

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA



**Identificación y caracterización del sistema socioeconómico de
los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa) en la
zona de la Joya Antigua-2012**

TESIS PRESENTADA POR EL BACHILLER
MIGUEL JESUS MARES AGUILAR
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL
DE INGENIERO AGRÓNOMO

AREQUIPA – PERÚ
2016

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a **DIOS**, a **Santo Tomás de Aquino**, patrono de los estudiantes y a la **Virgen María**, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de esta tesis. A **mis padres** quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos. A mi compañero de estudio que se encuentra en el cielo, a mis maestros, amigos y en especial a **mi esposa e hijo RAFAHEL MARES** quienes sin su ayuda nunca hubiera podido hacer esta tesis. A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma. Para todos ellos hago esta dedicatoria.

AGRADECIMIENTO

- Yo agradezco, primeramente a mis **padres** que han dado todo el esfuerzo, para que yo ahora este culminando esta etapa de mi vida y darles las gracias por apoyarme en todos los momentos difíciles de mi vida, tales como la felicidad, tristeza; pero ellos siempre han estado junto a mí y gracias a ellos soy lo que ahora soy y con el esfuerzo de ellos y mi esfuerzo ahora puedo ser un gran profesional y seré un gran orgullo para ellos y para todos los que confiaron en mí
- Agradecer a mis hermanas que siempre estuvieron ahí en los momentos que las necesite.
- Agradecer a mi esposa e hijo que fueron mi motivación para culminar con mi tesis.



INDICE

INDICE	I
RESUMEN	V
SUMARY	VI
LISTA DE CUADROS	VII
LISTA DE GRÁFICOS	X

CAPITULO I	
INTRODUCCION	1

CAPITULO II	
REVISION DE LITERATURA	
2.1 Trascendencia del tema.....	4
2.2 Marco conceptual del enfoque de sistemas.....	5
2.3. Teoría general de sistemas.....	5
2.3.1 Definición de Sistema.....	5
2.3.2 Jerarquización de los Sistemas.....	7
2.3.4 Límite y funcionamiento de los sistemas.....	7
2.3.5 La unidad agropecuaria como sistema.....	7
2.3.6 Sistemas agrícolas.....	8
2.3.7 Sistemas de producción.....	8
2.3.8 Los agroecosistemas.....	9
2.3.9 Sistema de cultivo.....	9
2.4. Sistema agropecuario.....	11
2.5 Los recursos de las Unidades Agropecuarias y las características personales el agricultor.....	13
2.5.1Características del productor agropecuario.....	13
2.5.1.1 Edad de los agricultores.....	13
2.5.1.2 Escolaridad.....	14
2.5.1.3 Sexo.....	15
2.5.2 Disponibilidad de recursos de la Unidad Agropecuaria.....	16

2.5.2.1 Crédito.....	16
2.5.2.2 El equipo y la maquinaria.....	17
2.5.2.3 Tenencia de la tierra.....	17
2.5.2.4 Tamaño de la Unidad Agropecuaria.....	18
2.6 Metodología en el estudio de sistemas aplicados a la investigación agronómica de Tipificación de Productores Agropecuarios.....	19
2.6.1 El diagnóstico.....	19
2.6.2 Las encuestas.....	20
2.6.3 El sondeo.....	20
2.7 Censo Nacional Agropecuario 2012.....	21
CAPITULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS.....	23
3.1 Ubicación del área experimental.....	23
3.1.1 Características edáficas.....	23
3.1.2 Características hídricas.....	23
3.2 Diseño de investigación.....	23
3.2 Materiales y metodología.....	24
3.2.1 Materiales.....	24
3.2.2 Metodología.....	24
3.2.2.1 Procesamiento de acopio y análisis de la información.....	24
3.2.2.2 Población y muestra de estudio.....	26
CAPITULO IV	
RESULTADOS	
4.1 Tipificación del productor de cochinilla.....	28
4.1.1 Sector.....	28
4.1.2 Características del productor agropecuario.....	29

4.1.2.1 Vivienda en la Unida Agropecuaria.....	29
4.1.2.2 Según actividad.....	29
4.1.2.3 Grado de instrucción.....	30
4.1.2.4 Ocupación u oficio.....	31
4.1.2 Características de la unidad agropecuaria.....	33
4.1.2.1 Número de tabladas que trabaja en La Joya Antigua.....	33
4.1.2.2 Tenencia de la tierra.....	33
4.1.2.3 Superficie total de terrenos.....	34
4.1.3 Participación de los miembros del hogar en la producción agropecuaria.....	35
4.1.3.1 Número de hijos que conforman el hogar en la Unidad Agropecuaria.....	35
4.1.3.2 Personas mayores de edad.....	36
4.1.3.3 Personas del hogar que participan en labores agrícolas en la U.A.....	36
4.1.3.4 Personal que cuenta la Unidad Agropecuaria (U.A).....	37
4.1.4 Acceso al crédito para financiar la producción agrícola.....	38
4.1.4.1 Gestiones para obtener préstamo o crédito para financiar la producción agrícola.....	38
4.1.4.2 Razones principales por la que no le dieron el crédito o no acepto el préstamo.....	39
4.1.4.3 Personas o instituciones que gestionó el crédito.....	40
4.1.4.4 Condiciones para obtener un crédito o préstamo.....	41
4.1.5 Asistencia técnica.....	42
4.1.5.1 Requerimiento de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A.....	42
4.1.5.2 Servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A.....	43

CAPITULO V

DISCUSIÓN

5. TIPIFICACION DEL PRODUCTOR DE COCHINILLA.....	45
5.1 Características del productor de cochinilla.....	45
5.1.1 Vivienda en la Unida Agropecuaria.....	45
5.1.2 Según actividad.....	45
5.1.3 Grado de instrucción.....	45
5.1.4 Ocupación u oficio.....	47
5.2 Características de la unidad agropecuaria.....	47
5.2.1 Número de tabladas que trabaja en la Joya Antigua.....	47
5.2.2 Tenencia de la tierra.....	48
5.2.3 Superficie total de terrenos que trabaja.....	48
5.3 Participación de los miembros del hogar en la producción agropecuaria.....	49
5.3.1 Número de hijos que conforma el hogar en la Unidad Agropecuaria.....	49
5.3.2 Personas del hogar que participan en las labores agrícolas.....	49
5.4 Acceso al crédito para financiar la Unidad Agropecuaria.....	50
5.4.1 Gestiones para obtener el crédito.....	50
5.4.2 Razones principales por las que no le dieron el crédito.....	50
5.4.3 Personas o instituciones que gestionó el crédito.....	51
5.5 Asistencia técnica.....	51

CAPITULO VI

CONCLUSIONES.....	53
-------------------	----

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES.....	55
----------------------	----

CAPITULO VIII

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	59
-----------------------------	----

RESUMEN

Las características del productor agropecuario se concluye que el 59,7% vive en la Unidad Agropecuaria; el 40,3% no vive; realiza su actividad como persona individual un 85,5%, mientras el 14,5% en sociedad de echo, llámese jurídicas o empresas; un 75,8% tienen grado de instrucción completa, un 24,2% grado de instrucción incompleta, de los cuales se ve representados por agricultores con educación primaria un 4,8% y educación universitaria un 19,4%. El nivel de instrucción con secundaria completa representa el 50%, con nivel superior no universitaria con 25,8% de los agricultores encuestados; referente a la ocupación u oficio, el 46,8% son agricultores; los profesionales de los sectores se distribuyen en Ing. Industriales (1,6%), agrónomos (4,8%) y enfermeras (1,6%), otro gran sector de ocupación u oficio son los comerciantes con 12,9%.

El productor de tuna para cochinilla, presenta como características de la unidad agropecuaria que el 33,9% trabaja 5 tabladas¹, el 32,3% 4 tabladas en promedio, sólo el 6,5% de los productores trabaja 10 tabladas a más, respecto a la tenencia de la tierra el 67,7% de los productores son propietarios, el 14,5% sus terrenos son alquilados y el 17,7% de los productores sus terrenos se encuentran en sucesión.

De las personas del hogar que participan en las labores agrícolas, el 54,8% de los productores tienen la participación de miembros del hogar en las labores agrícolas en la Unidad Agropecuaria, el número de hijos por productores encuestados es del 33,9% con 2 hijos, seguido de 29,0% con tres hijos.

El acceso al crédito, de los productores de tuna para cochinilla, el 62% realizaron gestiones para obtener crédito, el 37,1% no tuvieron acceso para obtener crédito. En lo que respecta a la razón principal por la que no le otorgaron el préstamo solicitado, el mayor porcentaje 74,1% de entrevistados/as respondió que fue la falta de garantía. Asimismo, un 14,8% manifestó que le denegaron el crédito por no tener título de propiedad de sus tierras de cultivo, se obtuvo el crédito el 35,5% lo realizaron a través de un banco privado, Caja Municipal 41,9%, Caja Rural 9,7% y el 8,1% a los comerciantes. La asistencia técnica el 98,4% de los productores si requieren de la asistencia técnica, sólo el 1,6% de ellos no le es indispensable para la realización sus prácticas agrícolas.

¹ Tabladas: conjunto de áreas, planteles de huerta o jardín

SUMMARY

The characteristics of the farmer is concluded that 59.7% live in the Agricultural Unit, 40.3% do not live, carries on business as an individual 85.5%, while 14.5% echo in society, be it legal or business , 75.8% had grade of complete instruction, 24.2% degree of comprehensive instruction, which is represented by farmers with primary education 4.8% and 19.4% higher education. The level of education completed secondary accounts for 50%, with non-university level with 25.8% of the surveyed farmers concerning the occupation or trade, 46.8% are farmers; professionals spread across sectors Ing. Industrial (1.6%), agricultural (4.8%) and nurses (1.6%), another large sector of occupation or profession are merchants with 12.9%.

The producer of tuna for cochineal presented as characteristics of the agricultural unit that 33.9% work five tabladas, 32.3% 4 tabladas on average, only 6.5% of farmers works 10 tabladas more respect to land tenure 67.7% of farmers are owners, 14.5% are leased their land and 17.7% of its land producers are in succession.

People involved in household farming, 54.8% of producers have the participation of household members in agricultural work in the Agricultural Unit, the number of children per surveyed producers, 33.9% 2 children, followed by 29.0% with three children.

Access to credit, producers of tuna for cochineal, 62% took steps to obtain credit, 37.1% had no access to credit. Regarding the main reason why they did not grant the requested loan, the highest percentage 74.1% of respondents / as said it was the lack of collateral. Also, 14.8% said they refused him credit for not having title to their farmland, the credit was earned 35.5% made it through a private bank, Caja Municipal 41.9% Caja Rural 9.7% and 8.1% to traders.

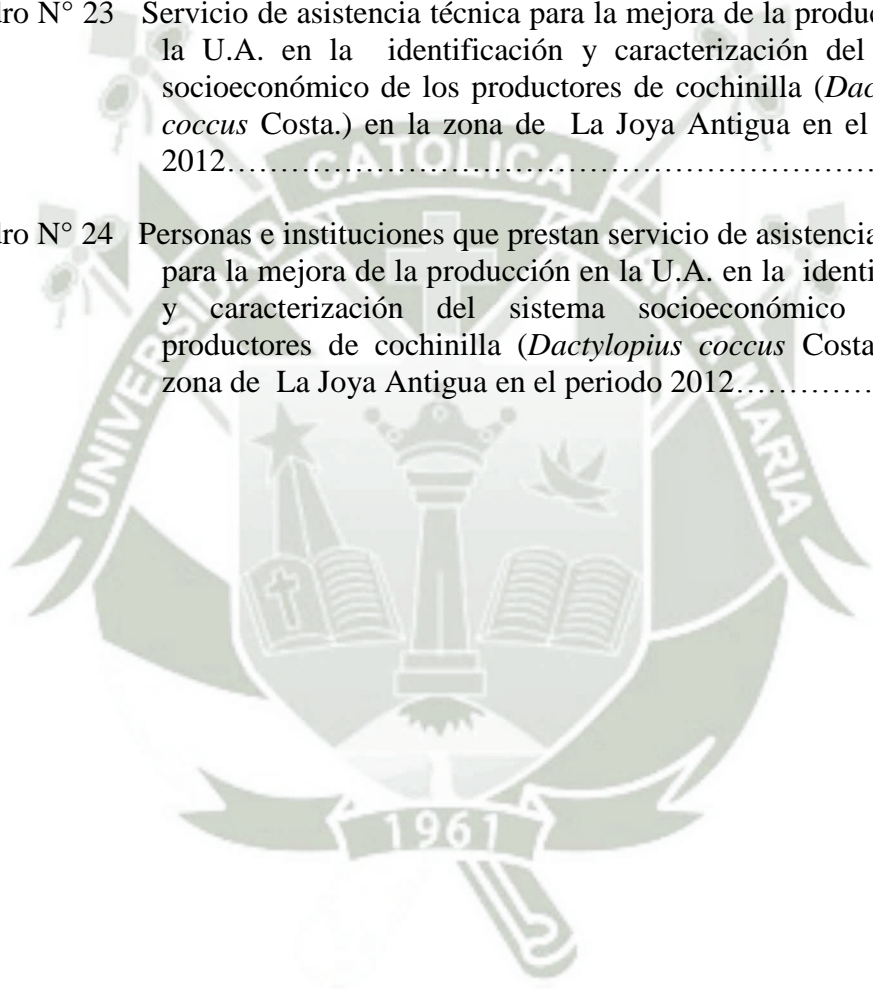
Technical assistance 98.4% of the producers if they require technical assistance, only 1.6% of them is not necessary for carrying out their farming practices.

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 3	Distribución de sectores y frecuencia en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	31
Cuadro N° 4.	Vivienda en la unida agropecuariaen la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012	32
Cuadro N° 5	Características del productor agropecuario según su actividad en forma individual o sociedad de echo en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	33
Cuadro N° 6	Grado de instrucción en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	34
Cuadro N° 7	Nivel de instrucción en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	34
Cuadro N° 8	Ocupación u oficio de los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	35
Cuadro N° 9	Número de tabladas que trabaja el productor en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	36
Cuadro N° 10	Tenencia de la tierra del productor en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	36
Cuadro N° 11	Tabla de Contingencia entre tenencia vs. número de tabladas trabajadas por el productor en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	37

Cuadro N° 12	Tabla de Contingencia entre tenencia vs. número de tabladas trabajadas por el productor en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	37
Cuadro N° 13	Número de hijos en los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	38
Cuadro N°14	Número de hijos mayores y menores de 15 años en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	39
Cuadro N° 15	Participación de miembros del hogar de los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	39
Cuadro N° 16	Tipo de personal en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	40
Cuadro N° 17	Tabla de contingencia entre el personal del hogar vs. participación en labores agrícolas en la U.A en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	41
Cuadro N° 18	Gestiones para obtener un crédito para financiar la producción agrícola en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	41
Cuadro N° 19	Razones por la que no le dieron el crédito o no acepto el prestamo para financiar la producción agrícola en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	42
Cuadro N° 18	Personas e instituciones que gestionó el crédito en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	43

Cuadro N° 21	Condiciones para la obtención de crédito en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	44
Cuadro N° 22	Requerimiento de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	45
Cuadro N° 23	Servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	46
Cuadro N° 24	Personas e instituciones que prestan servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	47



INDICE DE GRAFICO

Gráfico N° 2	Distribución de sectores y frecuencia en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	31
Gráfico N° 3.	Vivienda en la unida agropecuaria en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	32
Gráfico N° 4	Características del productor agropecuario según su actividad en forma individual o sociedad de echo en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	33
Gráfico N° 5	Nivel de instrucción en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	34
Gráfico N° 6	Ocupación u oficio de los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	35
Gráfico N° 7	Número de hijos en los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	38
Gráfico N° 8	Número de hijos mayores y menores de 15 años en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	39
Gráfico N° 9	Participación de miembros del hogar de los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	40
Gráfico N° 10	Tipo de personal en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	42

Gráfico N° 11	Gestiones para obtener un crédito para financiar la producción agrícola en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	43
GráficoN°12	Razones por la que no le dieron el crédito o no acepto el prestamo para financiar la producción agrícola en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	44
Gráfico N°13	Personas e instituciones que gestionó el crédito en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	44
Gráfico N° 14	Condiciones para la obtención de crédito en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	45
Gráfico N° 15	Requerimiento de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	45
Gráfico N° 16	Servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	46
Gráfico N° 17	Personas e instituciones que prestan servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i> Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.....	47

CAPITULO I

INTRODUCCION

En los últimos años, la agricultura moderna del país ha mostrado un importante crecimiento en sus exportaciones, y de acuerdo a la tendencia se espera un incremento en la agricultura no tradicional, relacionada a la firma de una serie de TLC's de acuerdo a la política de apertura comercial emprendida desde inicios de la presente década. Borda, (2009).

Los principales mercado de destino de nuestras exportaciones son los países de la UE y los Estados Unidos, segmentos de mercados muy especializado que exige a sus cadenas de distribución de alimentos altos estándares de calidad, inocuidad, cuidado del medio ambiente y de responsabilidad social, por lo que es urgente fortalecer las cadenas productivas y/o clusters, fomentar la asociatividad de pequeños productores, y brindar asistencia técnica para alcanzar estos estándares demandados en los mercados internacionales. Borda, (2009).

Sin embargo, la extrema fragmentación de la propiedad agrícola, el fraccionamiento de las parcelas en pequeños minifundios y su gran dispersión presenta un límite a la eficiencia productiva y a la consolidación de la articulación entre los compradores y los proveedores de forma sólida y sostenible lo cual redundo en la elevación de los costos de transacción. “Esto pone en duda la viabilidad comercial de gran parte de estas explotaciones y explica en parte las dificultades para desarrollar un mercado de servicios especializados” Jaramillo, (2003).

El cultivo de la tuna en el Perú constituye una actividad importante en la región de la sierra, aunque en los últimos 20 años se ha incrementado su cultivo en la costa. En la Sierra la mayor proporción de tunales permite obtener fruta y cochinilla, mientras que en la costa se puede desarrollar un tipo de explotación: fruta o cochinilla. Borda, (2009)

La producción de cochinilla se orienta principalmente a la exportación, tanto bajo la modalidad de cochinilla seca, como en forma de carmín. En cuanto a cochinilla, en 2010, los principales mercados de exportación fueron Alemania (25 %) y España (25%), mientras que en forma de carmín se exporto el 38% a Estados Unidos y el 11% a Francia. Ministerio de la Producción, (2010).

El adecuado conocimiento de las circunstancias del productor rural es la base de todo proceso de investigación y transferencia. La tecnología que se genere debe ser elaborada

a la medida de dichas circunstancias y de sus limitaciones y posibilidades. No es preciso argumentar la evidente conveniencia de diversificar la oferta tecnológica según tipos de unidades productivas, pero es necesario seleccionar métodos apropiados para lograr una mejor clasificación los productores agropecuarios. Una adecuada clasificación de los sistemas productivos puede apoyar el diseño de políticas agropecuarias para una zona (Landín, 1990), facilitar la definición de políticas de transferencia tecnológica (Suárez y Escobar, 1990; Álvarez y Paz, 1998) y ayudar al conocimiento de la dinámica de desarrollo de una región o al diseño y gestión de proyectos de desarrollo (Berdegú et al., 1990). Pero los sistemas productivos no están formados por explotaciones homogéneas; existe una gran diversidad de éstas, con diferentes caracteres físicos, socioeconómicos o técnicos. El conocimiento en profundidad de un sistema agrario debe partir de una descripción de los tipos de explotación existentes. Tradicionalmente se ha superado este problema al definirlos con un criterio único de agrupación (pequeña, mediana y grande, por ejemplo). Con el objetivo de vencer esta dificultad, es necesario clasificar y tipificar las explotaciones agropecuarias con el supuesto básico de que la realidad de éstas se explica por medio de innumerables variables que actúan conjuntamente, y no por su forma unitaria (Radrizzani, 2000). Por lo tanto, el estudio del productor agropecuario a través del enfoque de tipologías, permite conocer la existencia de una diferenciación social y productiva en el campo, lo cual conlleva a una inserción diferente del proceso productivo y al mejor aprovechamiento de las potencialidades de los distintos tipos de productores que caracterizan al sector productivo. Al respecto Defumier (1990), indica que es un error considerar al campesinado como un conjunto homogéneo al que se pueden proponer «paquetes tecnológicos» uniformes. La realidad, es con frecuencia mucho más heterogénea de lo que esto supone; por tanto, es conveniente buscar y concebir soluciones apropiadas a las condiciones de cada una de las categorías de productores. Por lo que se considera que un trabajo de tipificación y clasificación de sistemas de finca, ordena la diversidad y facilita la visualización, análisis y comprensión de la agricultura existente en una zona determinada. Una tipología, es una forma de conceptualizar dicha realidad, la cual ofrece varios resultados: la organización conceptual de la diversidad existente en la agricultura; la determinación de dominios de recomendaciones; un listado de unidades de producción representativas y las poblaciones de las que es posible hacer inferencias de resultados (Berdegue, 1991).

Esta situación no es ajena en la gran mayoría de los países de la región e impone la necesidad de diseñar estrategias de diagnóstico sobre el grado de diferenciación presente en el sector agrícola, para una correcta formulación de políticas diferenciadas de trabajo. Estas políticas para el desarrollo rural deberían partir del reconocimiento de características específicas de diferenciación, considerando además el punto de vista de los productores agrícolas y de sus organizaciones. Sin embargo, en las propuestas de desarrollo rural, escasas veces se ha contado con la participación campesina y la debida consideración de una heterogeneidad social y productiva. Lo fundamental en este trabajo es la construcción de tipologías de agricultores; basándose en las características socioeconómicas y se pretende que estas sirvan para analizar sistemáticamente diferencias dentro de cada tipo, las cuales contribuyan a la formulación de políticas diferenciadas de trabajo por parte de Organismos Público o Privados.

Basados en la caracterización y tipificación de los agricultores de la zona por sus aspectos sociales y económicos, se pretende determinar la incidencia de estas condiciones sobre los niveles de desarrollo productivo que los agricultores de la zona generan.

Los objetivos del presente trabajo de investigación se centran en lo siguiente:

OBJETIVO GENERAL

Tipificar al productor de tuna para la obtención de cochinilla por sus características socioeconómicas en la zona de la Joya Antigua en el periodo 2012.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Determinar las características del productor agropecuario.
- b. Definir las características de la unidad agropecuaria.
- c. Establecer la participación de los miembros del hogar en la producción agropecuaria
- d. Evaluar el acceso al crédito
- e. Precisar los requerimientos de asistencia técnica para la mejora de la producción de cochinilla.

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.3 Trascendencia del tema

SPEDDING (1979), determina que durante las últimas cuatro décadas, uno de los resultados de investigación y extensión agrícola ha sido la exigencia al pequeño agricultor para que modifique sus labores agronómicas y organizativas con el fin de que se beneficie de los “paquetes tecnológicos” preparados por los centros de investigación. La investigación ha estado dirigida a cultivos de alto rendimiento y de un solo propósito orientado al mercado nacional o a las demandas internacionales de exportación. Esta orientación se ha concentrado en la tecnología a gran escala y no, en prototipos reproducibles a escala pequeña que podrían ser adaptados a condiciones específicas.

BEER citado por BAZALAR (1991) indica que los supuestos básicos sobre la demanda del mercado y la estabilidad de precios basados en estudios estáticos más que estudios de flujo, han incentivado a los investigadores y planificadores a creer que el uso intensivo de insumos puede ser rentable. Aunque esto puede ocurrir en donde los agricultores son de escasos recursos económicos, es más difícil que se corra riesgos a corto plazo para compensar en un plazo mediano o largo.

SPEDDING (1979), enfatiza que ningún investigador consciente, puede ya pensar que el desarrollo puede realizarse sin tener en cuenta quienes les afectan. Esta posición presenta un gran desafío por reintegrar al hombre, la naturaleza y la ciencia, tanto en nuestros pensamientos como en nuestras acciones de tal modo, que los profesionales podamos contribuir a que los seres humanos sean sujetos de conocimiento y de la tecnología a disposición de la sociedad moderna. El desarrollo y modernización es concebidos como la aplicación de paquetes tecnológicos en áreas rurales resistentes al cambio, los supuestos que están detrás de los paquetes tecnológicos han llevado a que los problemas sean definidos por los científicos y no por los agricultores.

SPEDDING (1979), menciona que el agricultor (la familia) que administra la explotación tiene buenas razones para hacer lo que hace; las decisiones que toma son coherentes con la dinámica familia-sistema de producción, los medios disponibles, las restricciones y otros.

2.4 Marco conceptual del enfoque de sistemas

SPEDDING (1979), menciona una de las características del enfoque de sistemas es el diseño de modelos que son usados para conceptualizar las interacciones de los diferentes componentes de un sistema, el objetivo es el mejoramiento de un sistema cuyos supuestos son:

- a. Un sistema se compone de partes ínter actuantes ecológicos, sociales, económicos y tecnológicos
- b. El diseño del sistema, tiene un rol activo de las decisiones que implican cambios dentro del sistema.
- c. Técnicas tales como el diseño de modelos, son un apoyo a la comprensión de los efectos del cambio en un componente sobre el sistema en conjunto.

Estas bases proporcionan una estructura adecuada para el estudio de sistemas de producción y la flexibilidad para permitir que los investigadores desarrollen conjuntamente con agricultores orientándose a metas específicas.

BOULDING (1977), menciona que actualmente se está realizando una investigación individualizada por productos y disciplinas en forma aislada, que no refleja la interacción e interdependencia de los factores de producción de una unidad agropecuaria. Esta especialización y la debilidad de la comunicación entre las disciplinas provocan una fragmentación en el conocimiento total del proceso productivo.

2.3. Teoría general de sistemas

ROUNTRE (1977), menciona que la teoría general de sistemas se centra en dos ideas: la primera se refiere a la necesidad de un balance entre el análisis cuantitativo y cualitativo y la segunda, que la aproximación a los sistemas se basa en el método científico inductivo, deductivo y requiere de razonamiento analítico.

2.3.1 Definición de Sistema

SPEDDING (1979), afirma que un sistema, viene a ser un conjunto de cosas y procesos relacionados que contribuyen a un determinado objetivo. Conjunto hace pensar en varios elementos formando un grupo, cosas se refieren a la cantidad (estructura) y proceso indica fases sucesivas de evaluación de un fenómeno (función).

BEER citado por BAZALAR (1991), define como un conjunto de elementos en interacciones dinámicas, organizado hacia el logro de un objetivo y cuyo comportamiento general está determinado más por la existencia de interacciones entre los elementos que por la naturaleza misma de estos elementos. Esta definición reafirma tres ideas base:

- **FRONTERAS:** Cuando hablamos de conjuntos finitos entendemos que esto tienen límites o fronteras. Si observamos el mundo constatamos que todo tiene interdependencia y que además todo responde a jerarquías. Por ejemplo, una explotación agrícola es el elemento de un conjunto (una comunidad, una cadena de producción), y este a su vez, es parte de un conjunto mayor (una región). A cada nivel le corresponde entonces una lógica y un lenguaje específico (el del agricultor, el del alcalde, el del prefecto).

Cuando se quiere hacer un estudio, la pregunta es sobre la amplitud de los límites, es decir cuánto abarca el estudio que será fijado por el investigador en función a lo que desea estudiar del sistema (acción arbitraria).

- **FUNCIONAMIENTO:** Los elementos del sistema interactúan dinámicamente. Cualquier acontecimiento sobre un elemento produce alteraciones en los otros elementos. Estas interacciones dinámicas constituyen el funcionamiento del sistema. Una colección de objetos no constituye un sistema, puesto que al extraer uno de ellos no ocurre nada con el resto de los objetos.

Esta idea de interacción dinámica es importante cuando se quiere comprender qué es un elemento, cuáles son estos o qué elemento se aísla del sistema.

- **OBJETIVOS:** El sistema se organiza en función de un objetivo, que no siempre es consistente y voluntario. Los objetivos se presentan a menudo en formas jerárquicas. Por ejemplo los elementos de un nivel son medios que permiten atender los objetivos de un nivel superior, ó por el contrario recibir la ayuda de elementos de un nivel inferior para cumplir sus objetivos. De esta forma, podemos distinguir objetivos fundamentales, intermedios y elementales. SEBILLOTTE, cuando se refiere a los agricultores, habla de objetivos de primer nivel (el más global), de segundo nivel (estratégico) y de tercer nivel (táctico).

2.3.2 Jerarquización de los Sistemas

Es imprescindible para la filosofía del enfoque de sistemas, este refleja el nivel organizacional del sistema y el grado de organización de las variables.

ROUNTRE (1977) y TONINA et.al. (1985), especifica que la jerarquización significa la identificación de los componentes del sistema, que pueden ser tomados como unidad de interés que facilita la toma de decisiones en cada una de ellas. HART (1979), añade, que la investigación agrícola bajo el enfoque de sistemas, no tiene que abarcar todas las jerarquías pero en general es necesario estudiar por lo menos tres niveles a la vez. La unidad de prioridad es un nivel para definir las entradas es ésta unidad de prioridad, o sea, el ambiente donde funciona como subsistema.

2.3.4 Límite y funcionamiento de los sistemas

SARAVIA (1985), expone que la definición de las fronteras y las jerarquías de y entre los sistemas agrícolas, está estrechamente vinculada a la definición del problema y los objetivos de la investigación de sistemas.

PINCHINAT (1984), señala que el enfoque de sistemas se caracteriza por presentar los siguientes elementos: a) Conjunto de componentes identificados, b) Interacción e interdependencia (interrelaciones) entre los componentes de cada y, entre conjunto, c) entradas de un conjunto a otro, d) salida de un conjunto hacia otro y e) Límites de los conjuntos (Figura N° 1).

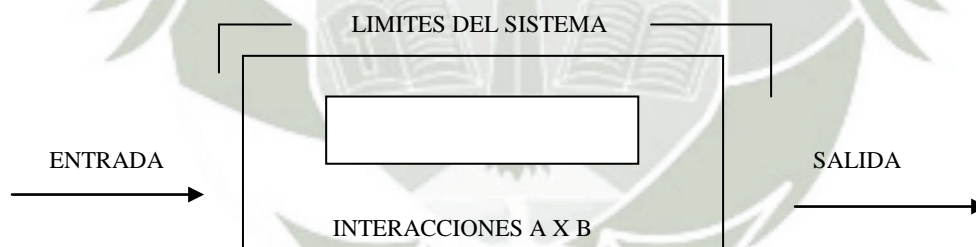


Figura N° 1. Elementos de un sistema abierto con entradas y salidas y dos componentes, definidos por límites fijos. HART

2.3.5 La unidad agropecuaria como sistema

HORTON (1985), enfatiza que la aplicación de la teoría de sistemas a los trabajos de investigación y extensión agrícola, es con la finalidad de desarrollar y fortalecer las unidades agropecuarias, que son denominadas: parcelas, predios, chacras, fincas etc.

POEY (1985) y CABALLERO (1986), señala que el enfoque de sistemas considera a la unidad agropecuaria como un sistema, con una estructura compuesta por un subsistema

socioeconómico conformado por el agricultor, su familia, su equipo, y bienes agrícolas, agro ecosistemas conformado por cultivos y crianzas, que interactúan en forma interna a su vez con los procesos físicos y bióticos de la región que pertenece.

HORTON (1985), enfatiza que la investigación a nivel de la Unidad Agropecuaria, no es para diseñar nuevos sistemas, sino para resolver los problemas claves dentro de los sistemas existentes, señalando que los agricultores no son recipientes pasivos de tecnología, sino investigadores activos y creativos.

BYERLEE et al (1981), ROLING (1984), añade que para aplicar estos modelos en el proceso de investigación y difusión de los resultados, es necesario clasificar a los agricultores en categorías homogéneas con circunstancias similares llamados “dominios de recomendación”, es decir que en cada uno de estos dominios son validadas las mismas recomendaciones.

2.3.6 Sistemas agrícolas

SPEDDING (1979), considera que la definición de sistemas en general, es valida para los sistemas agrícolas dado que estas se distinguen solamente en que persiguen un propósito agrícola que puede ser la producción de alimentos, provisión de un producto y servicio y el empleo de un recurso. Se debe tomar en cuenta los recursos físicos y las condiciones ecológicas y el tipo de finca es decir, factores que influyen en las prácticas agrícolas y requerimientos tecnológicos por lo que; los sistemas de producción variaran de acuerdo a la incidencia de estos factores y que la definición de las fronteras y las jerarquías de y entre los sistemas agrícolas está estrechamente vinculada a la definición del problema y los objetivos de la investigación.

2.3.7 Sistemas de producción

Sistemas de producción, constituye los arreglos en el tiempo y en espacio de actividades productivas manejados por el agricultor y dentro de su ámbito de producción.

TORO (1985), señala que un sistema de producción básicamente está representado por tres elementos identificables: insumos que ingresan a una caja negra la cual produce su transformación en productos cuantificables. Se le denomina “caja negra” a un conjunto de detalles independientes pero interactuante, que es desconocido pero estable la cual

permite la transformación de los elementos llamados insumos en elementos llamados productos.

VALENZUELA (29), define al sistema como la combinación de producciones y factores de producción que el agricultor razona a la escala de su explotación en función de sus objetivos y de sus medios. Se caracteriza por una sucesión de cultivos, un aparato productivo, una disponibilidad de mano de obra, etc. que constituye de echo la explotación.

2.3.8 Los agroecosistemas

Es un ecosistema que cuenta por lo menos con una población de utilidad, que incluye plantas o animales. Difiere de los ecosistemas naturales porque está regulado por la intervención de la mano del hombre quien maneja el sistema de acuerdo a sus objetivos.

Los componentes de un agro ecosistema de plantas son las poblaciones bióticas (cultivos, malezas, insectos, microorganismos y el medio ambiente) que interactúan y forman arreglos en el tiempo en el espacio. Estos componentes se pueden dividir en subconjuntos que funcionan como una unidad denominados subsistemas del agro ecosistema.

HART (1979), PINCHINAT (1984), menciona que, el subsistema de cultivos o agro ecosistema, el agricultor aplica un plan de manejo pero controlando los otros subsistemas que influyen en éste (cultivos, malezas, insectos, microorganismos y el ambiente suelo etc.)

MORENO (1977), indica que la habilidad para diseñar el arreglo espacial y cronológico de los cultivos durante la estación de crecimiento, ha sido el factor que ha determinado la estabilidad del agro ecosistema dentro del ecosistema natural de la región. Esta habilidad ha sido empleada a través del tiempo por varias generaciones y la estabilidad de los sistemas de producción es mayor a medida que se asemejan al ecosistema natural.

2.3.9 Sistema de cultivo

HART (1979), SÁNCHEZ (1991), lo definen como la secuencia anual o disposición espacial de uno o varios cultivos o barbechos en una unidad de producción y su interacción con los recursos y tecnología utilizada.

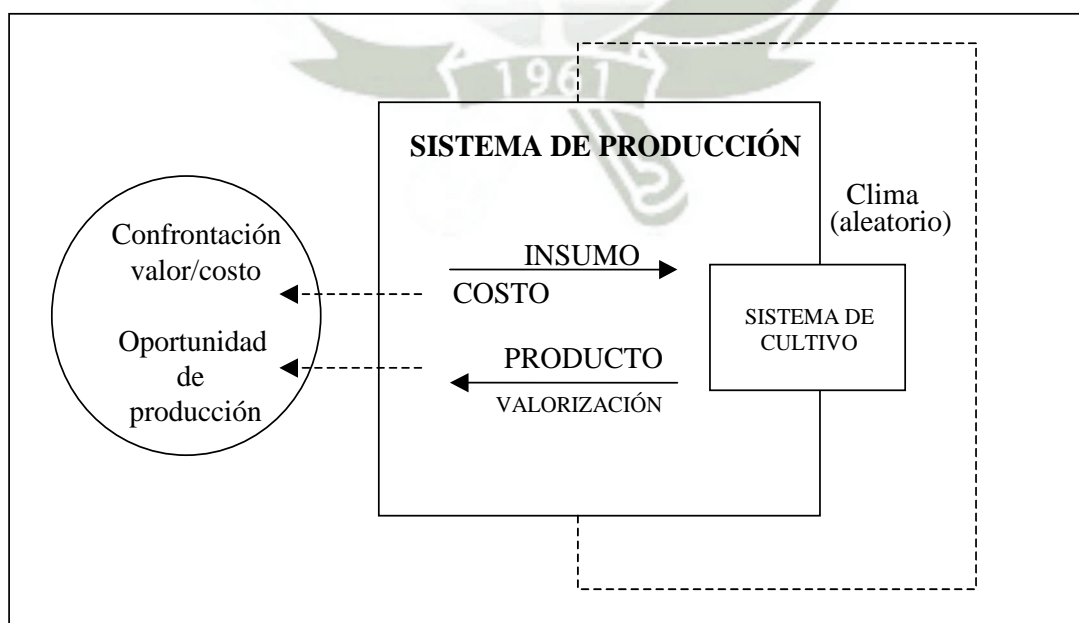
ZANDSTRA et. al. (1975), afirma, que la base productiva de un sistema de cultivos en el crecimiento de la planta, está influido por el manejo y el medio. El crecimiento de la planta y el rendimiento del cultivo (Y), se considera el resultado del medio (e) y el manejo (m) de manera que: $Y=f(m,e)$. El objetivo primordial es predecir el mejor manejo a partir de la información sobre el medio.

SEBILLOTTE (1987), define al sistema de cultivos como “un sub conjunto del sistema de producción, definido- para una superficie de terreno tratada, de manera homogénea- por los cultivos vegetales en orden de sucesión y las técnicas utilizadas” posteriormente en los años 80, modifica su definición. Reemplaza las “técnicas utilizadas “por “los itinerarios técnicos” termino definido como “una combinación lógica y ordenada de técnicas culturales” a fin de recalcar la interdependencia entre dos técnicas sucesivas, la dimensión provisional y el aspecto coyuntural.

BAZALAR et.al (1991) se refiere como el conjunto de sucesiones de cultivos y de técnicas que se practican sobre un terreno agrícola, para obtener una producción vegetal en condiciones compatibles con los objetivos del agricultor.

La elección misma del cultivo y la organización de su sucesión son elementos técnicos importantes para la conducción del sistema de cultivos. En una misma explotación puede existir varios sistemas de cultivo que interactúan. Por ejemplo las plantas anuales de rotación, las plantas perennes como los frutales, las plantas hortícolas, etc. La especialización de las explotaciones conduce frecuentemente a una simplificación de los sistemas de cultivo, a menos que exista una alta heterogeneidad del suelo.

Figura N° 2. Interacción sistema de Producción-sistema de Cultivo



2.4. Sistema agropecuario

Para diseñar maneras apropiadas o relevantes para ayudar a los agricultores, es esencial entender las condiciones bajo las cuales operan los agricultores. Ellos tienen, de hecho, sistemas agropecuarios bastante complicados. Grafico N° 1 muestra algunos de estos factores que tienen influencia sobre como es el sistema agropecuario.

El operador del sistema agropecuario es el agricultor o la familia agropecuaria. Para los agricultores, la manera en que ellos se sostienen y el nivel de vida de sus hogares en términos económicos, sociales y culturales están estrechamente ligados y no pueden ser separados.

Los miembros del hogar agropecuario tienen tres tipos de insumos: tierra, trabajo y capital. La gestión rural implica distribuir estos a las tres distintas actividades o procesos, esto es, a cultivos, actividades pecuarias o actividades no agrarias. Para efectuar las decisiones en cómo distribuir sus insumos para la producción de uno o más productos, los agricultores tienen que tomar algunas difíciles decisiones.

Para tomar estas decisiones recurrirán al uso de su conocimiento para llegar lo más cerca posible a cumplir con la(s) meta(s) que ellos se esfuerzan en alcanzar. Esta(s) meta(s) pueden variar de agricultor en agricultor (v.g. maximizar sus ingresos, producir el alimento suficiente para alimentar a la familia, etc.). Muchos agricultores probablemente deseen maximizar sus ingresos, una vez que hayan asegurado que están produciendo los alimentos suficientes para alimentar a sus familias y que hayan satisfecho otras obligaciones con sus sociedades. La combinación resultante de productos (v.g. productos pecuarios, actividades no agrarias) que están elaborando con sus insumos es un resultado del sistema agropecuario o que hayan adoptado insumos es un resultado del sistema agropecuario que han adoptado.

No obstante, el grado en que el sistema agropecuario satisface la(s) meta(s) que han seleccionado dependerá de las habilidades administrativas de la familia y su habilidad de tomar buenas decisiones en la asignación de insumos en un entorno productivo bastante incierto.

Sin embargo, algunas partes del entorno que influyen es cómo será el sistema agropecuario están fuera del control del hogar agropecuario individual, causando entonces una incertidumbre desde el punto de vista del agricultor. El entorno “total” en

el cual los hogares agropecuarios operan consiste en dos partes: el elemento técnico y el elemento humano.

- a. El elemento técnico Norma .et al.1982 determina los tipos y el potencial físico de las actividades agrícolas y pecuarias, así al aumentar la disponibilidad del agua a través de la irrigación, al mejorar la calidad del suelo añadir fertilizantes, al generar variedades para obtener estabilidad en los rendimientos durante las sequías, etc.
- b. El sistema agropecuario que evoluciona es, sin embargo, sólo una parte de lo que es potencialmente posible. El elemento humano consiste en dos tipos de factores: exógenos y endógenos.

Los factores exógenos (el entorno social) están en gran medida fuera del control del hogar agropecuario individual. Estos factores influenciarán que es lo que la familia puede hacer y pueden ser individuos dentro de tres grupos generales.

- a. Estructuras comunales, normas y creencias.
- b. Instituciones externas, las cuales incluyen servicios de extensión, crédito y sistemas de distribución de insumos por el lado de los factores y de productos por el lado de los mercados.
- c. Otras influencias, tales como densidad poblacional, ubicación geográfica y la infraestructura.

NORMA .et al.(1982), manifiesta que los factores endógenos, por otro lado, son aquellos que son controlados en algún grado por hogares agropecuarios individuales. Estos incluyen los tipos de insumos mencionados anteriormente, esto es: tierra, trabajo y capital. Es importante reconocer que estos recursos y la habilidad administrativa varían entre hogares y entre regiones. Los recursos varían sobre la base de cantidad y calidad, y ambas a su vez influyen el desempeño y el potencial del sistema. Adicionalmente, estos insumos o recursos pueden o no pertenecer al hogar. El acceso a uno o más de estos recursos puede ser entonces sobre otra base para su uso, lo que puede limitar o restringir la facilidad o la intensidad de su uso, lo que a su vez afecta las metas y el desempeño de la familia.No obstante, es la familia campesina la que decide respecto al sistema agropecuario que surgirá. Sin embargo, este sistema será influenciado y algunas veces restringido por el elemento técnico y por factores exógenos.

NORMA .et al.(1982) indica que el sistema agropecuario es obviamente complejo y los resultados pueden variar enormemente debido a diferencias en el entorno “total”. Estos

hechos explican porque cierta tecnología que se considera que es relevante frecuentemente no ha sido adoptada, o cuando si lo a sido, porque se ha presentado una gran variabilidad en el grado de adopción. El no considerar al elemento humano en la investigación agraria a contribuido a que muchas de las denominadas tecnologías “mejoradas” sean irrelevantes

2.5 Los recursos de las Unidades Agropecuarias y las características personales del agricultor

2.5.1 Características del productor agropecuario

SEBILLOTTE (1987), menciona que el productor es uno de los componentes del sistema de unidad agropecuaria que interactúan con los agro-ecosistemas. El componente principal es el elemento humano conformado por los padres y los hijos, denominado Núcleo Familiar. Este tipo de estructura, determina una manera de tomar decisiones que a su vez están influenciados por ciertas predisposiciones de los miembros, por los recursos con que cuenta y por los factores sociales y naturales externos al predio. Para comprender y predecir por qué y cómo los agricultores rechazan nuevas tecnologías, se requiere conocer las características personales (edad, sexo, educación, etc.) los conocimientos, creencias y metas.

Así mismo SEBILLOTTE (1987), indica que otro componente del subsistema socioeconómico son los recursos naturales y capital con que cuenta el núcleo familiar o Unidad Agropecuaria, estos incluyen equipos, herramientas, infraestructura, materiales, insumos y alimentos que ingresan al sistema. Los flujos de dinero, materiales, energía e información entran como tales al sistema, en cambio, salen del mismo como dinero ya sea al comprar o pagar estos flujos de la relación, cubre estos dos flujos resulta el predio.

SEBILLOTTE (1987), indica además que otro flujo importante que sale del núcleo familiar es la fuerza de trabajo que en unión da el flujo de información (que incluye conocimiento y experiencias) son aplicadas como un plan de manejo para cada agro-ecosistema de la estructura familiar, de los demás componentes del subsistema socioeconómico y de las variables externas al sistema de U.A .

2.5.1.1 Edad de los agricultores

TORO (1985). Expone que una de las características que suele ser examinada en los estudios de sistemas de producción. Es posible que los agricultores de mayor edad

tengan más experiencia, recursos o autoridad, que le da más posibilidad de ensayar una tecnología nueva. Sin embargo, la experiencia en una zona agrícola en particular o con un determinado cultivo no se relacione estrictamente con la edad y puede valer la pena indagar más específicamente acerca de la experiencia. Por otra parte, quizá sea más probable que los agricultores más jóvenes adopten una tecnología nueva porque han tenido mayores estudios que la generación de más edad, o tal vez hayan tenido contacto con ideas nuevas como trabajadores migratorios.

En cualquier caso, no es probable que la comprobación de una relación entre la edad y la adopción sea en sí de utilidad inmediata. Es más importante descubrir si la relación obedece a la experiencia o la escolaridad del agricultor, o si la asociación con la edad es más bien un reflejo de características de su familia, como la distribución de la autoridad, la disponibilidad de mano de obra o las fuentes de ingreso.

Es posible que los agricultores de mayor edad tengan más experiencia, recursos o autoridad, que les dan más posibilidades de ensayar una tecnología nueva. Sin embargo, la experiencia en un zona agrícola particular o con un determinado cultivo tal vez no se relacione estrictamente con la edad y puede valer la pena indagar más específicamente acerca de la experiencia. Por otra parte, quizá sea más probable que los agricultores más jóvenes adopten una tecnología nueva porque han tenido mayores estudios que la generación de más edad, o tal vez hayan tenido contacto con ideas nuevas como trabajadores migratorios.

En cualquier caso, no es probable que la comprobación de una relación entre la edad y la adopción sea en sí de utilidad inmediata. Es más importante descubrir si la relación obedece a la experiencia o la escolaridad del agricultor, o si la asociación con la edad es más bien un reflejo de características de su familia, como la distribución de la autoridad, la disponibilidad de mano de obra o las fuentes de ingreso.

2.5.1.2 Escolaridad

TORO (1985), menciona que, el nivel educativo puede hacer que un agricultor sea más receptivo a los consejos de los servicios de extensión o más capaz de aplicar recomendaciones técnicas que requieren cierto grado de instrucción o conocimiento en el manejo de números. Por supuesto, estas habilidades no necesariamente corresponden a los años de escolaridad y en algunos estudios de sistemas de producción se incluye alguna pequeña prueba de capacidades del agricultor, (por ejemplo, de los conocimientos matemáticos necesarios para calcular una dosis de herbicida). La educación informal también puede ser importante y en ciertos casos los estudios de

adopción indagan acerca de cosas tales como la asistencia a cursos breves organizados por el servicio de extensión. También puede ser interesante averiguar los antecedentes del agricultor en cuanto a innovaciones y el ensayo de ideas nuevas.

Muchos estudios de tipificación de productores (pero no todos) revelan alguna relación entre la adopción de tecnología y el nivel educativo del agricultor. Cuanto más compleja es el tecnología, más probable es que la educación desempeñe una función. Así, la difusión de una variable nueva tal vez no dependa en absoluto del nivel educativo de los agricultores, mientras que la difusión de un insumo químico puede ser más rápida entre agricultores que tienen al menos un grado mínimo de escolaridad. Aquí lo importante es que, si se comprueba esa relación, debemos preguntarnos cuan fuerte es y cuáles podrían ser las consecuencias prácticas. Si una tecnología dada se difunde predominantemente entre agricultores con un cierto grado de escolaridad, se deben considerar varias opciones. Una es tratar de simplificar la tecnología (o crear otras) de tal modo que sea más accesible. Otra es concentrar los recursos de la extensión en los agricultores con menos educación y adiestrarlos en el empleo de la práctica nueva. Una tercera opción es usar este resultado para fundamentar la necesidad de invertir más en los servicios de extensión, la capacitación o las escuelas rurales, con el fin de acelerar el uso de las tecnologías agrícolas, que son cada vez más complejas.

2.5.1.3 Sexo

TORO (1985), indica que en las estadísticas agrícolas oficiales a menudo se olvidan a las agricultoras. Como las mujeres desempeñan una función clave en la mayoría de sistemas agrícolas, es importante que los estudios de tipología de productores consideren el grado en que una tecnología nueva llega a ellas. Esto requiere una planificación cuidadosa de la encuesta. En primer lugar, los investigadores deben tener una buena idea de los cultivos, los sistemas agrícolas o las operaciones que son importantes para las agricultoras, y deben asegurarse que la encuesta está diseñada para obtener la información pertinente. Es incluso más importante que las estrategias de muestreo y entrevista estén planeadas de tal modo que se entreviste a las mujeres cuando son ellas quienes toman las decisiones o tiene conocimientos considerables acerca de un determinado tema.

Si los resultados de la encuesta muestran una diferencia significativa entre las tasas de adopción de los agricultores y las de las agricultoras, hay que investigar por lo menos dos hipótesis. La primera se relaciona con el tipo de sistema de cultivo manejado por las mujeres. Puede ser que las recomendaciones que se examinan sean menos apropiadas

para los cultivos producidos o las practicas usadas por las mujeres y, en ese caso, habría que tomar una decisión respecto a la reorientación del programa de investigación.

La segunda hipótesis vinculada con la adopción diferencial entre hombres y mujeres es que es menos probable que estas dispongan de los recursos (como tierra, créditos o información) necesarios para aprovechar totalmente una tecnología. En esos casos, se podría hacer más hincapié en la generación de tecnologías que sean apropiadas para los recursos de que disponen las mujeres, o introducir cambios en las políticas para que servicios tales como los créditos o la extensión sean más accesibles a ellas.

2.5.2 Disponibilidad de recursos de la Unidad Agropecuaria

2.5.2.1 Crédito

TORO (1985), indica que el crédito puede ser un factor determinante en la adopción. Cuando una recomendación requiere que los agricultores inviertan una cantidad considerable de dinero, su adopción puede ser facilitada por un eficiente programa de crédito. Si la mayoría de quienes adoptan la tecnología utilizan créditos para adquirirla, esta es una sola indicación de la función del crédito en la difusión de la tecnología. Así mismo muchos agricultores que no adoptan la tecnología pueden quejarse de la falta de efectivo o de crédito como factor principal que limita la adopción. El conocimiento de las fuentes de crédito disponibles para los agricultores ayuda a interpretar esos datos.

Los agricultores con mayores recursos económicos pueden ser los primeros en ensayar una tecnología nueva, especialmente si esta implica adquirir insumos, quizás porque son más capaces de correr riesgos o tienen más acceso a la información de los servicios de extensión o a los créditos, o porque invierten sus propios recursos monetarios. Que persista o no este patrón y que los agricultores mar ricos sean quienes principalmente adoptan y usan una tecnología nueva, puede ser un problema importante para un estudio de adopción. La orientación y la organización de la investigación original es también un factor importante, en particular la medida en que el objetivo de esta fue ayudar a los agricultores de escasos recursos.

En una encuesta se puede usar cualquiera de una serie de métodos para estimar el nivel de riqueza de los agricultores y el método escogido dependerá básicamente de las hipótesis que deseen explorar los investigadores. Muchas veces son los agricultores con más recursos (tierra, mano de obra, capital) quienes pueden aprovechar una tecnología nueva. En otros casos, la buena posición económica del agricultor puede ser un sustituto de la escolaridad (analizada anteriormente) o de las conexiones con la

extensión. En ciertos casos son los agricultores con una orientación comercial que venden una gran proporción de sus cosechas, quienes adoptan una determinada tecnología. La riqueza en si es un parámetro difícil de medir en una encuesta, si bien a veces es un concepto útil para explicar la adopción. En el trabajo de Grandin (1988) mencionado por Toro (1985), se describe un método de clasificación de la posición económica, en la cual se pide a miembros bien informados de una comunidad que clasifiquen las familias en grupos de acuerdo con los estándares de riqueza reconocidos en el lugar.

2.5.2.2 El equipo y la maquinaria

TORO (1985), indica que la posición de equipo y maquinaria por parte de los agricultores suele influir en su capacidad de adoptar una tecnología. Los agricultores que tienen animales de tiro o tractores pueden ser más flexibles en cuanto a cambiar sus prácticas de labranza que los agricultores que deben rentar o pedir prestado equipo. Si una recomendación requiere el uso de un nuevo equipo o maquinaria, el grado de adopción puede depender del número de agricultores con posibilidades de adquirir el equipo y de que se desarrolle o no un mercado eficiente de arrendamiento. TORO (1985)

2.5.2.3 Tenencia de la tierra

TORO (1985), manifiesta que una cuestión que se debate mucho en la literatura sobre la tipología de productores es el grado en que la tenencia de la tierra afecta la capacidad de adopción de los agricultores. Esta cuestión tiene un interés práctico para un estudio de adopción cuando nos ayuda a conocer la medida en que todos los agricultores pueden aprovechar una tecnología nueva, y si se requieren tecnologías diferentes para los agricultores sin acceso seguro a sus tierras.

Los investigadores tendrán que conocer los detalles específicos de los arreglos de arrendamiento o aparcería. En el caso de la aparcería, ¿Cómo se reparten las obligaciones entre el aparcerero y el propietario y como se repártela cosecha? Los distintos arreglos pueden hacer que una tecnología sea más o menos atractiva para el aparcerero.

Otro elemento importante del problema de la tenencia de la tierra es el hecho de que en muchos casos los arrendatarios o los aparcereros están menos interesados en las tecnologías que tienen efectos a largo plazo, como la de mantenimiento o incremento de la fertilidad del suelo, porque no tienen un acceso garantizado a la tierra en el futuro. En otros casos, el arrendamiento o la aparcería pueden ir más allá de un simple contrato

económico entre el propietario y el arrendatario, e incluir obligaciones particulares que restringen el empleo de una tecnología nueva por este último, como cuando se le exige sembrar variedades que proporcionen rastrojo para apacentar los animales del propietario después de la cosecha.

2.5.2.4 Tamaño de la Unidad Agropecuaria

TORO (1985), menciona que esta es una variable que constituye a menudo un buen sustituto de la posición económica. Se suele suponer que es más probable que los agricultores a gran escala adopten una tecnología en particular cuando la innovación exige una inversión adicional de dinero. Tal vez es preciso un tamaño mínimo de la Unidad Agropecuaria para que valga la pena invertir en tecnología. O puede ser que las fincas más grandes se usen prácticas de manejo diferentes que hacen que una recomendación sea más apropiada para ellos. Por el contrario ciertas tecnologías son más adecuadas para las características de manejo intensivo de las fincas pequeñas (o al menos de las Unidad Agropecuaria con una proporción más alta de mano de obra en relación con la tierra. Por último, el tamaño Unidad Agropecuaria de la puede vincularse con el acceso de la información o los créditos que facilitarían la adopción de una recomendación. La introducción de una nueva tecnología entre fincas pequeñas y grandes es una información valiosa para evaluar sus efectos, pero, para perfeccionarla y asegurar que sea a apropiada para fincas de determinados tamaños, por lo general se requiere información más específica sobre el tamaño de la finca y el manejo de esta. TORO (1985)

Esta es una variable comúnmente examinada en los estudios de tipificación de productores y a menudo constituye un buen sustituto de la posición económica. Se suele suponer que es más probable que los agricultores en gran escala adopten una tecnología, en particular cuando la innovación exige una inversión adicional de dinero. Tal vez sea preciso un determinado tamaño mínimo de la unidad agropecuaria para que valga la pena invertir en la tecnología. O puede ser que en las unidades agropecuarias más grandes se usen prácticas de manejo diferente (por ejemplo, la mecanización) que hacen que una recomendación sea más apropiada para ellas. Por el contrario, ciertas tecnologías son más adecuadas para las características de manejo intensivo de las unidades agropecuarias pequeñas (o al menos de las unidades agropecuarias con una proporción más alta de mano de obra en relación con la tierra). Por último, el tamaño de la unidad agropecuaria puede vincularse con el acceso a la información o los créditos

que facilitan la adopción de una recomendación. La distribución de una tecnología nueva entra unidades agropecuarias pequeñas y grandes es una información valiosa para evaluar sus efectos, pero, para perfeccionarla y asegurar que sea apropiada para unidades agropecuarias de determinados tamaños, por lo general se requiere información más específica sobre la relación del tamaño de la unidad agropecuaria con el manejo de esta.

2.6 Metodología en el estudio de sistemas aplicados a la investigación agronómica de Tipificación de Productores Agropecuarios.

CABALLERO (1984), desarrolla el enfoque de Sistemas del INIPA, considerando a las unidades agropecuarias, como sistemas que forman parte de un sistema mayor la Región, en el cual están ubicados y constituidos a la vez por sub sistemas, con la finalidad de mejorar las técnicas empleadas para el agricultor y estudiar las interacciones de los componentes para perfeccionarlas orientando al productor en la administración de sus unidades agropecuarias.

2.6.1 El diagnóstico

FERNÁNDEZ (1986) señala que el diagnóstico de los sistemas conduce a la identificación de problemas sujetos a la investigación. Este proceso debe ocurrir no sólo a base de un análisis técnico de la información, sino que también sobre la base de las contribuciones que el mismo productor realiza. Así mismo, menciona que la experiencia en varios proyectos de sistemas en Costa Rica y en Centro América, el agricultor colabora intensamente al establecer un nivel de confianza con los técnicos involucrados en esta labor.

PINCHINAT (1984), lo define como un instrumento técnico que identifica y analiza las variables que caracterizan el funcionamiento interno y externo de los componentes del sistema en estudio con sus interrelaciones, se establecen los limitantes y potenciales físicos, biológicos, económicos que condicionan una materia de preocupación específica.

AVILA, et. al (1982) ; añade que para lograr los objetivos del diagnóstico se puede dividir en dos fases secuenciales: la estática y la dinámica. La fase estática; pretende obtener información general y fácil de recordar para el productor, mediante una o dos visitas realizadas a la unidad agropecuaria al azar, se recomienda visitar de 10 a 30 % de

las fincas en estudio. En la fase dinámica, se trata de obtener un mejor conocimiento del proceso de la toma de decisiones en la finca, los criterios que aplica el jefe de familia y una cuantificación precisa de los índices de la productividad del sistema.

ITACAB (1993), señala que un diagnóstico se utiliza: 1). La identificación de causas y medidas correctivas de un problema (o dificultad) de un proceso productivo que requiere atención inmediata, 2) Como un documento descriptivo que sirve de base de comparación para determinar el impacto de un proyecto.

VEGA (1968), expone que un diagnóstico es un proceso a través del cual los representantes de los usuarios potenciales y los promotores participan en 4 actividades: 1). Estudian los hechos y las tendencias, 2). Identifican problemas y oportunidades basados en estos hechos y tendencias, 3). Toman decisiones acerca de qué problemas y oportunidades deben darse prioridad y 4). Dan recomendaciones para programas futuros. Añade que un proceso significa el conjunto de pasos orientados a alcanzar una meta; la participación de los usuarios potenciales en forma activa, significa que la planificación es hecha por los usuarios y no para ellos.

2.6.2 Las encuestas

TONINA et. al. (1985), menciona que la encuesta informal, es la primera aproximación real con los productores del área y constituye un valioso instrumento para la definición de las prácticas de manejo técnico de los agricultores en sus predios. Su contribución permite reajustar los sistemas agro ecológicos del área y define tipos de agricultores, identificando el lenguaje común que debe ser empleado en la encuesta formal.

HILDEBRAND (1976) menciona que la encuesta formal, requiere de entrevistas intuitivas y profundas por lo tanto, la calidad es más importante que la cantidad, el tamaño de la muestra es menos importante que la representatividad, porque los resultados son utilizados para diseñar la experimentación aplicada.

2.6.3 El sondeo

TONINA et.al. (1985), menciona que el sondeo, permite una rápida apreciación cualitativa de la situación por lo que la cuantificación de aspectos propios del sistema deberán obtenerse mediante una encuesta de campo de carácter agrosocioeconómico que permite un conocimiento más profundo de la estructura del sistema. En este paso

descriptivo de los sistemas, es importante conocer el componente humano que se considera la edad, años de experiencia, educación, grado de dedicación a la finca, uso de crédito y asistencia técnica respectivamente.

CONVENIO INIA JUNAC (1988), define al sondeo como el primer instrumento de identificación y caracterización. El objetivo es el reconocimiento inicial de los sistemas, su variabilidad y la noción inicial de sus principales limitantes.

2.7 Censo Nacional Agropecuario 2012

Entre octubre y diciembre de 2012, el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, ejecutó el IV Censo Nacional Agropecuario – IV CENAGRO. Sobre la base de la valiosa y abundante información recogida con esta fuente estadística, se ha elaborado el documento **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO EN EL PERÚ, IV Censo Nacional Agropecuario 2012**, con el propósito de mostrar las características económicas, sociales y demográficas del productor, en condición de personal natural, de la actividad agrícola y pecuaria del país. En el contexto de la estructura agropecuaria, el productor o productora constituye uno de los pilares que con sus conocimientos, actitudes y prácticas sobre el manejo agrícola y pecuario aporta al desarrollo de esta actividad económica, cuya contribución en la producción nacional, alcanza el 6,0%.

El documento está organizado en seis estudios. El primero, caracteriza las unidades agropecuarias a partir del número de parcelas, superficie y condición jurídica de sus conductores según región natural, piso altitudinal y departamentos. Asimismo, se muestra el perfil del productor agropecuario enfatizando su estructura por edad y sexo, nivel de alfabetismo, idioma y lengua aprendido en la niñez, entre otros.

El segundo capítulo de estudio, aborda los denominados activos del productor/a agropecuario referidos al capital educativo, tenencia y régimen de propiedad de sus parcelas, tipos de cultivo, tenencia de ganado y el destino de la producción agrícola. Asimismo, para conocer el nivel de modernización del Sector se incluye estadísticas sobre la superficie bajo riego y seco, el uso de energía en la producción agrícola, asistencia técnica recibida y acceso a crédito agrícola.

Se incluye, asimismo, el nivel de asociatividad que se enmarca como activo organizacional.

El acceso a servicios básicos y a las tecnologías de comunicación e información en el hogar, forman parte también de este capítulo.

Para conocer la percepción sobre el nivel de contaminación del agua y las prácticas sobre la disposición de residuos agrícolas y pecuarios, se ha identificado información que contiene el tercer capítulo. En el cuarto capítulo de estudio, para completar el análisis social, se aborda las estadísticas sobre el acceso a programas sociales y la participación de los miembros del hogar en la actividad agropecuaria. En el quinto capítulo de estudio se muestra la percepción de los productores y las productoras sobre la suficiencia de los ingresos que le genera la actividad agropecuaria.

Asimismo, se incluye datos sobre la actividad secundaria que realizan. Finalmente, el sexto capítulo de estudio aborda las principales características de las comunidades campesinas y nativas, en su condición de persona jurídica responsable de la actividad agrícola y pecuaria en su jurisdicción.



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación del área experimental

El presente estudio se realizó en la Irrigación La Joya Antigua comprendida en Latitud: $16^{\circ}7''$ y Longitud $72^{\circ} 01''$. La zona del proyecto está ubicada a media hora del centro de Arequipa. La cota de irrigación se encuentra entre los 1300 m.s.n.m y los 1150 m.s.n.m

3.1.1 Características edáficas

Dentro de las características edáficas de la Joya Antigua, estos son suelos agrícolas ubicados en el área plana de la llanura aluvial. Relieve topográfico plano o casi a nivel. Su textura varía de arena franca a franco arenoso. Contenido de materia orgánica, medio. No presenta problemas de drenaje y salinidad. La permeabilidad es de moderada a rápida y de buena productividad.

3.1.2 Características hídricas

La zona que comprende a La Joya Antigua, San Isidro, La Cano y San Camilo, este último sector con sistema de riego por aspersión, tienen eficiencias de riego para La Joya Antigua, San Isidro y La Cano La [Riego por gravedad] del 37%, para San Camilo [riego por aspersión] es 42%. Las demandas brutas de agua de riego son las siguientes: - La Joya Antigua, 23 264 m³ /ha, demanda total 85,810 MMC, para un área agrícola de 3,688.53 ha - San Camilo, 21 800 m³ /ha, demanda total 44,391 MMC, para un área agrícola de 2,054.47 ha; - San Isidro– La Cano, 24 676 m³ /ha, demanda total 72,820 MMC, para un área agrícola de 2,951.05 ha.²

2.1 Diseño de investigación

Se estableció un diseño no experimental para el trabajo, fijándose las siguientes condiciones adicionales del diseño:

- **Según la intervención:** el estudio es básicamente observacional (recolectando la información directamente de los sujetos observados los productores de tuna para la producción de cochinilla del distrito de La joya Antigua mediante los instrumentos luego señalados.
- **Según el tiempo de estudio:** es transversal (campaña agrícola 2012).

² RA. N° 333-2005 GRA/PR-DRAG. ATDR. CSH 23/09/2005

- **Según la búsqueda de causalidad:** es descriptivo.
- **En función a los sujetos de estudio:** es grupal (utilizando una muestra representativa luego especificada).
- **En función de las medidas de las variables dependientes:** es de medida única.

3.2 Materiales y Metodología

3.2.1 Materiales

a. Materiales de campo

- Encuestas
- Libreta de campo
- Útiles de escritorio
- Cámara fotográfica
- Padrón de la Junta de Usuarios
- Calculadora
- Programa computacional

3.2.2. Metodología

La investigación se desarrolló bajo el enfoque de sistemas para la generación y transferencia del Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria (INIPA).

El nivel mayor de estudio fue el sistema de Unidad Agropecuaria, el nivel de interés son los componentes principales del Sistema de Unidad Agropecuaria que es el subsistema socioeconómico. Para el análisis del subsistema se han tomado en cuenta los siguientes indicadores socioeconómicos.

1. Características del productor agropecuario
2. Características de la Unidad Agropecuaria
3. Participación de los miembros del hogar en las actividades agropecuarias
4. Acceso al crédito para financiar la producción
5. Asistencia técnica

3.2.2.1 Procedimiento de acopio y análisis de la información

Acopio y procesamiento de la información secundaria

Se realizó la búsqueda, obtención, revisión, procesamiento y análisis de la información secundaria existente en bibliotecas, oficinas gubernamentales, sobre aspectos agro ecológicos, socioeconómicos y de producción. Se obtuvo una visión general, con la

ayuda de mapas topográficos y mapas políticos, además de datos estadísticos de población, superficie y producción agropecuaria.

Encuesta informal en el área de estudio

Luego de haber recopilado y analizado la información secundaria sobre la Joya Antigua, y antes de diseñar el instrumento de la entrevista formal (encuesta), se realizó la vivencia personal del área de estudio durante la campaña agrícola 2012.

Para tomar contacto con los agricultores y funcionarios públicos se efectuó:

1. Reconocimiento geográfico de La Joya Antigua y la sectorización del área de estudio.
2. La identificación de los sectores.
3. Establecimiento de las rutas de acceso y salida a los sectores delimitados.
4. Actualizar con la Junta de Usuarios del Distrito de Riego de cada Sector, su padrón de agricultores, el cual sirvió de base para determinar las U.A.

Las observaciones directas sobre los aspectos geográficos y la distribución de cultivos se realizó mediante diversos recorridos por todos los sectores.

Durante la entrevista fue muy útil recopilar información sobre la terminología más frecuente de los agricultores, sobre labores agrícolas, tipos de medida, insumos, etc.

Asimismo se evaluó las actitudes de los agricultores frente a algunos problemas y aspectos de producción.

Encuesta formal

Se han empleado la encuesta formal la cual fue elaborada en forma de cuestionario o entrevista, incluyendo preguntas abiertas y cerradas en forma estructurada, cuyo propósito principal será obtener información básica para dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio con la máxima eficiencia, motivando al mismo tiempo la participación del agricultor a la entrevista (ANEXO1)

El cuestionario se refiere a información del sistema socioeconómico que comprende:

- a. **Características del productor agropecuario**, incluye preguntas como información general del agricultor, nombres y apellidos, nombre del predio, si la actividad que realiza es en forma individual o en sociedad, sexo, edad y grado de instrucción.

- b. **Características de la Unidad Agropecuaria**, caracteriza información como número de tabladas que siembra, superficie total de los terrenos que trabaja, etc.
- c. **Participación de los miembros del hogar en la producción agropecuaria**, incluye cuantas personas conforman el hogar y si estas tienen participación en las labores agrícolas y el personal que cuenta es permanente o eventuales.
- d. **Acceso al crédito**, se prioriza la información en la gestión para la obtención de préstamos para financiar la producción agrícola, razones porque le negaron o no acepto el préstamo, instituciones o prestamistas se gestiono el crédito, etc.
- e. **Asistencia técnica**, se caracteriza por si considera que es necesaria la asistencia técnica, personas o instituciones que la brindan, etc.

Periodo de ejecución

La recolección de los datos de la encuesta se realizó entre la campaña 2012

Análisis e interpretación de los resultados

Para analizar los datos recolectados en la encuesta aplicada, así como los obtenidos de manera documental, se hizo uso de herramientas de estadística descriptiva, tales como la obtención de la media o proporción de respuestas del grupo sujeto a estudio y el análisis gráfico de cada una de las preguntas, ya que, tal como se definió el tipo de estudio, será no experimental y se pretende determinar el grado de correlación de las variables a analizar.

En el cuestionario, la mayoría de las respuestas están expresadas en escalas. Sin embargo, el trabajo plantea establecer una tipificación de las variables en estudio: como son las características socioeconómicas del productor del distrito.

3.2.2.2 Población y muestra de estudio

Población

Se encuentra conformada por los productores asentados en el distrito de La Joya Antigua. De acuerdo a la Junta de Usuarios de la Joya Antigua, el número de productores agropecuarios en el distrito asciende a 94 productores de tuna para la obtención de cochinilla, ocupando una superficie agrícola de 3688 ha a lo largo de los distintos cinco sectores que componen esta zona geográfica.

Muestra

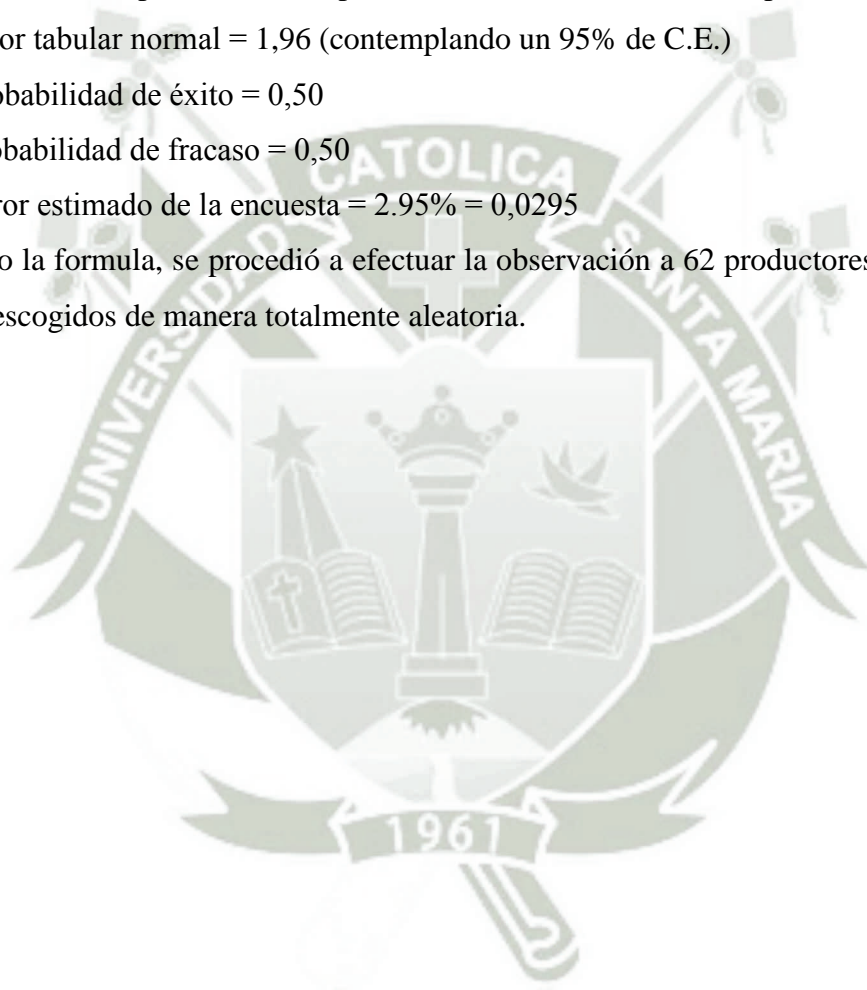
Para obtener el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula referida a un muestreo completamente aleatorio, considerando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

Los datos con los que se trabajo son:

- N = Tamaño de la población = 94 productores de cochinilla de 576 productores
- Z = Valor tabular normal = 1,96 (contemplando un 95% de C.E.)
- P = Probabilidad de éxito = 0,50
- q = Probabilidad de fracaso = 0,50
- E = Error estimado de la encuesta = 2.95% = 0,0295

Aplicando la formula, se procedió a efectuar la observación a 62 productores de la Joya Antigua escogidos de manera totalmente aleatoria.



CAPITULO IV RESULTADOS

4.1 Tipificación del productor de cochinilla

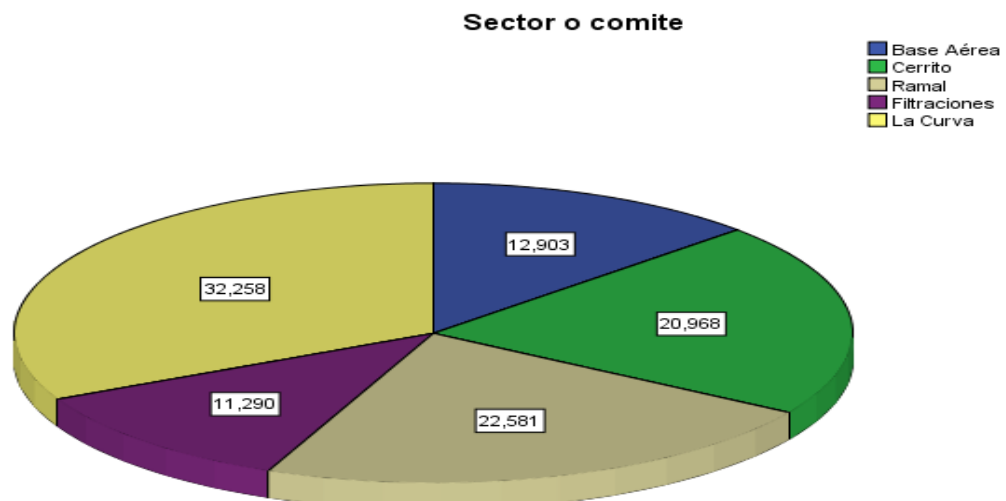
4.1.1 Sector

En la zona de La Joya Antigua se han identificado 5 sectores: Base Aérea, Cerrito, Ramal, Filtraciones y La Curva con un total de 62 agricultores encuestados. El sector de Base Aérea representa el 12,9%, Cerrito 21,0%, Ramal 22,6%, Filtraciones 11,3% y La Curva 32,3%. La cual fue tomada en base al número de Unidades Agropecuarias (U.A), identificados con la actualización del padrón de usuarios de riego del Distrito de La Joya Antigua de los sectores delimitados, tal como se muestra en el cuadro N° 3 y el gráfico N°2.

Cuadro N° 3. Distribución de sectores y frecuencia en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Sector	Frecuencia	Porcentaje
Base Aérea	8	12,9
Cerrito	13	21,0
Ramal	14	22,6
Filtraciones	7	11,3
La Curva	20	32,3
Total	62	100,0

Gráfico N° 2. Distribución de sectores y frecuencia en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



4.1.2 Características del productor agropecuario

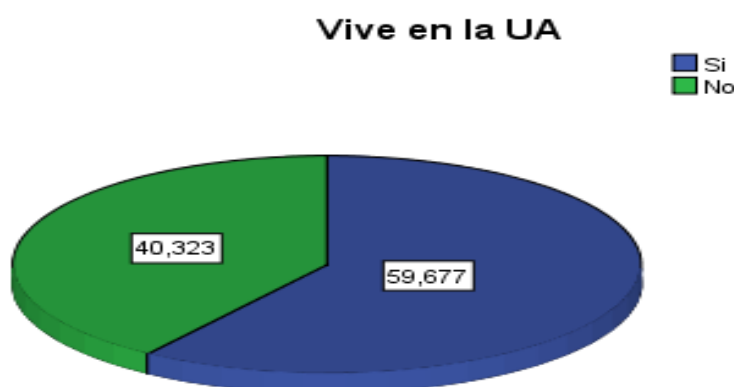
4.1.2.1 Vivienda en la Unida Agropecuaria

De los productores encuestados en La Joya Antigua en los cinco sectores el 59,7% vive en la Unidad Agropecuaria, que representa 37 productores; el 40,3% no vive en la Unidad Agropecuaria (U.A), que representa a 25 productores, tal como lo demuestra el cuadro N° 4 y el gráfico N° 3.

Cuadro N° 4. Vivienda en la unida agropecuaria en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Vivienda en la unida agropecuaria	Frecuencia	Porcentaje
Si	37	59,7
No	25	40,3
Total	62	100,0

Gráfico N° 3. Vivienda en la unida agropecuaria en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



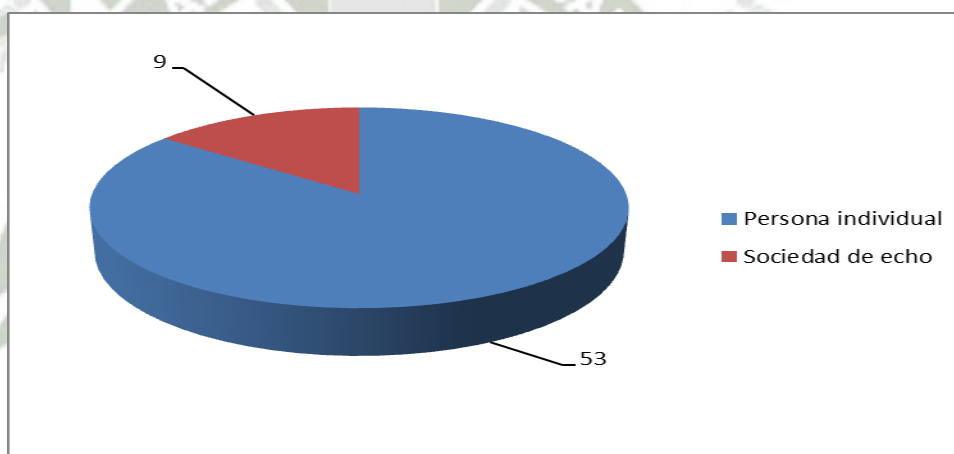
4.1.2.2 Según actividad.

Los agricultores encuestados realiza su actividad como persona individual con un 85,5%, mientras el 14,5% en sociedad de echo, tal como se demuestra en el cuadro N° 5 y el gráfico N° 4.

Cuadro N° 5 Características del productor agropecuario según su actividad en forma individual o sociedad de echo en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Características del productor agropecuario según actividad	Frecuencia	Porcentaje
Persona individual	53	85,5
Sociedad de echo	9	14,5
Total	62	100,0

Gráfico N° 4 Características del productor agropecuario según su actividad en forma individual o sociedad de echo en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



4.1.2.3 Grado de instrucción

En el presente estudio se determinó que un 75,8% tienen grado de instrucción completa, un 24,2% grado de instrucción incompleta, de los cuales se ven representados por agricultores con educación primaria con 4,8% y educación universitaria con 19,4% tal como se aprecia en el cuadro N° 6 y N°7; gráfico N° 5, el nivel de instrucción con secundaria completa representa el 50%, con nivel superior no universitaria con 25,8% de los agricultores encuestados

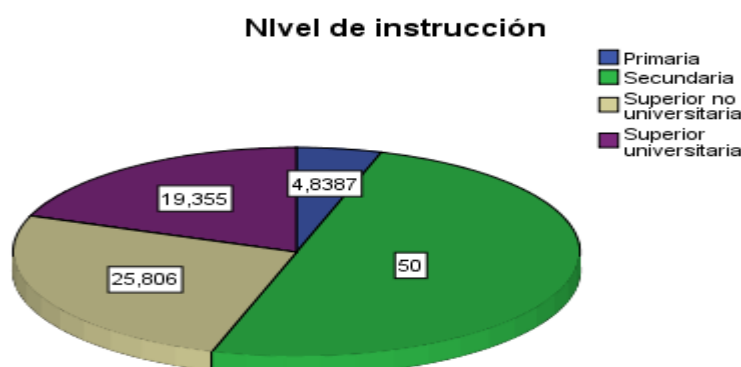
Cuadro N° 6 Grado de instrucción en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Completa	47	75,8
Incompleta	15	24,2
Total	62	100,0

Cuadro N° 7 Nivel de instrucción en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Nivel de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	3	4,8
Secundaria	31	50,0
Superior no universitaria	16	25,8
Superior universitaria	12	19,4
Total	62	100,0

Gráfico N° 5 Nivel de instrucción en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



4.1.2.4 Ocupación u oficio

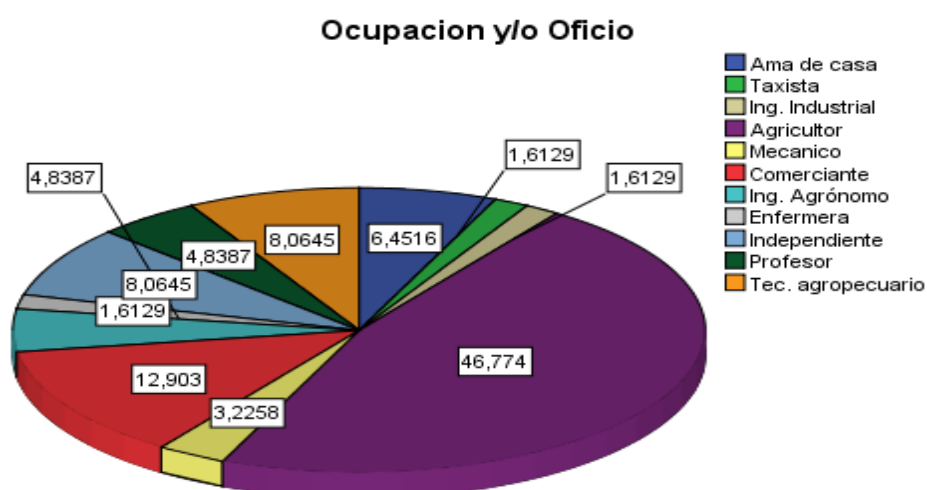
De los productores encuestados el 46,8% son agricultores; los profesionales de los sectores se distribuyen en Ing. Industriales (1,6%), agrónomos (4,8%) y enfermeras

(1,6%), otro gran sector de ocupación u oficio son los comerciantes con 12,9%, tal como se observa en el cuadro N° 8 y gráfico N° 6

Cuadro N° 8 Ocupación u oficio de los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Ocupación u oficio	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	4	6,5
Taxista	1	1,6
Ing. Industrial	1	1,6
Agricultor	29	46,8
Mecánico	2	3,2
Comerciante	8	12,9
Ing. Agrónomo	3	4,8
Enfermera	1	1,6
Independiente	5	8,1
Profesor	3	4,8
Tec. agropecuario	5	8,1
Total	62	100,0

Gráfico N° 6 Ocupación u oficio de los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



4.1.2 Características de la unidad agropecuaria

4.1.2.1 Número de tabladas³ que trabaja en La Joya Antigua

De los productores encuestados el 33,9% trabaja 5 tabladas, el 32,3% 4 tabladas en promedio, sólo el 6.5% de los productores trabaja 10 tabladas a más, tal como se puede observar en el Cuadro N° 9

Cuadro N° 9 Número de tabladas que trabaja el productor en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

N. Tabladas	Frecuencia	Porcentaje
3	8	12,9
4	20	32,3
5	21	33,9
6	5	8,1
7	3	4,8
8	1	1,6
10	4	6,5
Total	62	100,0

4.1.2.2 Tenencia de la tierra

En el presente estudio se determinó que la tenencia de la tierra el 67,7% de los productores son propietarios, el 14,5% sus terrenos son alquilados y el 17,7% de los productores sus terrenos se encuentran en sucesión, tal como se aprecia en el cuadro N° 10

Cuadro N° 10 Tenencia de la tierra del productor en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Tenencia de la tierra	Frecuencia	Porcentaje
Propios	42	67,7
Alquilados	9	14,5
Sucesión	11	17,7
Total	62	100,0

Dentro de las características de la unidad agropecuaria referente al número de tabladas y la tenencia de la propiedad, podemos señalar que de los que trabajan 4 tabladas el

³ Tablada: cada uno de los espacios en que se divide una huerta para su riego

35,7% de los terrenos son propios, 33,3% son alquilados y el 18,2% se encuentran en sucesión; los de 5 tabladas el 28,6% son propios, el 33,3% son alquilados y el 54,5% en sucesión. El productor con mayor número de tabladas trabaja sus terrenos son propios con 9,5%, tal como podemos observar en el cuadro N° 11

Cuadro N° 11 Tabla de Contingencia entre tenencia vs. número de tabladas trabajadas por el productor en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Tabla de contingencia entre tenencia vs. número de tabladas		Tenencia de la tierra					
		Propios		Alquilados		Sucesión	
Cuantas tabladas trabaja en el distrito	3	5	11,9%	2	22,2%	1	9,1%
	4	15	35,7%	3	33,3%	2	18,2%
	5	12	28,6%	3	33,3%	6	54,5%
	6	4	9,5%	0	,0%	1	9,1%
	7	2	4,8%	0	,0%	1	9,1%
	8	0	,0%	1	11,1%	0	,0%
	10	4	9,5%	0	,0%	0	,0%
	Total	42	100,0%	9	100,0%	11	100,0%

4.1.2.3 Superficie total de terrenos

En el cuadro N° 12 podemos determinar que el 64,4% de los productores encuestados en los cinco sectores de la Joya Antigua trabajan 4 a 5 hectáreas de terreno, sólo 4 productores el área de terreno que trabaja es de 10 a más hectáreas.

Cuadro N° 12 Tabla de Contingencia entre tenencia vs. número de tabladas trabajadas por el productor en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Superficie de terrenos Has	Frecuencia	Porcentaje
3	8	12,9
4	20	32,3
5	20	32,3
6	6	9,7
7	3	4,8
8	1	1,6
10	4	6,5
Total	62	100,0

4.1.3 Participación de los miembros del hogar en la producción agropecuaria.

Proviene de los miembros del núcleo familiar o de fuentes externas contratadas en forma eventual o permanente, en épocas de mayor demanda o requerimientos en el agroecosistema.

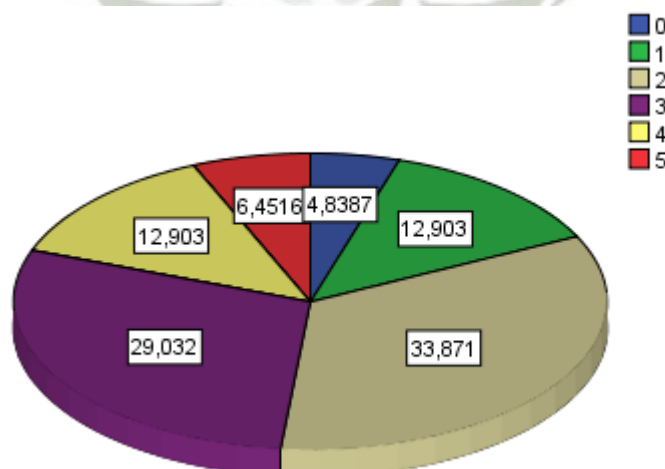
4.1.3.1 Número de hijos que conforman el hogar en la Unidad Agropecuaria

En el cuadro N° 13 y gráfico N°7 se presenta el número de hijos por productores encuestados, siendo el 33,9% el mayor porcentaje con 2 hijos en 21 productores, seguido de 29,0% con tres hijos en 18 productores.

Cuadro N° 13 Número de hijos en los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Número de hijos	Frecuencia	Porcentaje
0	3	4,8
1	8	12,9
2	21	33,9
3	18	29,0
4	8	12,9
5	4	6,5
Total	62	100,0

Gráfico N° 7 Número de hijos en los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



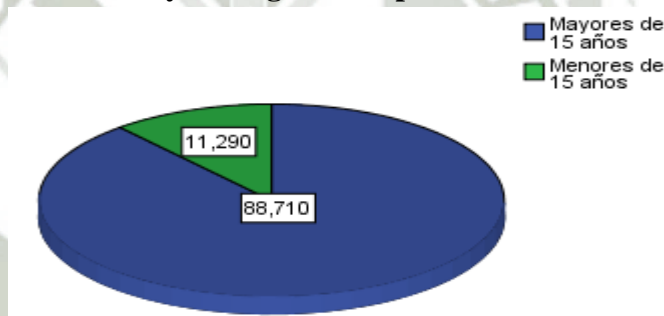
4.1.3.2 Personas mayores de edad.

En el cuadro N° 14 y gráfico N° 8 se detalla el número de hijos mayores y menores de 15 años, de los 62 productores encuestados el 88,7% tienen hijos mayores de 15 años, el restante 11,3% son menores de 15 años.

Cuadro N°14 Número de hijos mayores y menores de 15 años en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

	Frecuencia	Porcentaje
Mayores de 15 años	55	88,7
Menores de 15 años	7	11,3
Total	62	100,0

Gráfico N° 8 Número de hijos mayores y menores de 15 años en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



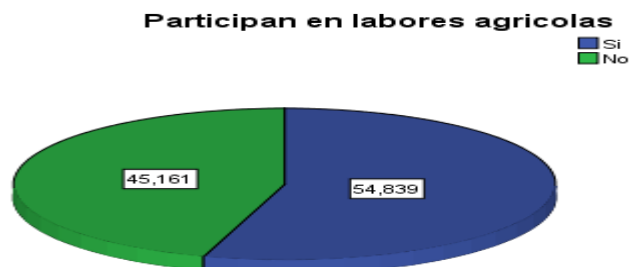
4.1.3.3 Personas del hogar que participan en labores agrícolas en la U.A.

En el cuadro N° 15 y gráfico N° 9 se observa que el 54,8% de los productores tienen la participación de miembros del hogar en las labores agrícolas en la Unidad Agropecuaria

Cuadro N° 15 Participación de miembros del hogar de los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Participa labores U.A	Frecuencia	Porcentaje
Si	34	54,8
No	28	45,2
Total	62	100,0

Gráfico N° 9 Participación de miembros del hogar de los productores en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



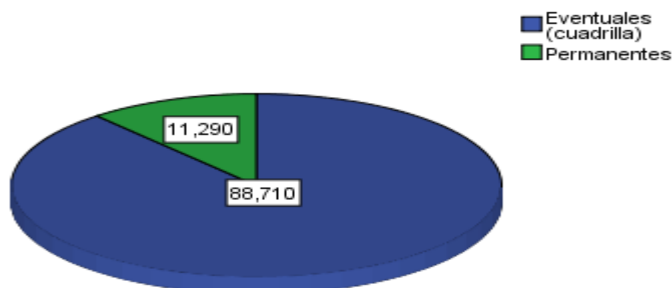
4.1.3.4 Personal que cuenta la Unidad Agropecuaria (U.A)

En el presente estudio se determinó que el 88,7% de los productores cuenta con personal eventual (cuadrilla) para la realización de prácticas agrícolas, el 11,3% con trabajadores permanentes, tal como lo demuestra en el cuadro N° 16 y gráfico N° 10.

Cuadro N° 16 Tipo de personal en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Tipo de personal de la U.A	Frecuencia	Porcentaje
Eventuales (cuadrilla)	55	88,7
Permanentes	7	11,3
Total	62	100,0

Gráfico N° 10 Tipo de personal en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



En el cuadro N° 17 se determina que de los 62 productores encuestados, 34 de ellos cuentan que personal de la familia participa en labores agrícolas en la U.A., tanto como mayores de 15 años y 43 menores de 15 años, 28 productores, el personal de familia no participa en labores agrícolas

Cuadro N° 17 Tabla de contingencia entre el personal del hogar vs. participación en labores agrícolas en la U.A en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Tabla de contingencia entre personal del hogar vs. participación en labores en la U.A		Mayores o menores		Total
		Mayores de 15 años	Menores de 15 años	
Participan en labores agrícolas	Si	31	3	34
	No	24	4	28
Total		55	7	62

4.1.4 Acceso al crédito para financiar la producción agrícola

Bajo este título, se estudió la situación de los productores, respecto al crédito, sobre las gestiones para obtener el préstamo, razones por las que no le dieron, instituciones a las que gestionó el crédito y cuáles fueron las condiciones para la obtención del crédito agrícola.

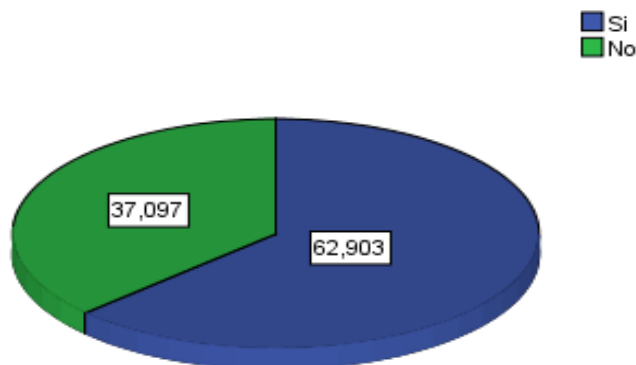
4.1.4.1 Gestiones para obtener préstamo o crédito para financiar la producción agrícola.

En el cuadro N° 18 y gráfico N° 11, se determina que el 62% de los productores encuestados realizaron gestiones para obtener crédito los cuales corresponden a 39 productores encuestados, el 37,1% de los productores que en número representan 23, no tuvieron acceso para obtener crédito.

Cuadro N° 18 Gestiones para obtener un crédito para financiar la producción agrícola en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Gestiones para obtener crédito	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	62,9
No	23	37,1
Total	62	100,0

Gráfico N° 11 Gestiones para obtener un crédito para financiar la producción agrícola en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



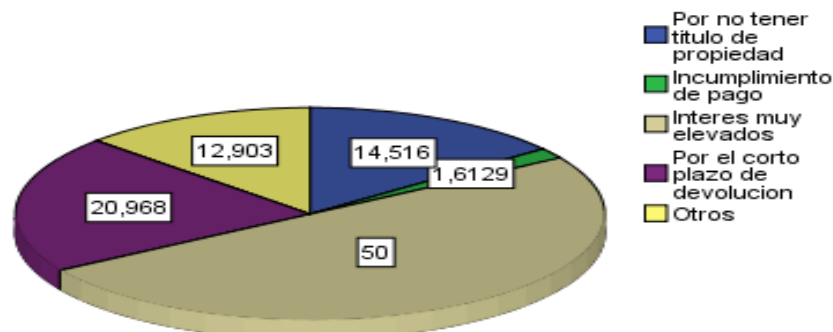
4.1.4.2 Razones principales por la que no le dieron el crédito o no acepto el préstamo.

De los productores encuestados de acuerdo con el cuadro N° 19 y gráfico N° 12, se puede determinar que dentro de las razones por las cuales no le dieron el crédito o no acepto el préstamo para financiar la producción agropecuaria se encuentra con un 50% los intereses elevados, seguido de en corto periodo de devolución con 21,0%, así mismo es un factor adicional no tener título de propiedad con 14,5%, razones no menos importantes en cuanto a porcentaje tenemos el incumplimiento de pagos con 1,6%.

Cuadro N° 19 Razones por la que no le dieron el crédito o no acepto el préstamo para financiar la producción agrícola en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Razones por la que no le dieron el crédito o no acepto el préstamo	Frecuencia	Porcentaje
Por no tener título de propiedad	9	14,5
Incumplimiento de pago	1	1,6
Interés muy elevados	31	50,0
Por el corto plazo de devolución	13	21,0
Otros	8	12,9
Total	62	100,0

Gráfico N° 12 Razones por la que no le dieron el crédito o no acepto el préstamo para financiar la producción agrícola en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



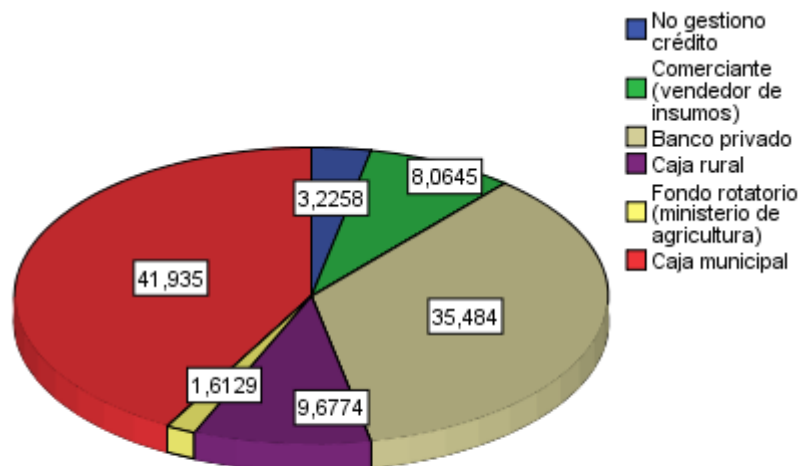
4.1.4.3 Personas o instituciones que gestionó el crédito

Los resultados de la encuesta aplicada de los productores de la Joya Antiguas, referido a las personas o instituciones que gestionó el crédito, se puede mencionar que el 35,5% lo realizaron a través de un banco privado, Caja Municipal 41,9%, Caja Rural 9,7% y el 8,1% a los comerciantes, tal como se puede observar en el cuadro N° 20 y gráfico N° 13.

Cuadro N° 20 Personas e instituciones que gestionó el crédito en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Personas e instituciones	Frecuencia	Porcentaje
No gestiono crédito	2	3,2
Comerciante (vendedor de insumos)	5	8,1
Banco privado	22	35,5
Caja Rural	6	9,7
Fondo rotatorio (Ministerio de Agricultura)	1	1,6
Caja Municipal	26	41,9
Total	62	100,0

Gráfico N° 13 Personas e instituciones que gestionó el crédito en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



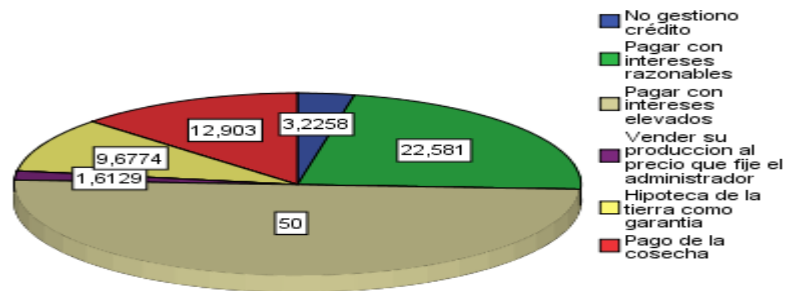
4.1.4.4 Condiciones para obtener un crédito o préstamo

En el cuadro N° 21 y gráfico N° 14, se observa que dentro de las condiciones para la obtención del crédito, se menciona que pagar con interés elevados es una de las principales condiciones para obtener un crédito con 50%, seguido con pago en la cosecha con 12,9%

Cuadro N° 21 Condiciones para la obtención de crédito en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Condiciones para la obtención de créditos	Frecuencia	Porcentaje
No gestiono crédito	2	3,2
Pagar con intereses razonables	14	22,6
Pagar con intereses elevados	31	50,0
Vender su producción al precio que fije el administrador	1	1,6
Hipoteca de la tierra como garantía	6	9,7
Pago de la cosecha	8	12,9
Total	62	100,0

Gráfico N° 14 Condiciones para la obtención de crédito en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



4.1.5 Asistencia técnica

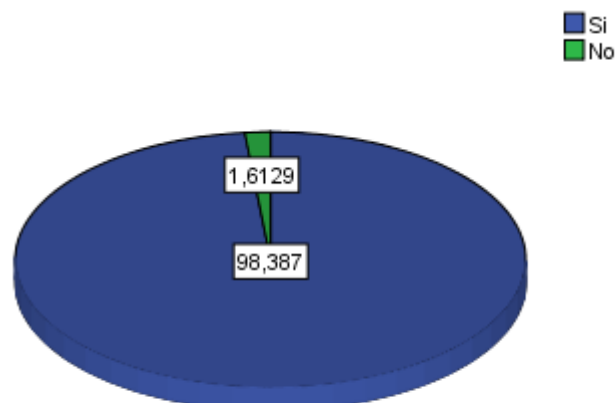
4.1.5.1 Requerimiento de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A.

En el cuadro N° 22 y gráfico N° 15, se muestra el requerimiento de asistencia técnica para la mejora de producción en la Unidad Agropecuaria, en el cual se detalla que el 98,4% de los productores si requieren de la asistencia técnica, sólo el 1,6% de ellos no le es indispensable para la realización de sus prácticas agrícolas.

Cuadro N° 22 Requerimiento de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Requerimiento de asistencia técnica	Frecuencia	Porcentaje
Si	61	98,4
No	1	1,6
Total	62	100,0

Gráfico N° 15 Requerimiento de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



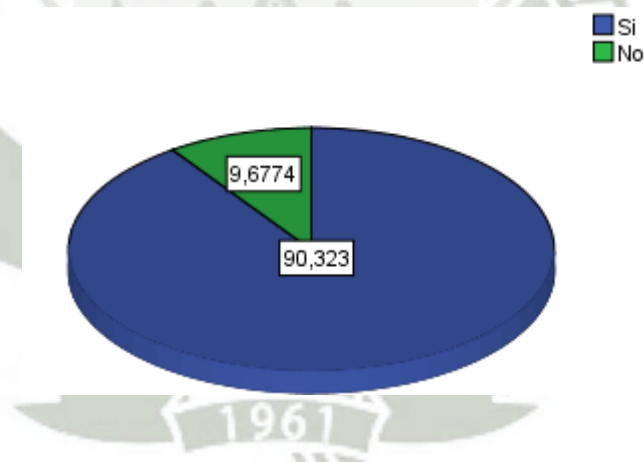
4.1.5.2 Servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A.

En el cuadro N° 23 y gráfico N° 16, podemos mencionar que el 90,3% de los productores encuestados si han recibido asistencia técnica, el 9,7% no ha recibido asistencia técnica.

Cuadro N° 23 Servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Servicio de asistencia técnica	Frecuencia	Porcentaje
Si	56	90,3
No	6	9,7
Total	62	100,0

Gráfico N° 16 Servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



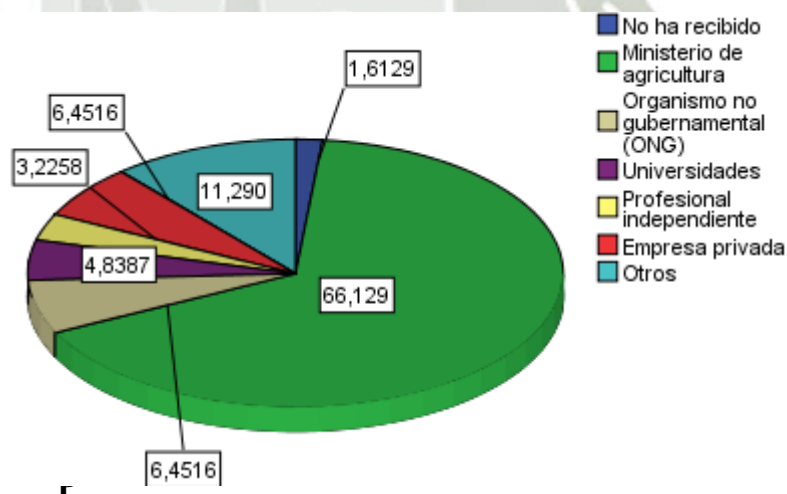
4.1.5.2 Personas e instituciones que prestan servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A.

De las personas e instituciones que prestan servicios de asistencia técnica para la mejora de la producción agropecuaria, se encuentra el Ministerio de Agricultura con 66,1 %, según los 41 productores que fueron encuestados, de acuerdo con el cuadro N° 24 y gráfico N° 17.

Cuadro N° 24 Personas e instituciones que prestan servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.

Personas o instituciones que prestan servicio de asistencia técnica	Frecuencia	Porcentaje
No ha recibido	1	1,6
Ministerio de agricultura	41	66,1
Organismo no gubernamental (ONG)	4	6,5
Universidades	3	4,8
Profesional independiente	2	3,2
Empresa privada	4	6,5
Otros	7	11,3
Total	62	100,0

Gráfico N° 17 Personas e instituciones que prestan servicio de asistencia técnica para la mejora de la producción en la U.A. en la identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de La Joya Antigua en el periodo 2012.



CAPITULO V

DISCUSIÓN

5. TIPIFICACION DEL PRODUCTOR DE COCHINILLA

5.1 Características del productor de cochinilla

Durante la ejecución del IV Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) (2012) se censaron, en total, más de 2,2 millones de unidades agropecuarias, que involucraba a 38,7 millones de hectáreas, lo que representa un promedio de 17,5 hectáreas de tierra, por unidad agropecuaria. En el Departamento de Arequipa se censaron un total de 53208 U.A. con una superficie total de 1 965 270 Hás.

En la zona de la Joya Antigua se han identificado 5 sectores: Base Aérea, Cerrito, Ramal, Filtraciones y La Curva con un total de 62 agricultores encuestados. El sector de Base Aérea representa el 12,9%, Cerrito 21,0%, Ramal 22,6%, Filtraciones 11,3% y La Curva 32,3%.

5.1.1 Vivienda en la Unida Agropecuaria

De los productores encuestados en la Joya Antigua en los cinco sectores el 59,7% vive en la Unidad Agropecuaria, que representa a 37 productores; el 40,3% no vive en la U.A que representa a 25 productores.

5.1.2 Según actividad

Sobre la base del CENAGRO el productor agropecuario puede representar una persona natural o jurídica responsable de la tomar decisiones técnicas y económicas sobre la actividad agrícola y pecuaria que la realiza directamente o a través del administrador /a. Según el CENAGRO (2012) de los 2 260 973 productores/as de las actividades agropecuarias a nivel país, ya sea como personal naturales o jurídicas (empresas) el 99,4% son personal naturales.

Los agricultores encuestados en la Joya Antigua realiza su actividad como persona individual con un 85.5%, mientras el 14.5% en sociedad de echo, llámese jurídicas o empresas.

5.1.3 Grado de instrucción

Se determinó que un 75,8% tienen grado de instrucción completa, un 24,2% grado de instrucción incompleta, de los cuales se ve representados por agricultores con educación primaria con 4.8% y educación universitaria con 19,4%. El nivel de instrucción con secundaria completa representa el 50%, con nivel superior no universitaria con 25,8% de los agricultores encuestados.

Según el CENAGRO (2012), en el sistema educativo nacional constituye un activo que dispone el sector, en tanto que se vincula con el valor que aporta cada productor, de acuerdo a los conocimientos, capacidades y habilidades adquiridas. En el departamento de Arequipa de 57 792 productores/as censados, el 6,4% no presentan ningún nivel, inicial el 0,6%, Primaria incompleta 20,3%, primaria completa 16,2%, secundaria 37,4%, superior el 19,1 %.

Relacionando los datos obtenidos con los obtenidos en el CENAGRO, podemos determinar que existe concordancia con los presentados en el presente estudio, esta información es concordante con condición de alfabetismo, en la Joya Antigua el 100% de los encuestados en los 5 sectores saben leer y escribir, esta condición representa el requerimiento mínimo que le permite a las personas prevalecer sus derechos y ejercer su ciudadanía. En el sector agropecuario a nivel nacional el 14,4% de productores no saben leer ni escribir lo que le sitúa en una carencia y alta vulnerabilidad, en el departamento de Arequipa de un total de 57 792 productores/as, 54 078 saben leer y escribir que representa el 93,6%, el restante 3714 (6,4%) no sabe leer ni escribir.

Toro (1985) indica que el nivel educativo puede hacer que un agricultor sea más receptivo a los consejos de los servicios de extensión o más capaz de aplicar recomendaciones técnicas que requieren cierto grado de instrucción o conocimientos en el manejo de números. Por supuestos estas habilidades no necesariamente corresponden a los años de escolaridad y en algunos estudios de sistemas de producción se incluye alguna pequeña prueba de capacidades del agricultor. Este factor social tiene gran influencia en la adopción de recomendaciones técnicas. Se estima que existe una relación positiva entre años de escolaridad y adopción.

En todas las acciones de investigación y transferencia de tecnología que se inicien en la La Joya, es necesario que se considere los factores personales para priorizar el universo de los agricultores. Con grupo de agricultores de 18 a 50 años y con un nivel de educación adecuada se puede obtener una rápida adopción y difusión de las alternativas tecnológicas recomendadas.

CIDER (1996) señala que la capacitación es insuficiente para habilitar a la población del sector a las exigencias de las nuevas formas sociales y productivas. La población rural enfrenta un mundo de nuevas y crecientes exigencias, a las que no logra habituarse.

De este modo, la educación y la capacitación en los medios rurales enfrentan el desafío

de resolver este problema, es decir, lograr desarrollar efectivamente los aprendizajes para un mundo cambiante, sin invalidar los marcos de significados de la tradición local, de forma que la población rural pueda, por una parte, satisfacer sus necesidades humanas en el contexto de las culturas locales y, por otra, articularse con la dinámica de la sociedad global.

Lacki (1995), indica que es imprescindible capacitar a todos los miembros de las familias rurales, con el propósito de liberar y desarrollar un inmenso potencial latente, con el fin de que estén en efectivas condiciones de introducir innovaciones tecnológicas, gerenciales y organizativas.

5.1.4 Ocupación u oficio

De los productores encuestados el 46,8% son agricultores; los profesionales de los sectores se distribuyen en Ing. Industriales (1,6%), agrónomos (4,8%) y enfermeras (1,6%), otro gran sector de ocupación u oficio son los comerciantes con 12,9%.

Según en CENAGRO (2012) a nivel nacional, el mayor porcentaje de productores censados manifestó haber adquirido el oficio de trabajador agrícola, en el departamento de Arequipa de un total de 57 792 productores/as el 67.6% son trabajadores agrícolas, el 4,8 % ganadero, el 4,6% Técnico agrícola, el 2,9% profesor o docente, el 1,6% comerciante, el 2,6 % albañil, el 16,4% otras profesiones u oficios.

Al relacionar esta variable o profesión u oficio con el nivel educativo alcanzado, se constata que a mayor nivel educativo alcanzado se diversifica más el tipo de oficio o profesión logrado.

5.2 Características de la unidad agropecuaria

5.2.1 Número de tabladas que trabaja en la Joya Antigua

Según CENAGRO (2012) se censaron un total de de 2,2 millones de Unidades Agropecuarias (U.A), que involucra 38,7 millones de hectáreas.

Según el tamaño de la U.A., las unidades clasificadas en el rango de 5 Há a más muestran una notable disminución. Sin embargo destaca, el incremento de U.A con extensión menores a 5 Há en 42.8% mientras su superficie aumento en 9.5%. El numero de U.A de 50 Há a más disminuyo en 9.4%

En el departamento de Arequipa la superficie Agropecuaria total es de 1 965 270 (5,1%) del total a nivel nacional, la superficie agrícola 148 033 Hás (2,1%), superficie no agrícola 1 817 237 Hás (5,7%) .

5.2.2 Tenencia de la tierra

La condición o régimen de tenencia se refiere a la forma como el productor/a posee u usufructúa la tierra, lo que permite tomar decisiones para cultivar, mejorar o disponer sobre las condiciones de la tierra de cultivo.

En el presente estudio se determinó que la tenencia de la tierra el 67,7% de los productores son propietarios, el 14,5% sus terrenos son alquilados y el 17,7% de los productores sus terrenos se encuentran en sucesión.

Según el CENAGRO (2012), más de las tres cuartas partes (76.5%) de los productores/as en el país son propietarios de sus parcelas. Del total de los productores y productoras, está condición es mayor en el caso de las productoras (79,5%), productores (75,2%).

CENAGRO (2012), menciona que en el departamento de Arequipa de un total de 52 800 productores, el 81,2% de los productores son propietarios, es decir 42857 productores, el 18,8%, no propietario, con 9943 productores.

CENAGRO (2012) menciona que estudios vinculados al tema de las condiciones de vida en la actividad agropecuaria sostiene que la posesión de dos activos claves como son la tierra y el capital humano, cumple roles importantes en la disminución de la concentración de ingresos /gasto en el país.

Al respecto MIDEPLAN (1995), indica que, desde el punto de vista económico existen factores que no siendo estructurales condicionan el estado de pobreza de algunos segmentos de la población rural, como es el caso de la falta de títulos de tierra; existen estimaciones que los agricultores sin título de propiedad obtienen un ingreso promedio menor en 15%, en comparación con los que sí tienen título, simplemente por la posibilidad de acceder a servicios como el crédito.

5.2.3 Superficie total de terrenos que trabaja

CENAGRO (2012) menciona que los productores/as en condición de persona natural tiene bajo su administración un total de 14 millones 112 mil 231 hectáreas a nivel

nacional, el mayor porcentaje se ubica en la sierra y el menor porcentaje los que se encuentra en la costa.

Es preciso destacar que el mayor porcentaje (37,7%) de tierras, en promedio, se ubica el tamaño de 100 hectáreas a más. Así mismo más de la mitad (51,1%) de tierras de la región de la sierra tienen un área de 100 hectáreas a más.

De otro lado el 79,9% de productores/as poseen tierras con un tamaño menor a 5 hectáreas

5.3 Participación de los miembros del hogar en la producción agropecuaria

5.3.1 Número de hijos que conforma el hogar en la Unidad Agropecuaria.

El número de hijos por productores encuestados, el 33,9% con 2 hijos en 21 productores, seguido de 29,0% con tres hijos en 18 productores.

Según CENAGRO (2012), a nivel nacional de cada 100 hogares de productores y productoras agropecuarios el 54,4% tienen entre 4 a 6 miembros, el 22,9% tienen entre 7 a 9 personas que componen su núcleo familiar y el 19,1% de productores/as tiene familias más pequeñas con 1 a 3 miembros.

Así mismo CENAGRO (2012) menciona que del total de productores/as censados en las 3 regiones del país, destaca que en la Selva se encuentra el 4,9% y 26,1%, con hogares de 10 a más miembros y de 7 a 9 miembros, respectivamente. En el otro extremo, los productores con familias más pequeñas, de 1 a 3 miembros, los encontramos en la Sierra con 20,6%, el 17,1% en la Selva y el 15,4% en la Costa. A nivel de departamentos, aquellos en los que se encuentran los porcentajes más altos de productores/as cuyos hogares tienen más de 10 miembros, respecto al total departamental, son Loreto con 9,7%, Lambayeque con 7,8%, Ucayali con 5,6%, Piura con 5,4%, Amazonas con 4,9% y Huancavelica con 4,7%.

CENAGRO (2012), menciona que en el departamento de Arequipa de los 57 792 productores censados, el número de miembros en el hogar de 1 a 3 representa el 23,9%, de 4 a 6 el 59,0%, de 7 a 9 el 15,5% y de 10 a más el 1,6%

5.3.2 Personas del hogar que participan en las labores agrícolas

El 54,8% de los productores tienen la participación de miembros del hogar en las labores agrícolas en la Unidad Agropecuaria

El involucramiento de los miembros de la familia en las actividades agropecuarias se observa con los datos censales obtenidos en el año 2012. CENAGRO (2012) indica que a nivel nacional, el 91,1% de la pareja del productor o productora participa en las

actividades agrícolas y pecuarias. Asimismo, los hijos o hijas trabajan en la actividad agropecuaria en promedio en un 65,0%. De igual manera el 76,2% de hermanos o hermanas del productor/a del campo, participan apoyando en el trabajo de cultivo de la tierra o la crianza de ganado. También destaca que los hijos o hijas políticas colaboran con el productor/a agropecuario en un porcentaje de 73,9%.

En el departamento de Arequipa el 64,8% de los miembros del hogar participan en las actividades agropecuarias.

ECHENIQUE y ROLANDO (1989), al mencionar que las explotaciones de pequeños productores utilizan básicamente los recursos de fuerza de trabajo que proveen los miembros de la familia, que pertenecen al hogar.

5.4 Acceso al crédito para financiar la Unidad Agropecuaria

5.4.1 Gestiones para obtener el crédito

El 62% de los productores encuestados realizaron gestiones para obtener crédito los cuales corresponden a 39 productores, el 37,1% de los productores que en número representan 23, no tuvieron acceso para obtener crédito.

CENAGRO (2012), nos indica que solo un 9,1% del total de productores/as del país gestionaron un servicio de crédito. El mayor porcentaje de ellos se ubicó en la región Costa (20,7%), en la Selva el 11,8% y en la Sierra el 5,5%.

En el departamento de Arequipa, CENAGRO (2012) indica que de 57 792 productores encuestados/as sólo el 17,6% si realizaron gestiones para obtener un préstamo o crédito, el 82,4% no realizaron gestiones para obtener un crédito, de los que realizaron gestiones para la obtención de un préstamo o crédito el 95,3% obtuvo el préstamo o crédito que gestionó, el 4,7% no obtuvo el crédito

5.4.2 Razones principales por las que no le dieron el crédito

Dentro de las razones por las cuales no le dieron el crédito o no acepto el préstamo para financiar la producción agropecuaria se encuentra con un 50% los intereses elevados, seguido de en corto periodo de devolución con 21,0%, así mismo es un factor adicional no tener título de propiedad con 14,5%, razones no menos importantes en cuanto a porcentaje tenemos el incumplimiento de pagos con 1,6%.

CENAGRO (2012) indica que, un aspecto importante por conocer fue la razón principal por la que los productores/as no solicitaron un crédito. El 35,5% respondió que no necesitaban, un 28,6% manifestó que los intereses de los préstamos eran elevados y un 17,2% señaló que no tenían una garantía que ofrecer, para obtener el préstamo.

En el departamento de Arequipa de 47 640 que no solicitaron crédito CENAGRO (2012) indica que no necesita el 38,2%, trámites engorrosos 6,9%, intereses elevados 30,2%, no hay instituciones/personas habilitadoras 3,7%, falta de garantías 12,4%, tener deudas pendientes 2,6%, porque cree que no le darían 4,7% y otros 1,2%

En lo que respecta a la razón principal por la que no le otorgaron el préstamo solicitado, el mayor porcentaje (74,1%) de entrevistados/as respondió que fue la falta de garantía. Asimismo, un 14,8% manifestó que le denegaron el crédito por no tener título de propiedad de sus tierras de cultivo.

En el departamento de Arequipa de los 479 productores que no le dieron el crédito, dentro de las razones principales CENAGRO (2012) indica que el 70,4% por falta de garantías, el 7,1% incumplimiento por falta de créditos anteriores, 12,7% por no tener título de propiedad de la tierra, el 9,8% otros

5.4.3 Personas o instituciones que gestionó el crédito

Se puede mencionar que el 35,5% lo realizaron a través de un banco privado, Caja Municipal 41,9%, Caja Rural 9,7% y el 8,1% a los comerciantes.

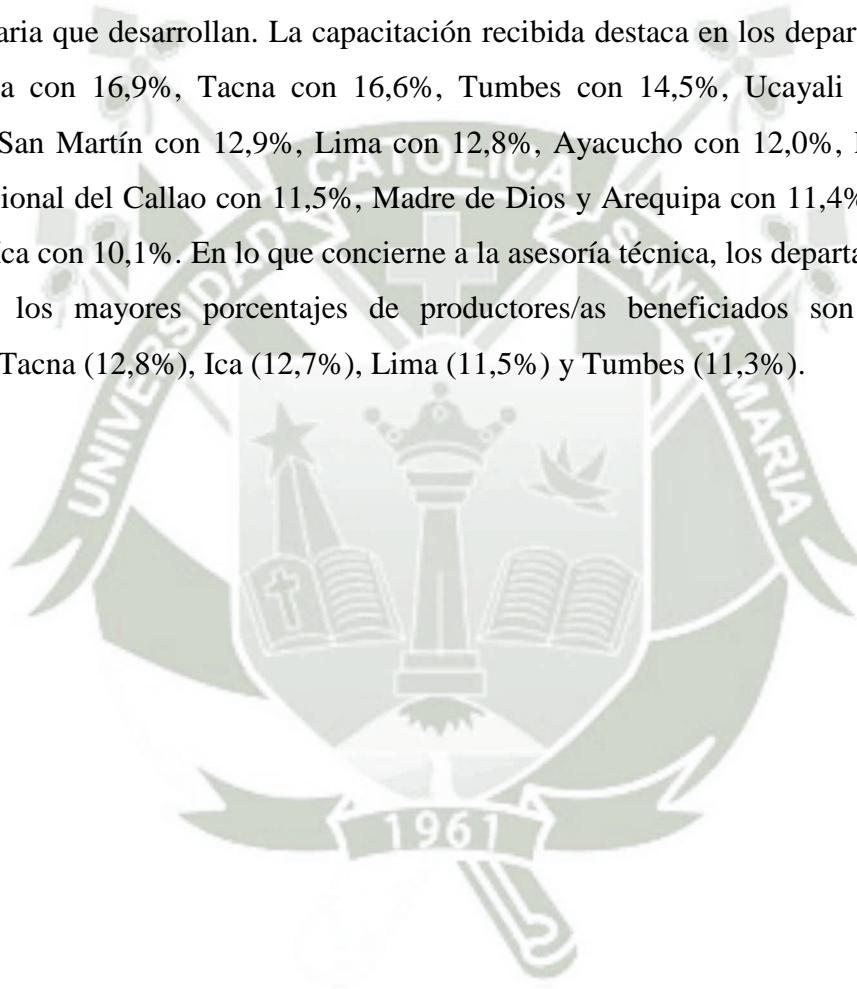
CENAGRO (2012) indique que a nivel nacional los productores/as que solicitaron crédito, en mayor porcentaje, fueron atendidos por la Caja Municipal de Ahorro y Crédito (30,3%), Cooperativa de Ahorro y Crédito (13,3%), Banca Múltiple (13,2%), Caja Rural de Ahorro y Crédito (13,0%), Empresa de Desarrollo de Pequeña y Microempresa – EDPYME (12,1%), entre las que más destacan.

En el departamento de Arequipa de 9 673 productores que recibieron crédito encuestados, CENAGRO (2012), menciona que dentro de las personas e instituciones en las cuales se gestionó el crédito figura comerciantes con 0,5%, habilitador 0,3%, AGROBANCO 5,5%, Banca Múltiple 12,0%, Caja municipal de Ahorro y Crédito 40,7%, cooperativa de ahorro y Crédito 5,9%, Caja Rural de Ahorro y Crédito 19,0%, prestamista 0,6%.

5.5 Asistencia técnica

En el presente estudio se detalla que el 98,4% de los productores si requieren de la asistencia técnica, sólo el 1,6% de ellos no le es indispensable para la realización de sus prácticas agrícolas.

CENAGRO (2012) indica que en lo que concierne a la asesoría técnica, los departamentos que muestran los mayores porcentajes de productores/as beneficiados son Moquegua (16,6%), Tacna (12,8%), Ica (12,7%), Lima (11,5%) y Tumbes (11,3%). La capacitación en tanto constituye la actualización permanente del conocimiento, en el caso particular de los productores/as agropecuarios, tiene importancia en la perspectiva de mejorar las condiciones de vida tanto de productores/as como de sus familias. La información del censo agropecuario del año 2012 muestra que el 8,3% de productores/as agropecuarios recibieron algún servicio de capacitación. Asimismo, el 5,0%, respondió que fueron beneficiarios de asistencia técnica sobre la actividad agropecuaria que desarrollan. La capacitación recibida destaca en los departamentos de Moquegua con 16,9%, Tacna con 16,6%, Tumbes con 14,5%, Ucayali con 14,2%, Cusco y San Martín con 12,9%, Lima con 12,8%, Ayacucho con 12,0%, la Provincia Constitucional del Callao con 11,5%, Madre de Dios y Arequipa con 11,4%, Junín con 10,8% e Ica con 10,1%. En lo que concierne a la asesoría técnica, los departamentos que muestran los mayores porcentajes de productores/as beneficiados son Moquegua (16,6%), Tacna (12,8%), Ica (12,7%), Lima (11,5%) y Tumbes (11,3%).



CAPITULO VI

CONCLUSIONES

1. Las características del productor agropecuario se concluye que el 59,7% vive en la Unidad Agropecuaria, el 40,3% no vive, realiza su actividad como persona individual un 85.5%, mientras el 14.5% en sociedad de echo, llámese jurídicas o empresas, un 75,8% tienen grado de instrucción completa, un 24,2% grado de instrucción incompleta, de los cuales se ve representados por agricultores con educación primaria un 4.8% y educación universitaria un 19,4%. El nivel de instrucción con secundaria completa representa el 50%, con nivel superior no universitaria con 25,8% de los agricultores encuestados, referente a la ocupación u oficio, el 46,8% son agricultores; los profesionales de los sectores se distribuyen en Ing. Industriales (1,6%), agrónomos (4,8%) y enfermeras (1,6%), otro gran sector de ocupación u oficio son los comerciantes con 12,9%.
2. El productor de tuna para cochinilla, presenta como características de la unidad agropecuaria que el 33,9% trabaja 5 tabladas, el 32,3% 4 tabladas en promedio, sólo el 6.5% de los productores trabaja 10 tabladas a más, respecto a la tenencia de la tierra el 67,7% de los productores son propietarios, el 14,5% sus terrenos son alquilados y el 17,7% de los productores sus terrenos se encuentran en sucesión.
3. Las personas del hogar que participan en las labores agrícolas, el 54,8% de los productores tienen la participación de miembros del hogar en las labores agrícolas en la Unidad Agropecuaria, el número de hijos por productores encuestados, el 33,9% con 2 hijos, seguido de 29,0% con tres hijos.
4. El acceso al crédito, de los productores de tuna para cochinilla, el 62% realizaron gestiones para obtener crédito, el 37,1% no tuvieron acceso para obtener crédito. En lo que respecta a la razón principal por la que no le otorgaron el préstamo solicitado, el mayor porcentaje 74,1% de entrevistados/as respondió que fue la falta de garantía. Asimismo, un 14,8% manifestó que le denegaron el crédito por no tener título de propiedad de sus tierras de cultivo, se obtuvo el crédito el 35,5% lo realizaron a través de un banco privado, Caja Municipal 41,9%, Caja Rural 9,7% y el 8,1% a los comerciantes.

5. La asistencia técnica el 98,4% de los productores si requieren de la asistencia técnica, sólo el 1,6% de ellos no le es indispensable para la realización de sus prácticas agrícolas.



CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

1. La transferencia de “paquetes tecnológicos” para la adopción de tecnologías agrícolas debe de tener en cuenta las características socioeconómicas de los agricultores para cada una de las diferentes regiones.
2. Proponer un análisis de los “Itinerarios técnicos” de la producción de cochinilla, identificando los puntos críticos en la producción
3. Identificar a los actores de la cadena productiva de tuna para la producción de cochinilla, determinando sus potencialidades para brindar un servicio eficaz a los productores conociendo sus características socioeconómicas



CAPITULO VIII

REVISIÓN BIBLIOGRAFÍA

1. **ÁLVAREZ, R. y R. PAZ, 1997.** “Metodología asociada al diseño de propuestas para el desarrollo de la producción lechera caprina”, en Archivos de Zootecnia, vol. 47, núm. 175, Ediciones Instituto de Zootecnia, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba,
2. **AVILA, M.; ESNADOR, M.; FONTINELLY, S. Y HART, T. 1982.** Caracterización de los Sistemas de Producción Cultivo. In: Memorias de un Seminario de Investigación sobre sistemas de cultivo Morriltón. Arkansas. EE.UU.
3. **BAZALAR, Juan; BOZA, M; CENTURION, H. y GARCÍA. A. 1991.** Informe final del taller internacional sobre sistemas agrarios. Piura. Perú. 131 pág.
4. **BERDEGUE, J. 1991.** Efectos de la metodología de tipificación en la investigación de sistemas de producción. Ed. Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP). Santiago, Chile, pp 251 -265.
5. **BERDEGUÉ, J.; O. SOTOMAYOR y C. SILLERUELO, 1990.** “Metodología de tipificación y clasificación de sistemas de producción campesinos de la provincia de Ñuble, Chile”, en Tipificación de sistemas de producción agrícola, Santiago de Chile, RIMISP, pp. 85-118.
6. **BILLAZ, RENE, et. TOURTE. R. 1982.** Contexte et objetig de la recherchedeveloppement. Les cahiersdela formation proffesioneelle a la recherche en milieu rural des regions chacides. Fascicules: 15-27.
7. **BORDA, E. 2009:** La cadena productiva del ají páprika y la Asociatividad: Un reto para la competitividad en el mercado internacional con equidad.
8. **BOULDING, K.E. 1977.** La Teoría General de Sistemas: El Enfoque de la Ciencia San José Costa Rica. Editorial Universitaria Centro Americano. 65-80 p.
9. **BRIGGEMAN, B. et al., 2007,** “A new U.S. Farm Household typology: Implications for agricultural policy”, en Review of Agricultural Economics, 29: 765-782.

10. **BYERLEE, D; MICHAEL, C. et al 1981.** Planeación de Tecnologías Apropriadas para los agricultores. Conceptos y Procedimientos. México CIMMYT. 71.p.
11. **CABALLERO, W. 1986.** El Enfoque de Sistema Marco Orientador de la Generación y transferencia de tecnología Del INIPA. Lima – Perú. P. p.
12. **CABALLERO, W; GIL, J; OLIVA. C.R. 1984.** El Enfoque de Sistemas en la Generación y Transferencia de Tecnología del INIPA. Lima. Notas Agro económicas. N° 054-84. 50 p.
13. **CHAVERRA, H. 1982.** El Enfoque de sistemas y la Identificación de Prioridades Agrícolas. Lima IICA 22p.
14. **CHIAPPE, V.E. 1992.** Evaluación del Potencial Agrícola de la Costa Central. Una Propuesta para Incrementar la Frontera de Producción de Fríjol. Tesis Msc. Especialidad de Producción Agrícola. U.N.A.L.M. Lima. Perú.
15. **CENAGRO.** Características Socioeconómicas del Productor agropecuario en el Perú. IV Censo Nacional Agropecuario 2012. INEI. 2014.
16. **COMISION INTERMINISTERIAL PARA EL DESARROLLO RURAL (CIDER), (1996).** Modernización de la Vida Rural. Santiago. 185 p.
17. **CONVENIO INIA. JUNAC 1988.** Tipificación de productores mediante el análisis cultivariado. In: Proyecto metodológico para la identificación de sistemas de producción. 99 p.
18. **DEFUMIER, M. 1990.** Importancia de la tipología de unidades de producción agrícola en el análisis de diagnóstico de realidades agrarias. Ed. Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción. Santiago, Chile, pp 63-82.
19. **FERNÁNDEZ, M.E. 1986.** La Investigación Acción Participativa y el Enfoque de Sistemas de Producción con los Campesinos Alto Andinos. Programa Colaborativo de Apoyo a la Investigación. Lima. Perú. 85 p.
20. **HART, T. 1979.** AGROECOSISTEMAS. Conceptos Básicos. Costa Rica, Turrialva. CATIE. 221 p.
21. **HILDEBRAND, P.E. 1976.** Generando Tecnología para Agricultores Tradicionales una Metodología Multidisciplinaria. Guatemala. ICTA. 25 p.
22. **HORTON, D. 1985.** El Proyecto del Valle del Mantaro. Algunas lecciones de la Investigación a Nivel de Finca en los Andes. In: Framing Systems Support Project News Letter 3 (3): 5 p. Lima Perú.

23. **INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGRARIA. 1998** El cultivo de la tuna. Lima.
24. **ITACAB 1993.** Manual de Transferencia de Tecnologías Apropriadas. Lima Perú 91 p
25. **KOSTROWICKI J., 1977,** “Agricultural typology concept and method”, en Agricultural Systems, 2: 33-45.
26. **LACKI, P. 1995.** Desarrollo Agropecuario: de la dependencia al protagonismo del agricultor. Serie Desarrollo Rural N° 9 4ta. Edición. Santiago, 145 p.
27. **LANDÍN, R. 1990.** “Tipificación de entidades geográficas y administrativas para priorizar zonas objetivo de proyectos de investigación agropecuaria”, en Tipificación de sistemas de producción agrícola, Santiago de Chile, RIMISP, 1990, pp. 141-156
28. **Mc. DOWELL, R.E.; HILDEBRAND, P.E. 1980.** Integrated crop and animal production: making the most of resources available to small farms in developing countries. Rockefeller foundations, New York. 78 p.
29. **METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE CADENAS PRODUCTIVAS. 2010.**
30. **MINISTERIO DE PLANIFICACION Y COOPERACION (MIDEPLAN). 1995.** Apuntes metodológicos para la elaboración de estrategias y planes regionales. Santiago, Chile, pp 11-14.
31. **MORENO, R. 1977.** Sistemas y Enfoque de Sistemas. San José de Costa Rica. IICA. 19 P.
32. **PINCHINAT, A.M. 1984.** Enfoque de Sistemas en la Formulación de Proyectos de Desarrollo Agrícola. In: Reunión Taller sobre Investigación en Afro ecosistema de Producción. Tarapoto 12-15 de Junio. Lima IICA, ed. Luis Salinas B. y Antonio Pinchanat 38-48 p.
33. **POEY, F. 1985.** Conceptos Fundamentales del Enfoque de Sistemas. Universidad de Florida. In. Seminario Internacional sobre la Aplicación del Enfoque de Sistema en la Investigación y Extensión Agropecuaria en el Perú. Lima INIPA. 17 p.
34. **RADRIZZANI, A., 2000.** Los sistemas productivos del área de riego del río Dulce. Una visión desde la sustentabilidad, Universidad Internacional de Andalucía.

35. **ROLING, N.; Van Diesel, H. 1984.** Curso Internacional de Desarrollo Rural. Wageningen. In Información: Tecnología Agropecuaria. Lima. INIPA. Año II N° 9. s.p.
36. **ROUNTREE, J.H. 1977.** System Trinking Some Fundamental Aspects Farming System 2: 247-245. Lima IICA. 15 p.
37. **SÁNCHEZ, H. 1991.** Sistemas de Producción Agrícola. Copias de Curso. Escuela de Post Grado.- UNALM. Lima – Perú.
38. **SARAVIA, A. 1985.** Un enfoque de Sistemas para el Desarrollo Agrícola. Copias del Curso. Escuela de Post Grado UNALM. Lima. Perú.
39. **SEBILLOTLE. M. 1987.** Los sistemas de cultivo. Reflexiones sobre el interés y el empleo de esta noción a partir de la experiencia adquirida en región de grandes explotaciones. Bol. Sist. Agrarios. Lima N° 3:4-16.
40. **SORIA, J. et.al. 1975.** Investigación sobre Sistemas de Producción Agrícola para el Pequeño Agricultor del Trópico. Turrialva. 25(3):283-293 pp.
41. **SPEEDING. C.R.W. 1979.** Ecología de sistemas Agrícolas. Editorial H. Blume. Madrid. 313 p.
42. **SUÁREZ, R. y L. ESCOBAR, 1990.** “Tipificación de fincas en la comarca de Fusagasuga, Colombia, según sus tendencias de cambio técnico”, en Tipificación de sistemas de producción agrícola, Santiago de Chile, RIMISP, pp. 181-200.
43. **TONINA, T.; CHAQUILLA, O; Gil, J.M. 1985.** Modelos Agroeconómicos para tomar Decisiones Operativas hacia el Desarrollo Agropecuario. In: Seminario taller Internacional sobre aplicación del Enfoque de Sistemas en la Investigación y Extensión agropecuaria en el Perú. INIPA. Lima. Perú. 13 p.
44. **TORO, B.G. 1985.** Conceptos de Teroría de Sistemas Aplicados a la Investigación Agrícola. In: Seminario Taller Internacional sobre la Aplicación del Enfoque de Sistemas en la Investigación y Extensión Agropecuaria en el Perú. INIPA. Lima. Perú.- 13 p.
45. **VALENZUELA, JOSE Y GONZALES FRANCISCO. 1986.** La reproducción campesina un desafío tecnológico y educativo. Santiago de Chile. Agraria. 76 pág.
46. **VEGA, C.H. 1968.** The roles of agricultural agency personal at the contry level in the state of Río Grande do Sul. Brazil. The University of Wisconsin, Madison, Wisconsin, USA. Tesis para optar el grado de Masterof Science.

47. **ZANDSTRA. H.G.; SWANVERG, K.K.; ZULBERTY, C.A. 1975.**

Venciendo las limitaciones del Pequeño Agricultor. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. 32 p.



ANEXOS



UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA
PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRONÓMICA
Identificación y caracterización del sistema socioeconómico de los productores
de cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa.) en la zona de la Joya Antigua en el periodo 2012

I. SUB-SISTEMA SOCIOECONOMICO DE LOS PRODUCTORES DE LA ZONA DE LA JOYA ANTIGUA

1. Célula N.....
2. Sector o Comité.....

II. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO

1. Nombres y Apellidos o Razón Social del Propietario.....
2. Dirección (Calle, Jr., Carretera/N/ Km.).....
3. Realiza su actividad de Manera individual o en Sociedad
Persona Individual.....1
Sociedad de echo.....2
4. Vive Ud. en la Unidad Agropecuaria
Si.....1.No.....2
5. Edad.
6. Sexo del Productor
Hombre.....1. Mujer.....2
7. Grado de instrucción
Ningún nivel.....1
Completa.....1. Incompleta.....2
Primaria.....1
Secundaria.....2
Superior No Universitaria.....3
Superior Universitaria.....4
8. Sabe leer y escribir
Si.....1.No.....2
9. Ocupación y/o Oficio
.....

III. CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD AGROPECUARIA

10. ¿Cual es el nombre de la unidad agropecuaria?.....
11. ¿Cuantas tablas o terrenos trabaja en este Distrito?

de los cuales cuantos son: Propios.....
Alquilados.....
Suseción.....
12. ¿Cual es la Superficie Total de todos los terrenos
que trabaja en la Joya Antigua (JA)?

Enteros Dec
Nombre de la Unidad de la Medida Usada

13. ¿Tiene parcelas en otros Distritos que también las trabaja?
Si.....1. No.....2

IV. PARTICIPACION DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR EN LA PRODUCCION AGROPECUARIA

14. ¿Cuantas personas conforman el Hogar de la Unidad Agropecuaria y de
ellas cuantas participan en las labores agrícolas o pecuarias?
Hijos.....Mayores de 15 años.....Menores de 15 años.....
Participan en labores agrícolas. Si.....No.....
El personal que cuenta es: eventuales (cuadrilla).....
Permanentes.....Cuantos.....

V. CREDITO

15. ¿Realizo gestiones para obtener préstamo o crédito para financiar
la producción agrícola y pecuaria?
Si.....1.No.....2
16. ¿Cual fue la razón principal por la que no le dieron o no acepto el prestamo ó crédito para financiar
la producción agrícola o pecuaria?
Por no tener título de propiedad.....1
Incumplimiento de pago.....2
Por no tener título de propiedad.....3
Intereses muy elevados.....4
Por el corto plazo de devolución.....5
Otros.....6
17. ¿Ante que personas o instituciones gestiono el crédito o préstamo?
Comerciante (vendedor de insumos).....1
Habilitador (comprador de la producción).....2
Banco Privado.....3
18. ¿Que condiciones le pusieron?
Pagar con intereses razonables.....1
Pagar con intereses elevados.....2
Vender su Producción al precio que fije el admin.....3

Caja Rural.....	4
Fondo Rotatorio (ministerio de Agricultura).....	5
Caja Municipal.....	6
Foncodes.....	7

Hipoteca de la tierra como garantía.....	4
Pago de la Cosecha.....	5
Otras.....	

IX. ASISTENCIA TECNICA

28. ¿Considera necesaria la asistencia tecnica para mejorar la produccion de la Unidad Agropecuaria?

Si.....1.No.....2

29.¿ Ha recibido asistencia Tecnica para mejorar la produccion de la Unidad Agropecuaria?

Si.....1.No.....2

30.¿De que personas o Instituciones recibio asistencia tecnica?

Ministerio de agricultura.....1

Organismo no Gubernamental (ONG).....2

Universidades.....3

Profesional Independiente.....4

Empresa privada.....5

Otros.....6

