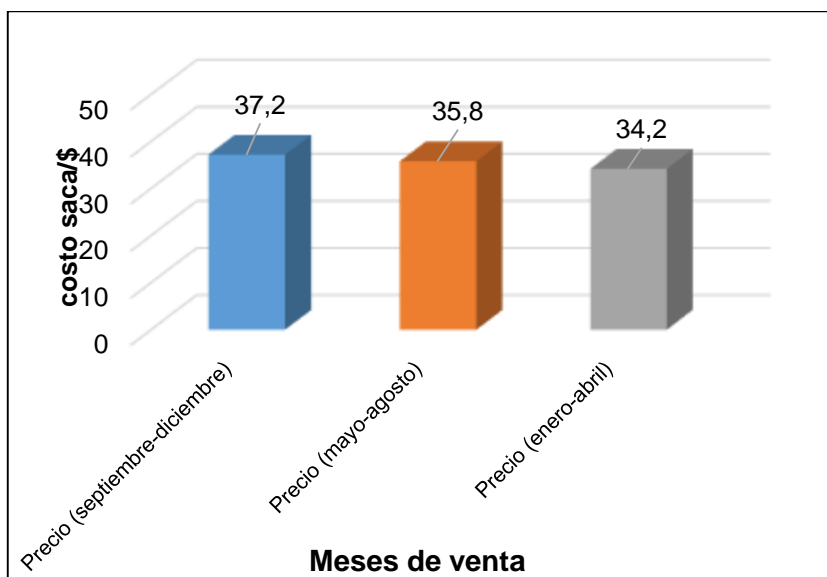
Cuadro N° 30.- Precio y Cantidad que compra.

Meses	costo \$/saca
Precio (enero-abril)	34.2
Precio (mayo-agosto)	35.8
Precio (septiembre-diciembre)	37.2

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 32.- Precio de compra del arroz



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el cuadro N°30 y Gráfico N°32 se presentan los resultados del precio que paga el comerciante mayorista al productor; se registró el mayor costo

promedio pagado en el lapso de septiembre-agosto con un valor de \$ 37,2 USD por cada saca de arroz de 200 libras; mientras que en los meses de mayo-agosto el valor pagado fue de \$ 35,8 USD/saca; por el contrario el precio más bajo pagado ocurrió entre los meses de Enero y Abril; cuyo precio promedio fue de \$ 34,2 USD/saca.

Cabe señalar que estos costos se deben a la oferta existente; como es lógico, los meses de invierno son los que mayor oferta presentan, por el contrario en verano se reduce la producción, ya que no todos tienen acceso a canales de riego. El costo del arroz es pagado al contado al productor por parte del mayorista.

- **Cantidad de arroz que es comprado, al día, semanal, mensual y anual**

Cuadro N° 31.- Cantidad de arroz que es comprado, al día, semana, mensual y anual.

Movimiento del volumen de arroz	Volumen sacas/200 lbs
Compra al día	630
Compra semanal	3 300
Compra mensual	13 200
Compra anual	158 200

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

La cantidad de arroz total comprada por los mayoristas a los pequeños productores de la Cooperativa “Alianza Definitiva” de la cuenca central del río Daule, se puede definir en un volumen de 630 sacas diarias; semanalmente de 3300 sacas; mientras que el rubro mensual llega a 13200 sacas; dándonos un total anual de comercialización de 158.200 sacas que equivale a 158,2 TM

movidas por los 5 comerciantes mayorista de esta cooperativa, como así muestra el Cuadro N° 33.

4.2.5. Operaciones postcompra

- **Finalidad de la compra de arroz y requerimientos del porcentaje de humedad a la compra**

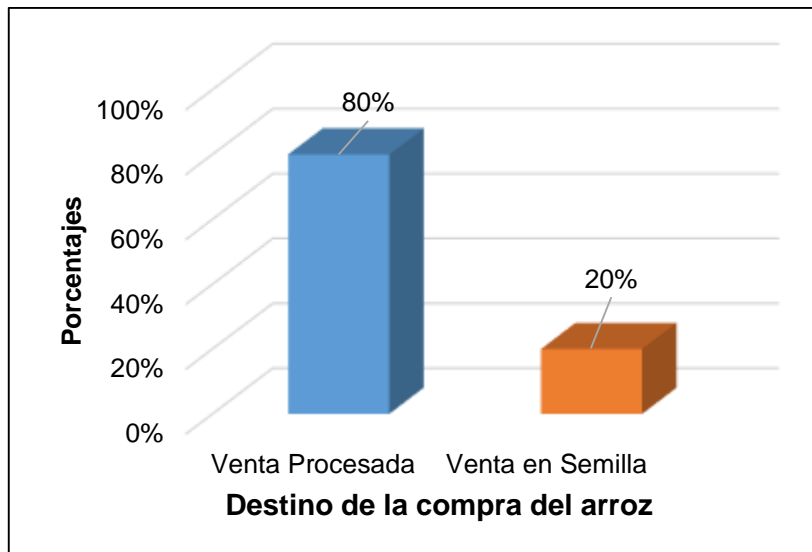
Cuadro N° 32.- Finalidad de la compra de arroz y requerimientos del porcentaje de humedad a la compra.

Finalidad para la que se compra el arroz	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Venta Procesada	4	80
Venta en Semilla	1	20
Total	5	100
% humedad a la compra	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
20%-21%	5	100
Total	5	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 33.- Finalidad de la compra del arroz



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Como se determina en el Cuadro N°32 y Gráfico N°33 los comerciantes mayoristas destinan la compra de arroz al pequeño productor de la cooperativa “Alianza Definitiva” de la cuenca central del río Daule en un el 80% a la venta del producto, ya procesado, a los comerciantes minoristas en mercados locales y regionales; que estos a su vez comercializarán en los supermercados, tiendas, etc., para que así llegue al consumidor final; el 20% restante de mayoristas destinan el arroz, a la venta para semilla al mismo productor, este grupo de comerciantes le da un valor agregado a la semilla, el cual es de desinfectarlo.

La exigencia en cuanto al contenido de humedad del arroz en cáscara, para la compra por parte de los mayoristas, esta entre un 20% y 21%, como así lo

confirma el 100% de los encuestados; este factor es determinante en la conservación del arroz durante el tiempo de almacenamiento.

4.2.6. Almacenamiento

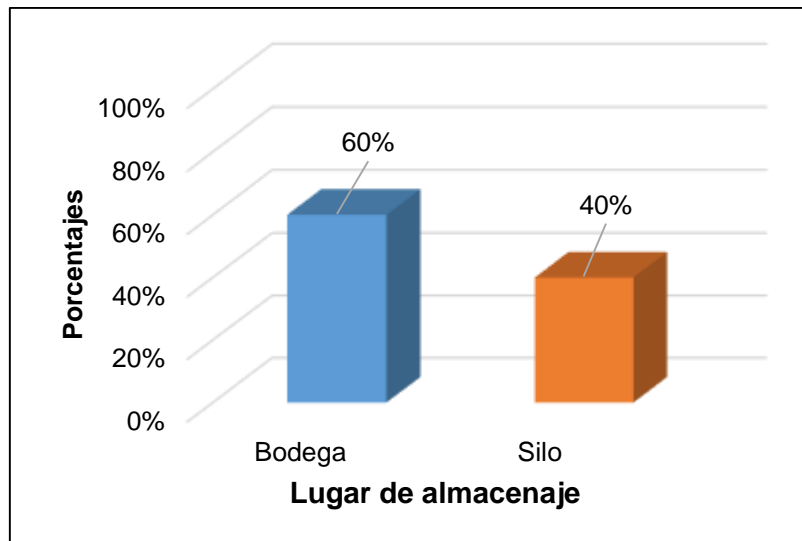
- **Sitio de almacenamiento, almacenamiento, problemas de almacenamiento y productos para el control.**
- **Cuadro N° 33.- Sitio de almacenamiento, almacenamiento, problemas de almacenamiento y productos para el control.**

Sitio de almacenamiento	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Bodega	3	60
Silo	2	40
Total	5	100
Almacenamiento		
Almacenamiento	Frecuencias	Porcentajes
Sacas	3	60
Granel	2	40
Total	5	100
Problemas de almacenamiento		
Problemas de almacenamiento	Frecuencias	Porcentajes
Insectos-roedores	5	100
Total	5	100
Producto para el control		
Producto para el control	Frecuencias	Porcentajes
Gastoxin- cebos	5	100
Total	5	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

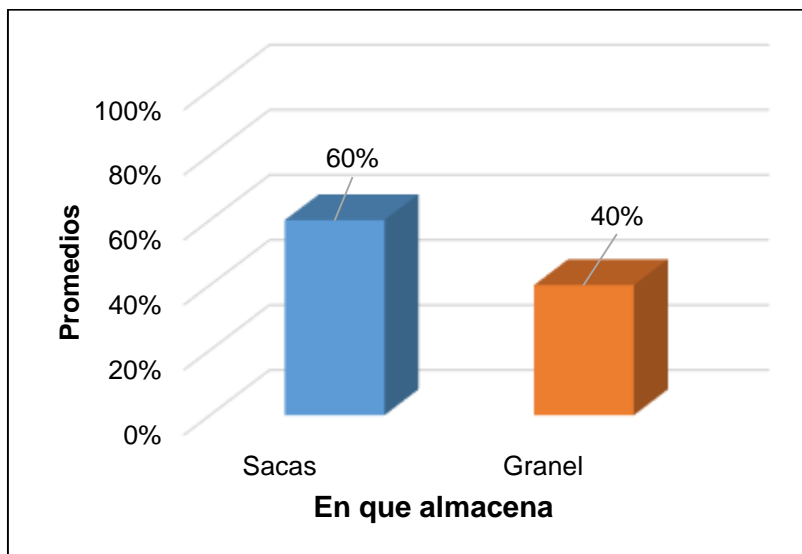
Gráfico N° 34.- Lugar de almacenaje



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 35.- En que se almacena



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N°33 y Gráfico N°34 y 35 se observa que el 60% de la población almacena el arroz, después de la compra, en una bodega y en sacas; no así el 40% lo guarda en un silo y al granel; este tiempo de almacenamiento generalmente se lo hace durante una semana, como máximo

Este tiempo de almacenamiento relativamente corto, se lo hace debido a la dificultad y problemas surgidos por la presencia de Insectos y roedores, a los cuales se los controla con gastoxin, sebos (clerart) y trampas (mecánicas), como así lo afirman los encuestados en un 100%.

4.2.7. Puntos de venta del arroz; a quien vende el arroz; forma de pago y requerimiento del comprador.

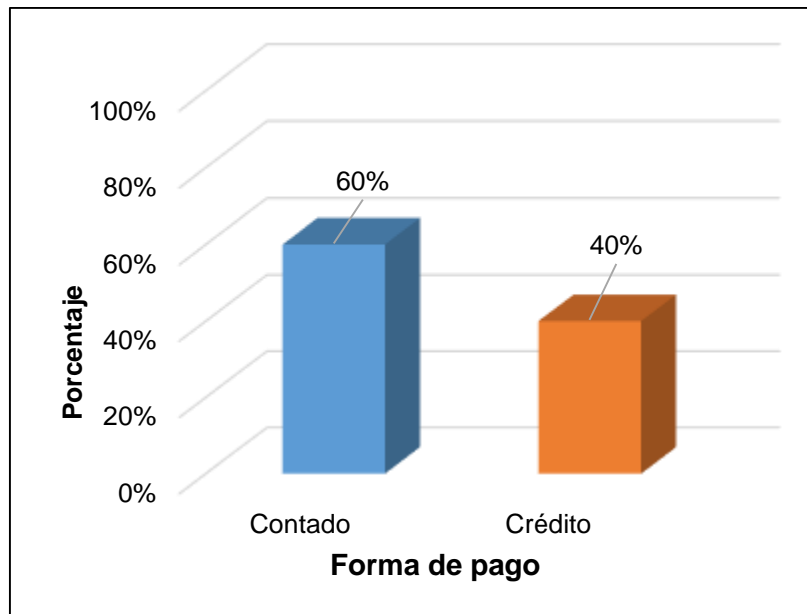
Cuadro N° 34.- Puntos de venta del arroz; a quién se vende el arroz; forma de pago y requerimientos del comprador.

Puntos de venta del arroz	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
Mercado mayorista	5	100
Total	5	100
A quién se vende el arroz		
Comerciantes	5	100
Total	5	100
Forma de pago		
Contado	3	60
Crédito	2	40
Total	5	100
Requerimientos del comprador		
Procesado	4	80
Con cáscara	1	20
Total	5	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

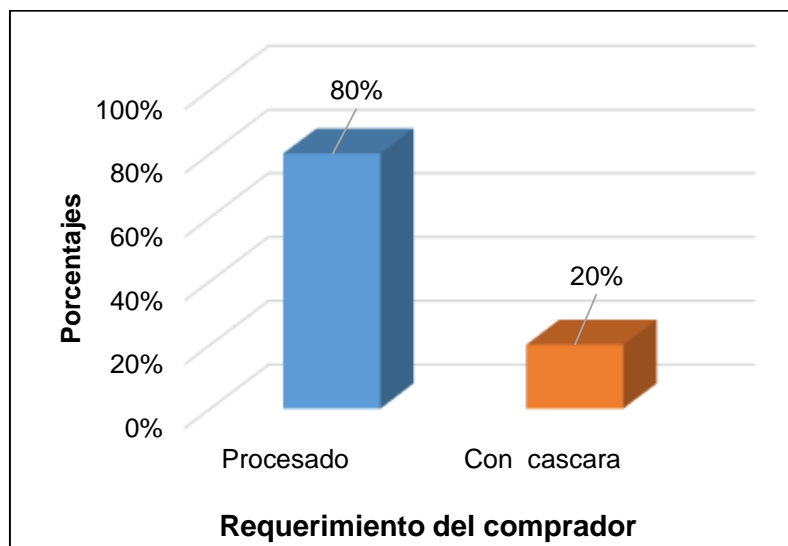
Gráfico N° 36.- Forma de pago



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 37.- Requerimientos del comprador



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

La comercialización del producto por parte del mayorista se hace en su totalidad (100%) en el mercado mayorista de la zona y a comerciantes minoristas; para el transporte del producto el intermediario cuenta con transporte propio, por lo que no tiene ningún costo directo.

La forma de pago que recibe el mayorista por parte del minorista es; al contado en un 60%; no así la venta a crédito representa el 40%, de estos resultados se infieren que el 40% de intermediarios necesitaran sacar créditos para poder solventar su negocio.

De la misma forma, las exigencias para el producto que tienen que cumplir los intermediarios son; proceso (secado, pilado y clasificado) en un 80% de encuestados; mientras que sólo el 20% de encuestados afirma que la exigencia en el mercado es el de llevar en cáscara, como así lo muestra el Cuadro N°34 y Gráfico N°36 y 37, esto como es lógico está asociado al producto que se utiliza para semilla.

4.2.8. Precio de venta del arroz el año pasado.

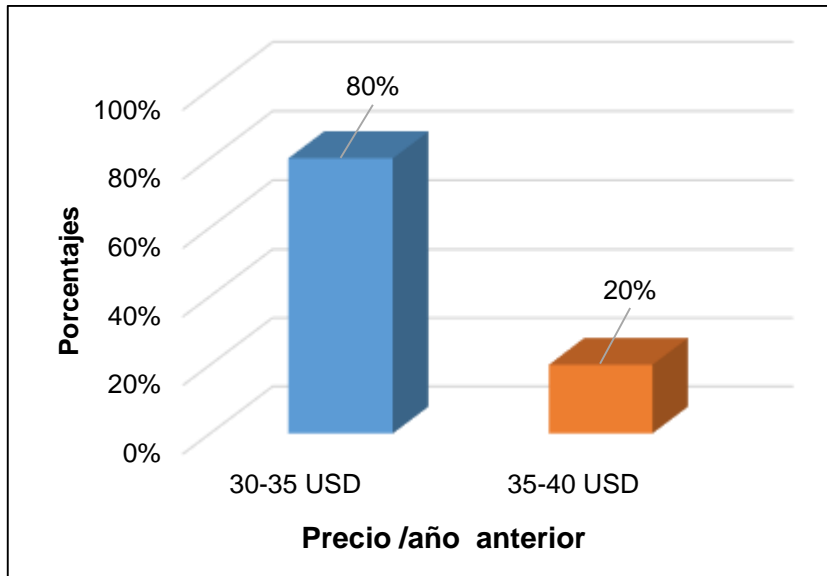
Cuadro N° 35.- Precio de venta del arroz el año pasado

Precio de venta del año anterior	Frecuencias (f)	Porcentajes (%)
30-35 USD	4	80
35-40 USD	1	20
Total	5	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 38.- Precio de venta del arroz el año pasado



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

En el Cuadro N°35 y Gráfico N°38 se observa que el 80% de la población en estudio, el año anterior, vendió el quintal de arroz entre 30-35 USD, mientras que el 20% de los intermediarios aseguró que su venta estuvo entre los 35-40 USD.

El precio de venta de arroz está influenciado por la época y oferta; es así que en verano su costo se incrementa hasta 40 USD; el mayorista, en muchas ocasiones, guarda su arroz para en esta época poder comercializar a mayor precio.

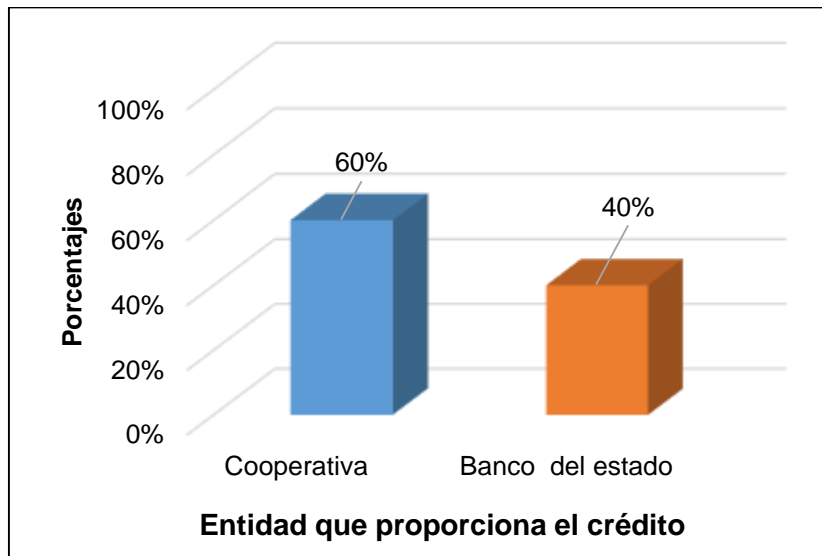
Cuadro N° 36.- Entidad que proporciona el crédito.

Trabaja con créditos de	Frecuencias	Porcentajes
Cooperativa	3	60
Banco del Estado	2	40
Total	5	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Gráfico N° 39.- Entidad que proporciona el crédito



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

Como se indica en el Cuadro N°36 y Gráfico N°39; el 60% de comerciantes mayorista encuestados tienen o han sacado alguna vez un crédito en Cooperativas, no así el 40% dice haber sacado crédito en un Banco del Estado.

En su mayoría el comerciante opta por sacar el crédito en una cooperativa por las facilidades que ésta brinda en cuanto a trámites y garantías; es decir, en estos lugares el préstamo lo obtiene en poco tiempo y sin muchas garantías.

4.2.9. Precio de venta actual del arroz y volumen de arroz comercializado.

Cuadro N° 37.- Volumen de arroz total comercializado.

Variable	Volumen/quintales
Cantidad comercializada diaria	4 975
Cantidad comercializada semanal	2575
Cantidad comercializada mensual	10300
Cantidad comercializada anual	123400
Costo saca arroz (con cáscara)	37 USD
Costo quintal arroz (Procesado)	33 USD

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Viviana Aguirre 2015

Análisis e interpretación:

El precio promedio de una saca de arroz con cáscara, en la actualidad, se cotiza en 37 USD sin que exista incremento ni disminución del mismo; mientras el valor pagado por un quintal de arroz ya procesado, es decir sin cáscara, está en 33 USD, estos valores son los registrados para la zona.

El volumen de arroz total que comercializan los mayoristas en los mercados locales se presenta en el Cuadro N° 39, donde la comercialización diaria es de 4975 quintales; a la semana se comercializa 2575 quintales; mientras que el rubro llega a 10300 quintales mensuales y 123400 quintales se venden anualmente por todos los intermediarios.

Hay que señalar que este volumen comercializado solo pertenece al que proporcionan los pequeños productores de arroz de la cooperativa.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Una vez concluido el trabajo de investigación y su análisis, se determina:

- La cadena principal y única de comercialización identificada es la que los productores venden el arroz en un 100% a los comerciantes mayoristas, los cuales entregan al comerciante minorista y éstos, a su vez, dan a las tiendas o supermercados, para que hagan llegar al consumidor final.
- La producción de arroz en cáscara para esta zona está en 15887,5 Kg/ha Y en su totalidad es comercializada en los mercados locales.
- El precio del arroz en cascara pagado por los intermediarios es de 37 USD por la saca (200 lb). La falta de más cadenas de comercialización; la sobre producción y el pequeño margen de ganancia hacen que sea un problema grande la producción y comercialización de esta gramínea.
- El 78,7% de productores comercializa el arroz en efectivo, mientras que el restante 21,3% lo hace a crédito, siendo éstos los que tienen que contar con varios capitales para satisfacer las necesidades económicas del hogar y el cultivo.
- Los agricultores al no tener organismos de apoyo para capacitación y asistencia técnica, en cuanto al manejo del cultivo, como son: MAGAP, ONG, etc. Reciben asesoramiento de parte de los dependientes de los almacenes de insumos agropecuarios, los cuales los explotan en precio y en peso.

5.2. RECOMENDACIONES

Una vez sistematizadas las conclusiones se recomienda:

- Sugerir que los productores arroceros, agentes (CESA) y mayoristas deben organizarse a fin de convertirse en un grupo sólido y homogéneo que les permita trabajar en forma confiable, para que todos tengan ventajas sobre otras organizaciones en cuanto a producción y comercialización.
- Qué los agricultores realicen calendarios de siembra para así tener más producción en la época de verano, que es cuando los precios son mejores para la gramínea.
- Qué la asociación de productores “Alianza Definitiva” realice, por lo menos, 2 veces al año cursos de capacitación en cuanto al manejo del cultivo, postcosecha, almacenamiento y comercialización.
- Qué la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agrícolas, Recursos Naturales y del Ambiente, realice trabajos de vinculación con la colectividad, con productores arroceros de esta área agroecológica.
- Que la presente investigación se replique en otras áreas arroceras de la cuenca del río Daule y del país.

VI. RESUMEN Y SUMMARY

6.1. Resumen

La identificación de las cadenas de comercialización de arroz *Oryza sativa* L en los pequeños productores de la cooperativa “Alianza Definitiva”, de la cuenca central del río Daule; provincia del Guayas, se llevó a cabo en el recinto Flor de María km 51, vía Daule - Balzar, los objetivos fueron conocer el volumen de producción de arroz de los 52 productores de la cooperativa, identificar las principales cadenas de comercialización del arroz en la zona de influencia, determinar el costo de producción por unidad de superficie. La metodología utilizada fue la entrevista utilizando un cuestionario de fácil comprensión, entre los resultados tenemos, que la principal cadena de comercialización con un 100% muestran que los productores venden a los comerciantes mayoristas y que la producción del arroz, en cáscara, es comercializada totalmente en los mercados locales. La producción promedio de arroz en cáscara, en la zona es de 15887,5 Kg/ha. El valor pagado al productor por saca (200lb) de arroz en cáscara por parte del intermediario es de 37 USD. El 78,7% de productores comercializa el arroz en efectivo mientras que el 21,3% lo hacen a crédito, lo que hace que tenga que contar el productor con varios capitales para satisfacer las necesidades económicas. Los agricultores al no contar con organismos de apoyo como MAGAP, ONG, etc., para capacitaciones y asistencias técnicas del cultivo, reciben asesoramiento por parte de almacenes de insumo agrícolas.

6.2. SUMMARY

Identifying marketing chains of rice *Oryza sativa* L on small producers cooperative "Ultimate Alliance" Central Daule river basin; Guayas Province, was held in the premises Flor Maria km 51 via Daule - Balzar, the objectives were to determine the volume of rice production of the 52 producers of the cooperative, identify major brands marketing of rice in the hinterland, determine the cost of production per unit area. The methodology used was the interview using a questionnaire easily understood, in the results we have, that the main marketing chain with 100% show that producers sell to wholesalers and that the production of rice in husk, is sold fully in local markets. Average production of paddy in the area is 15887.5 kg / ha. The amount paid to the producer per bag (200lb) of paddy by the intermediary is 37 USD. 78.7% of rice producers cash markets while 21.3% do so on credit, which means it has to tell the producer with various capitals to meet economic needs. Farmers by not having as MAGAP support agencies, NGOs, etc., training and technical assistance for cultivation, receiving advice from agricultural input stores.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Abad, C. 2010. Influencia del Grado de Madurez del Arroz INIAP - 12 en el Rendimiento de su Pilado y la Calidad del Producto Cocido. Previo a la Obtención del Título de Ingeniero en Alimentos. Guayaquil – Ecuador. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Pp. 19 – 145. http://www.sica.gov.ec/cadenas/arroz/docs/panorama_arroz_ecuador06.html.
2. Agrotache (Empresa peruana). 2008. Gráficos sobre el cultivo de arroz. Pp: 30 – 36. Disponible en: http://www.agrotocache.com.pe/manuales/arroz/gráficos_cultivo_arroz.pdf
3. Alimentación sana. 2009. El arroz importante alimento. P. 5 Disponible en:<http://www.alimentacionsana.com.ar/informaciones/novedades/arroz.htm>
4. Arroz. 2007. Precios mercado mundial para arroz del USDA. Pp: 3 – 18. Disponible en: <http://arroz.com/America-del-Norte/World-Market-Prices/1810.html>
5. BCE (Banco Central del Ecuador). 2009. PIB per cápita. Pp: 19. Disponible en: http://www.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=pib_per_capita
6. Calle, O. 2009. Análisis de la Aplicación Profunda de Briquetas de Urea en el Suelo como Fuente de lenta liberación de Nitrógeno en la Producción de Arroz. Previo a la Obtención del Título de Ingeniera Agropecuaria. Guayaquil - Ecuador. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Pp. 15 - 108 http://www.sica.gov.ec/cadenas/arroz/docs/panorama_arroz_ecuador06.html.

7. Caviedes, M. 2008. Proyectos Agropecuarios (Notas de Clase). Quito – Ecuador. Universidad San Francisco de Quito. Pp.6 – 39.
8. CIAT. (Centro Internacional de Agricultura Tropical) 2005. Arroz transgénico con resistencia al virus de la hoja blanca del arroz en campo. Pp: 20 – 26. Disponible en: http://www.ciat.cgiar.org/riceweb/esp/pdf/poster_transgenico.pdf
9. CIAT. 2005. Morfología de la planta de arroz. Pp: 15. Disponible en:http://www.ciat.cgiar.org/riceweb/pdfs/morfologia_planta_arroz.pdf
10. CIRAD. (Centro de Cooperación Internacional en Investigación agronómica para el Desarrollo) 2008. Análisis del mercado mundial del arroz. Pp: 15 – 22. Disponible en: http://www.infoarroz.org/portal/uploadfiles/20080212142543_9_ánalisis_del_mercado_mundial_de_arroz_patricio_mendez_del_villar.pdf
11. COAG. (Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos) 2005. Mercado del arroz. Pp: 3 - 19 Disponible en: http://www.coag.org/rep_ficheros_web/c836b198dcd842eac852726079602aba.pdf
12. Comisión Veracruzana de Comercialización Agropecuaria, México. <http://www.siap.sagarpa.gob.mx/anuarioagricola.htm>
13. CORPOICA. (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria) 2008. El arroz de riego: oferta tecnológica para su producción. Colombia. Editorial Produmedios. Pp: 5 - 44

14. De la Torre, R. 2007. ECN220: Economía Agrícola (Notas de Clase). Universidad San Francisco de Quito - Ecuador. Disponible en: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/los-precios-del-arroz-se-mantendran.htm>
15. EUFIC. (Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación) 2005. El aporte adicional en hierro y vitamina A del arroz genéticamente modificado. P. 6. Disponible en: <http://www.eufic.org/article/es/nutricion/vitaminas-minerales-fitonutrientes/artid/hierro-vitamina-a-arroz-geneticamente-modificado/>
16. FAO. (Organización de las Naciones unidas para la Alimentación y Agricultura) 2006. Arroz, la escases de los suministros mantiene los precios internacionales al alza. Disponible en <http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/arroz.htm>
17. Fundación Hogares Juveniles Campesinos. 2008. Desarrollo endógeno agropecuario Nueva Biblioteca del Campo. Tecnologías apropiadas. Nuevas Tecnologías #12. Bogotá. Editorial Printer. Colombiana. Pp: 18 – 33.
18. INIAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias). 2003. Los nemátodos del arroz y su control. Ecuador.
19. INIAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias). 2012. Boletín divulgativo sobre Cultivo de Arroz. Quito - Ecuador. Pp 16 - 18
20. INIAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias). 1999. Guía de Cultivos. Quito – Ecuador. Pp: 35 - 46

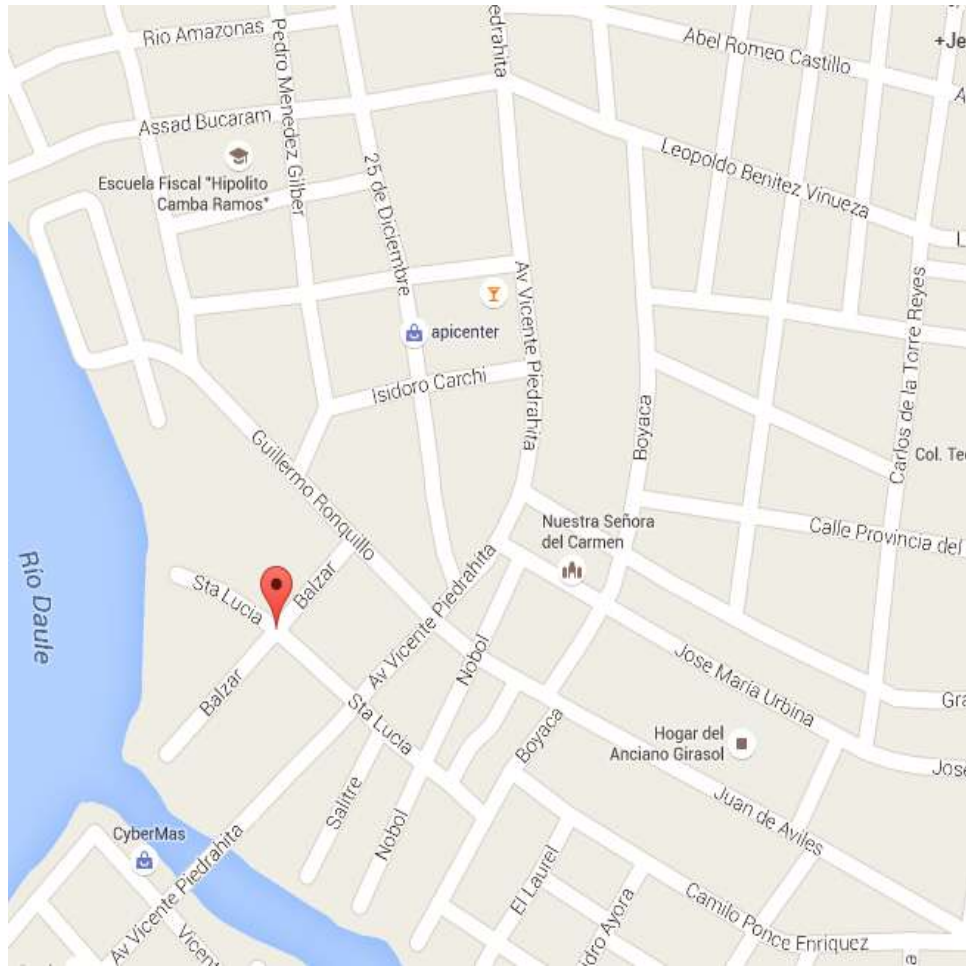
21. INIAP. (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias). 2008. Fichas de arroz. Pp: 22 – 31. Disponible en: http://mail.iniap.ecuador.gov.ec/isis/view_detail.php?mfn=17&qtype=search&dbinfo=FICHAS&words=ARROZ
22. Iván, T. 2007. Tipos de Canales de Distribución. Disponible en: <http://www.promonegocios.net/distribucion/tipos-canales-distribucion.html>
23. Muños, A. 2009. Tesis para la Ingeniería Agro empresarial. Disponible en: http://www.tesis//Biblioteca/cumbaya/sanfrancisco/comercializacion/arroz_mag.pdf
24. PORTALBESANA. (Compañía de modelo Europeo de Producción) Estadísticas sobre el cultivo de arroz. 2008. Disponible en: <http://www.portalbesana.es/estaticas/informacion/descarga/ficharroz.pdf>
25. Pozo, W., 2011, Metales Pesados en Humedales de Arroz en la Cuenca Baja del Río Guayas, Revista semestral de la DIUC, Guayaquil, Ecuador, pp. 1-14. http://www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca/Convenio%20MAG%20IICA/productos/arroz_mag.pdf
26. PRONACA, (Procesadora Nacional de Alimentos) 2008. Situación del arroz en Ecuador. 2008. Disponible en: www.cnpaf.embrapa.br/publicacao/seriedocumentos/taller2004/palestras/andrade_actual.pps (21)

27. Sempértégui, L. et. al., Producción y Comercialización de Arroz Envejecido en la Piladora “William Manuel”, Guayaquil, Ecuador, pp. 1-7. // <http://www.unctad.org/infocomm/espagnol/arroz/descripc.htm>
28. SICA. (Sistema de Integración Centroamérica) 2008. Cadena del arroz. Importaciones 2004 al 2006. Disponible en: <http://www.sica.gov.ec/cadenas/arroz/docs/importaciones%20de%20arroz%202004-06.htm>
29. TAGEO. 2008. República del Ecuador. Colimes, Guayas. Disponible en: <http://www.tageo.com/index-e-ec-v-10-d-m1370523.htm>
30. UNCTAD. (La Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) 2008. Arroz, mercado. Disponible en: <http://unctad.org/infocomm/espagnol/arroz/mercado.htm>

ANEXOS

Anexo 1

Mapa de la Provincia del Guayas



Anexo 2

Base de Datos de productores

# encuesta	recinto	instrucción	# hijos	Hombre	edad/H	Mujer
1	FM	Secundaria	2	1	7	1
2	FM	ninguna	3	3	17	
3	prado	ninguna	1			1
4	FM	primaria	2			2
5	prado	primaria	1	1	15	
6	prado	primaria	0			
7	FM	primaria	4	3	15	1
8	prado	primaria	0			
9	prado	Secundaria	2	1	10	1
10	prado	ninguna	2			2
11	prado	Secundaria	0			
12	prado	primaria	1			1
13	prado	Secundaria	0			
14	FM	primaria	0			
15	prado	primaria	2	1	7	1
16	prado	primaria	2	1	8	1
17	prado	ninguna	2	2	9	
18	prado	Secundaria	4	2	6	2
19	FM	ninguna	2	1	11	1
20	prado	primaria	0			
21	FM	primaria	1			1
22	prado	primaria	0			
23	FM	primaria	1			1
24	FM	Secundaria	3	2	13	1
25	FM	Secundaria	3	3	8	
26	FM	Secundaria	1	1	9	
27	FM	ninguna	2			2
28	prado	ninguna	1			1
29	FM	primaria	4	1	14	3
30	prado	primaria	1	1	18	
31	prado	primaria	1			1
32	FM	primaria	4			
33	prado	primaria	2		2	7
34	prado	Secundaria	2	1	12	1
35	prado	ninguna	2			2
36	prado	Secundaria	0			

37	prado	primaria	1			1
38	prado	Secundaria	0			
39	FM	primaria	0			
40	prado	primaria	2	1	7	1
41	prado	primaria	2	1	15	1
42	prado	ninguna	2	2	9	
43	prado	Secundaria	2			2
44	FM	ninguna	2	1		1
45	prado	primaria	0			
46	FM	primaria	7	4	19	3
47	prado	primaria	1			1

edad/M	P/ Asociacion	tenencia/ terreno	extencion/cuadras	prepara/ terreno	cm/ prepara
9	si	Propio	2	si	mecanizado
	si	Propio	3	si	mecanizado
1	si	arrendado	3	si	mecanizado
12	si	Propio	6	si	mecanizado
	si	al partir	2	si	mecanizado
	si	Propio	1.5	si	mecanizado
17	si	Propio	2	si	mecanizado
	si	Propio	1	si	mecanizado
15	si	Propio	2	si	mecanizado
11	si	Propio	3.5	si	mecanizado
	si	Propio	2	si	mecanizado
12	si	Propio	3	si	mecanizado
	si	Propio	2	si	mecanizado
	si	Propio	6	si	mecanizado
5	si	Propio	4	si	mecanizado
12	si	Propio	2	si	mecanizado
	si	Propio	6	si	mecanizado
10	si	Propio	6	si	mecanizado
15	si	Propio	3	si	mecanizado
	si	Propio	3	si	mecanizado
2	si	Propio	3	si	mecanizado
	si	Propio	3	si	mecanizado
7	si	Propio	3	si	mecanizado
3	si	Propio	6	si	mecanizado
	si	Propio	6	si	mecanizado
	si	Propio	2	si	mecanizado
13	si	Propio	3	si	mecanizado
6	si	arrendado	3	si	mecanizado
18	si	Propio	6	si	mecanizado
	si	al partir	2	si	mecanizado
7	si	Propio	1.5	si	mecanizado
	si	Propio	2	si	mecanizado
	si	Propio	1	si	mecanizado
14	si	Propio	2	si	mecanizado
13	si	Propio	3.5	si	mecanizado
	si	Propio	2	si	mecanizado

9	si	Propio	3	si	mecanizado
	si	Propio	2	si	mecanizado
	si	Propio	6	si	mecanizado
8	si	Propio	4	si	mecanizado
10	si	Propio	2	si	mecanizado
	si	Propio	6	si	mecanizado
11	si	Propio	6	si	mecanizado
	si	Propio	3	si	mecanizado
	si	Propio	3	si	mecanizado
21	si	Propio	3	si	mecanizado
1	si	Propio	3	si	mecanizado

tipo/ siembra	área/cultivo/ cuadras	Variedad /arroz	Desinfct/ semilla	Fliza/ arroz	Nombre/ fertilizan
manojos	2	INIAP 14, 15, 11	no	si	urea
al boleto	3	INIAP 14, 15, 11	no	si	urea
al boleto	3	ninguna	si	si	urea
manojos	6	INIAP 14, 15, 11	no	si	urea
al boleto	2	ninguna	no	si	urea
manojos	1.5	INIAP 14,15,11	no	si	urea
manojos	2	ninguna	no	si	urea
manojos	1	INIAP 14,15,11	no	si	urea
al boleto	2	SFL 09, 011	no	si	urea
manojos	3	SFL 09, 011	no	si	urea
manojos	2	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	3	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	2	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
otros	6	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	4	ninguna	no	si	urea
al boleto	2	ninguna	no	si	urea
al boleto	6	SFL 09, 011	no	si	urea
manojos	6	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	3	SFL 09, 011	no	si	urea
al boleto	3	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	3	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	3	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	3	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	6	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	6	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
manojos	2	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
al boleto	3	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
al boleto	3	ninguna	si	si	urea
manojos	6	INIAP 14,15, 11	no	si	urea
al boleto	2	ninguna	no	si	urea
manojos	1.5	INIAP 14,15, 11	no	si	urea

color	2	50	mecánica	artificial	no aplica
color	2	60	mecánica	artificial	no aplica
color	2	60	mecánica	artificial	no aplica
125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
120-125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
120-125	2	60	mecánica	natural	cemento
125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
120-125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
120	2	60	mecánica	artificial	no aplica
120-125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
120	2	55	mecánica	artificial	no aplica
color	2	60	mecánica	natural	cemento
color	2	60	mecánica	artificial	no aplica
120-125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
120-125	2	60	mecánica	artificial	no aplica
120	2	60	mecánica	natural	cemento
color	2	50	mecánica	artificial	no aplica
color	2	60	mecánica	artificial	no aplica
color	2	60	mecánica	artificial	no aplica
color	2	60	mecánica	natural	cemento
color	2	60	mecánica	artificial	no aplica
color	2	60	mecánica	artificial	no aplica
color	2	50	mecánica	artificial	no aplica
color	2	60	mecánica	artificial	no aplica
color	2	60	mecánica	artificial	no aplica
125	2	60	mecánica	artificial	no aplica

días/secado	temp/ secado	lugar/ venta	XQ´	a quien vende	por que
2	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	más fácil	piladora	más fácil
no aplica	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	más fácil	x medio cesa	
2	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	mercados	precio	x medio cesa	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
1	60	piladoras	más fácil	x medio cesa	
no aplica	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	más fácil	Cesa	más fácil
no aplica	60	piladoras	más fácil	Cesa	más fácil
1	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	mercados	precio	postor	

no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	mercados	precio	postor	
1	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
2	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	más fácil	piladora	más fácil
no aplica	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	más fácil	x medio cesa	
2	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	mercados	precio	x medio cesa	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
1	60	piladoras	más fácil	x medio cesa	
no aplica	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	más fácil	Cesa	más fácil
no aplica	60	piladoras	más fácil	Cesa	más fácil
1	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	mercados	precio	postor	
1	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	mercados	precio	postor	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	
no aplica	60	piladoras	cesa	x medio cesa	

\$/saca	forma/pago	J/a	Porque	tiempo/trans	tiempo/vendedor	K/a
37	contado	si	precio	1	2	camioneta
35	contado	si	precio	1	1	no transporta
37	contado	si	precio	1	2	camioneta
35	contado	no	tiempo	1	1	no transporta
37	auspicio	si	precio	1	3	camioneta
37	contado	si	precio	1	5	camioneta
35	contado	no	precio	1	1	no transporta
35	contado	si	precio	1	3	camioneta
37	contado	si	precio	1	3	camioneta

37	auspicio	no	tiempo	1	2	camioneta
35	auspicio	si	precio	1	3	camioneta
37	contado	no	segurida d	1	3	camioneta
37	contado	si	precio	1	2	camioneta
35	auspicio	no	segurida d	1	1	camioneta
37	contado	si	precio	1	3	camioneta
37	contado	si	tiempo	1	2	camioneta
37	contado	si	precio	1	2	camioneta
37	contado	no	auspicio	1	1	no transporta
36	crédito	si	precio	1	3	camioneta
36	contado	no	fácilidad	1	1	no transporta
37	contado	no	auspicio	1	1	no transporta
37	contado	no	auspicio	1	1	no transporta
37	contado	no	auspicio	1	1	no transporta
37	contado	no	fácilidad	1	1	no transporta
37	contado	no	tiempo	1	1	no transporta
37	contado	si	precio	1	2	camioneta
35	contado	si	precio	1	1	no transporta
37	contado	si	precio	1	2	camioneta
35	contado	no	tiempo	1	1	no transporta
37	auspicio	si	precio	1	3	camioneta
37	contado	si	precio	1	5	camioneta
35	contado	no	precio	1	1	no transporta
35	contado	si	precio	1	3	camioneta
37	contado	si	precio	1	3	camioneta
37	auspicio	no	tiempo	1	2	camioneta
35	auspicio	si	precio	1	3	camioneta
37	contado	no	segurida d	1	3	camioneta
37	contado	si	precio	1	2	camioneta
35	auspicio	no	segurida d	1	1	camioneta
37	contado	si	precio	1	3	camioneta
37	contado	si	tiempo	1	2	camioneta
37	contado	si	precio	1	2	camioneta
37	contado	no	auspicio	1	1	no transporta
36	crédito	si	precio	1	3	camioneta
36	contado	no	fácilidad	1	1	no transporta
37	contado	no	auspicio	1	1	no transporta
37	contado	no	auspicio	1	1	no transporta

porque	transp \$/saca	asisten/ tecnica	entidad	topico/curso	CESA/ cursos	porque
único medio	0.75	si	ONG	plagas	si	obtener más información

convenio piladora	no paga	no		plagas	si	no responde
único medio	0.75	no		plagas	no	disponibilidad de tiempo
convenio piladora	no paga	si	ONG	enfermedades	si	obtener más información
único medio	0.75	no		plagas	no	disponibilidad de tiempo
único medio	0.75	no		plagas	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	plagas	si	obtener más información
único medio	0.75	si	ONG	plagas	si	no responde
único medio	0.75	si	ONG	fertilización	si	obtener más información
único medio	0.75	no		enfermedades	si	no responde
único medio	0.75	no		enfermedades	si	más ganancia
único medio	0.75	no		plagas	no	no responde
solo eso hay	0.75	no		enfermedades	si	obtener más información
único medio	0.75	si	ONG	plagas	si	más ganancia
único medio	0.75	no		enfermedades	si	obtener más información
único medio	0.75	no		enfermedades	si	obtener más información
único medio	0.75	si	ONG	plagas	si	mejorar la economía
convenio piladora	no paga	si	ONG	plagas	si	obtener más información
único medio	0.75	si	ONG	enfermedades	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	fertilización	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	manejo del cultivo	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	plagas	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	plagas	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	enfermedades	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	plagas	si	obtener más información
único medio	0.75	si	ONG	plagas	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	no		plagas	si	no responde
único medio	0.75	no		plagas	no	disponibilidad de tiempo
convenio piladora	no paga	si	ONG	enfermedades	si	obtener más información
único medio	0.75	no		plagas	no	disponibilidad de tiempo
único medio	0.75	no		plagas	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	plagas	si	obtener más información

único medio	0.75	si	ONG	plagas	si	no responde
único medio	0.75	si	ONG	fertilización	si	obtener más información
único medio	0.75	no		enfermedades	si	no responde
único medio	0.75	no		enfermedades	si	más ganancia
único medio	0.75	no		plagas	no	no responde
solo eso hay	0.75	no		enfermedades	si	obtener más información
único medio	0.75	si	ONG	plagas	si	más ganancia
único medio	0.75	no		enfermedades	si	obtener más información
único medio	0.75	no		enfermedades	si	obtener más información
único medio	0.75	si	ONG	plagas	si	mejorar la economía
convenio piladora	no paga	si	ONG	plagas	si	obtener más información
único medio	0.75	si	ONG	enfermedades	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	fertilización	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	manejo del cultivo	si	obtener más información
convenio piladora	no paga	si	ONG	plagas	si	obtener más información

Base de datos de intermediarios

# encuesta	recinto	instrucción	# hijos	Hombre
1	prado	secundaria	3	3
2	prado	superior	2	1
3	Flor de María	secundaria	5	1
4	prado	superior	1	
5	prado	secundaria	3	1

# encuesta	edad/H	Mujer	edad/M	P/Asociacion
1	14			daule
2	10	1	17	daule
3	14	4	14	daule
4		1	5	daule
5	14	2	17	daule

# encuesta	variedad/arroz	epoca/compra	mes/compra	clasifica el grano
1	INIAP 11,14,15; SFL 09,011	verano	enero	corriente-cristaino
2	INIAP 11,14,15; SFL 09,011	invierno	febrero	corriente-extra grande
3	INIAP 11,14,15; SFL 09,011	verano	enero	corriente-cristaino
4	INIAP 11,14,15; SFL 09,011	verano	enero	corriente-cristaino
5	INIAP 11,14,15; SFL 09,011	verano	enero	corriente

# encuesta	sub procesos	pre(ene-abr)	pre (may-ags)	pre(sep-dic)
1	embarque, secado, pilado	34	35	37
2	embarque, secado, pilado, clasificación	34	37	37
3	embarque, secado, pilado	34	35	37
4	embarque, secado, pilado	34	37	37

5	pilado y clasificación	35	35	38
---	------------------------	----	----	----

# encuesta	forma/pago	cantid/ diario	cantid/ semanal	cantid/mesual
1	contado	80	400	1600
2	contado	100	500	2000
3	contado	200	1000	4000
4	contado	100	500	2000
5	contado	150	900	3600

# encuesta	cantid/anual	% humedad	finalidad/ arroz	almacena
1	19000	20%-21%	semilla	bodega
2	24000	20%-21%	venta	bodega
3	48000	20%-21%	venta	silo
4	24000	20%-21%	venta	bodega
5	43200	20%-21%	venta	silo

# encuesta	en que almacena	tiempo almacena	J/E	prod/ almacenaje
1	sacas	1 semana	insectos- roedores	gastoxin- cebos
2	sacas	1 semana	insectos- roedores	gastoxin- cebos
3	granel	1 semana	insectos- roedores	gastoxin- cebos
4	sacas	1 semana	insectos- roedores	gastoxin- cebos
5	granel	1 semana	insectos- roedores	gastoxin- cebos

# encuesta	transp/propio	punto venta	quien vende	como paga
1	si	mercado mayorista	comerciantes	contado
2	si	mercado mayorista	comerciantes	contado

3	si	mercado mayorista	comerciantes	crédito
4	si	mercado mayorista	comerciantes	crédito
5	si	mercado mayorista	comerciantes	contado

# encuesta	requerimiento	precio/año anterior	precio/actual encascara	precio/actual pilado
1	con cascara	30-35	37	33
2	procesado	30-35	37	33
3	procesado	30-35	37	33
4	procesado	35-40	37	33
5	procesado	30-35	37	33

# encuesta	volumen/diario	volumen/semanal	volumen/mensual	volumen/anual
1	80	400	1600	19000
2	75	375	1500	18000
3	150	750	3000	36000
4	80	375	1500	18000
5	112.5	675	2700	32400

# encuesta	donde saca crédito
1	cooperativa
2	banco del estado
3	cooperativa
4	banco del estado
5	cooperativa

Anexo 3

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS
NATURALES Y DEL AMBIENTE
ESCUELA SE INGENIERÍA AGRONÓMICA

**“IDENTIFICACIÓN LAS CADENAS DE COMERCIALIZACIÓN DE
ARROZ (*Oryza sativa* L.) EN LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE
LA “COOPERATIVA ALIANZA DEFINITIVA” DE LA CUENCA
CENTRAL DEL RÍO DAULE; PROVINCIA DEL GUAYAS”**

Egda. VIVIANA AGUIRRE

ENCUESTA DIRIGIDA A INTERMEDIARIOS

A. INFORMACIÓN GENERAL

1. Ubicación

a) Parroquia

.....
.....

b) Cantón

.....
.....

c) Provincia

.....
.....

2. Datos personales

a) Nombres y Apellidos

.....

.....

b) Instrucción:

Primaria

Secundaria

Superior

Ninguna

3. Composición Familiar

a) Número de hijos ()

Sexo

Edad

.....

.....

.....

.....

4. Ocupación de los miembros de la familia

T/Comercio

E/Publico

Ocupacional

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. PROCEDENCIA DE LOS PROVEEDORES DEL ARROZ

El Arroz procede de proveedores de:

Recinto Daule

.....

Recintos de la Provincias del Guayas

.....

Recintos de otras provincias

.....

C. VARIEDADES DEL ARROZ UTILIZADAS

PRONACA

INIAP

Otras

D. OFERTAS DE ACUERDO A LA ÉPOCA

a) En qué meses ha comprado más arroz:

.....

b) En qué mes ha comprado menos arroz:

.....

E. CLASIFICACIÓN DEL GRANO

a) Como clasifica al arroz

- Corriente
- Extra grande
- Cristalino

b) Que subprocesos realiza:

- Embarque
- Secado
- Pilado
- Clasificación

F. PRECIO

A qué precio ha pagado la saca de arroz en el este año en promedio

Enero – Abril

.....

Mayo – Agosto

.....

Septiembre – Diciembre

.....

G. FORMA DE PAGO

a)Cuál es la forma de pago

- Contado
- Crédito
- Auspicio
- Otras

H. CANTIDAD DE ARROZ

a) Que cantidad de arroz compra?

Diario

- Semanal
- Mensual
- Anual

I. OPERACIONES POST - COMPRA

- a) Con que porcentaje de humedad compra
.....
- b) Con que finalidad compra el arroz?
 - Semilla
 - Venta
 - Consumo

J. ALMACENAMIENTO

- a) Donde almacena el arroz después de la compra:
 Casa..... Bodega..... Encargado.....
 Silo..... Otros.....
- b) En que almacena el arroz
 Sacas..... granel.....
- c) Como almacena el arroz.....
- d) Que tiempo está almacenado el arroz
 Semana.....
 Meses.....
 Años.....
- e) Que problemás tiene en el almacenamiento?
 Insectos.....
 Hongos.....
 Roedores.....
 Otros.....

K. TRANSPORTE

- a) Posee transporte propio
 Si NO.....
- b) Cuál es el precio del transporte
 Desde el sembrío hasta el centro de acopio

Desde el centro de acopio hasta el lugar que vende
.....

L. PUNTOS DE VENTA DEL ARROZ

Acopio

Tiendas

Mercados

M. A QUIEN VENDE EL ARROZ

a) Piladoras locales.....

 Piladoras provinciales.....

 Mercados locales

 Otros

b) Como le paga a usted el comprador

 Efectivo.....

 Crédito.....

 Auspicio.....

c) Que requerimiento le pide el comprador

 Con cáscara

 Sin cáscara

 Porcentaje de humedad.....

 X qué?

.....

.....

d) Qué proceso realiza a los subproductos

 Cáscara.....

 Arrocillo.....

 Polvillo.....

N. PRECIO DE VENTA

a) Cuál fue el precio de venta el año pasado?

30 a 35 (.....)	35 a 40 (.....)	40 a 45
(.....)	45 ó más (.....)	

b) Cuál es el precio actual que pagan por el arroz

 En cáscara

 Pilado

Otros

O. VOLUMEN DE ARROZ COMERCIALIZADO

Diario

Semanal

Mensual

Anual

P. CRÉDITO

a) Trabaja con crédito de:

Bancos privados

Banco del estado

Cooperativas

Chulcos

Auspicios

Otros

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS
NATURALES Y DEL AMBIENTE
ESCUELA SE INGENIERÍA AGRONÓMICA

“IDENTIFICACIÓN LAS CADENAS DE COMERCIALIZACIÓN DE
ARROZ (*Oryza sativa* L.) EN LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE
LA “COOPERATIVA ALIANZA DEFINITIVA” DE LA CUENCA
CENTRAL DEL RÍO DAULE; PROVINCIA DEL GUAYAS”

ENCUESTA DIRIGIDA A PRODUCTORES

A. INFORMACIÓN GENERAL

1. Ubicación

- a) Recinto.....
- b) Cantón.....
- c) Provincia.....

2. Datos personales

- a) Nombre del informante
.....
.....
- b) Tipo de instrucción:
 - Primaria.....
 - Secundaria.....
 - Superior.....
 - Ninguna.....
 - Otra.....

3. Composición Familiar

- a) Número de hijos ()

Sexo	Edad
.....
.....
.....

4. Ocupación de los miembros

- Finca
- Publico
- Otra ocupación

5. Pertenece a alguna asociación si () no ()

- a) En caso de si cual es la asociación
- b) Que función desempeña

B. TENENCIA DE LA TIERRA

- a) El terreno que posee es

Propio.....
Arrendado.....
Al partir.....
Donado.....

b) Que extensión de terreno posee aproximadamente
Hectáreas (ha).....
Cuadras (m²).....
Solar (m²).....

c) Prepara el terreno
SI (.....) NO (.....)

d) Cómo prepara el terreno
- Mecanizado.....
- Labranza cero.....
- Manual.....

C. AREA ARROCERA

a) Cuál es el área sembrada del arroz
b) con qué variedad

D. FERTILIZACIÓN

a) Desinfecta las semillas: si (.....) no (.....) con
que.....
b) Fertiliza sus plantas: si (.....) no (.....) con
que.....
c) Tiene asesoramiento técnico: si (.....) no (.....) quién le
asesora?.....

E. PLAGAS Y ENFERMEDADES

a) Reconoce a las plagas si () no ()
b) Cuales.....
c) Controla las plagas si () no ()
porque.....
d) Con que las combate
.....
.....

- e) En que Dosis
.....
.....
- f) Reconoce a las enfermedades si () no ()
- g) Cuales.....
- h) Controla enfermedades si () no ()
- i) Con que las controla: manual.....
química.....
- j) Dosis.....
.....

F. COSECHA

- a) En que madurez cosecha a la panoja del arroz
Fisiológica Color Tiempo.....
- b) Cada cuanto tiempo realiza la cosecha
1 cosecha al año..... 2 cosechas al año.....
- c) Cuanto es el rendimiento por ha.....
- d) Con que cosecha el arroz.....

G. SECADO

- a) Qué tipo de secado realiza: natural (.....) Artificial
(.....)
- b) El secado lo realiza en tendales de: cemento (.....) asfalto
(.....) madera (.....)
- c) Cuantos días seca el arroz antes de
pilar.....
- d) A que temperatura seca en la piladora en base al volumen
Filas.....
Columnas.....
Túneles horizontales.....

H. LUGAR DE VENTA

- a) Quien le compra el Arroz? y porque?.....
Piladoras.....
Mercados.....
Ferias.....
Tiendas.....

I. DESCRIPCIÓN DE LA VENTA

- a) Que cantidad de arroz vende.....
.....
- b) A quién vende y por qué.....
.....
- c)Cuál es el precio de la saca.....
.....
- d)Cuál es la forma de pago: contado..... Crédito o auspicio.....

J. ASPECTOS DE COMERCIALIZACIÓN

- a) Cambia de comprador en el transcurso del año: Si (.....) No (.....) porqué.....
- b) Tiempo empleado en:
Transportar
Vender el producto

K. TRANSPORTE

- a) Como transporta su producto para la comercialización.....
Por qué.....
- b) Qué precio tiene el transporte de un carro

L. Recibió usted asistencia tecnológica

- Si () no ()
- a) Que identidad le dio
Publica.....
Privada.....
ONG.....
Otras.....

M. En qué aspecto o tópico le gustaría recibir asistencia técnica

.....

N. Le gustaría recibir auspicio por parte del CESA

- Si..... No..... Por qué.....

ANEXO 4

Evidencia de la investigación



Foto del cultivo del arroz



Explicación de la forma de siembra



Foto de los cultivos de arroz inicial



Foto de la planta de semillas CESA



Foto de las personas encuestadas



Foto del canal de Riego



Foto de las manchas



Foto de la bomba de riego del río Daule



Foto de las parcelas encuestadas



Foto de la Cooperativa



Foto de fangeo



Sembríos de arroz listos para la cosecha



Foto de la cosecha del arroz



Foto con los miembros de la Cooperativa



Foto las secadoras de arroz



Foto de los tendales de Arroz



Foto de la secadora en cilindro



Foto de la Piladora

Anexo 5

Glosario de términos técnicos

Dihaploides.- Se aplica al organismo que se origina de un tetraploide pero que sólo contiene la mitad del complemento cromosómico normal de un tetraploide.

Fanguero.- Nombre con que localmente se conoce al arado en profundidad. El fanguero del arrozal es una labor agrícola que consiste en batir con un tractor

de ruedas de hierro la superficie de las parcelas para airearlas e incorporar al suelo la paja y rastrojos que quedan como restos de la cosecha después de la siega con las cosechadoras.

Flósculo.- Flor pequeña de las compuestas, laciniada o tubulosa. Cada una de las florecitas de corola cerrada que forman parte de una flor compuesta.

Gametoclonales.- Variación en el fenotipo, de origen tanto genético como epigenético, expresado por gametoclonos.

Lámina de agua.- Volumen de agua en milímetros (mm) caída por unidad de superficie. Una lámina de 1 mm representa 1 litro/m² de superficie.

Mercadotecnia.- El término marketing es un anglicismo que tiene diversas definiciones. Según Philip Kotler (considerado por algún padre del marketing) es «el proceso social y administrativo por el cual los grupos e individuos satisfacen sus necesidades al crear e intercambiar bienes y servicios.

Mucilaginosa.- El mucílago es una sustancia vegetal viscosa, coagulable al alcohol. También es una solución acuosa espesa de una goma o dextrina utilizada para suspender sustancias insolubles y para aumentar la viscosidad.

Paritarias.- Son comisiones especiales, integradas en números iguales por representantes de trabajadores y de empresarios, que tienen la facultad de analizar puntos específicos de las relaciones laborales (salarios, condiciones de trabajo, horarios, etcétera), intervenir en conflictos y modificar los convenios colectivos de trabajo.

Poligénico.- Es el conjunto responsable de muchos caracteres vegetales como el peso, forma, altura, color y metabolismo. La herencia poligénica no se

expresa en absoluto como caracteres discretos, como en el caso de los caracteres mendelianos. En vez de ello los caracteres poligénicos se reconocen por expresarse como graduaciones de pequeñas diferencias (una variación continua). El resultado forma una curva con un valor medio en el pico y valores extremos en ambas direcciones.

Semilla certificada.- Semilla obtenida a partir de la semilla genética o de fundación o de semilla registrada, que cumple con los requisitos mínimos establecidos en el reglamento específico de la especie o grupo de especies y ha sido sometida al proceso de certificación.

Trillar.- Se denomina trilla a la operación que se hace con los cereales, tras la siega o cosecha, para separar el grano de la paja.

ANEXO 6**Listado de agricultores encuestados**

Apellidos y nombres de los miembros de la cooperativa "Alianza Definitiva "	Número de cedula
CHIRIGUAYA MORÁN YOLANDA GERMANIA	091292235-8
CORTES ALVARADO JULIO ALBERTO	090186316-7
CORTES ZAMBRANO ALBERTO BRITO	
CORTEZ ALVARADO RUFINO HECTOR	
DUME BAJAÑA PABLA MARISOL	091617667-0
FAJARDO BARZOLA VICTOR IGNACIO	090158246-0
FAJARDO DÍAS LUIS SANTIAGO	090973306-5
FAJARDO DIAZ PAULINA NARCISA DE JESUS	090973278-6
FAJARDO SANCHEZ GERMAN CLAUDIO	
GAVILÁNES FUENTES REYES FRANCISCO	090992631-3
GONZALES BAJAÑA EUFROCINA ANGELA	090167718-7
GUARANDA BONILLA ANATOLIA TEODORA	090992718-8
GUARANDA FAJARDO CALIPSO JAVIER	090992382-3
JURADO MORA ILDA VICTORIA	091019505-6
LÓPEZ SÁNCHEZ MARÍA SEVERINA	090842891-8
LÓPEZ TORRES GISELLA ROSANA	091286145-7
MARTÍNEZ RUIZ ISABEL MARÍA	090362153-0
MERCHÁN CORTEZ EUSEBIO HERMENEGILDO	
MERCHÁN CORTEZ CLEMENCIA FELICITA	090078590-8
MERCHÁN CORTES HILDA CRISTINA	090281756-8
MERCHÁN SÁNCHEZ TITO LEONARDO	090147321-5
MORÁN GONZALES YESENIA MARISOL	091526100-2
MOSQUERA CASTRO SIXTO GUSTAVO	090583931-2
NIETO CASTRO RICARDINA DOLORES	090504022-6
PLÚAS MORENO RICARDO SATURNINO	
PLÚAS PORTILLO GLADYS DORI	091115894-7
RAMÍREZ GARCÍA PABLO ANÍBAL	
RONQUILLO ALVARADO WALTER FORTUNATO	091303461-7
RUIZ RUIZ ISIDRO ELADIO	090271468-2
RUIZ VARGAS BIENVENIDA ALEXANDRA	090285681-4
SALAZAR BAJAÑA AUGUSTO ARTEMIO	090758438-7
SALAZAR DUQUE HOLANDA MARÍA	090490940-5
SALAZAR VERA LUCIA DE LAS MERCEDES	090730162-6
SALDAÑA AREVALO CLOTILDE DEL ROSARIO	090158133-2

SALDAÑA AREVALO ETELVINA ZENOBIA	090158129-8
SALDAÑA VARGAS JACINTO PROCULO	090167629-6
TELLO ADRIAN JOSE IDALFONSO	091294556-5
TELLO ADRIAN MAGNO PIO	090362148-0
TELLO ROMAN SEGUNDO ELADIO	090970988-3
TORRES ACOSTA VICTOR MIGUEL	090955311-7
TUTIVEN CASTRO ROSA ANDREA	090362242-1
VARGAS ALVARADO ESPERANZA ROSARIO	090764946-1
VARGAS VARGAS CLEMENTE EZEQUIEL	
VARGAS VARGAS ANTONIO EDISON	090700619-1
VERA PLÚAS NELLY MARÍA	090390599-6
VERA PLÚAS MARCOS ELADIO	090398408-6
ZAMBRANO MORAN LUIS FRANCISCO	090158036-5
ZAMBRANO PITA JULIO ERASMO	090275036-3
ZAMBRANO VARGAS CECILIO FELIPE	091239497-6

Anexo 7



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS
NATURALES Y DEL AMBIENTE



BOLETIN DE PRENSA No. 021

El Laguacoto, 2 de febrero del 2015

El comercio del arroz de pequeños productores



Viviana Aguirre en la Planta de Semillas del CESA, sitio en donde los productores de arroz de la Cooperativa entregan el producto.

Con el propósito de identificar las cadenas de comercialización en arroz de los pequeños productores de la “Cooperativa Alianza Definitiva” de la Cuenca Central del río Daule, provincia del Guayas, Viviana Aguirre Quezada, egresada de la Carrera de Ingeniería Agronómica elaboró este trabajo de Investigación. Los objetivos son conocer el volumen de producción de arroz de los 52 productores de esta Cooperativa; identificar las principales cadenas de

comercialización del arroz en la zona de influencia; y, determinar el costo de producción por unidad superficie. Viviana Aguirre en su trabajo de Tesis señala: “En el Ecuador el cultivo de arroz se realiza tanto en el invierno, como en el verano, donde se depende mayoritariamente del agua de riego”. “El Tercer Censo Nacional Agropecuario del 2002 establece para el rubro arroz, 343.936 hectáreas sembradas en 75.814 unidades de producción, el 80% de las cuales corresponde propiedades menores a 10 hectáreas”, agrega.

“La distribución de la superficie del cultivo se encuentra prácticamente dividida en dos provincias: Guayas con el 52% y Los Ríos con un 42%. El 6% restante es cultivado en otras provincia del litoral, así como en Loja y en la Amazonía”, manifiesta. “Los productores de arroz en la cuenca central del río Daule son de dos tipos: Pequeños productores que cultivan un máximo de tres cuadras y grandes productores que están por encima de las tres cuadras. Los pequeños productores se asociación entre sí para entregar o vender su producción a las diferentes empresas que ellos deseen”, informa Viviana Aguirre.

La técnica que se utiliza para esta investigación es a través de cuestionarios de preguntas variables semiestructuradas, de fácil comprensión, de tipo cerrado, que contienen las variables dispuestas que ayudarán a determinar las cadenas de comercialización y los beneficios para los pequeños productores de arroz de esta geografía.



Visita de los miembros del Tribunal al trabajo de Investigación de Viviana Aguirre. El Ing. Luis de la Cadena, (de camisa a cuadros) Gerente Técnico de CESA AGROSEP, Planta de Promoción de Semillas y Piladora.

BOLETIN DE PRENSA No. 023

El Lagucoto, 4 de febrero del 2015

Investigación para vislumbrar el enfoque social



Viviana Aguirre en las instalaciones de CESA - AGROSEP, desde donde realiza su Tesis en torno a la comercialización de arroz en Daule.

Para el Ing. Luis de la Cadena, Gerente Técnico de CESA - AGROSEP, Fundación Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas, con Planta de Producción de Semilla y Piladora, única Sede en la Costa, la Tesis de Viviana Aguirre: Identificar las cadenas de comercialización en arroz de los pequeños productores de la “Cooperativa Alinza Definitiva” de la Cuenca Central del río Daule, provincia del Guayas, ayudará a entender el enfoque social, ver el comportamiento fundamentalmente del pequeño agricultor, del por qué se mantiene en esta Cooperativa.

“Se revisó el Proyecto de Tesis, las encuestas. Nos gustaría ver el resultado. Con esta Tesis se partió para ver el mercado del arroz, a quién vende el agricultor, porqué lo vende, cómo se lo puede observar desde un enfoque diferente, de alguien que nunca ha visto el negocio del arroz”, manifestó.

“También la parte de beneficio económico. Hay muchas personas, que se observó en datos en la Tesis, de ver que lo vendían a piladoras y muchas veces el pago era menor. Hay gente que promueve el cultivo inyectando dinero, para después, esa gente, cosechar el arroz”, expresó.

“La Tesis de Viviana es una parte de otra Tesis más de un Másterado y un Doctorado. Ver cómo se diferencia esta Cooperativa de otros sitios de producción de arroz y aparte, ver cómo se ha involucrado CESA directa o indirectamente en los productores de la zona”, pronunció.

“Nosotros tenemos como referencia de que el arroz de aquí es mejor pagado, que nuestros cultivos, al ser casi todos de semilla certificada y que lo compran aquí la mayor parte de productores y beneficiarios, la calidad de arroz es muy buena. Si CESA está aquí trabajando, debe influir de mejor manera y esta Tesis nos va a ayudar a ver a dónde debemos apuntalar. No se ha cambiado durante años la forma de cultivo. Es algo bueno, porque la mano de obra es de gente de la zona. Aparte de ellos tener su ingreso, generan trabajo y como CESA estamos generando trabajo aquí”, culminó el Ing. de la Cadena.



Plantaciones de arroz, en su gran mayoría con semilla certificada para obtener un producto de buena calidad y apoyar a los agricultores de la zona, según su Gerente.

**RELACIONES PÚBLICAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**