

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria**

**FACTORES SOCIO ECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN LOS  
NIVELES DE PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES  
CULTIVOS DESARROLLADOS EN EL  
DISTRITO DE CALANA**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. LALO JAMILTONG ARRATIA MORALES**

**Para optar el Título Profesional de:**

**INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA**

**TACNA - PERÚ**

**2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria**

**TESIS**

**FACTORES SOCIO ECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN LOS  
NIVELES DE PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES  
CULTIVOS DESARROLLADOS EN EL  
DISTRITO DE CALANA**

TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 29 DE AGOSTO DEL 2018,  
SIENDO EL JURADO CALIFICADOR:

PRESIDENTE:



MSc. MAGNO ROBLES TELLO

SECRETARIO:



MSc. FRANCISCO CONDORI TINTAYA

VOCAL:



MSc. JUAN TONCONI QUISPE

ASESOR:



MSc. EDWIN ISMAEL PALZA CHAMBE

## **DEDICATORIA**

La dedico a Jesucristo y nuestro padre celestial Dios Jehová por darme la vida, salud y una familia feliz.

Y muy en especial la dedico con todo cariño y amor a mi amada esposa Celia, fuiste mi motivación para concluir con éxito este logro de importancia invaluable para mi persona, en la culminación de mi tesis.

Y a mi amado hijo Mark Adriano por ser mi fuente de motivación, alegría y el impulso a los diferentes retos y metas que he ido cumpliendo en el sendero correcto de la vida y el complemento definitivo para continuar en mi afianciamento profesional.

A mis padres Eduardo y Casilda quienes con mucha perseverancia y esfuerzo ante miles de adversidades supieron llevarme con mucha paciencia y esmero en el logro de diferentes metas que me he ido trazando en la vida familiar y profesional. Mil gracias.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los profesores participes en la culminación de mi tesis le doy mis agradecimientos muy sinceros por el apoyo brindado y más aún en la formación académico profesional y destacar de igual forma a mis primeros profesores quienes forjaron mis primeros pasos en el largo transcurrir de mi formación y el afianzamiento en el ámbito académico. Muchas gracias.

## CONTENIDO

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>IV</b>
<b>CONTENIDO.....</b>	<b>V</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>XII</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XIV</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>5</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.2 Formulación y sistematización del problema.....	5
1.2.1 Problema central.....	5
1.2.2 Problemas específicos.....	5
1.3 Delimitación de la investigación.....	5
1.4 Justificación.....	6
1.5 Limitaciones.....	7
1.6 Objetivos.....	8
1.6.1 Objetivo general.....	8
1.6.2 Objetivo específicos.....	8
<b>CAPÍTULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES.....</b>	<b>9</b>

2.1	Hipótesis general y específicas.....	9
2.1.1	Hipótesis general.....	9
2.1.2	Hipótesis específicas.....	9
2.2	Diagrama de variables.....	10
2.2.1	Indicadores de las variables.....	10
2.3	Operacionalización de variables.....	11
<b>CAPÍTULO III: FUNDAMENTO TEORICO.....</b>		<b>12</b>
3.1	Conceptos generales y definiciones.....	12
3.2	Enfoques Teóricos- Técnico.....	34
3.3	Marco Referencial.....	45
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>		<b>54</b>
4.1	Tipo de investigación.....	54
4.2	Población y muestra.....	54
4.3	Materiales y métodos.....	56
<b>CAPÍTULO V: TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS.....</b>		<b>58</b>
5.1	Técnicas aplicadas en la recolección de la información.....	58
5.2	Instrumentos de medición.....	60
5.3	Resultados y discusión.....	61
5.3.1	Resultados.....	61

5.3.2	Contrastación de relaciones de parciales.....	73
5.3.3	Prueba regresión nominal.....	93
5.3.4.	Discusión.....	95
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>100</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>102</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>		<b>103</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>111</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	11
Tabla 2. Cultivos transitorios en el distrito de Calana.....	46
Tabla 3. Cultivo semipermanente en el distrito de Calana.....	47
Tabla 4. Cultivos permanentes en el distrito de Calana.....	48
Tabla 5. Edad del agricultor.....	62
Tabla 6. Sexo del agricultor.....	64
Tabla 7. Nivel de educación del agricultor.....	65
Tabla 8. Principal fuente de financiamiento.....	67
Tabla 9. Régimen de propiedad.....	68
Tabla 10. Participa activamente en actividades programadas por entidades gubernamentales.....	69
Tabla 11. Estadísticos descriptivos ingresos mensuales.....	70
Tabla 12. Niveles de producción.....	72
Tabla 13. Edad del productor Niveles de producción Tabulación cruzada.....	74
Tabla 14. Pruebas de chi-cuadrado: Edad del agricultor en relación a los niveles de producción.....	75
Tabla 15. Sexo niveles de Producción tabulación cruzada.....	76

Tabla 16. Pruebas de chi-cuadrado: Sexo del agricultor en relación a los niveles de producción.....	77
Tabla 17. Nivel de educación Niveles de producción tabulación cruzada.....	79
Tabla 18. Pruebas de chi-cuadrado: Niveles de educación en relación a los Niveles de producción.....	80
Tabla 19. Principal fuente de financiamiento Niveles de producción tabulación cruzada.....	82
Tabla 20. Pruebas de chi-cuadrado.....	83
Tabla 21. Régimen de propiedad en relación a Niveles de producción tabulación cruzada.....	85
Tabla 22. Pruebas de chi-cuadrado.....	86
Tabla 23. Niveles de Producción Participa activamente en actividades programadas por entidades gubernamentales o privadas tabulación cruzada.....	88
Tabla 24. Pruebas de chi-cuadrado: Participa activamente en actividades programadas por entidades gubernamentales o privadas.....	90
Tabla 25. Ingresos niveles de producción tabulación cruzada.....	91

Tabla 26. Pruebas de chi-cuadrado Ingreso del agricultor en relación a los Niveles de producción.....	92
Tabla 27. Pseudo R-cuadrado.....	93
Tabla28 Contrastes de la razón de verosimilitud.....	94

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de la encuesta.....	112
---	-----

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación “Factores socio económicos que influyen en los niveles de producción de los principales cultivos desarrollados en el distrito de Calana” su objetivo fue determinar la influencia que ejerce los factores socio económico en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana. Se usó el método descriptivo explicativo, se estableció la encuesta a 69 productores. En lo relacionado a los factores socio económicos, la edad de la categoría adultos represento el 59,40 %, en la categoría adultos mayores 36,2 % y en la categoría jóvenes un 4,30 %, para el sexo del agricultor los hombres represento el 71 % y las mujeres el 29 %, para el nivel educativo el nivel secundaria y primaria, represento el 44,9 % y 33,3 % la educación superior represento al 11,6 %, el 72,50 % usa capital propio mientras que 18,80 % capital de terceros, un 8,70 % utiliza capital mixto. El 88,40 % de los productores son dueños del predio y solamente un 11,60 % indico que es alquilado. El ingreso mínimo que perciben los productores es 400 nuevos soles y como máximo 4 500 nuevos soles y con un promedio de 1182,46 nuevos soles. El 60,9 % tipifican su nivel de producción predominantemente de cultivos transitorios en tanto que un 36,2 %

establece que su nivel de producción es básicamente en cultivos semipermanente y el 2,9 % su nivel de producción es en cultivos permanente. Hubo relación estadística significativa entre la edad, nivel de educación, fuente financiamiento, régimen de la propiedad y nivel de ingresos con los niveles de producción sin embargo no hay significación estadística con el sexo y programas actividades programadas por entidades gubernamentales.

Palabras clave: Factores sociales, Factores Económicos, Niveles de Producción

## **ABSTRACT**

The present research work "Socio-economic factors that influence the levels of production of the main crops grown in the district of Calana" its objective was to determine the influence exerted by socio-economic factors on production levels developed in the district of Calana. The explanatory descriptive method was used, the survey was established for 69 producers. With regard to socio-economic factors, the age of the adult category represented 59,40 %, in the older adults category 36.2 % and in the young category, 4.30 %, for the sex of the producer, the men represented 71 % and women 29 %, for the educational level the secondary and primary level, represented 44,9 % and 33,3 % higher education represented 11,6 %, 72.50 % used own capital while that 18.80 % capital of third parties, 8,70 % use mixed capital. 88,40 % of the producers own the property and only 11,60 % indicated that it is rented. The minimum income that the producers receive is 400 nuevos soles and a maximum of 4 500 nuevos soles and with an average of 1 182.46 nuevos soles. 60,9 % typify their production level predominantly of transitory crops, while 36,2 % state that their level of production is

basically in semi-permanent crops and 2.9 % their level of production is in permanent crops. There was a statistically significant relationship between age, level of education, funding source, property regime and income level with production levels, however there is no statistical significance with the sex and program activities programmed by government entities.

Keywords: Social factors, Economic Factors, Levels of Production

## INTRODUCCIÓN

El Distrito de Calana cuenta con las condiciones climáticas favorables para el desarrollo de cultivos agrícolas de alta rentabilidad, en la actualidad gran parte de la superficie cultivada está destinada al cultivo de hortalizas y frutales; cultivos que pueden tener un alto valor en el mercado cuyos precios a nivel regional han ido en aumento sostenidamente a lo largo de los últimos tres años. Esta caracterización de la zona cultivada se explica principalmente porque estos cultivos tienen una ventaja comparativa frente a otras zonas de la provincia como son sus características edafoclimáticas de la zona, la inversión inicial y gastos de mantenimiento de estos cultivos como la vid, melocotón, y hortalizas etc.

Calana cuenta con una población de 2 653 habitantes según el censo de población y vivienda del año 2007, la actividad principal del distrito es la agricultura, el área de producción del distrito alcanza las 457 hectáreas, conducidos por 231 usuarios de riego, el recurso hídrico proviene de dos fuentes de agua la primera es la del río Caplina y la segunda del río Uchusuma, la producción de frutales en el distrito alcanza los 97 ha. Entre los que destacan la producción de la vid en las parcelas

irrigadas por aguas provenientes del río Caplina y el cultivo durazno se desarrolla en 23 ha. Irrigadas por aguas provenientes del río Uchusuma estas aguas son de mejor calidad y permiten el desarrollo del cultivo durazno en los sectores denominados cerro blanco y Santa Rita la producción de durazno en los últimos años ha venido disminuyendo presentando problemas de rendimiento y calidad (Minag, 2012).

La presente tesis contiene en el capítulo I el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos de la investigación y en el capítulo II planteamos las hipótesis, identificación de variables y la operacionalización de las mismas. Capítulo III especificamos el marco teórico y conceptual, en el cual se observa los antecedentes y bases teóricas. Capítulo IV especificamos la metodología de la investigación que comprende tipo y diseño de investigación, unidad de análisis, población de estudio, tamaño de muestra, selección de muestras. Capítulo V técnicas aplicada en la recolección de la información, instrumentos de medición, hacemos la presentación y análisis de resultados que comprende la contrastación de hipótesis. Finalmente especificamos conclusiones, recomendaciones y propuestas las referencias bibliográficas y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

El Distrito de Calana es una de las áreas que presenta las mejores condiciones agroclimáticas para el desarrollo de la agricultura, gran parte de la superficie cultivada está destinada al cultivo de hortalizas y frutales, el área de producción del distrito alcanza los 457 ha. Administrados por 238 productores, sin embargo la agricultura no a tenido un crecimiento sostenido, que le permita a los habitantes gozar de un nivel de vida que satisfaga sus principales necesidades, a la par motivado por que las autoridades encargadas de dirigir el campo agrícola, no han aplicado políticas que favorezcan a este sector y que aspectos puede implicar lo aquello, la idea fundamental sea las características socioeconómicas del agricultor. Por tal razón la pregunta que nos formulamos. ¿De qué forma los factores socio económico influyen en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana? Esto hace que produzca más o hace que produzca menos el hecho de tener determinadas características de la población.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2007), el distrito de Calana cuenta con una población de 2 653 habitantes, siendo su actividad económica principal la agricultura, el área de producción del distrito alcanza las 457 hectáreas, conducidos por 231 usuarios de riego.

La evaluación de un sistema de producción corresponde a un análisis del proceso de capitalización, en el que no todas las organizaciones de producción han logrado acumular la misma cantidad de recursos, por esta razón se someten a practicar una forma de producción del cual obtendrán ingresos suficientes para satisfacer las necesidades básicas e invertir en un mejoramiento en la producción agrícola. En la actualidad, en el área bajo estudio es deficiente la aplicación de técnicas adecuadas para el manejo de la producción agrícola, da como resultado que los rendimientos de las cosechas sean bajos. Especialmente la amplitud de la época seca en esta región, que está incidiendo en la economía de las familias campesinas. Muchos proyectos de instituciones han intentado, sin éxito, organizar a los usuarios dentro de un sistema de riego construido por agentes técnicos, sin entender el modelo organizativo, las relaciones sociales y de poder en su infraestructura o el reparto de derechos de agua.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema central**

¿De qué forma los factores socio económico influyen en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cómo los factores sociales influyen en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana?
- ¿Qué características económicas influyen en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana?

## **1.3. Delimitación de la investigación**

La presente investigación se realizó en el distrito de Calana enfatizando el análisis de los resultados de la campaña agrícola 2015.

### **•Sujetos de observación**

Los sujetos de observación son los agricultores asentados en el distrito de Calana.

- **Tiempo**

El periodo de investigación fue registrado a la fecha de recolección de datos durante meses de julio a diciembre del 2015.

#### **1.4 Justificación**

La presente tesis se justifica porque se va aplicar los conocimientos teóricos y se va aportar con soluciones que van a contribuir al bienestar de los productores del distrito, centrándose principalmente en los problemas que enfrentan la producción agrícola en el distrito de Calana.

Los resultados de la investigación servirán para plantear y promover la implementación de nuevos sistemas de articulación de los procesos productivos de los diferentes cultivos hortofrutícolas.

El método científico nos permitirá comprobar la hipótesis que se ha planteado en la investigación, asimismo permitirá desarrollar de la mejor manera el tema de investigación y sustentarlo con bases científicas, tales como demostrar mediante encuestas, entrevistas, etc.

Los beneficiarios directos serán los agricultores del distrito y los beneficiarios indirectos los productores del valle viejo de nuestra región

Tacna. Para a partir de ello establecer medidas que permitan generar acciones de alteración o cambio en los mismos, en beneficio de mejorar los procesos productivos.

### **1.5. Limitaciones**

En cuanto a lo planteado y por las condiciones de investigación se plantean las siguientes limitaciones:

- Limitaciones de tiempo: dada la condición básicamente transversal de la investigación; los resultados obtenidos se ajustan exclusivamente al período de tiempo evaluado.
- Limitaciones de espacio o territorio: Se analizó solamente la información provista por los productores del distrito de Calana.
- Limitaciones de recursos: El estudio al ser financiado enteramente por el proponente asumió un presupuesto limitado pero procurando no incidir con ello en el resultado final de la investigación.

## **1.6. Objetivos de la investigación**

### **1.6.1. Objetivo general**

Determinar la influencia que ejerce los factores socio económico en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

- Determinar los factores sociales que influyen en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana.
- Establecer las características económicas que influyen en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana.

## **CAPÍTULO II**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES**

#### **2.1. Hipótesis general y específica**

##### **2.1.1. Hipótesis general**

Los niveles de producción agrícola son alterados en forma significativa por los factores socioeconómicos que caracterizan al productor del distrito de Calana.

##### **2.1.2. Hipótesis específicas**

- Los factores sociodemográficos influyen significativamente en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana.
- Las características económicas influyen significativamente en los niveles de producción desarrollados en el distrito de Calana.

## **2.2. Diagrama de variables**

### **2.2.3 Indicadores de variables**

**a) Variable independiente (X):** Características socioeconómicas de los productores

- Edad del agricultor
- Sexo del agricultor
- Nivel educativo
- Principal fuente de financiamiento
- Régimen de propiedad
- Participación en programas o proyectos desarrollados
- Ingresos del agricultor

**b) Variable Dependiente (Y):** Niveles de producción

- Cultivos transitorios
- Cultivos de semipermanentes
- Cultivos permanentes

## 2.2. Operacionalización de variables

**Tabla 1. Operacionalización de variables**

Variables	Dimensión	Indicadores	Escala
Variables Independientes (X)			
Características socioeconómicas del agricultor	Sociales	Edad del Agricultor	Escala de razón: en años
		Sexo del Agricultor	Femenino Masculino
		Nivel educativo	Escala ordinal: (1) sin nivel; (2) primario; (3) secundario; (4) superior
	Económicos	Principal fuente de financiamiento	Escala nominal: (1) propio; (2) terceros; (3) mixtos
		Régimen de propiedad	Escala nominal: (1) propio; (2) alquilado; (3) Mixtos
		Participación en programas o proyectos desarrollados	Escala nominal: (1) Si; (2) No
		Ingresos mensuales	Nuevos soles
Variable Dependiente (Y)			
Niveles de producción	Tipos de Cultivos	Cultivos transitorios	Super.(ha)- Rend (kg/ha) - Prod.(Tm) - Bvp (ha)
		Cultivos semipermanentes	Super.(ha)- Rend (kg/ha) - Prod.(Tm) - Bvp (ha)
		Cultivos permanentes	Super.(ha)- Rend (kg/ha) - Prod.(Tm) - Bvp (ha)

Fuente: Elaboración Propia

## **CAPÍTULO III**

### **FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **3.1. Conceptos generales y definiciones**

##### **3.1.1. Factores socioeconómicos**

Detrás de la palabra factores se incluye no sólo la palabra social, sino también otras, construyendo términos compuestos como factores orgánicos, psicológicos, biológicos, políticos, culturales, económicos, etc., que se presentan de una u otra manera en la realidad social. Los factores sociales, en este sentido, tienen un contenido tan abigarrado que expresa todos los ámbitos y dimensiones de la sociedad, incluyendo tanto portadores individuales como colectivos dados en individuos en forma de líderes, masa y pueblo, y en grupos sociales como familias, clases sociales, naciones, estados. Llegan a estar compuestos de aspectos específicos de la sociedad como la política, la religión, el trabajo, la comunicación, la educación, el medioambiente, la economía y el derecho (Guzmán y Caballero, 2012).

### **3.1.2. Definición de factores socioeconómicos**

Son variables sociales y económicas que caracterizan a una persona o a un grupo dentro de una estructura social; incluye el nivel de ingreso, nivel de educación, edad, experiencia, estudio del género, entre otros.

### **3.1.3. Nivel de producción**

Es el grado de uso o variación de la capacidad de producción. Se la suele medir como un porcentaje de uso de dicha capacidad, se usan magnitudes absolutas como unidades producidas, horas de servicio insumidas, cantidad de servicios realizados, etc. Los niveles esperados, a modo de ejemplo, determinarán la magnitud de ciertos costes fijos en general en una actividad agrícola o al elaborar el presupuesto anual.

#### **a) Edad**

MIDEPLAN (1995) señala, que el patrón de migración observado en los últimos años, deja a cargo de las explotaciones a adultos con un promedio de edad entre 50 y 56 años, lo que representa una gran carga para el proceso de renovación técnica de las explotaciones y flexibilidad de la gestión, necesaria para asegurar un buen nivel de competitividad.

Ahumada (1996) y Rojas y Reyes (1987), usando la edad de los agricultores como un elemento de tipificación en trabajos realizados en la zona central de Chile, encontraron que el promedio de edad fluctuaba entre los 32 y 61 años, estos datos son similares a los encontrados en este trabajo de investigación.

## **b) Educación**

Es a través de la educación que las personas abren sus fronteras al conocimiento y por lo tanto aceptan innovar en aspectos de todo tipo, en este caso productivos, que le permiten mejorar el nivel de manejo de sus explotaciones obteniendo resultados favorables en los aspectos económicos, mejorando de esa forma su nivel de vida.

Existen tres tipos de educación: la formal, la no formal y la informal. La educación formal hace referencia a los ámbitos de las escuelas, institutos, universidades, módulos. Mientras que la no formal se refiere a los cursos, academias, etc. Y la educación informal es aquella que abarca la formal y no formal, pues es la educación que se adquiere a lo largo de la vida.

Educación y capacitación. Morandes (1993), indica que el nivel educacional de los agricultores es un factor limitante, dentro de un rango

que va desde el analfabetismo hasta niveles variados de educación primaria y algunos grados de secundaria.

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, P. (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.

Educación rural. Según el IV Censo Nacional Agropecuario 2012, en la Región Tacna hay un total de 31 941 productores agropecuarios se

puede observar que 4 509 productores agropecuarios tienen primaria completa 5 876 tienen secundaria completa 1 535 tienen superior universitaria completa y 1 136 no tienen ningún nivel educativo.

### **c) Financiamiento y crédito**

El financiamiento al sector agrario en la Región Tacna, es considerado como un negocio de alto riesgo por la existencia de diversos factores que afectan a la producción (condiciones climáticas, disponibilidad de recurso hídrico, infraestructura y servicios públicos entre otros) y comercialización (transporte, almacenaje, condiciones de mercado, etc.). La banca múltiple participa con un 88.97 % de las colocaciones al sector, luego vienen las Cajas Rurales de Ahorro y Crédito – CRACs (7,4 %), las Cajas Municipales y Ahorro y Crédito – CMACs (3,4 %) y las empresas financieras (0,2 %). Sin embargo, la mayoría de los pequeños agricultores no acceden al sistema financiero formal y; las cajas rurales y municipales tan sólo cubren el 10 % de la demanda total de crédito agrario.

AGROBANCO otorga créditos con una tasa de interés del 19 % anual, el plazo es de un año para campañas agrícolas, de dos años si es para inversión (compra de vacunos y maquinaria). Un requisito principal es el de no ser deudores de ningún ente de financiamiento, para lo cual

se expuso los distintos programas que el Ministerio de Agricultura ha implementado para la cancelación de deuda como el “Canje de Deuda por Trabajo” y el “PERTA” que disminuye la deuda en un 60 %.

### **c) Recursos financieros**

A partir del ejercicio 2005 la inversión pública se vio favorecida significativamente, habiéndose observado la disponibilidad de recursos financieros destinados al campo transferidos por el Gobierno Central (Presupuesto de Gobierno Regional a través de Regalías, Canon y Sobre Canon minero y el presupuesto de los Gobiernos Locales), orientados al financiamiento de proyectos productivos.

En el año 2007, a nivel nacional las colocaciones del sistema financiero registraron un saldo de 478 7 millones de nuevos soles, superior en 28,8 %, en términos reales, respecto a diciembre del 2006; donde las empresas bancarias otorgaron créditos por 300,2 millones de nuevos soles, que representa el 62,8 por ciento del total del sistema financiero y superiores en 29,6 por ciento a diciembre de 2006, comportamiento debido a los mayores desembolsos en moneda nacional y extranjera. Las instituciones de micro finanzas, registraron un saldo de 178,5 millones de nuevos soles, mayor en 27,6 por ciento. (Síntesis

Estadística del BCRP). Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Tacna 2008-2015.

#### **d) Propiedad**

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.

La tenencia de la tierra en la Región Tacna está distribuida en mayor proporción (94 %) para los pequeños propietarios con superficies no mayores de 10 has. Lo que nos autoriza a afirmar la presencia del minifundio, los medianos propietarios (5 %) poseen superficies entre los 10 y 50 has. Y los grandes propietarios (1 %) con fundos de más de 50 has (INEI, 2012).

#### **3.1.4. Producción agraria (agropecuaria)**

Al respecto Ortega (1995), menciona que la producción agropecuaria es aquella relacionada a la producción de productos

agrícolas y de productos pecuarios. Por otra parte la FAO (1991). Señala que se designa con el término de agropecuaria a aquella actividad humana que se encuentra orientada tanto al cultivo del campo como a la crianza de animales. La denominación ha sido acuñada de la combinación de otros dos términos: agricultura (cultivo de la tierra para sembrar alimentos) y pecuaria, que de alguna manera resultan ser las actividades principales que quienes llevan a cabo estas actividades.

### **3.1.5. Producción**

Ortega (1995), indica que la producción es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y al mismo tiempo la creación de valor.

En términos generales se han definido cinco estrategias principales que los hogares agropecuarios podrían adoptar para mejorar sus condiciones de vida. Estas opciones estratégicas no son mutuamente excluyentes, incluso al nivel de los hogares agropecuarios. Un hogar agropecuario, por lo general, adoptará un conjunto de estrategias diversas. Estas opciones se pueden resumir como sigue:

- Intensificación de los patrones de producción existentes
- Diversificación de las actividades agrícolas

- Expansión del área predial o del hato
- Incremento de los ingresos extra-prediales, proveniente tanto de actividades agrícolas como no agrícolas y
- Abandono total del sector agropecuario al interior de un sistema de producción en particular.

### **3.1.6. Producción agrícola**

Producto agrícola es la denominación genérica de cada uno de los productos de la agricultura, la actividad humana que obtiene materias primas de origen vegetal a través del cultivo. No se consideran productos agrícolas estrictamente los procedentes de la explotación forestal. Menos habitual es la distinción con los productos procedentes de la recolección, que en algunos casos es todavía una actividad económica estimable (por ejemplo, la recolección de setas que propiamente no son vegetales, sino hongos).

### **3.1.7. Sistema de producción agrícola**

Sistema de producción agrícola es un medio que cambia, maneja y administra el hombre con el fin de producir bienes que le son útiles, para modificar estos medios el hombre utiliza los factores de producción. Estos son fuerza de trabajo, la tierra y el capital (FAO, 2005).

Se define como sistema, un arreglo de componentes físicos; un conjunto de objetos y fenómenos, con entradas y salidas, que interactúan o se interrelacionan entre sí y actúan como una sola entidad, o un todo. Todo sistema tiene una estructura que se relaciona con el arreglo de los componentes que lo forman y tienen una función relacionada al modo como actúa el sistema. La estructura de un sistema depende de las siguientes características relacionadas con los componentes del sistema: número de componentes, tipo de componentes y orden o arreglo entre componentes (FAO, 2005).

### **3.1.8. Procesos de producción**

Canales (1984), señala que un factor de producción es cualquier bien o servicio utilizado por la empresa para producir. Entre estos se encuentran el trabajo, la maquinaria, los edificios, los materiales como el acero y el caucho, e incluso los útiles de oficina y la energía.

El término "factor de producción" se utiliza en un sentido muy amplio, designando a cualquier elemento que intervenga en el proceso de producción, desde los altos directivos hasta los lapiceros y escritorios. En sentido económico, producción equivale a transformación de una mercancía en algo considerado como "diferente" por parte de algunos consumidores, aunque no haya ningún cambio físico de la mercancía.

Al respecto Bartlett (1980), sostiene lo siguiente desde una óptica estrictamente económica, lo relevante en la producción es que se emplean factores productivos y que la cantidad de producto obtenida está relacionada con la de factores o recursos. Existe, en suma, una relación entre los "in-puts" y los "out-puts".

### **3.1.9 Decisión de producción**

Bartlett (1980), refiere que normalmente las decisiones sobre qué, cómo, cuánto, y para quién producir se toman en función del funcionamiento de los mercados. Particularmente, las tres primeras cuestiones son resueltas en el ámbito estricto de la empresa, y atañen a lo que genéricamente se denomina como decisiones de producción de la empresa.

### **3.1.10. Función de producción**

Bartlett (1980), menciona que una función de producción es una relación que especifica la cantidad de producto que se obtiene con una combinación dada de factores de producción. Así como la curva de transformación refleja la relación producto-producto, y la curva de

isocuantas la relación factor-factor, la función de producción muestra la relación factor-producto.

### **3.1.11. Cultivos transitorios:**

Son aquellos cuyo ciclo vegetativo es menor a un año, como característica fundamental que después de la cosecha se deben volver a sembrar.

Los principales cultivos transitorios son en la actualidad de gran importancia en la alimentación y nutrición, tanto humana como animal; por la cantidad de carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales que contienen. El valor de estos cultivos no proviene de la planta como tal, sino del volumen y calidad del producto que ella ofrece en cada cosecha (Fraume, 2007).

### **3.1.12. Cultivos semipermanentes**

Cultivos semipermanentes o de mediano rendimiento: Son aquellos cuyo ciclo vegetativo o de producción es mayor a dos años y su periodo productivo se inicia al año de sembrado y su ciclo económico rentable no se extiende por más de ocho años, con una o más producciones periódicas a lo largo del año.

### **3.1.13. Cultivos permanentes**

Son aquellos en los que su producción o recolección, está sujeta a varios períodos anuales, requiriendo de una siembra única. Dentro de estos están el café, los cítricos, el aguacate, el hule, los árboles frutales, las rosas, etc. En esta clase de cultivos la siembra se hace dentro de un período fiscal y lleva uno, dos y hasta cinco años de gastos de cuidados culturales, para que empiecen a dar los primeros frutos o ensayos, hasta que llegan a la etapa de producción completa y la producción puede durar entre diez a veinte años. Lógicamente los costos de los cuidados culturales, que se han efectuado para llevar a la formación de las plantaciones, hasta la época de la producción plena, se van capitalizando siempre dentro de una cuenta de activo diferido, pudiendo usarse la cuenta de plantaciones en proceso (Fraume, 2007).

### **3.1.14 Cultivos perennes**

Se denominan a aquellos cuyo ciclo vegetativo es mayor a un año y se cosechan entre los meses de enero-diciembre; por esta razón los registros se realizan considerando el mes de enero como inicio de cosecha y a diciembre como el de término. En estos cultivos existen cuatro productos denominados como perenes especiales, que por sus características productivas, comerciales y agroindustriales, se registran en

periodos específicos de seguimiento estadístico y son los siguientes: alfalfa, cacao, café cereza y caña de azúcar (Fraume, 2007).

### **3.1.15. La rotación de cultivos**

Consiste en la sucesión de diferentes cultivos en el mismo suelo a través del tiempo. La sucesión es generalmente año a año, siendo común que se obtenga sólo una cosecha al año o temporada agrícola, acotándose la obtención de dos cosechas al año. En la actualidad la rotación de cultivos es considerado como un sistema que le da sustentabilidad a la producción. La inclusión de diferentes tipos de cultivos es el mejor y más efectivo control de enfermedades y plagas. Más recientemente, debido al aumento de los costos de energía se ha producido un renovado interés por la rotación de cultivos como una fuente de nitrógeno. Muchos efectos de la rotación son sitio específico, y sus efectos se aprecian en el contenido de materia orgánica, estructura del suelo, erosión, enfermedades, plagas, disponibilidad de nutrientes y otros (Rouanet et al., 2005).

### **3.1.16. El valor bruto de la producción (VBP)**

Se refiere al valor total de los bienes y servicios producidos en el territorio económico durante un determinado periodo de tiempo por los agentes económicos residentes o unidades económicas. La producción

de un conjunto de establecimientos homogéneos determina la producción de una actividad económica y la producción de un conjunto de actividades económicas, conforman el valor bruto de la producción de la economía en su conjunto (Valdez, 2006).

### **3.1.17. Desarrollo agro socioeconómico**

Teóricamente se lo define como el grado de satisfacción que tiene cada uno de los habitantes del agro, el mismo que puede ser de carácter social, refiriéndose a los logros como educación, instrucción y en definitiva el progreso cultural, productivo y deportivo, igualmente el termino económico se lo considera desde el punto de vista de la producción con sostenibilidad.

### **3.1.18. Enfoque de sistema**

Es aquel que se apoya en una recepción global del problema, que privilegia el análisis de las interrelaciones, sus orígenes y efectos. El propósito es llegar a una identificación estratégica de objetivos claramente identificados y jerarquizados (Najera, 2000).

### **3.1.19. Enfoque de los sistemas en la agricultura**

En el sector agrícola existen diversos conceptos que coadyuvan en la investigación, entre ellos están:

**a) Los sistemas agrarios**

Según Tabarini (1984), son una reconstrucción teórica de la realidad agraria y su evolución es un instrumento de análisis, que permite comprender las articulaciones que se generan.

**b) Sistema de cultivo**

Es el conjunto constituido por la superficie de tierra tratada de manera homogénea para los cultivos, con un orden de sucesión y por los itinerarios técnicos que les son aplicados. En una finca pueden coexistir varios sistemas de cultivos, cuya asociación constituyen una combinación cultural o sistema de producción vegetal (FAO, 1991).

**c) Sistema pecuario**

Es el conjunto de técnicas practicadas por la familia productora para explotar en un espacio dado los recursos vegetales, por medio de animales en condiciones compatibles con sus objetivos y con las limitaciones del medio (FAO, 1991).

**d) Sistema región**

Se comprende como el conjunto de sistemas de fincas, que interconectan con los sistemas de mercadeo y comercialización

agropecuaria, influenciados estos, por el conjunto de instituciones de apoyo al sector agropecuario (FAO, 1991).

#### **e) Sistema Finca**

Se denomina finca, al conjunto formado por la casa del agricultor y, el medio de su subsistencia agropecuaria, este análisis se basa en el estudio de unidades de producción representativas de cada tipo de productor existente en un territorio dado.

#### **3.1.20. Unidades agro ecológicas**

Estas son áreas o zonas que tienen características naturales en común, que definen una problemática homogénea y que por ende, son susceptibles de poseer un dominio determinado de recomendaciones. El estudio de las unidades agro ecológicas comprende el conocimiento del suelo, clima, recurso hídrico y conocer las posibilidades de producción agropecuaria. La búsqueda de nuevos modelos agrícolas más productivos y rentables, a la vez menos destructivos para los recursos naturales, tienen su expresión en la agroecología definida como la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde la perspectiva ecológica. La agro ecología comprende el desarrollo y la aplicación de la teoría ecológica, así como la evaluación rigurosa de lo que se ha denominado una agricultura tradicional (Najera, 2000).

### **3.1.21. Caracterización**

Es un proceso físico y mental realizado para captar una realidad presente. Debido a la heterogeneidad de las relaciones que lo constituyen como segmento de la realidad, supone un todo complejo, complejidad producida por las diferencias de estructura y sus parámetros específicos tales como las escalas y ritmos temporales y las distribuciones en el espacio de cada componente (Najera, 2000).

### **3.1.22. El riego, la producción y la comercialización**

Reiteradamente, se ha enfatizado en la estrecha vinculación e interdependencia existente entre los procesos de producción y comercialización; así, los factores y condiciones que afectan o caracterizan al uno, se refleja con igual o mayor intensidad en el otro.

Los sistemas tradicionales de producción se vinculan con, igualmente con los sistemas tradicionales de comercialización; y relacionan, paralelamente, las pobrezas rurales y urbanas. Los sistemas semitecnificados de producción, se relacionan con sistemas de comercialización con mayores grados de desarrollo (Bartlett, 1980).

Los sistemas empresariales de producción, se vinculan o adoptan prácticas o funciones especializadas para acceder a los mercados. Varios son los elementos que diferencian los sistemas de producción en relación con:

Disponibilidad de recursos, acceso a servicios de crédito y asistencia técnica, niveles tecnológicos disponibles y aplicables, etc; y, disponibilidad de un recurso fundamental como el agua, de alta incidencia en las condiciones y desarrollo de la producción y, consecuentemente de la comercialización (Bartlett, 1980).

### **3.1.23. Principales factores condicionantes de las actividades agrícolas**

Además de los elementos específicos que caracterizan a cada una de las ramas productivas, existe una serie de factores de corte transversal que condicionan el desarrollo de la agricultura nacional en su conjunto debido a que afectan, aunque en distinto grado, el desempeño de las diferentes ramas que la conforman. A continuación se señalan los más importantes (FAO, 2005).

**a) Escasos flujos de financiamiento.** Tanto de la banca de desarrollo como de la banca comercial. Esta ausencia de crédito a tasas competitivas obliga a que los productores desarrollen sus actividades

utilizando fundamentalmente recursos propios, lo cual limita la posibilidad de incorporar tecnologías modernas a sus procesos de producción y comercialización (FAO, 2005).

#### **b) Baja penetración de instrumentos financieros**

Para la administración de riesgos. La superficie que cuenta con seguro agrícola contra riesgos climatológicos es muy reducida y aún son pocos los agricultores que manejan algún esquema de coberturas (opciones agrícolas, por ejemplo) para cubrirse contra movimientos adversos en el precio de sus productos e insumos. Bajo esta situación, los productores desarrollan su actividad en un ambiente de elevados riesgos y con mucha incertidumbre en sus ingresos futuros (FAO, 2005).

#### **c) Insuficiencias en infraestructura para la producción**

La insuficiencia de medios de transporte y de centros de acopio y almacenamiento adecuados, constituye un elemento restrictivo para que los agricultores puedan dar mayor valor agregado sus productos y colocarlos en el mercado en mejores condiciones de calidad, oportunidad y precio (FAO, 2005).

#### **d) Débil organización económica**

Además de constituir un problema en sí mismo, su importancia radica en que desencadena otros problemas relacionados con las dificultades en la comercialización y el acceso al crédito (FAO, 2005).

En este sentido, entre los productores pequeños la organización económica representa una condición básica para alcanzar la escala mínima eficiente requerida en los procesos de producción y para lograr ventajas en la comercialización de productos y compra de insumos.

#### **e) Profundo rezago tecnológico**

Con excepción de un reducido grupo de productores comerciales, que desarrollan una agricultura de tipo empresarial con alto nivel tecnológico en sus procesos productivos, la mayor parte de los agricultores enfrentan problemas para acceder y aprovechar las ventajas que ofrecen tecnologías modernas, que ya han sido desarrolladas en el país y que sin embargo hasta ahora, no están a su alcance. Este problema se ha visto agravado por la ausencia de mecanismos eficientes para la transferencia, adopción y adaptación de las innovaciones tecnológicas existentes a las necesidades concretas de las distintas regiones, ramas y tipos de productores que conforman la estructura productiva agrícola nacional (FAO, 2005).

#### **f) Carencias en servicios de capacitación y asistencia técnica**

Constituye un problema estructural de la agricultura mexicana, pues incide en muchos otros ámbitos fundamentales que se encuentran en la base de la competitividad sectorial, tales como el acceso a innovación tecnológica, los niveles de productividad, la organización económica y el impulso a proyectos integrales (FAO, 2005).

#### **g) Bajo nivel de integración de cadenas de valor**

En la mayoría de las cadenas agrícolas se observa que entre los distintos actores económicos no se percibe, como una necesidad primordial, el colaborar y coordinar esfuerzos en una lógica de impulsar esquemas que permitan generar mayores beneficios para todos los participantes (esquemas ganar-ganar).

Como resultado de ello, no se han desarrollado mecanismos para la transmisión de información y la coordinación entre los actores de distintos eslabones, lo cual impide que se logren consensos en relación con la identificación de necesidades, la definición de estrategias y la priorización de acciones y proyectos que deben impulsarse en cada cadena para mejorar su competitividad (FAO, 2005).

## **h) Creciente deterioro de recursos naturales**

El manejo inadecuado de los recursos agua y suelo durante largos períodos de tiempo, ha provocado que actualmente se encuentren en un estado de grave deterioro. En relación con el agua para uso agrícola, su status corresponde al de una fuerte sobreexplotación de los acuíferos en diversas regiones del país. Por otro lado, son bastas y crecientes las áreas agrícolas que se encuentran sometidas a severos procesos de erosión eólica e hídrica. Así, la falta de un uso sustentable de estos recursos naturales, constituye un serio problema que ha empezado a limitar fuertemente el desarrollo de las actividades agrícolas en importantes regiones productoras, y se prevé que lo haga con mucha mayor fuerza en un futuro cercano, a menos que se instrumenten acciones correctivas que detengan su avance (FAO, 2005).

## **3.2. Enfoques teóricos – técnicos**

### **3.2.1. Desarrollo agro-socioeconómico**

Teóricamente se lo define como el grado de satisfacción que tiene cada uno de los habitantes del agro, el mismo que puede ser de carácter social, refiriéndose a los logros como educación, instrucción y en definitiva el progreso cultural, productivo y deportivo, igualmente el termino

económico se lo considera desde el punto de vista de la producción con sostenibilidad.

La relación entre la distribución colectiva del agua y las estrategias familiares de producción. De acuerdo Apollin F. (1998). El acceso al agua de riego es un elemento determinante en las estrategias productivas campesinas y representan un factor explicativo también importante de la diferenciación de los sistemas de producción de una zona. Al igual que el capital, la fuerza de trabajo y la tierra, el agua es un medio de producción que condiciona la coherencia interna del sistema de producción.

Para Olazabal (1999). El agua de riego no es el único factor que determina las estrategias de producción familiares. No es porque cambia las condiciones de acceso al agua nuevo reparto, aumento del caudal de riego, etc. Que inmediatamente van a cambiar los sistemas de producción. Los otros elementos determinantes acceso a los medios de producción, influencia del entorno socioeconómico y agro ecológico, lógica de funcionamiento técnico - también tendrán su importancia en la definición de las futuras estrategias familiares.

### **3.2.2. El riego como un proceso técnico y social**

Apollin (1998), manifiesta, el acceso al agua de riego que es un elemento determinante en las estrategias productivas campesinas, y

representa un factor explicativo importante en la diferenciación de los sistemas de producción de una zona, al igual que el capital, la fuerza de trabajo y la tierra, es un medio de producción que condiciona la coherencia del sistema de coherencia.

Cisneros (1999). Señala, la transferencia es una política en auge en el ámbito mundial, aplicado en más de 25 países, y se sustenta en el análisis del sector hídrico a escala mundial. La conferencia internacional sobre agua y medio ambiente, celebrada en Dublín en enero de 1992, dio lugar a cuatro principios orientadores para la acción: El agua es un recurso finito y vulnerable para el mantenimiento de la vida, el desarrollo y el medio ambiente. El desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos deberán basarse en un criterio participativo al que contribuyan los usuarios, planificadores y autores responsables. La mujer desempeña un papel central en el aprovisionamiento, administración y protección del agua. El agua tiene un valor económico en todos los usos competitivos, se le deberá reconocer como un bien común.

Apollin (1998). Dice, el estudio de un sistema de riego campesino, no solamente requiere del estudio de la infraestructura, sino también del estudio de la caracterización de la gestión del agua en este sistema, así como de la historia del manejo social del agua, para entender como una

sociedad que estás regando, se organizó y sigue organizándose frente a cambios agro económicos eventuales y crisis de saturación del recurso agua.

### **3.2.3. Sociedad agraria**

Gerrero (1999), manifiesta que la Sociedad agraria, sociedad cuya economía se basa esencial o exclusivamente en la agricultura no industrializada. El término sociedad agraria se utiliza en algunas disciplinas del conocimiento, como la historia, la sociología y las ciencias económicas. Los productos agrícolas obtenidos con mínima o nula ayuda mecánica sirven, ante todo, para el autoabastecimiento.

### **3.2.4. Impacto y utilidad de la caracterización de productores**

En la promoción del desarrollo de una agricultura claramente heterogénea en cuanto a la calidad productiva de los recursos naturales, niveles tecnológicos utilizados, tamaño y nivel de capitalización de los agricultores, la caracterización de productores es una herramienta que permite identificar y caracterizar a los distintos grupos de productores en términos de sus problemáticas, requerimientos, interés y capacidad de respuesta a los instrumentos de política que se diseñen para la promoción de su desarrollo.

La caracterización de productores puede ser de utilidad también para propósitos paralelos al desarrollo económico, igualmente importantes en el contexto regional, nacional e internacional. Por ejemplo, puede ser de mucha utilidad para identificar variables relacionadas con el impacto ambiental de las actividades agropecuarias, de tal modo que sea posible canalizar mayores recursos para fomentar un desarrollo rural sustentable. La caracterización puede utilizarse lo mismo para promover una mayor calidad y competitividad bajo estándares regionales, nacionales o internacionales, que como instrumento de distribución del ingreso rural con un carácter social con la finalidad de abatir los niveles de pobreza y desigualdad del medio rural.

### **3.2.5. Economía del desarrollo**

De acuerdo al (Banco Centroamericano de Integración Económica , 2005). La Economía del desarrollo, rama de la ciencia económica que trata de los procesos de desarrollo. ¿Qué etapas atraviesa una economía desde las formas más simples de organización y producción hasta las complejas organizaciones productivas de los países industrializados modernos? Esta es la pregunta que trata de contestar la economía del desarrollo.

En las sociedades primitivas las personas vivían en pequeñas comunidades que se autoabastecían recolectando lo que les ofrecía la naturaleza: alimentos pieles, leña etc., hasta que se agotaban los recursos y la comunidad se desplazaba a otro lugar. Uno de los primeros adelantos tecnológicos fue el que permitió la transición de la vida nómada a las sociedades agrícolas sedentarias, que constituyen la base de las sociedades actuales.

### **3.2.6. Tasa de crecimiento económico**

Según la Biblioteca Encarta (2005) la Tasa de crecimiento económico, variable que aumenta o disminuye el producto interior bruto (PIB). Si el PIB crece a un ritmo superior al del crecimiento de la población, se dice que el nivel de vida de ésta aumenta. Si por el contrario la tasa de crecimiento de la población es mayor que la tasa de crecimiento del PIB, podemos afirmar que el nivel de vida de la población está disminuyendo. El crecimiento se puede medir en términos nominales o reales (descontando los efectos de la inflación). Si el PIB nominal ha aumentado a una tasa de crecimiento del 5 % y la inflación alcanza una tasa del 4 % en el mismo periodo, podemos decir, en términos reales, que la tasa de crecimiento es del 1 %, que es el aumento real.

### **3.2.7. Planificación de la producción**

La unidad campesina como sistema de producción: La finca campesina al funcionar como sistema de producción, asigna diferentes funciones y relaciones interdependientes entre fuerza de trabajo, instrumentos de producción y el medio explotado. Estos a su vez interactúan con su entorno ecológico y socioeconómico. En cuanto a la fuerza de trabajo se constituye tanto de mano de obra familiar que intervienen en los procesos productivos, como de la mano de obra contratada permanente. Esta a su vez se caracteriza por su edad, disponibilidad, conocimientos, mecanismos de repartición de la producción y de los ingresos que se genera, etc.

Los instrumentos de producción son: las herramientas, los equipos, la infraestructura, los animales de trabajo y transporte, los derechos del agua de riego, etc. El medio explotado se constituye en las tierras de cultivo, de pastoreo y el acceso al agua de riego. Se caracteriza por su grado de artificialización, localización, extensión, dotación en agua y el grado de seguridad que otorga el derecho del riego.

En la programación de la producción se debe considerar como actor principal a la familia campesina, que toma las decisiones en cuanto a las relaciones de producción y sus interacciones internas como externas

y a la unidad de producción en su globalidad: el sistema de producción, en el que todos sus componentes: cultivos, animales, plantas, árboles, artesanía, etc. Tienen similar importancia, y cumplen un rol en el sistema y en la economía familiar.

### **3.2.8. Comercialización**

El proceso de comercialización comprende una serie de actividades que dan lugar al cambio de propiedad de los productos agropecuarios de una persona a otra, desde que está preparada la producción en la chacra hasta que llega al consumidor final, siendo estas actividades, por citar algunas el transporte almacenamiento, clasificación, entre otras; originándose de esta forma gastos o costos y utilidades para cada uno de los que prestan el servicio de mercadeo (Enriquez, 1999).

La primera es: “Comercialización implica determinar cuáles son los productos o servicios que necesitan los clientes y suministrárselos obteniendo utilidad”.

Esta definición hace hincapié en dos aspectos:

- El proceso de comercialización debe ser orientado hacia el consumidor.

- La comercialización, que es un proceso comercial, tiene que generar utilidades a agricultores, transportadores, comerciantes, procesadores o de lo contrario, no será posible que ellos permanezcan en el negocio.

Por tanto, la comercialización incluye:

- Identificar los compradores
- Entender cuáles son sus necesidades en términos de productos y cómo quieren ser abastecidos
- Trabajar en una cadena producción-comercialización que entregue el producto indicado en el momento preciso
- Generar la utilidad suficiente que permita continuar funcionando

La segunda definición sugerida es: “Los servicios que requiere el traslado de un producto desde la zona de producción hasta el lugar de su consumo”. Esta definición enfatiza en que la comercialización comprende una serie de actividades interconectadas (Enriquez, 1999).

Todas estas actividades constituyen eslabones de la cadena producción comercialización; y, por tanto, la calidad de ésta se determina por la del eslabón más débil.

En definitiva, la comercialización corresponde a un proceso dentro del sistema de intercambio, que sirve para establecer una relación entre el productor y el consumidor; así, el concepto que hay detrás, engloba actividades físicas y económicas, bajo un marco legal e institucional en el proceso de trasladar bienes y servicios desde la producción hasta el consumo final (Perez, 1992).

La producción y distribución de los insumos agrícolas se enfocan como un sistema, ya que estas actividades son interdependientes. Un pequeño aumento en la productividad de una parte de la red puede aumentar considerablemente el potencial de todo el sistema; a su vez, el estancamiento o ineficiencia en una parte de la cadena puede producir problemas a nivel global.

### **3.2.9. Teoría de la distribución del ingreso**

Esta teoría según el profesor (Walter H. Bruckman, 2006) en su libro: *Hacia una reformulación de la Economía Contemporánea* “establece que la demanda de los individuos por bienes depende, no solamente de sus ingresos, como postula la teoría económica contemporánea, sino también de sus necesidades. Si el ingreso del individuo es menor que el valor de sus necesidades de bienes, la demanda será igual a su ingreso. Por el contrario cuando el ingreso del individuo es mayor que el valor de

sus necesidades de bienes, su demanda será igual al valor de sus necesidades de bienes y el resto lo ahorra o lo emplea para pagar el financiamiento de algún bien costoso”.

En su sentido más amplio, “el ingreso viene a ser el dinero o los bienes que recibe un individuo o un grupo de personas, una empresa o una economía, a través de un período específico originado ya sea por la venta de servicios productivos, salarios, sueldos, intereses, ganancias y rentas” (Velásquez, 2006).

Por lo tanto el ingreso constituye la fuente de sostenimiento de cualquier familia y es el medio por el cual se logra la satisfacción de la mayoría de las necesidades básicas entre las cuales se puede mencionar: alimentación, vivienda, educación, vestido, entre otros.

### **3.3. Marco referencial**

#### **3.3.1. Cédulas de los principales cultivos en el distrito de Calana**

##### **a) Cultivos transitorios**

En la Tabla 2, muestra que los principales cultivos anuales con mayor extensión de superficie cultivada es representado por 238ha, destacan la lechuga (37has), col o repollo (28 has), brócoli (26 has), poro (25 has), coliflor (23 has), apio (22 has), maíz cholo (18 has), espinaca (12 has) también destacan los cultivos de haba grano verde (8 has), tomate (7 has), quinua (6 has) y maíz chala (5 has) y cebolla roja (5 has) respectivamente. Estos cultivos representan el 53,48 % de superficie cultivado y su VBP (ha) es el 70,7 % de 338.90 ha, de su VBPha. Se observa un porcentaje de diferencia ante los cultivos permanentes y semipermanentes respecto a su VBP(ha).

**Tabla 2. Cultivos transitorios**

	Cedula de Cultivos	Superficie Cultivada (ha.)	Producción Anual (t.)	Superficie Cosechada (ha.)	Rendimiento	Precio		
					año (kg./ha.)	en chacra (S/.kg.)	VBP	VBP (ha)
	<b>Total Distrito</b>	445	8036	438				494,91
	<b>Total cultivo</b>	238	3531	238		4228.02		338.90
1	Ají	3	22	3	7,333	1,53	33,66	11,22
2	Apio	22	349	22	15,864	1,18	411,83	18,72
3	Arveja grano verde	3	14	3	4,667	3	42	14
4	Betarraga	2	27	2	13,500	1,2	32,4	16,2
5	Brócoli	26	384	26	14,769	1,25	479,99	18,46
6	Camote	2	15	2	7,500	1,5	23,25	11,63
7	Cebolla roja	5	140	5	28,000	0,9	126	25,2
8	Col o repollo	28	430	28	15,357	1,12	481,6	17,2
9	Coliflor	23	336	23	14,609	1,2	403,21	17,53
10	Espinaca	12	88	12	7,333	1,19	104,72	8,73
11	Haba grano verde	8	45	8	5,625	1,62	72,9	9,11
12	Lechuga	37	580	37	15,676	1,06	614,81	16,62
13	Maíz chala	5	137	5	27,400	0,2	27,4	5,48
14	Maíz choclo	18	134	18	7,444	1,3	174,19	9,68
15	Papa	2	25	2	12,500	1,2	30	15
16	Poroto	25	451	25	18,040	1,61	726,11	29,04
17	Quinua	6	86	6	14,333	1,27	109,22	18,2
18	Rábano	1	10	1	10,000	1,2	12	12
19	Tomate	7	153	7	21,857	1,08	165,24	23,61
20	zapallo	3	105	3	35,000	1,5	157,5	52,5

Fuente: Minagri (2016)

## b) Cultivos semipermanentes

La tabla 3, Indica que el único cultivo que destaca como permanente es el cultivo del rocoto con 7 has, que representa un menor porcentaje el 1,57 % de su superficie cultivado y su valor bruto de la producción(ha) es de 9,91 % de 49.03ha, de su VBP(ha).

**Tabla 3. Cultivos Semipermanentes**

	Superficie Cultivada (ha.)	Producción Anual (t.)	Superficie Cosechada (ha.)	Rendimiento (kl/ha)	Precio en chacra (S/.kg.)	VBP	VBP (ha)
<b>Total Cultivo:</b>	7	156	7			343,2	49,03
21 Rocoto	7	156	7	22 286	2.2	343,2	49,03

Fuente: Minagri (2016)

## C) Cultivos Permanentes

Según la tabla 4, dentro de los principales cultivos permanentes con mayor superficie cultivado representa el 44,94 % en 200 ha, dedicados a cultivos frutales y su VBP(ha) representa el 19,35 % de 95,75 ha, de su VBPha, representando como el segundo tipo de cultivo con mayor extensión de superficie cultivado. Destacan los siguientes cultivos: Alfalfa (91 has), vid (65 has), melocotonero (20

has) naranjo (7 has), manzano (5 has), damasco (4 has) peral (3 has) y cirolero (2 has). Respectivamente.

**Tabla 4. Cultivos Permanentes**

	Cedula de Cultivos	Superficie Cultivada (ha.)	Producción Anual (t.)	Superficie Cosechada (ha.)	Rendimiento (kg/ha)	Precio en Chacra (S/ kg)	VBP	VBP (ha)
	<b>Tota Distrital:</b>	200	4349	193			2785.42	95.75
22	Alfalfa	91	3,731	91	41,000	0,29	1081,99	11,89
23	Cirolero	2	3	2	1,500	4	12,00	6,00
24	Damasco	4	2	4	500	6	12,00	3,00
25	Higuera	1	2	1	2,000	1,8	3,60	3,60
26	Manzano	5	23	5	4,600	1,5	34,50	6,90
27	Melocotonero	20	121	20	6,050	4,19	506,99	25,35
28	Membrillo	1	2	1	2,000	1,5	3,00	3,00
29	Naranjo	7	22	3	7,333	2,16	47,52	6,79
30	Palto	1	-	-	-	-		
31	Peral	3	15	3	5,000	2,63	39,45	13,15
32	Vid	65	428	63	6,794	2,44	1044,37	16,07

Fuente: Minagri (2016)

### **3.3.2. Investigaciones**

Carrasco (2010), investigó en su tesis titulada “Características socio económicas de los agricultores y la producción agropecuaria en el distrito de Ilabaya” su objetivo fue. Determinar las condiciones socioeconómicas que ejercen una mayor influencia en la producción agrícola de los principales cultivos desarrollados en el distrito de Ilabaya, en el año 2010.

Este trabajo busca abordar las características sociales y económicas del productor agrario de Ilabaya, como: su relación con la jefatura de hogar, edad, nivel educativo, sexo, estado civil y origen. Los cultivos que predomina en los predios distribuidos en las diferentes zonas son el cultivo del orégano con 228 unidades agrícola, seguido del maíz amiláceo y el forraje con 196 y 178 unidades agrarias respectivamente, y cabe destacar que la mayor cantidad de unidades agrarias se ubica en la zona de Borogueña y Cambaya zonas ubicadas en la parte alta del distrito donde predomina el sembrío del orégano por las condiciones favorables que presentan.

El análisis estadístico Chi-cuadrado efectuado demostró que son tres las variables socioeconómicas que influyen en mayor grado sobre los ingresos netos obtenidos por los productores agrarios del distrito de Ilabaya; estas variables son: los años de estudio que exhiben una relación

de 27,8 % con el VNP; seguido de la edad, con 18,6 % de vinculación; y finalmente, el estado civil, con 8,2 %.

Santa F. (2012), en su investigación titulada “Caracterización socioeconómica de la economía campesina en la provincia de la asunta del departamento de la Paz” su objetivo fue realizar la caracterización socio–económica de una microrregión campesina y evaluar los factores que determinan su grado de desarrollo, sus resultados evidenciaron que en cuanto a las funciones de producción, vemos en sus estimaciones que aún se tratan de economías en condiciones precarias pues las funciones sólo se adaptan para un par de insumos productivos esenciales que son la Tierra y la Mano de Obra campesina, pues aún no existe la implementación de otros insumos productivos como los fertilizantes y pesticidas porque no existe capacitación en el productor para aplicarlos o el sistema de riego en los 60 años de funcionamiento, ha sido mejorado parcialmente en su infraestructura, con la construcción de una nueva presa reguladora de hormigón ciclópeo hace 40 años; con el revestido del canal principal de sección rectangular con una longitud 790 m, en la última década y ampliación paulatina de los canales secundarios que alcanzan 858 metros.

Esta infraestructura riega 8,52 hectáreas. El área de influencia del sistema alcanza 13,53 hectáreas beneficiando a 94 usuarios. El método de riego a nivel de la parcela es el riego por superficie para los cultivos de: zanahoria, nabo, arveja, haba, cebada y por surcos para la papa.

La frecuencia de riego varía entre productores no pudiendo ser menor a los 10 días ni mayor a los 18 días, ya que se solicita agua cada dos semanas. el cultivo de zanahoria es el más importante en la zona alcanzando al 40% de la superficie cultivada, esto debido a su importancia económica, ya que llega a tener precios elevados que varían de 200 a 300 Bs por carga de 8 a 10 arrobas. Le siguen el nabo la arveja y el haba.

Sánchez (2008), en su investigación titulada “Caracterización socioeconómica y comercial de la agricultura urbana de la Provincia de Valdivia, Región de Los Ríos” Se presenta como objetivo general de esta investigación, analizar social, económica y comercialmente las empresas agrícolas urbanas de la Provincia de Valdivia, Región de Los Ríos. Como resultado del presente estudio, se pudo observar que existen diferencias sociales y económicas, entre las cuales se puede señalar que la mayoría de los agricultores urbanos son mujeres, existe diferencia en la edad, encontrándose edades que fluctúan entre los 20 y 92 años y la escolaridad de la mayoría de los agricultores urbanos alcanza sólo los

niveles de educación básica. En el aspecto económico, un porcentaje importante de los agricultores urbanos (78,8 %) inició sus empresas con capital propio, sin embargo, una gran cantidad (62,4 %) no posee inicio de actividades y un 54,1 % no lleva registros contables.

Otra variable considerada importante dentro de este estudio es el aporte que genera esta actividad a la economía familiar, constatándose que un 34,1 % de los agricultores aporta más del 75 % de sus ingresos al hogar. Por otro lado, se pudo comprobar que la agricultura urbana es una fuente de empleos permanentes y de empleos temporales en la época estival. Sin embargo la existencia de capacitación de estos no presenta mayores diferencias. Finalmente, dentro del aspecto comercial, los agricultores urbanos se dedican principalmente al rubro de vivero (32,7 % y en menor proporción (4 %) al rubro forestal. La época de mayor venta de los productos obtenidos se realiza en primavera y verano, llegando estos productos principalmente al consumidor final (64 %) y en menor medida a los supermercados (2 %).

Tarapa (2012), en su investigación titulada Factores productivos e ingresos de la producción agrícola en las asociaciones agropecuarias del distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, región Tacna, donde la producción agropecuaria esta evidentemente explicada por distintos

factores de producción como la tierra, el capital, la tecnología y la disponibilidad de mano de obra.

Es un estudio de tipo de investigación, transversal - descriptivo – observacional, para lo cual se realizó una encuesta estructurada aplicada a los miembros de las asociaciones, y para determinar las relaciones de dependencia se usó la prueba chi cuadrada de Pearson. Los resultados evidenciaron que el 62,0 % de los productores posee un área entre 4 a 6 has, el 25,40 % posee de 1 a 3 ha, los cultivos que destacan la tuna con 124,50 has, seguido de la vid con 10,82 has.

En relación al aspecto productivo el 67,50 % de los productores se dedican a la actividad agrícola y el 32,50 % se dedican a la actividad avícola. Asimismo, al hacer la prueba de hipótesis para los indicadores: tamaño del predio, nivel de educación, uso de tecnología, organización, se encontraron dependencia significativa, al nivel del 95 % de confianza.

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1. Tipo de investigación**

Se usó el tipo de investigación descriptivo explicativo. La investigación explicativa intenta dar cuenta de un aspecto de la realidad, explicando su significativita dentro de una teoría de referencia, a la luz de leyes o generalizaciones que dan cuenta de hechos o fenómenos que se producen en determinadas condiciones.

Se trata de una investigación no experimental lo cual según Hernández (2004), es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde se observa el fenómeno como tal y como se da en su contexto natural, sin hacer variar intencionalmente las variables independientes.

#### **4.2. Población y Muestra**

##### **4.2.1. Población**

La población estuvo constituida por 238 productores del distrito de Calana, por lo tanto, en la investigación se considerará el total de toda la población.

#### 4.2.2. Muestra

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

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

Donde:

N = Población

E = Error máximo permitido

Z = Limite de distribución normal

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

$$n = \frac{238 \times 1,96^2 (0,5) (0,5)}{(238 - 1) 0,10^2 + 1,96^2 (0,5 \cdot 0,5)}$$

$$n = 69$$

### **4.3. Materiales y métodos**

#### **4.3.1. Diseño estadístico**

El diseño estadístico empleado fue no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, es una investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. En la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos (Hernández, y Baptista, 2004).

#### **4.3.2. Análisis estadístico**

El análisis estadístico se desarrolló en 2 fases:

**La primera** se realizó el análisis descriptivo de las variables involucradas en el estudio.

**La segunda** etapa consistió en analizar la asociación de las variables regresoras propuestas con el hecho de renunciar antes de culminar el periodo de prueba, se realizó el análisis de regresión nominal. Para estos análisis se aplicaron las técnicas que se describen a continuación.

### 4.3.3. Análisis descriptivo de las variables en estudio

El análisis descriptivo consistió en la descripción de cada una de las variables en estudio (variable dependientes e independientes) utilizando técnicas de análisis de frecuencias y proporciones.

Para el nivel de dependencia y pruebas de hipótesis entre las variable dependiente e independientes se analizaron utilizando la prueba estadística no paramétrica de Chi - Cuadrado de Pearson, con un nivel de significancia.  $\alpha = 0,05$ .

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}.$$

Dónde:

$O_i$ : Datos observados

$E_i$ : Datos estimados

$\chi^2$ : Parámetro Chi-cuadrado de Pearson

## **CAPÍTULO V**

### **TRATAMIENTO DE RESULTADOS**

#### **5.1. Técnicas aplicadas en la recolección de la información**

Para aplicar el trabajo el procedimiento realizado fue encuestando al agricultor, visitas de campo y entrevistas, así como la información estadística.

##### **5.1.1. Fuentes para la obtención de la información**

###### **a) Fuentes de información primaria**

La principal fuente de información para la investigación se obtuvo básicamente de la información primaria, que fue mediante la encuesta previa elaboración y validación del instrumento, se procedió a la visita de campo, sectorizando las zonas de estudio para luego realizar la entrevista directa al agricultor quien se le dio a conocer el objetivo de la entrevista y la información que se le estaba solicitando, seguidamente quien abiertamente respondía a las preguntas del cuestionario respecto al tema de investigación la

misma fue sistematizada para luego ser analizada y por ende poder confirmar o rechazar la hipótesis planteada.

#### **b) Fuentes de información secundaria**

- Se recabo los reportes técnicos generados en el gobierno local de la jurisdicción de Calana respecto a la información estadísticas del sector agrícola
- Tesis de grado y reportes de investigación relacionados o relativos al tema de investigación
- Cuadros y Reportes estadísticos generados por las entidades correspondientes

#### **c) Fuentes terciarias**

Se complementaron con la revisión de libros referente al tema de investigación, revistas y publicaciones que facilito en la mejora del trabajo de investigación.

## **5.2. Instrumentos de medición**

El método que se utilizó para la recolección de datos, fue la encuesta la cual será aplicada a los productores seleccionados en la muestra aleatoria antes cuantificada, previa validación del instrumento.

La encuesta fue planteada en forma de cuestionario, instrumento o formulario impreso destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio.

La encuesta es el instrumento de investigación que permite cuantificar y cualificar la información de los encuestados, al registrar la información de campo la misma fue sistematizada y luego analizada y para posteriormente confirmar o rechazar la hipótesis planteada.

La decisión que se toma para emplear esta técnica de investigación es a razón de que una encuesta permite llevar una secuencia de preguntas con lógica, aunque en determinado momento de la recolección de la información se puede obtener a través del diálogo, lo que permite como investigador integrarse a una dinámica diversa y responsable para la obtención de la información.

## **5.3. Resultados y discusión**

### **5.3.1. Resultado**

#### **5.3.1.1. Análisis descriptivos de las variables**

De acuerdo a la información obtenida con el cuestionario entrevista que se realizó a cada uno de los productores considerados en la muestra para la realización del presente estudio, y después de capturarlas en la base de datos diseñada para su interpretación de dicha información, los resultados obtenidos son descritos a continuación.

##### **5.3.1.1.1. Características socioeconómicas del productor ( $X_1$ )**

La economía de los agricultores de Calana está basada, entre otras en la actividad agrícola, manifestada en distintos niveles de administración de los recursos, la disponibilidad de los mismos, la capacidad de inversión de los productores agrícolas, la introducción de nuevas técnicas y métodos (tecnología) y otras alternativas de producción agraria. De allí la importancia de estudiar los factores socioeconómicos del agricultor.

## a) Socio demográfico

### 1) Edad del agricultor

Guamán (1998), en un estudio de caracterización y tipificación de agricultores, divide en tres categorías a los agricultores estudiados, jóvenes (hasta 30 años), adultos (entre 30 y 60 años) y adultos mayores (mayores a 60 años).

En la tabla 5, se puede observar que hay una mayor presencia significativa de agricultores de mayor edad, representando el 59,40 % en los adultos, en la categoría adultos mayores representa el 36,2 % y en la categoría jóvenes es representado por un 4,30 % del total de encuestados.

**Tabla 5. Edad del agricultor**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Jóvenes	3	4,3	4,3	4,3
Adultos	41	59,4	59,4	63,8
Adultos mayores	25	36,2	36,2	100,0
Total	69	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

Estos datos son similares a los encontrados en este estudio de casos, ya que la mayoría se ubica en el rango de 41 a 61 años a

excepción de los pequeños productores en que predominan agricultores con más de 61 años de edad, esto evidencia lo señalado por MIDEPLAN (1995). Quien menciona que por efecto de la variable migración, que se ha ido desarrollando en los últimos años, las explotaciones agrícolas están a cargo de adultos con un promedio de edad entre 50 a 56 años, lo que puede ser una desventaja ya que las personas de más avanzada edad, pueden ser reacios a la incorporación de nuevas tecnologías y a la innovación en el rubro agrícola. Se puede apreciar una tendencia a edades más altas entre los agricultores que tienen a cargo las explotaciones. Esto sería un impedimento ya que los adultos mayores tendrían mayores dificultades para innovar en su explotación, como en su manejo predial, frente a los distintos cambios que enfrenta la producción agrícola nacional como mundial.

## **2) Sexo del agricultor**

Tabla 6, se observa que los predios son administrados por una buena cantidad de varones, 49 varones del total de encuestados, que representa el 71 % y las mujeres agricultoras solamente represento el 29 % de los encuestados, lo cual demuestra que probablemente las mujeres no tienen una presencia importante dentro de la administración y dirección de los predios agrícolas.

**Tabla 6. Sexo del agricultor**

		Porcentaje			
		Frecuencia	Porcentaje	válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	49	71,0	71,0	71,0
	Femenino	20	29,0	29,0	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

Según el censo agropecuario (2012), el mayor número de productores agropecuarios tiene entre 45 y 49 años de edad, tanto en los hombres como en las mujeres. Sin embargo, en el caso de los hombres le siguen en número, los conductores agropecuarios que tienen entre 40 y 44 años, a diferencia de las mujeres que son las de 50 a 54 años de edad. Las mujeres y los hombres desempeñan papeles igualmente importantes en la agricultura en todo el mundo, produciendo, elaborando y proporcionándonos los alimentos que consumimos, sin embargo la FAO (2001), menciona que las campesinas están asumiendo un papel crecientemente importante en la agricultura, siguen contándose entre los grupos de población más desfavorecidos. Encuentran más dificultades que los hombres para lograr acceso a recursos valiosos como la tierra, carecen de otras garantías para acceder a créditos y los insumos agrícolas, la tecnología y los servicios de extensión, capacitación y de otro tipo que aumentaría su capacidad de producción.

### 3) Nivel de educación

Es a través de la educación que las personas abren sus fronteras al conocimiento y por lo tanto aceptan innovar en aspectos de todo tipo y en este caso productivos, que le permiten mejorar el nivel de manejo de sus explotaciones obteniendo resultados favorables en los aspectos económicos, mejorando de esa forma su nivel de vida. El nivel de escolaridad es de vital importancia, ya que nos puede indicar el nivel de capacidad y recepción de aspectos como información, intercambio de experiencias y conocimientos, aplicación de innovaciones técnicas y tecnológicas, entre otros.

Tabla 7, de los agricultores encuestados se determinó que al menos el 44.9% tienen educación secundaria y le sigue agricultores con educación primaria representado por el 33,3 % y la menor frecuencia se observa en la educación superior con el 11,6 % del total de encuestados.

**Tabla 7. Nivel de educación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
				válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sin nivel	7	10,1	10,1	10,1
	Primaria	23	33,3	33,3	43,5
	Secundaria	31	44,9	44,9	88,4
	Superior	8	11,6	11,6	100,0
Total		69	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada (2015)

Estos resultados difieren con los hallados por Vargas (2014), donde evidencio que el 20,0 % de los productores agrarios sólo alcanzó a concluir estudios primarios, en tanto que un 56,70 % concluyó sus estudios secundarios y un importante 23,30 % concluyó sus estudios superiores.

La FAO (2001), menciona que cuando es la pobre educación que alguna vez recibieron estos productores se refleja en el grado de pobreza de los mismos y sus familias, en la baja productividad y en la ausencia de mano de obra calificada que les permita ser más eficaces. Es necesario tener en consideración que todo avance en el nivel productivo de los agricultores, tiene como fin principal asegurar la permanencia de la empresa en el tiempo, para lo cual, se necesita tener conocimiento de una serie de variables económicas.

## **b) Económicos**

### **1) Principal fuente de financiamiento**

En los agricultores encuestados con qué recursos cuentan para desarrollar la actividad agrícola, sería una interrogante. Básicamente el 72,50 % lo realiza con recursos propios, alcanzando sus niveles de producción relativamente no óptimas para una producción altamente rentables, porque en muchos casos los predios son pequeños distribuidos en 475 ha, y alrededor de 238 productores esto significa que no llegan a

superar las 2 ha, de cultivo esto hace que no tienen medio para poder tener el aval, garantías de obtener créditos financieros, entonces tiene que recurrir básicamente a sus propios recursos y eso le impide capitalizar, desarrollar tecnológicamente la agricultura y alcanzar mayores niveles de producción y en una menor frecuencia solo utilizan capitales de terceros el 18,8 % y un 8,70 % de capitales mixtos.

**Tabla 8. Principal fuente de financiamiento**

		Porcentaje			
		Frecuencia	Porcentaje	válido	Porcentaje acumulado
	Propio	50	72,5	72,5	72,5
Válidos	Tercero	13	18,8	18,8	91,3
	Mixto	6	8,7	8,7	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

## 2) Régimen de la propiedad

Según Ponce (1994), los factores físicos o políticos de las propiedades en las que se desarrollan actividades productivas, tienen influencia sobre esta misma, ya que la producción requiere de una inversión costosa y desde este punto de vista se hace poco atractivo invertir sobre terrenos en los cuales la tenencia o dominio pueden sufrir cambios, por factores extra- productivos, en el corto o mediano plazo.

la tenencia de la tierra se define como: el derecho que tiene una persona o un grupo de individuos de ocupación, posesión actual y material de una determinada superficie de la tierra, teniendo un conjunto de derechos de utilización, control y transferencia, así como las pertinentes responsabilidades y limitaciones sobre las cuales se reconocen determinados derechos.

Tabla 9, en gran porcentaje de los agricultores cuentan con propiedad propio el 88,40 % y tan solo el 11,60 % representa a agricultores que administra propiedades en alquiler. Se puede determinar que el agricultor que cuente con un predio propio e invierta en cultivos que generen mayor rentabilidad, obtendrá mejores flujos de ganancias y podrá satisfacer sus necesidades y mejorar su nivel de vida.

**Tabla 9. Régimen de propiedad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
			válido	Porcentaje acumulado
Válidos Propio	61	88,4	88,4	88,4
Válidos Alquilados	8	11,6	11,6	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada (2015)

**3) Participa activamente en actividades programadas por entidades gubernamentales o privadas**

En la tabla 10, indica que el 50,70 % no participa en actividades programadas por el estado o gobierno local, probablemente desconocen de los llamamientos de estos programas o encuentran que no son tan llamativos o se sienten con suficientes conocimientos en el manejo del predio de cultivo sin embargo 49,30 % indico que si participan en actividades programadas por entidades gubernamentales o privadas.

**Tabla 10. Participa activamente en actividades programadas por entidades gubernamentales o privadas**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
			válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	34	49,3	49,3
	No	35	50,7	100,0
Total		69	100,0	100,0

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

**4) Ingresos mensuales del agricultor**

Según el INEI (2008), manifiesta que los productores agropecuarios diversifican sus fuentes de ingresos, como estrategia en el manejo de sus riesgos, ante las inclemencias climáticas, pérdida de cosechas o fluctuaciones del mercado. Dentro de esta diversificación,

encontramos que su principal fuente, proviene de su propia actividad agropecuaria. Así, lo manifiesta el 82,2 % del total de productores agropecuarios del país, siendo el porcentaje similar para cada región natural. Por su parte, el 8,0 % de productores agropecuarios tiene como segunda fuente de ingresos las provenientes de ganancias por negocios; encontrándose en la costa el mayor porcentaje de productores (11,6 %) que obtienen ingresos bajo esa fuente de origen.

Según la Tabla 11, se determinó en cuanto a los ingresos mensuales por todo concepto, los máximos ingresos que perciben los agricultores son de 4 500 nuevos soles, lo aquello se debe a la superficie sembrada, a la mayor cantidad de hectáreas que posee el agricultor y eso se da con un mayor nivel de inversión y como mínimo perciben 400 nuevos soles lo cual acompaña con otras actividades para cubrir sus necesidades y con un promedio de 1 182,46 nuevos soles y una alta variabilidad de su desviación estándar que en promedio de desvía de la media en 836,446 nuevos soles.

**Tabla 11. Estadísticos descriptivos ingresos mensuales**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Ingresos	69	400,00	4500,00	1182,4638	836,44627	699642,370
N válido (según lista)	69					

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

### **5.3.1.1.2. Niveles de producción**

Para inicialmente clasificar los niveles de producción en atención a todos los aspectos delineados, se utilizó las técnicas de análisis de frecuencias y proporciones que permitió obtener los datos vistos en la siguiente Tabla:

Según La tabla 12, se tomó en consideración a su superficie de cultivo, a la mayor cantidad de ha, que posee el agricultor y VBP(ha), se obtuvo que un 60,9 % de los agricultores tipifican que su mayor nivel de producción es predominantemente en cultivos transitorios que representa el 53,48 % de 238 ha, de superficie cultivado y dedicados a los cultivos de hortalizas, representando así el 70,7% del VBP(ha).

Más aún con este último resultado se observa un margen de diferencia ante los cultivos permanentes y semipermanentes respecto a su VBP(ha), en tanto que un 36,2 % establece que su nivel de producción es básicamente en cultivos permanentes con una superficie de cultivo de 44,94 %, en 200 ha, dedicados a cultivos frutales y con un 19,35 % de VBP(ha), y solo el 2,9 % su nivel de producción es en cultivos semipermanentes que representa el 1,57 % en 7ha, de superficie cultivado

con un 9,91 % VBP(ha) del total de 494,91 del Valor Bruto(ha) de la campaña Agrícola.

**Tabla 12. Niveles de producción**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Transitorios	42	60,9	60,9	60,9
Semipermanentes	2	2,9	2,9	63,8
Permanentes	25	36,2	36,2	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada (2015)

El INEI (2008), señala que el tipo de actividad agropecuaria y forestal que se realiza en el país tiene características propias dependiendo de una serie de factores relevantes como: la región natural, el tipo de tierra, las condiciones tecnológicas y los recursos de inversión con los que operan los productores y la forma de organización y relaciones de producción que desarrollen para la producción.

La actividad forestal, según los datos recogidos por la ENAHO (2008), está insuficientemente desarrollada en el país, pese a disponer de una amplia superficie boscosa distribuida en las tres regiones del país. A nivel nacional, el eucalipto es la especie forestal cultivada por el 47,9% de los productores independientes.

Es la sierra, la región que concentra el mayor porcentaje de productores con el 61,3 %, seguido muy a la distancia por la costa con 2,4 %, en tanto que en la selva, es casi inexistente este cultivo con el 0,4 % de los productores dedicados al mismo.

### **5.3.2. Contrastación de relaciones parciales**

Con estas últimas pruebas quedaran respondidos los cuestionamientos formulados al principio. Para cuyo efecto, es necesario efectuar operaciones econométricas:

#### **a) Características socioeconómicas**

##### **1) Edad del agricultor en relación a los niveles de producción**

$H_0$  La edad del agricultor de Calana es similar según sus niveles de producción.

$H_1$  La edad del agricultor de Calana es diferente según sus niveles de producción.  $\alpha$  0,05 .

Tabla 13, se observa que el 26,10 % de los productores sus edades varían entre 41 a 50 años y sus niveles de producción son en cultivos transitorios, le siguen con el 20,30 % sus edades varían entre 61 a 70 años y sus niveles de producción se dan en cultivos transitorios, también destaca con un 13,00 % de productores en edades que varían entre 51 a 60 años y sus niveles de producción se dan en cultivos permanentes. Se determinó que a más edad tienen mayor preferencia por cultivos transitorios y tienen mayores niveles de producción, y los de menos edad se dedican en menor porcentaje a los transitorios y permanentes presentando como resultado menores niveles de producción.

**Tabla 13. Edad del agricultor \*niveles de producción tabulación cruzada**

		Niveles de Producción			Total
		transitorio	semi permanente	Permanentes	
30 a 40 años	Recuento	2	0	1	3
	% del total	2,9%	0,0%	1,4%	4,3%
41 a 50 años	Recuento	18	0	7	25
	% del total	26,1%	0,0%	10,1%	36,2%
51 a 60 años	Recuento	6	2	9	17
	% del total	8,7%	2,9%	13,0%	24,6%
61 a 70 años	Recuento	14	0	3	17
	% del total	20,3%	0,0%	4,3%	24,6%
71 a 80 años	Recuento	2	0	5	7
	% del total	2,9%	0,0%	7,2%	10,1%
Total		42	2	25	69
Total		60,9%	2,9%	36,2%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada (2015)

Tabla 14, en la prueba realizada se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa al nivel de significancia del 5 % es decir que ambas variables son dependientes.

Al analizar la relación directa entre las variables edad y nivel de producción los datos encontrados nos permiten establecer un valor del estadístico chi cuadrado de 16,757 que determina un nivel de significancia de 0,033, el cual al ser menor que el fijado 0,05 nos permite definir que existe una relación directa entre ambas variables con un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 14. Pruebas de chi-cuadrado: Edad del productor en relación a los niveles de producción**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	16,757 <sup>a</sup>	8	0,033
Razón de verosimilitud	16,434	8	0,037
Asociación lineal por lineal	,845	1	0,358
N de casos válidos	69		

a. 9 casillas (60,0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,09.

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

## 2) Sexo del agricultor en relación a los niveles de producción

$H_0$  El sexo del agricultor de Calana es dependiente según los niveles de producción.

$H_1$  El sexo del agricultor de Calana es independiente según los niveles de producción.  $\alpha$  0,05.

Según la tabla 15, se observa en los resultados, que hay mayor presencia de agricultores varones y sus niveles de producción se dan en su mayoría en cultivos transitorios el 44,9 % seguido del 23,2 % dedicados en cultivos permanentes y ellos alcanzan mayores niveles de producción y las agricultoras tienen poca presencia con un 15,9 % dedicados a cultivos transitorios y 13,0 % en cultivos permanentes, alcanzando menores niveles de producción. Al aplicar el estadístico chi cuadrado indicó que el sexo no influye sobre los niveles de producción.

**Tabla 15. Sexo \*niveles de producción tabulación cruzada**

		Niveles de Producción			Total	
		transitorios	semipermanentes	permanentes		
Sexo	Masculino	Recuento	31	2	16	49
		% del total	44,9%	2,9%	23,2%	71,0%
	Femenino	Recuento	11	0	9	20
		% del total	15,9%	0,0%	13,0%	29,0%
		Recuento	42	2	25	69
Total		% del total	60,9%	2,9%	36,2%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada (2015)

Según la prueba realizada en la tabla 16. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa al nivel de significancia del 5 %, es decir que ambas variables son independientes.

De acuerdo a los datos hallados nos muestra un valor del estadístico de prueba chi cuadrado de 1,573 lo que nos permite concluir que el nivel de significancia obtenido 0.455 es mayor a 0,05 por lo tanto determinamos que no existen una relación significativa entre ambas variables de estudio, con un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 16. Pruebas de chi-cuadrado: Sexo del agricultor en relación a los niveles de producción**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1,573 <sup>a</sup>	2	0,455
Razón de verosimilitud	2,105	2	0,349
Asociación lineal por lineal	,653	1	0,419
N de casos válidos	69		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,58.

Fuente: Encuesta aplicada (2015)

### **3) Nivel educativo del agricultor en relación a los niveles de producción**

$H_0$  El nivel educativo del agricultor de Calana es independiente según los niveles de producción.

$H_1$  El nivel educativo del agricultor de Calana es dependiente según los niveles de producción.  $\alpha$  0,05.

Tabla 17, nos muestra que el 33,30 % de los encuestados tienen educación secundaria y sus niveles de producción se dan en cultivos transitorios, seguido de un 17,40 % con nivel primario dedicados a cultivos permanentes, el 13 % de agricultores con nivel primario dedicados a los cultivos transitorios, el 11,60 % con estudios secundarios dedicados a cultivo permanentes, el 8,70 % tienen estudios superiores y dedicados a cultivos transitorios y el 5,8 % no tienen nivel de educación y se dedican a cultivos transitorios. Determinando que los agricultores con nivel de educación tienen mayores niveles de producción en sus cultivos como se observa en los resultados.

**Tabla 17. Nivel de Educación\*niveles de producción tabulación**

**cruzada**

		Niveles de Producción			Total	
		transitorios	semi permanente	permanente		
Nivel de Educación	Sin nivel	Recuento	4	0	3	7
		% del total	5,8%	0,0%	4,3%	10,1%
	Primaria	Recuento	9	2	12	23
		% del total	13,0%	2,9%	17,4%	33,3%
	Secundaria	Recuento	23	0	8	31
		% del total	33,3%	0,0%	11,6%	44,9%
	Superior	Recuento	6	0	2	8
		% del total	8,7%	0,0%	2,9%	11,6%
	Total	Recuento	42	2	25	69
		% del total	60,9%	2,9%	36,2%	100,0%

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

Tabla 18, en la prueba realizada se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa al nivel de significancia del 5 % es decir que ambas variables son dependientes.

En el análisis de la relación directa entre las variables nivel de educación y nivel de producción los datos encontrados nos permiten establecer un valor del estadístico chi-cuadrado de 19,875 que determina un nivel de significancia de 0,010, el cual al ser menor que el fijado 0,05 nos permite definir que existe una relación directa entre ambas variables que se determinó con un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 18. Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de educación en relación a**

**los niveles de producción**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,875 <sup>a</sup>	6	0,010
Razón de verosimilitudes	20,392	6	0,009
Asociación lineal por lineal	3,411	1	0,05
N de casos válidos	69		

a. 8 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .20.

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

Al respecto la FAO (2014), menciona que la falta de educación, información y capacitación, por lo general son factores limitantes clave en el desarrollo de los pequeños agricultores. Algunos expertos anticipan una revolución en la información que pondrá al alcance de los pequeños agricultores una cantidad considerable de información tecnológica, de mercado e institucional. No obstante, es poco probable que la mayor parte de esta información esté al alcance de la mayoría de los productores en países de bajos ingresos en los próximos años, aunque las operaciones comerciales podrían experimentar beneficios. Los problemas de inequidad en el acceso y difusión, que se generarán como consecuencia de haber relegado a las poblaciones marginales serán inevitables.

#### **4) Principal fuente de financiamiento del agricultor en relación a los niveles de producción**

H<sub>0</sub> Principal fuente de financiamiento del agricultor de Calana es independiente según los niveles de producción.

H<sub>1</sub> Principal fuente de financiamiento del agricultor de Calana es dependiente según los niveles de producción.  $\alpha$  0,05.

En la Tabla 19, se observa que la mayoría de los agricultores utilizan sus propios recursos el 72,5 % y presentan mayores niveles de producción de los cuales el 44,9 % de agricultores se dedican a cultivos transitorios, el 27,5 % dedicados a cultivos permanentes y un porcentaje muy reducido utilizan capitales de terceros el 18,8 % de ellos el 8,7 % dedicados a cultivos transitorios seguido del 7,2 % en cultivos permanentes y el 8,7 % utilizan capital mixtos de ellos dedicados a cultivos transitorios el 7,2 % y el 1,4 % en cultivos permanentes. Se puede acotar que a medida a más capital de terceros utilizamos podemos capitalizar y desarrollar tecnológicamente la agricultura con resultados aún más óptimos en sus niveles de producción.

**Tabla 19. Principal fuente de financiamiento en relación a los niveles de producción tabulación cruzada**

		Niveles de Producción semiperman				
			transitorios	entes	permanentes	Total
Fuente de Financiamiento	Propio	Recuento	31	0	19	50
		% del total	44,9%	0,0%	27,5%	72,5%
	Tercero	Recuento	6	2	5	13
		% del total	8,7%	2,9%	7,2%	18,8%
	Mixto	Recuento	5	0	1	6
		% del total	7,2%	0,0%	1,4%	8,7%
Total		Recuento	42	2	25	69
		% del total	60,9%	2,9%	36,2%	100,0%

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

Es importante mencionar lo indicado por la FAO (2012), que el ingreso proveniente de actividades extra-prediales constituye una fuente importante para la subsistencia de muchos agricultores de bajos ingresos. La migración estacional ha sido una estrategia tradicionalmente empleada por las familias agrícolas para escapar de la pobreza y las remesas recibidas por lo general se invierten en la compra de tierra o ganado. En las áreas en donde existe una vigorosa economía no agrícola, muchos hogares agropecuarios de escasos recursos incrementan sus ingresos con el empleo extra-predial a medio tiempo a tiempo completo.

En las áreas en donde existen muy pocas oportunidades para mejorar la subsistencia rural, un porcentaje de las familias agropecuarias

podrían abandonar su tierra y emigrar a otros sistemas de producción agropecuaria o incursionar en ocupaciones no agrícolas en áreas rurales o urbanas.

Tabla 20. En la prueba realizada se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa al nivel de significancia del 5 % es decir que ambas variables son dependientes.

Respecto al análisis de contrastación de relaciones de las variable fuente de financiamiento y nivel de producción se determinó el valor estadístico de prueba de chi-cuadrado de 10,281 que representa un nivel de significancia de 0,036 lo cual en comparación con el nivel de significancia establecido 0,05 es menor por lo tanto si existe una relación directa entre ambas variables.

**Tabla 20. Pruebas de chi-cuadrado: fuente de financiamiento en relación a los niveles de producción**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,281 <sup>a</sup>	4	0,036
Razón de verosimilitudes	8,492	4	0,075
Asociación lineal por lineal	,313	1	0,576
N de casos válidos	69		

a. 6 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .17

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

El MINAG (2012), menciona que el financiamiento al sector agrario en la Región Tacna, es considerado como un negocio de alto riesgo por la existencia de diversos factores que afectan a la producción (condiciones climáticas, disponibilidad de recurso hídrico, infraestructura y servicios públicos entre otros) y comercialización (transporte, almacenaje, condiciones de mercado, etc.), esto se evidencia en los resultados donde la mayoría de productores utilizan capital propio para su financiamiento.

#### **5) Régimen de propiedad del agricultor en relación a los niveles de producción**

H<sub>0</sub>: Régimen de la propiedad del agricultor de Calana es

independiente según los niveles de producción.

H<sub>1</sub>: Régimen de la propiedad del agricultor de Calana es dependiente

según los niveles de producción.  $\alpha$  0,05.

Tabla 21, se determinó en cuanto a los terrenos, casi todos tienen propiedad sobre la tierra el 88,40% lo plantea de esa manera y solo el 11,60% administra propiedades en alquiler. De ello podemos señalar que a medida que el agricultor cuente con un predio propio e invierta en cultivos que generen mayor rentabilidad, mejores flujos de ganancias obtendrá podrá satisfacer sus necesidades y elevar su nivel de vida.

Los resultados determino que la gran mayoría tienen propiedad propios y también tienen mayor de nivel de producción el 88,4 % de agricultores de ellos destacan el 53,6 % que se dedican a cultivos transitorio el 31,9 % se dedica a cultivos permanentes y en los predios alquilados solo representa el 11,6 % de agricultores de ellos el 7,2 % dedicados cultivos transitorios seguido del 4,3% dedicados a cultivos permanentes y sus niveles de producción son menores.

**Tabla 21. Régimen de propiedad Niveles de producción tabulación cruzada**

		Niveles de Producción			Total	
		transitorios	semipermanente	permanentes		
Régimen de propiedad	Propio	Recuento	37	2	22	61
		% del total	53,6%	2,9%	31,9%	88,4%
	Alquilados	Recuento	5	0	3	8
		% del total	7,2%	0,0%	4,3%	11,6%
Total		Recuento	42	2	25	69
		% del total	60,9%	2,9%	36,2%	100,0%

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

Esto resultados evidencia lo manifestado por el MINAG (2012), donde indica que la fragmentación de la tierra y la dispersión de las parcelas es un gran obstáculo para la rentabilidad del agro. La atomización de las tierras profundiza la existencia del minifundio y no

permite abastecer los mercados internos y externos que requieren grandes volúmenes de producción.

Tabla 22, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula al nivel de significancia del 5 %, se puede determinar que ambas variables son dependientes.

En el análisis entre la relación directa de las variables régimen de propiedad y nivel de producción, en los datos encontrados nos permiten establecer un valor estadístico de prueba chi cuadrado de 12,270 que determina un nivel de significancia de 0,004 el cual al ser menor que el establecido 0,05 esto nos permite concluir que si influyen en los niveles de producción, se determinó con un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 22. Pruebas de chi-cuadrado: Régimen de propiedad en relación a los niveles de producción**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,270 <sup>a</sup>	2	0,004
Razón de verosimilitudes	21,501	2	0,008
Asociación lineal por lineal	0,000	1	0,091
N de casos válidos	69		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada 23 .Fuente:

Fuente: Encuesta aplicada (2015)

## **6) Participación en programas o proyectos en relación a los niveles de producción**

H<sub>0</sub> La Participación en programas o proyectos en Calana es independiente según los niveles de producción.

H<sub>1</sub> La Participación en programas o proyectos en Calana es dependiente según los niveles de producción.  $\alpha$  0,05.

Según la Tabla 23, el 50,70 % indicaron que no participa en actividades programadas por el estado o gobierno local, probablemente desconocen de los llamamientos de estos programas o sienten que no hay aportes demasiados significativos o se sienten con suficientes conocimientos en el manejo del predio de cultivo, de los cuales el 31,9 % se dedican a cultivos transitorios, el 1,4 % a cultivos semipermanentes y el 15,9 % a cultivos permanentes sin embargo el 49,30 % indico que si participan en dichas actividades dedicados de ellos el 29,0 % a cultivos transitorios, el 20,3 % a cultivos permanentes y el 1,4 % a cultivos semipermanente, tienen similares niveles de producción con los que si participan en actividades y al aplicar el estadístico chi cuadrado se determinó que no es una variable influyente sobre los niveles de producción.

**Tabla 23. Niveles de Producción \*Participa activamente en actividades programadas por entidades gubernamentales o privadas tabulación cruzada**

		Participa activamente en actividades programadas por entidades gubernamentales o privadas			
			Si	No	Total
Niveles de Producción	transitorios	Recuento	22	20	42
		% del total	31,9%	29,0%	60,9%
	semipermanentes	Recuento	1	1	2
		% del total	1,4%	1,4%	2,9%
	Permanentes	Recuento	11	14	25
		% del total	15,9%	20,3%	36,2%
Total		Recuento	34	35	69
		% del total	49,3%	50,7%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada (2015)

El desarrollo de sistemas de producción agropecuaria de naturaleza dinámica requiere de un entorno adecuado de políticas. Más aún, el establecimiento de los nexos finca, entorno rural y urbano, descrito por Mellor (2000), requiere de una demanda efectiva. En este contexto, el cambio más importante que se ha dado durante los últimos treinta años ha sido el ajuste estructural.

Esto implica, que de manera generalizada se dejara de considerar a la autosuficiencia alimentaria nacional como un elemento predominante en la generación de políticas para las áreas rurales, es evidente también

lo mencionado por la FAO (2013), donde menciona que las políticas relacionadas con el acceso y control de los recursos naturales en particular de la tierra y el agua son cada vez más relevantes.

A medida que las poblaciones continúen creciendo y que aumente la degradación de las tierras marginales, se intensificará la demanda de un acceso equitativo a los recursos por parte de las poblaciones más desfavorecidas, minoritarias y nativa.

Tabla 24, Según la prueba realizada, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa al nivel de significancia del 5 %, es decir que ambas variables son independientes.

Análisis de la relación directa entre las variables participación en actividades programadas por entidades gubernamentales privadas y nivel de producción los datos encontrados nos permiten establecer un valor del estadístico chicuadrado de 0,441 que determina un nivel de significancia de 0,802 el cual al ser mayor que el fijado 0,05 nos permite definir que no existe una relación directa entre ambas variables.

**Tabla 24. Pruebas de chi-cuadrado: Participa activamente en actividades programadas por entidades gubernamentales o privadas en relación a los niveles de producción.**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,441 <sup>a</sup>	2	0,802
Razón de verosimilitudes	0,442	2	0,802
Asociación lineal por lineal	0,432	1	0,511
N de casos válidos	69		

a. 2 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .99.

Fuente: Encuesta Aplicada.(2015)

## **7) Ingreso del agricultor en relación a los niveles de producción**

H<sub>0</sub> El ingreso del agricultor de Calana es similar según los niveles de Producción.

H<sub>1</sub> El ingreso del agricultor de Calana es diferente según los niveles de Producción.  $\alpha$  0,05.

Tabla 25, nos muestra que el 43,50 % de los productores tienen ingresos que varían entre 300 a 1 000 soles quienes se dedican a los cultivos transitorios, el 15,90 % sus ingresos variaron entre 300 a 1 000 soles y sus niveles de producción es en cultivos permanentes y resalta también el 15,90 % de agricultores que varía sus ingresos de 1001 a 2 000 soles dedicados a cultivos transitorios. Un gran porcentaje de agricultores sus

niveles de producción se dan en cultivos transitorios que representa el 43,5 % y 15,9 % sus ingresos que percibir en gran porcentaje oscilan de 300 a 2 000 soles, y presentan mayores niveles de producción y solo el 1,4 % que se dedican a cultivos permanentes y 1,4 % también en cultivos transitorios perciben ingresos de 4 000 a más y es un porcentaje mínimo de agricultores que ganan dichos ingresos, esto debido a que también cuentan con la mayor cantidad de hectáreas, a la mayor superficie sembrada. Se observa también que los agricultores en menor porcentaje se dedican a los cultivos permanentes claro que genera mayor inversión pero podrá tener mayor retorno, un flujo de ganancia mayor a futuro.

**Tabla 25. Ingresos \*niveles de producción tabulación cruzada**

		Niveles de Producción				
		transitorios	semipermanentes	permanentes	Total	
Ingresos	300 a 1000 soles	Recuento	30	1	11	42
		% del total	43,5%	1,4%	15,9%	60,9%
	1001 a 2000 soles	Recuento	11	1	11	23
		% del total	15,9%	1,4%	15,9%	33,3%
	2001 a 3000 soles	Recuento	0	0	2	2
		% del total	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	+ 4000 soles	Recuento	1	0	1	2
		% del total	1,4%	0,0%	1,4%	2,9%
		Recuento	42	2	25	69
	<b>Total</b>	<b>% del total</b>	<b>60,9%</b>	<b>2,9%</b>	<b>36,2%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Encuesta aplicada (2015)

Tabla 26, se determinó lo siguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa al nivel de significancia del 5 %, se puede concluir que ambas variables son dependientes.

Respecto al análisis de contrastación de relaciones de las variable ingreso del agricultor y nivel de producción se determinó el valor estadístico de prueba de chiquadrado de 71,648 que representa un nivel de significancia de 0,015 lo cual en comparación con el nivel de significancia establecido que es 0,05 es menor por lo tanto si existe una relación directa entre ambas variables.

**Tabla 26. Pruebas de chi-cuadrado Ingreso del agricultor en relación a los niveles de producción**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	71,648 <sup>a</sup>	48	0,015
Razón de verosimilitudes	50,164	48	0,388
Asociación lineal por lineal	2,354	1	0,125
N de casos válidos	69		

a. 75 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .03.

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

### 5.3.3. Prueba de regresión nominal

Es una técnica estadística que nos permite establecer una relación funcional o matemática entre dos o más variables.

Se identificó a la variable niveles de producción como la variable de respuesta (dependiente), la cual será explicada en términos de las variables restantes en este estudio (independientes). Se hizo el análisis de la totalidad de los datos, con el objetivo de identificar características globales de los estudiantes seleccionados en la muestra de un total de n= 69.

En la Tabla 27, se observa los coeficientes de determinación son relativamente pequeños indicando que el 58,20 % 74,00 % y 56,50 % es explicada por las variables incluidas en el modelo.

**Tabla 27. Pseudo R-cuadrado**

Cox y Snell	0,582
Nagelkerke	0,740
McFadden	0,565

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

Los resultados del modelo de regresión nominal señalan claramente que variables que más influyen en las diferencias del productor son: principal fuente de financiamiento, edad, educación y régimen de la propiedad.

**Tabla 28. Contrastes de la razón de verosimilitud**

Efecto	Criterio de ajuste del modelo -2 log verosimilitud del modelo reducido	Contrastes de la razón de verosimilitud		
		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Intersección	46,385 <sup>a</sup>	0,000	0	.
Edad	65,958 <sup>b</sup>	19,574	40	0,007
sexo	47,449 <sup>b</sup>	1,065	2	0,677
educación	51,325 <sup>b</sup>	4,941	6	0,001
Principal fuente	47,052 <sup>b</sup>	,667	4	0,000
régimen	48,655 <sup>b</sup>	2,271	2	0,001
Participación	50,104 <sup>b</sup>	3,720	2	0,156
Ingresos	39,801 <sup>b</sup>	.	48	.

**Fuente:** Encuesta aplicada (2015)

#### **5.3.4 Discusión de resultados**

Dentro de las variables que más influyen en los niveles de producción es el principal fuente de financiamiento, es preciso señalar que la mayor parte de los recursos financieros necesarios para elevar los niveles de producción son aportados por los mismos productores, quienes desde ya tropiezan con dificultades de una mayor demanda financiera. Una parte es cubierta por sistemas de crédito al que muy pocos productores acceden, es coincidente con lo señalado por el MINAG (2012), menciona que el financiamiento al sector agrario en la Región Tacna, es considerado como un negocio de alto riesgo por la existencia de diversos factores que afectan a la producción (condiciones climáticas, disponibilidad de recurso hídrico, infraestructura y servicios públicos entre otros) y comercialización (transporte, almacenaje, condiciones de mercado, etc.), esto se evidencia en los resultados donde la mayoría de productores utilizan capital, propio para su financiamiento.

Zuñiga (1996), señala que cuando la asistencia técnica es permanente, se crea una dependencia tecnológica y administrativa del profesional; cuando es esporádica, el cambio tecnológico es débil y carece de efectividad. La falta de capacitación de un productor limita el crecimiento del sector, la adecuación de la explotación con el nivel de

tecnología disponible, debido a esto se obtienen rendimientos por debajo del potencial alcanzable. Hay que tomar en cuenta que dentro del núcleo familiar se reúnen todos ingresos y meditan en que gastarlo, sobre todo en alimentación, educación gastos que se realizan para el cultivo, y demás costos que necesitan para el diario vivir.

Una de las variables que se consideró de importancia en la presente investigación fue la edad, autores como Damián (2007), señala en este sentido, en un estudio realizado en el estado de Tlaxcala, sobre apropiación de tecnología agrícola, que los productores encuestados con respecto a la escolaridad la apropiación se basa en la edad, el nivel de escolaridad tienen una alta apropiación, tierra, desempeño de otras actividades complementarias, relevancia de las técnicas campesinas; así como acceden a folletos y revistas técnicas con información agrícola. Se encontró que la edad del productor son determinantes para las prácticas agronómicas y esto presenta un impacto en el rendimiento del cultivo.

Por otro lado, los productores del distrito de Calana difícilmente pueden acceder al crédito bancario; en consecuencia, las tierras poseídas por cada familia o cada comunidad constituyen actualmente el recurso económico básico para su supervivencia. Por consiguiente, la forma como están repartidas, métodos de cultivo constituyen el epicentro de la

organización y supervivencia del agricultor, por otra parte Anicama, (2008). En su estudio indica que la principal conclusión de su investigación es que la dotación de recursos naturales y el clima, son los factores más importantes para explicar las diferencias en la productividad agrícola y agroindustrial de la región de Trujillo, coincidiendo en gran parte con el distrito de Calana donde se evidencia que una de las principales limitantes es la disponibilidad del recurso hídrico.

Evidentemente, todos los aspectos anteriormente relacionados tienen un efecto directo en la producción y por ende en la productividad de los cultivos es así como producciones que oscilan entre dos y tres años, podrían alcanzar con un manejo racional y adecuado, de cinco a seis años; sin embargo, el agricultor no recibe la suficiente información técnica por parte de entidades encargadas de cumplir con esta función.

Además, por tener contacto directo con el agricultor hemos podido tener una perspectiva más real y cercana de la problemática tanto socio-técnica y económica de la producción agrícola, permitiéndonos a través de dicho estudio un tipo de intervención, por ser éste la base para futuros estudios y transferencia de tecnología, concordando con lo manifestado por Najera (2000), quien menciona que el desarrollo socioeconómico de una zona rural sólo es posible en la medida en que se rompa la situación

estructural que bloquea las posibilidades de reproducción ampliada de su actividad económica fundamental, la agricultura.

Situación está que se expresa en términos de dificultades y restricciones concretas a nivel de los diferentes sistemas de producción constituidos en ella. De esta forma, el desarrollo rural, es un proceso a través del cual se logra de manera sostenida, el control y el dominio por parte de los agricultores de la reproducción ampliada de la producción agrícola, a nivel de sus fincas, lo cual tiene una incidencia directa e inmediata sobre la reproducción ampliada de las comunidades del sistema agrario.

Por su parte Carrasco (2013), menciona que la producción agraria evidentemente se encuentra explicada por distintos factores de producción como los clásicos: la tierra, el capital dispuesto, la tecnología y la disponibilidad de mano de obra. Pero la teoría de la producción explica también que un supuesto fundamental de la abstracción explicativa de la producción en torno a estas variables reposa en el comportamiento racional o no de los individuos que deciden y encabeza el proceso productivo.

## CONCLUSIONES

Se determinó los factores sociales que influyen en los niveles de producción son: la edad y nivel de educación, al aplicar el estadístico chi cuadrado el valor 0,05 es superior al valor de la significación asintótica 0,033 y 0,010 respectivamente, rechazándose la hipótesis nula.

Edad del agricultor, los de más edad (41 a 70 años) se dedican a los cultivos transitorios y tienen mayor nivel de producción, sin embargo los de menos edad (30 – 40 años) se dedican en cultivos transitorios y permanentes y tienen menores niveles de producción.

El nivel de educación, la mayoría cuentan con educación el 89,8% de agricultores y presentan mayores niveles de producción y solo el 10,1 % no tienen nivel de educación.

En el sexo del agricultor, el 71 % son varones de ellos el 44,9 % dedicados a cultivos transitorios el 23,2 % en permanentes y semipermanentes el 2,9 % y solo el 29,0 % son mujeres de ellas 15,9 % dedicados a cultivos transitorios, 13,0 % en permanentes y tienen menores niveles de producción.

Las características económicas que influyen son: el financiamiento, régimen de propiedad y los ingresos, al aplicar el estadístico chi cuadrado el valor 0,05 es superior al valor de la significación asintótica 0,036 – 0,004 y 0,015 respectivamente, rechazándose la hipótesis nula.

Fuente de Financiamiento, la mayoría utilizan capital propio el 72,5 % y obtienen mayores niveles de producción y tan solo el 18.85 % utilizan capital de terceros y el 8,7 % capital mixto.

Régimen de propiedad: el 88,40 % poseen propiedad propio y tienen mayores niveles de producción en cultivos transitorios y permanentes y solo administran el 11,6 % predios en alquiler.

Ingresos mensuales, en gran porcentaje oscilan de 300 a 2 000 soles dedicados a cultivos transitorio el 43,5 % y 15,9 % y presentan mayores niveles de producción y solo 1,4 % en cultivos transitorios que perciben ingresos de 4 000 a más.

Participación en programas, el 50,70 % indicó que no participan, desconocen los llamamientos y sienten que no hay aportes demasiados significativos y el 49,30 % indicó que si participan en dichas actividades y tienen similares niveles de producción con los que no participan.

## **RECOMENDACIONES**

Es importante que las entidades del estado eleven el nivel de educación de los productores agropecuarios con múltiples y adecuados programas sociales y fortalezcan los talleres de capacitación para los productores.

Se debería incentivar el uso de los créditos agrícolas para que los propios productores obtenga tecnología más modernas y así incrementar la producción agrícola e invertir en mejorar los niveles de producción agrícola que contribuirá al bienestar de los productores, el agricultor debería recibir la suficiente información técnica por parte de entidades encargadas de cumplir con esta función como a través del ministerio de agricultura y se incentive una eficiente planificación de los cultivos teniendo en cuenta la existencia de una diversidad de cultivos agrícolas de alta rentabilidad en el distrito. Promover la implementación de nuevos sistemas de articulación en los procesos productivos, aplicando los conocimientos teóricos en la ejecución de soluciones a la deficiencia que tienen los agricultores para su mayor rendimiento de sus cultivos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahumada, M. (1996). Estudio de la racionalidad de la economía campesina en la localidades de La Calor, Talca Chico, Tabunco y Putu, de la provincia de Talca, VII Región de Chile. Tesis de Maestría en Desarrollo Rural. Valdivia. Universidad Austral de Chile. 101 p.

Anicama P, J. E. (2000). La Agroindustria en la costa norte del Perú. Limitantes y Perspectivas: Caso del azúcar y el espárrago. Para Grado de Magíster en Política Económica de la Unidad de Post Grado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima - Perú.

Apollin, F. (1998). Analisis del Diagnostico del Sistema de Produccion en el Medio Rural. P. 42. Quito - Ecuador: Camaren.

Apollin, F. (2000). Metodos de Analisis y Diagnostico de los Sistemas de Riego Campesino p. 64. Quito-Ecuador: Camaren.

Bartlett, P. (1980). Estrategias adaptativas en la producción agrícola campesina.

BCIE. (2005). Banco Centroamericano de Integración Económica.

Bruckman, H. W. (2006). Hacia una Reforma de la Economía Contemporánea "La Teoría de la Distribución Óptima del Ingreso". Disponible en <http://www.walterbruckman.com/DOI.htm>.

Canales, A. (1984). "Subjetividad Campesina y Plan Metodológico", tres cartillas con técnicas de investigación: entrevista abierta, grupos de decisión, encuesta. Santiago-Chile.

Carrasco, (2010). "Características socio económicas de los agricultores y la producción agropecuaria en el distrito de Ilabaya" Tesis para optar Grado Académico. Tacna - Perú.

CIDER. (1996). Comisión Interministerial para el Desarrollo Rural. Modernización de la Vida Rural. Santiago - Chile 185 p.

Cisneros, I. (1999). Organización Campesina Y Gestión del Riego. Quito-Ecuador: Camaren.

Damian, M. A. (2007). Apropiación de Tecnología por Productores de Maíz en el Estado de Tlaxcala, México, Departamento de

Agroecología y Ambiente, Instituto de Ciencias Artículo, Agric. Téc.  
Méx Vol.33 N°. 2.

Dirección Regional de Agricultura de Tacna. (2009). Plan Estratégico  
Regional del Sector Agrario de Tacna 2008 - 2015.

ENAH0 . (2008). Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de  
Vida en el Perú.

Enriquez, L. J. (1999). Produccion, Comercializacion Sustentable de  
Durazno. Red Ambiental Zacatecana. Mexico.

Espinosa, V. (1999). Distritos del Riego. Continental.

FAO. (1991). Diagnóstico de sistemas agrarios, una metodología  
operativa y tres estudios de caso en Chile. Santiago, Chile. 170 p.  
Santiago-Chile.

FAO. (2001). El Género y la Seguridad Alimentaria. Nota técnica 23 pág.

FAO. (2005). Programa de fomento agrícola. Oficina Regional de la FAO  
para América Latina y el Caribe.

FAO. (2012). El estado mundial de la agricultura y la alimentación.  
Informe de la 32ª Conferencia Regional de la FAO para America  
Latina y el Caribe. Buenos Aires - Argentina.

- FAO. (2013). Las múltiples dimensiones de la seguridad alimentaria. Huella de desperdicio de alimentos: impactos en los recursos naturales - Informe resumido. Comida y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura. 62 pps.
- FAO. (2014). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Fortalecimiento de un entorno favorable para la seguridad alimentaria y la nutrición, Roma.
- Fraume, R. N. (2007). Diccionario Ambiental. 465p. en:  
[Jbooks.google.com.pe/books?isbn: 9586484629](http://jbooks.google.com.pe/books?isbn:9586484629). Edit. ECOE. Ediciones.
- Gasselin, P. (2003). Comercialización y Planificación de la Producción bajo Riego. Quito-Ecuador: Camaren.
- Gerrero, T. (1999). Modernización Agraria y Pobreza Rural en el Ecuador. Loja-Ecuador: Universitaria.
- Guaman, J. (1998). Caracterización y tipificación de agricultores usuarios del centro de gestión empresarial de Paillaco. 120P. Tesis Magister en Desarrollo rural. Universidad Austral de Chile. Valdivia - Chile.

Guzmán y Caballero. (2012). La definición de factores sociales en el marco de las investigaciones actuales. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

Hernandez, R. (2004). Metodología de la Investigación. Ed. Mc Graw Hill  
Pag. 58.

INEI. (1998). Instituto Nacional de Estadística e Informática. Pobreza y distribución del ingreso en el Perú 1996. Lima.

INIE. (2007) Instituto Nacional de Estadística e Informática. Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda.

INIE. (2012). Instituto Nacional de Estadística e Informática. el IV Censo Nacional Agropecuario.

Israelsen. (2000). Principios y Aplicación del Riego. Barcelona-España: Revete S.A.

Jimenez, P. (2003). Para Para el Sector Agropecuario Ecuatoriano. Quito-Ecuador.

Lacki, P. (1995). Desarrollo Agropecuario: de la dependencia al protagonismo del agricultor. Serie Desarrollo Rural N° 9 4ta. Edición. Santiago, 145 p.

Mellor, J. (2000). "Faster More Equitable Growth: The Relation between Growth in Agriculture and Poverty Reduction", CAER II Discussion Paper No. 70, Harvard Institute for International Development. Cambridge, MA, EE.UU Pag. 10, 13 y 29.

Mideplan. (1995). Ministerio de Planificacion y Cooperacion. Evaluacion de Programas Sociales N° 41. Santiago de Chile.

Mideplan. (1995). Ministerio de Planificacion y Cooperacion, apuntes metodológicos para la elaboración de estrategias y planes regionales. Santiago - Chile.

Minag. (2012). Según informe (OEEE) la Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos del Minag,.

Morandes. (1993). Evaluación de la adopción de tecnología. CEDRA. p. 95. Santiago - Chile.

Najera, C. (2000). La economía campesina al final del milenio, documento de apoyo al curso teoría de sistemas. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. Artículo científico 4 p. Guatemala.

Olazabal, H. (1999). Infraestructura de Riego: Elementos Tecnicos y Sociales. Quito-Ecuador: Camaren.

Ortega, E. (1995). El momento actual en la agricultura. Santiago de Chile: INDAP.

Perez, S. (1992). Análisis de componentes de rendimiento en durazno las Jornadas de Investigación Universidad Autónoma de Zacatecas. Mexico.

Rojas, A. y J. Reyes. (1987). Diferenciación de los productores familiares campesinos en el Chile Central. Talca, Chile. Fundación O.C.A.C. 106 p. Talca - Chile.

Ruiz, C. J., Medina, G. G., González, A. I., Ortiz, T. C., Flores, L. H., & Martínez, P. R. (2001). Requerimientos agroecológicos de cultivos. INIFAP–SAGAR. Guadalajara, Jalisco, México. 324 p. (Libro Técnico Núm. 3). .

Sanchez, C. (2008). Caracterización socioeconómica y comercial de la agricultura urbana de la Provincia de Valdivia, Región de Los Ríos. Tesis Lic. Agr. Valdivia Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. 135 P.

Santa,F.M. (2012).Tesis de Grado (1076). titulada “Caracterización socioeconómica de la economía campesina en la provincia de la asunta del departamento de la Paz”.

- Shafer, C. (1994). “ Tiempo, Producción Agrícola y Precios”, En John F. Griffiths (ed.) Handbook of Agricultural Meteorology. Oxford University Press, New York, pp 299-308.
- Tabarini, A. (1984). Control de la calidad de agua en curso de microbiología sanitaria. Guatemala.
- Tarapa, E. (2012). factores productivos e ingresos de la producción agrícola en las asociaciones agropecuarias del distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa Region Tacna, Tesis ingeniero en Economía agraria 142 pp. Tacna.
- Valdez, A. (2006). Introducción a las cuentas nacionales, conceptos y aplicaciones. UNMSM. Lima - Perú.
- Zuñiga, J. (1996). “La educación y el desarrollo rural” análisis y evaluación de una experiencia de educación para el trabajo productivo en Puerto Natales; XII Región. Tesis Magíster en Desarrollo Rural. Valdivia. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencia Agrarias. 137P. Valdivia - Chile.

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Encuesta

### FACTORES SOCIO ECONOMICOS QUE INFLUYEN EN LOS NIVELES DE PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DESARROLLADOS EN EL DISTRITO DE CALANA

#### I. Características socioeconómicas del agricultor del Distrito de Calana

1. Edad del Agricultor	Años			
2. Sexo del Agricultor	F		M	
3. Nivel educativo	Sin nivel	Primaria	Secundaria	Superior
4. Principal fuente de financiamiento	Propio	Tercero	Mixto	Si usa créditos a quién recurre
5. Régimen de propiedad	Propio		Alquilados	Otros
6. Participa activamente en actividades programadas por entidades gubernamentales o privadas	Si ¿En cuáles?		No	
7. Ingresos mensuales	nuevos soles			

#### 2. Niveles de producción

1. Niveles de Producción	cultivos transitorios	cultivos permanentes semi	Cultivos permanentes
	qué tipos de cultivos	qué tipos de cultivos	qué tipos de cultivos
	Producción (t.)	Producción (t.)	Producción (t.)
	Superficie Cosechada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)
	Rendimiento (kg/ha)	Rendimiento (kg/ha)	Rendimiento (kg/ha)
	Precio en chacra(s/.Kg)	Precio en chacra(s/.Kg)	Precio en chacra(s/.Kg)