

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Académico Profesional de Economía Agraria

**“ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE VID
(*Vitis vinífera*) EN EL DISTRITO DE CALANA,
REGIÓN TACNA ”**

TESIS

Presentada por:

Bach. Edwin Daniel Cutipa Esteba

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA

TACNA - PERÚ

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias Agropecuarias

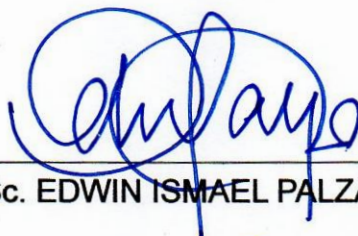
Escuela Académico Profesional de Economía Agraria

TESIS

**“ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE VID
(*Vitis vinífera*) EN EL DISTRITO DE CALANA,
REGIÓN TACNA”**

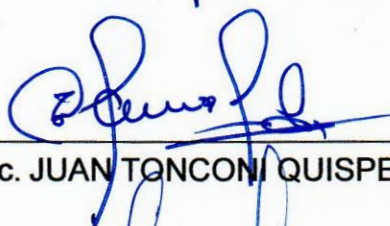
TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2014,
SIENDO EL JURADO CALIFICADOR:

PRESIDENTE:



MSc. EDWIN ISMAEL PALZA CHAMBE

SECRETARIO:



MSc. JUAN TONCONI QUISPE

VOCAL:



MSc. FRANCISCO CONDORI TINTAYA

ASESOR:



Mgr. VIRGILIO SIMÓN VILDOSO GONZALES

Dedicatoria

A mis padres. Jorge y Lucila por la confianza, apoyo, y esfuerzo que hicieron posible la culminación de mis estudios.

INDICE GENERAL

RESUMEN

INTRODUCCIÓN 01

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema 03

1.2. Formulación del problema y sistematización del problema 04

1.2.1. Problema central 04

1.2.2. Problemas específicos 04

1.3. Delimitación de la investigación 05

1.4. Justificación 06

1.5. Limitaciones 07

CAPÍTULO II: OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1. Objetivos 08

2.1.1. Objetivo general 08

2.1.2. Objetivos específicos 08

2.2. Hipótesis generales y específicas 09

2.2.1. Hipótesis general	09
2.2.2. Hipótesis específicas	09
2.3. Variables	10
2.3.1. Variables e indicadores	10
2.4. Operacionalización de variables	11
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	
3.1. Conceptos generales y definiciones	12
3.1.1. Análisis económico	12
3.1.2. Rentabilidad	13
3.1.3. Contabilidad de costos	15
3.1.4. Producción	16
3.1.5. Productividad	17
3.1.6. Ingresos	17
3.1.7. Actividad agrícola	17
3.1.8. Factores de producción	18
3.2. Enfoques teóricos – técnicos	26
3.2.1. Oferta internacional de uva	26
3.2.2. Oferta nacional	27
3.2.3. Producción nacional	28
3.2.4. Tendencias productivas	29

3.2.5. Producción de vid en Tacna	30
3.3. Marco referencial	32
3.3.1. Antecedentes	32

CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo de investigación	39
4.2. Población y muestra	40
4.2.1. Población	40
4.2.2. Tamaño de muestra	40
4.3. Técnicas aplicadas en la recolección de la información	41
4.3.1. Manejo de información	41
4.3.2. Fuentes de información secundaria	41
4.3.3. Fuentes terciarias	41
4.4. Instrumentos de medición	42
4.5. Métodos estadísticos utilizados	42

CAPITULO V: TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS

5.1 Resultados y discusiones	43
5.1.1. Variables de orden productivas	43
5.1.1.1. Tierra (X_1)	43

5.1.1.2. Capital (X_2)	48
5.1.1.3. Trabajo (X_3)	50
5.1.1.4. Tecnología (X_4)	58
5.1.2. Producción de vid (Y)	60
5.2. La rentabilidad del cultivo de uva	62
5.2.1. Índice de rentabilidad	62
5.2.2. Costo/beneficio	63
5.2.3. Precio por kilogramo de uva	64
5.2.4. Volumen de venta	65
5.2.5. Costo de producción	66
5.2.6. Ingresos mpensuales	67
5.3. Contrastación de hipótesis	68
5.3.1. Relación del rendimiento (t/ha) en función al área destinada al cultivo de la vid	69
5.3.2. Relación del rendimiento en función al nivel de instrucción de los productores de la vid	70
5.3.3. Relación del rendimiento en función al tipo de capital empleado por los productores de la vid	71
5.3.4. Relación del rendimiento en función al uso de paquetes tecnológicos por los productores de la vid	72

5.3.5. Relación del rendimiento en función al tipo de riego empelado por los productores de la vid	73
5.3.6. Relación de rendimiento en función al costo de producción	75
5.3.7. Relación del ingreso en función al costo de precio por kilogramo de vid	75
5.4. Análisis de regresión lineal múltiple	76
5.4.1. Resumen del modelo	76
5.4.2. Análisis de varianza múltiple	77
5.4.3. Coeficientes de regresión múltiple	78
5.5. Discusiones	80
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	90

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Operacionalización de variables	11
Cuadro 2. Área del predio estadísticos descriptivos	44
Cuadro 3. Área cultivada de vid	45
Cuadro 4. Calidad de agua	46
Cuadro 5. Aptitud del suelo	48
Cuadro 6. Inversión por campaña	49
Cuadro 7. Fuente capital	50
Cuadro 8. Grado de instrucción	52
Cuadro 9. Asiste a capacitaciones	53
Cuadro 10. Conocimiento sobre buenas prácticas agrícolas	54
Cuadro 11. Aplicación del uso de patrones certificados	55
Cuadro 12. Destrezas en la combinación de fertilizantes	57
Cuadro 13. Institución que dicta los talleres de capacitación	58
Cuadro 14. Usa de equipos tecnológicos	59
Cuadro 15. Tipo de riego	60
Cuadro 16. Rendimiento del cultivo	61
Cuadro 17. Rentabilidad del cultivo	63
Cuadro 18. Costo beneficio	64

Cuadro 19. Precio por kilogramo	65
Cuadro 20. Volumen de ventas	66
Cuadro 21. Costo de producción	67
Cuadro 22. Ingresos mensuales	68
Cuadro 23. Pruebas de chi-cuadrado: rendimiento en relación al área destinada al cultivo	70
Cuadro 24. Pruebas de chi-cuadrado rendimiento en relación al nivel de instrucción	71
Cuadro 25. Pruebas de chi-cuadrado rendimiento en función al tipo de capital empleado	72
Cuadro 26. Pruebas de chi-cuadrado: rendimiento en función al uso de paquetes tecnológico	73
Cuadro 27. Pruebas de chi-cuadrado: rendimiento en función al tipo de riego empelado	74
Cuadro 28. Pruebas de chi-cuadrado de rendimiento en función al costo de producción	75
Cuadro 29. Pruebas de chi-cuadrado rendimiento en función al costo de precio por kilogramo de vid	76
Cuadro 30. Resumen del modelo	77
Cuadro 31. Análisis de varianza	78
Cuadro 32. Coeficientes de regresión múltiple	80

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Total áreas cultivadas de vid por variedad en la provincia de Tacna (ha)	30
Figura 2. Variedades cultivadas en Calana (ha)	44
Figura 3. Producción de uva por variedades en Calana (kg)	45

RESUMEN

La presente tesis titulada “ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE VID (*Vitis vinífera*) EN EL DISTRITO DE CALANA, REGIÓN TACNA” realizó el análisis económico de la producción de vid (*Vitis vinífera*) en el distrito de Calana, región Tacna, para ello efectuó un estudio descriptivo de corte transversal a través de la encuesta aplicada a 53 productores de vid, para el análisis de los datos se empleó tablas de frecuencia, el estadístico chi cuadrado y el modelo de regresión múltiple y para establecer la dependencia entre las variables, los resultados indican que los productores en promedio obtienen un rendimiento 11,185 t/ha con un rango mínimo de 4,5 t/ha y como máximo 17 t/ha, en lo relacionado al índice de rentabilidad el 30,20 % obtiene un índice entre 81,00 % a 100,00 %; un 18,90 % obtienen un índice de rentabilidad más de 141,00 % y el 15,10 % entre 41,00 % a 80,00 %. Se evidenció que las variables independientes, rendimiento, costo de producción, precio, uso de tecnología ejercen una relación significativa con el nivel de ingresos de los productores.

ABSTRACT

This thesis entitled "ECONOMIC ANALYSIS OF PRODUCTION OF WINE (*Vitis vinifera*) IN CALANA DISTRICT, TACNA REGION" conducted an economic analysis of the production of grapes (*Vitis vinifera*) in the district of Calana, Tacna region, for it made a descriptive cross-sectional study through survey of 53 producers of grapes for analysis of the data frequency tables were used, chi square statistic and multiple regression model and to establish the dependence between variables, results indicate that producers earn a return on average 11,185 t/ha with a minimum range of 4,5 t/ha and a maximum of 17 t/ha, in relation to the rate of return 30,20 % obtained a rate between 81,00 % to 100,00 %; one earn a 18,90 % rate of return over 141,00 % and 15,10 % from 41,00 % to 80,00 %. It was evident that independent variables; performance, cost, price, use of technology have a significant relationship with the level of income for producers.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de la vid en la provincia de Tacna, por tratarse de un cultivo en expansión, constituye una de las actividades frutícolas con mayor proyección, por el valor económico que representa, y ser fuente de materia prima básica para la industria del vino y pisco, este segundo denominado hoy como el trago bandera del Perú. Por lo que se considera coherente que se tomen acciones, que permitan el desarrollo de la viticultura en la zona. A pesar de esto la región Tacna produce un volumen promedio equivalente al 62,00 % de la oferta nacional. El cultivo de esta especie en Tacna tiene una tradición de más de 60 años, pero en los últimos 20 años tuvo un crecimiento sostenible llegando a ser cultivado por más de 1 250 pequeños productores de la región, en una extensión aproximada de 1 300 ha siendo un cultivo rentable y alternativo a cultivos tradicionales como la papa, el maíz y las habas. (MINAG, 2013).

En el Perú la uva se produce todo el año, ventaja que le permite abastecer la demanda de este cultivo a nivel mundial en el periodo de baja producción por parte de los principales países importadores y consumidores de uva, en particular durante el periodo diciembre – marzo,

época en la cual los principales mercados mundiales carecen de este producto. Además de la estacionalidad, las ventajas comparativas del Perú con respecto a otros países son las superficies en expansión y los costos de producción relativamente bajos debido a la modalidad de adquisiciones de insumos que se vienen efectuando en forma asociada.

El primero de los capítulos: amplía el problema observado y que determinó mi interés por desarrollar el trabajo expuesto, la justificación por la cual se realizó la presente investigación. En el segundo capítulo definimos los objetivos e hipótesis y la operacionalización de las variables. En el tercer capítulo se describe el marco conceptual y teórico así como el marco referencial. En el cuarto capítulo se especifica la metodología de la investigación donde aparece el tipo de investigación, así como la metodología utilizada para obtener los datos e información, los datos fueron obtenidos por la encuesta, cuya información fue procesada utilizando indicadores estadísticos descriptivos y correlacionales. El quinto capítulo de resultados y discusiones, conclusiones y recomendaciones. Finalmente contiene la lista de aportes bibliográficos utilizados en la investigación y los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Actualmente, los productores de vid del distrito de Calana no cuentan con información que les permita conocer con precisión los diferentes mercados que ofrezcan mejores precios y diferentes compradores donde ofertar su producto, permitiendo con ello disminuir el riesgo en la comercialización, y generar un cierto grado de seguridad con utilidades razonables. Debido a esta gran deficiencia, es que la mayoría de productores de los distritos y centros poblados de la zona comercializan su producción en un estado de incertidumbre.

La problemática de los productores de vid del distrito es un tema integral al que se le debe dar énfasis para dar alternativas de solución, esta problemática pasa por el nivel de producción, cosecha, postcosecha, procesamiento, comercialización y organización. Se debe mencionar también que la mayoría de los cultivos se caracteriza por producir a pequeña escala, debido a la existencia del minifundio como problema

estructural del agro. Existe una débil integración entre los productores y poca predisposición a un cambio de actitud en favor de la comunidad y como consecuencia de ellos mismos.

La problemática de los productores de vid tiene como efecto o se refleja en bajos volúmenes de oferta, esto puede ser explicado por falta de extensión agraria debido al bajo nivel tecnológico de la conducción del cultivo, este trae como consecuencia bajos rendimientos y pérdidas de mercado rentable, baja calidad y disminución de los ingresos económicos de los productores de vid, y al no ser rentable esto traería como consecuencia el abandono de la agricultura disminuyendo así los niveles socioeconómicos del distrito de Calana.

1.2. Formulación y sistematización del problema

1.2.1. Problema principal

- ¿Cuáles son los factores que afectan la producción de vid (*Vitis vinífera*) en los niveles económicos y de rentabilidad en el distrito de Calana, región Tacna?

1.2.2. Problemas secundarios

- ¿Cuál es la cantidad del uso de los recursos para la producción de vid (*Vitis vinífera*) en el distrito de Calana?

- ¿Cuál es la rentabilidad experimentada por los productores de vid como justa retribución al uso de los recursos?

1.3. Delimitación de la investigación

La presente investigación se realizó en el distrito de Calana ubicado en la provincia de Tacna, región Tacna.

El distrito Calana cuenta con una extensión superficial de 124,45 km². Se encuentra ubicado entre las coordenadas de Greenwich 17° 38' 15" de altitud de sur y de 71°22' 39" y 71°22' longitud este.

Latitud Sur : 17°56'22"

Longitud Oeste : 70°11'09"

Distancias:

A la capital de la región : 14,0 km.

A la capital de la república : 1 303,3 km.

- **Sujetos de observación**

Los sujetos de observación son los productores de vid del distrito de Calana, padrón oficial de usuarios 2014.

- **Tiempo**

El periodo de análisis fue registrado a la fecha de recolección de datos según cronograma posteriormente planteado 2014.

1.4. Justificación

La vitivinicultura es una actividad de larga tradición en el valle viejo de Tacna especialmente en el distrito de Calana. Los cambios operados a nivel mundial generaron grandes transformaciones en todo el sector vitivinícola, tanto a nivel primario como industrial. La producción de la vid en el caso de la región Tacna, tiene lugar en los valles de los distritos de Pachía, Calana, Pocollay, Crnel. Gregorio Albarracín Lanchipa (INPREX), Tacna (Magollo) e Inclán (Puquio), así como también en el distrito de Locumba (valle de Locumba y Cinto), valles que reúnen condiciones ecológicas excepcionales para el cultivo de la vid, esta condición no es aprovechada, debido a una débil oferta de servicios agrarios que los sectores públicos directamente involucrados brindan, los agricultores son dejados a su libre criterio y los resultados son tangibles y se traducen en bajos rendimientos y baja calidad de uva cosechada. Por lo que se considera coherente que se tomen acciones que permitan el desarrollo de la viticultura en la zona. Las condiciones de clima y suelos de la zona, ampliamente benignos para el desarrollo de la vid, explican en gran

medida su desarrollo; a la par del historial vinícola profundamente enraizado en el denominado valle viejo. El rendimiento alcanzado en la producción de vid es de 10 880 kg/ha; volumen inferior a los 11 483 kg/ha registrados a nivel regional o los 11 653 kg/ha obtenidos en la provincia de Tacna.

El conocimiento generado a través de la presente investigación contribuirá de manera especial a la implementación de políticas y estrategias operativas que permitan la solución del problema planteado en la investigación. Situación que beneficiará a la comunidad científica y académica, así como a los productores de vid de Calana.

1.5. Limitaciones

No existen antecedentes de investigación en la zona de estudio.

El recurso financiero fue asumido por el investigador.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS E HIPOTESIS

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general:

Analizar la producción de vid (*Vitis vinífera*) en el distrito de Calana, con implicancias en los niveles económicos y de rentabilidad del productor.

2.1.2. Objetivos específicos:

- Describir la cantidad del uso de los recursos productivos: tierra, capital, trabajo y tecnología, en la producción de vid (*Vitis vinífera*), en el distrito de Calana.
- Determinar los índices de rentabilidad, para cada caso de combinación de los recursos, practicada por los agricultores del lugar mencionado.

2.2. Hipótesis

2.2.1. Hipótesis general

La baja producción de vid (*Vitis vinífera*) afecta significativamente los niveles económicos y de rentabilidad del productor, en el distrito de Calana, región Tacna.

2.2.2. Hipótesis específicas

La cantidad del uso de los recursos productivos: tierra, capital, trabajo y tecnología influyen de forma significativa en la producción de vid en el distrito de Calana.

El índice de rentabilidad obtenida por la producción de vid está determinado por el uso eficiente de los recursos productivos en el distrito de Calana.

2.3. Variables

2.3.1. Variables e indicadores

Variable dependiente Y: Producción de vid (t/ha)

Indicadores

kg/ha, de uva producidos en la campaña 2012-2013.

Variables independientes X:

X1 Variables de orden productiva

Indicadores

- Tamaño del predio (ha)
- Tamaño de la parcela de vid (ha)
- Aptitud de suelo (suelo apropiado para la uva)
- Aptitud de agua (apropiada)
- Inversión en efectivo (nuevos soles/ha).
- Fuente capital (propio, préstamo).
- Capacitación (asistencia a talleres)
- Conocimiento de injerto (uso de patrones certificados).
- Conocimiento sobre los fertilizantes (destrezas en la combinación de fertilizantes).
- Uso de equipos tecnológicos (tractor, motobombas).
- Técnicas de manejo del cultivo (tipo de poda, tipo de manejo).
- Participación en capacitaciones (riego por gravedad, goteo).

2.4. Operacionalización de variables

Cuadro 1. Operacionalización de variables

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSION	INDICADORES
Producción de vid	Rendimiento por hectárea	Kilogramos/ha, de uva producidos campaña 2012-2013.
	Rentabilidad	IR = utilidad/costo x100
VARIABLE INDEPENDIENTE		
Variables de orden productivas	Tierra	Tamaño del predio (ha) Tamaño de la parcela de vid (ha) Aptitud de suelo (suelo apropiado para la uva) Aptitud de agua (apropiada)
	Capital	Inversión en efectivo (nuevos soles/ha). Fuente capital (propio, préstamo). Grado de instrucción : Primaria Secundaria Técnico Universitario
	Trabajo	Capacitación (asistencia a talleres) Conocimiento injerto (aplicación del uso de patrones certificados). Conocimiento sobre los fertilizantes (destrezas en la combinación de fertilizantes).
	Tecnología	Uso de equipos tecnológicos. Técnicas de manejo del cultivo (tipo de poda, tipo de manejo). Participación a capacitaciones (riego por gravedad, goteo). Participación en cursos de capacitación.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

3.1. Conceptos generales y definiciones

3.1.1. Análisis económico.

Desde un punto de vista exclusivamente económico, el fin primordial de la empresa es obtener la máxima rentabilidad (Lerdon, 1997). Sin embargo, el análisis de los estados financieros o, más simplemente análisis financiero, constituye un enfoque metodológico para reunir información cuantitativa a nivel de la firma, por lo que resulta ser una fuente de información de gran valor para complementar el análisis competitivo (Hax y Majluf, 1999).

El análisis financiero consta tanto de análisis internos (hechos dentro de la empresa) como externos (de la historia del negocio y de las condiciones financieras actuales y futuras). El objetivo de tal análisis es detectar cualquier debilidad de la empresa que pueda ser fuente de dificultades financieras. (Bowlin et al., 1982).

3.1.2. Rentabilidad

La rentabilidad es una relación entre los recursos necesarios y el beneficio económico que deriva de ellos. En la economía, la rentabilidad financiera es considerada como aquel vínculo que existe entre el lucro económico que se obtiene de determinada acción y los recursos que son requeridos para la generación de dicho beneficio. La rentabilidad suele expresarse en un porcentaje de relación.

Según Echevarría (1994), la rentabilidad mide la relación entre el resultado financiero obtenido y los recursos económicos dispuestos y valorados en términos monetarios. El cálculo de rentabilidad puede reflejarse en múltiples versiones, según cuál sea la referencia con la que quiera relacionarse la medición de resultados. Así, se puede hablar de rentabilidad del capital utilizado, rentabilidad global del capital, rentabilidad del capital propio y rentabilidad sobre las ventas.

La rentabilidad sobre las ventas se logra por la venta de los productos, o margen de negocio que queda en cada uno de los casos. Si ésta fuese nula, la rentabilidad económica y rentabilidad financiera también son nulas. Esta rentabilidad puede aumentar, si se aumenta el precio del producto, y se puede lograr aplicando estrategias como diferenciación de producto, segmentación del mercado, posicionamiento, entre otros.

3.1.2.1. Indicadores de rentabilidad

a. Valor actual neto (VAN)

El criterio del VAN es muy utilizado para tomar la decisión de realizar o no un proyecto determinado, ya que es un procedimiento fácil de usar, que básicamente consiste en traer al presente todos los flujos de caja netos futuros estimados y descontados a una tasa de descuento relevante. Cuando el valor presente de los flujos supera a la inversión inicial del proyecto, se dice que éste es rentable y es conveniente realizarlo, mientras que en el caso contrario, al sumar la inversión inicial al valor actual de los flujos, da como resultado un número menor a cero, por lo tanto, el proyecto debe abandonarse (Echevarría, 1994).

b. Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno se define como la tasa de interés que hace que el VAN sea igual a cero, representando el interés más alto que un inversionista está dispuesto a asumir sin perder dinero (Sapag y Sapag, 2000).

Según Besley y Brigham (2001), un proyecto es aceptable cuando su TIR es mayor a la tasa de descuento relevante, ya que la TIR de un proyecto es su tasa esperada de rendimiento, y si ésta es superior al

costo de los fondos empleados para financiar el proyecto, resulta un sobrante superávit después de recuperar los fondos. Por otra parte, si la TIR es inferior a la tasa de descuento relevante, llevar a cabo el proyecto impone un costo para el inversionista.

3.1.3. Contabilidad de costos

El costo es un concepto esencialmente monetario que expresa y mide en dinero la gestión desarrollada por el empresario para producir una unidad de cierto producto o servicio (Lerdon, 2003). Según Polimeni et al. (1994), el costo se define como el valor sacrificado para adquirir bienes o servicios, que se mide en la moneda local mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios.

a. Sistema de costos

Los costos de producción pueden clasificarse en costos directos e indirectos, según se asignan o asocian con facilidad a un determinado producto o servicio. Es importante recalcar que ambos tipos de costos se originan en el proceso de producción y sólo difieren en la conveniencia de asignarlos a un producto o servicio (Vargas, 2008).

Costos directos: es aquella parte de los costos que se dedica directamente a la producción de un determinado bien, comprenden los insumos que se incorporan a la unidad producida y a la mano de obra utilizada directamente en la fabricación del producto.

Costos indirectos: se originan en el proceso productivo pero corresponden a aquellos ítems que participan en forma colectiva en la actividad de la empresa, que por lo tanto no se asignan a un producto en forma específica (Lerdon, 2003).

El tratamiento de los costos se puede realizar de dos formas:

a) Costo variable: Es aquel que se modifica cuando cambia el volumen de producción de bienes o servicios.

b) Costo fijo: Es aquel que permanece constante durante un período de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción de bienes o servicios (Torres, 2002).

3.1.4. Producción

Se define la producción como la creación de un bien o servicio mediante la combinación de factores necesarios para conseguir satisfacer las necesidades creadas. (Anderson, 1988).

3.1.5. Productividad

Definido como una unidad económica determinada, es decir, el rendimiento que se obtiene de cada factor de producción y se mide mediante el cociente entre la cantidad total de producción de un bien o servicio y la cantidad de un determinado factor utilizado en su producción. El grado de productividad se traduce en competitividad dentro del mercado; así si la productividad conseguida es muy alta, ocupará una posición mejor que la de los competidores (Anderson, 1988).

3.1.6. Ingresos

Los ingresos constituyen el valor de las ventas o cifra de negocios. El ingreso total de la empresa de un determinado periodo de tiempo se obtiene multiplicando la cantidad de producto vendido por su precio en el caso de una producción simple, y sumando los ingresos producidos por los diferentes productos, en el caso de la producción conjunta o compuesta. (Suárez, 1992).

3.1.7. Actividad agrícola

Se define como actividad agrícola “al conjunto de operaciones que tiene por finalidad obtención de los productos de predios agrícolas, incluyendo su elaboración, conservación, faenamiento y acondicionamiento, siempre

que se trate de bienes de producción propia y que predominen en el producto final resultante". (Anderson, 1988)

3.1.8. Factores de producción.

Es el conjunto de actividades encaminadas a la transformación de materias naturales y materias primas que ya tienen trabajo incorporado, en bienes que satisfagan necesidades finales. Ejemplos: producción de casas, alimentos, coches, radios, etc. (Vignau et al, 1996).

Asimismo, indican que los factores de producción, son todos aquellos elementos que contribuyen a que la producción se lleve a cabo en forma satisfactoria. Tradicionalmente se han agrupado en: tierra, trabajo, capital y organización o habilidad empresarial.

Los economistas clásicos (Adam Smith, David Ricardo y Robert Malthus) consideraban que para producir bienes y servicios era necesario utilizar unos recursos o factores productivos: la tierra, el trabajo y el capital. Esta clasificación de factores sigue siendo muy utilizada en la actualidad.

Resumiendo y simplificando la definición, podemos decir que la producción es el proceso de creación de los bienes y servicios que la población puede adquirir para consumirlos y satisfacer sus necesidades.

a. Tierra:

De acuerdo a lo planteado por Vignau et al (1996) quien manifiesta que en su sentido más amplio el término se refiere a los recursos naturales que pueden ser transformados en el proceso de producción: tierra, agua, minerales, vegetales, animales, etc. Se entiende no sólo la tierra agrícola sino también la tierra urbanizada, los recursos mineros y los recursos naturales en general.

El factor tierra, en sentido amplio, se refiere al conjunto de recursos naturales empleados en el proceso de producción. Comprende la tierra propiamente dicha, el agua, el aire, las plantas, los animales, los minerales y las fuentes de energía. Algunos de estos recursos son renovables, mientras que otros no. En algunas áreas del planeta, la explotación excesiva de los recursos no renovables y de otros que requieren largos períodos para recuperarse provoca graves problemas medioambientales y económicos. Este factor de producción no se refiere únicamente a la tierra en sí (el área utilizada para desarrollar actividades que generen una producción cría de ganado, siembra de cultivos, construcción de edificios de oficinas, etc.). (CEPAL, 2001).

El factor tierra está constituida por todos los dones de la misma utilizables en el proceso de producción y que dan lugar a ingresos, se

considera entonces como recurso en sí misma, como fuente de recursos para la producción y como proveedora de recursos. (Méndez, 1996).

b. Trabajo:

Se entiende la actividad humana, tanto física como intelectual. En realidad toda actividad productiva realizada por un ser humano requiere siempre de algún esfuerzo físico y de conocimientos previos. (Méndez, 1996).

Esta clasificación de los factores productivos se correspondía biunívocamente con un análisis "sociológico" del sistema económico en tiempos de los economistas clásicos.

El trabajo es el término general para referirse a todas las actividades humanas bien sean físicas o mentales que se pueden aprovechar para transformar y adaptar los elementos de la naturaleza para producir bienes y servicios para satisfacer necesidades humanas. Se representa por el esfuerzo intelectual y muscular aportado al proceso de producción por la población económicamente activa de un país., puede ser trabajo calificado cuando se recibe entrenamiento y no calificado cuando se carece de el. (CEPAL, 2001).

El trabajo, es el esfuerzo físico y mental para la producción de bienes y servicios. Se refiere a todas las capacidades humanas, físicas y mentales que poseen los trabajadores y que son necesarias para la producción de bienes y servicios. Puede definirse como el conjunto de tareas que realizan los seres humanos. Incluye algunas actividades retribuidas económicamente y otras que no. El factor trabajo consiste en la actividad humana, tanto física como intelectual, que interviene en el proceso productivo y está destinada a producir bienes o servicios. En las sociedades modernas, suelen distinguirse dos grandes tipos de trabajadores: los empresarios, que son los propietarios o administradores de las empresas, y los empleados, que prestan su trabajo a cambio de un salario. (Gil, 1990).

c. Capital:

Son todos aquellos bienes que nos sirven para producir otros bienes. Son aquellos recursos económicos susceptibles de Reproducirse y que ayudan en el proceso productivo; está constituido por las inversiones en: maquinaria, equipo, mobiliario, instalaciones, edificios, etc. (López, 1998)

Se entiende el conjunto de recursos producidos por la mano del hombre que se necesitan para fabricar bienes y servicios: la maquinaria o las instalaciones industriales, por ejemplo. Conviene que esto quede claro

ya que la palabra 'capital' se usa muchas veces de forma incorrecta para designar cualquier cantidad grande de dinero. El dinero sólo será capital cuando vaya a ser utilizado para producir bienes y servicios, en cuyo caso se llamará capital financiero. El dinero que se vaya a utilizar para adquirir bienes de consumo no puede ser llamado capital. (Fernández, 2010).

Los recursos que se emplean para producir bienes y servicios constituyen el capital. Se pueden distinguir 3 clases:

Capital físico: Es el formado por los elementos materiales tangibles: edificios, materias primas, etc.

Capital humano: Es la educación y formación profesional de los empresarios y trabajadores de una empresa.

Capital financiero: Es el dinero que se necesita para formar una empresa y mantener su actividad.

Pago al factor capital

El pago al factor capital es el interés, el cual se refiere a la ganancia o utilidad que se obtiene de la producción. Puede definirse el interés como el precio expresado en dinero, que el prestatario conviene en pagar al prestamista por el uso de una determinada cantidad de capital-dinero

propiedad de aquel último, durante un año o un periodo más largo o más corto. (Trincheró, 1955).

Bienes del capital Los bienes del capital es una inversión en un bien, para producir otro bien; ejemplo: la maquinaria.

El factor capital es aquel en donde se encuentran los elementos o medios económicos, como la infraestructura, las maquinarias, el dinero, y demás medios de producción; que se aplican a los factores anteriores (naturaleza y trabajo). Este factor posibilita el giro comercial de una empresa.

El dinero es uno de los elementos más importantes en la producción, pues por medio del mismo se obtienen las materias primas, del factor naturaleza; los empleados, del factor trabajo; y los medios de producción, del factor capital. Con grandes cantidades de dinero se adquiere tecnología avanzada, la cual influye usualmente en gran medida y cada vez más (pues vivimos en un mundo globalizado y que día a día supera nuevas fronteras tecnológicas), en el éxito de una empresa. Además, la importancia del dinero en la actualidad se debe a que la mayoría de las regiones del planeta existen dentro de un sistema capitalista. (Gil, 1990). El capital es el resultado de la acumulación de la producción humana y que desde el punto de vista del capitalismo es factor fundamental del

crecimiento económico. A través del capital es posible obtener bienes y servicios productivos que servirán para generar la riqueza social de las personas y elevar la calidad de vida. El capital ayuda a transformar los recursos naturales e intelectuales en bienes de utilidad para las personas. (Trincheró, 1955).

d. Factor tecnología

Tecnología: es un factor de especial relevancia en los últimos tiempos, puede definirse como el conjunto de procedimientos utilizados para producir bienes y servicios. El saber hacer y el conocimiento aplicado es un nuevo factor de producción, a través del progreso tecnológico el hombre ha sido capaz de diversificar y ampliar sus horizontes, llegar cada día más rápido, mejor y más eficientemente en la búsqueda de sus objetivos. A través de mejoramiento tecnológico, la humanidad ha mejorado su nivel de producción cada día más, e independientemente de la distribución del conocimiento hoy se produce más de mil veces más de lo que se producía hace tal solo un siglo. La tecnología hace que la producción se escale a niveles nunca antes vistos en donde el poder del capital acogido por el poder de la tecnología puede crear economías de escala en donde incluso existen empresas que tienen dominio mundial de los mercados. (Wonacott, 1997).

Según la tecnología, hay tres tipos de producción:

Producción manual: Aquella en que el ser humano proporciona fuerza y el manejo de las herramientas.

Producción mecanizada: Aquella en la que la maquinaria proporciona la fuerza y el ser humano las herramientas.

Producción tecnificada o robotizada: Aquella en la que la máquina proporciona la fuerza y controla las herramientas, y los trabajadores se limitan a programarlas y supervisarlas.

La tecnología utilizada por cada empresa viene condicionada por distintos factores:

Su actividad. Hay actividades humanas que son difíciles de mecanizar.

La capacidad financiera. Las empresas con más ganancias pueden invertir más en tecnología.

El nivel de desarrollo del país donde se encuentra. En las economías industrializadas, las empresas invierten normalmente una parte importante de sus recursos en investigación y desarrollo (I+D), para mejorar su producción y sus beneficios.

La tecnología ofrece enormes posibilidades, pero también plantea algunos problemas, como la desaparición de puestos de trabajo o la marginación de las regiones y países menos desarrollados, que no pueden incorporarse al rápido cambio tecnológico. (Gil, 1990).

Son recursos producidos por la inteligencia del hombre, que se concreta en nuevos bienes de producción y de consumo que sustituyen los bienes naturales, en nuevos procesos de producción, de administración y de control, así como nuevos conocimientos para incorporar al proceso productivo.

El concepto de factores de producción y de activos tangibles de la empresa ha evolucionado para dar la prioridad al conocimiento, con lo cual se vuelven obsoletas la definición capitalista y socialista de la propiedad. (Wonacott, 1997).

3.2. Enfoques teóricos técnicos

3.2.1. Oferta internacional de uva

La producción de uva a nivel mundial se ha mantenido alrededor de 624 millones de quintales, cifra estable desde 1980. No obstante, los rendimientos promedio por hectárea se han elevado de 6,1 a 7,9 t/ha, entre 1980 y 2001. En ese periodo, las hectáreas dedicadas a la vid se

redujeron de 10,2 a 7,9 millones; encontrándose el 45,00 % de estas, en los países de la Unión Europea; la mayor parte en España, Francia e Italia. Los mejores rendimientos por hectárea promedio en Europa son de 12 t/ha. Estos mismos rendimientos son alcanzados por la uva peruana. Sin embargo, en nuestro país dicho indicador es explicado fundamentalmente por los cultivos de uva de mesa de exportación, que alcanzan niveles superiores a 22 t/ha, y por la uva del norte del país (Valle de Cascas), que permite hasta dos cosechas al año; no reflejando la problemática de la mayoría de los productores, los cuales poseen menos de 3 has, bajo nivel tecnológico y rendimientos entre 6 y 8 t/ha.

Respecto a la oferta mundial, Italia ha ocupado el primer puesto en exportación de uva en la última década; situación que ha cambiado progresivamente a favor de Chile, que se ha convertido en el principal líder exportador de uva (año 2011), con un valor exportado de 630 millones de dólares. Finalmente, cabe señalar que el 72,00 % de la producción mundial de uva se destina a la vinificación, 21,50 % a la uva fresca y el 6,50 % a la uva seca.

3.2.2. Oferta nacional

La uva se cultiva tradicionalmente en la costa sur del país, principalmente en Ica, Lima, Moquegua, Arequipa y Tacna; siendo la

época de cosecha entre noviembre y febrero. En los últimos años, la provincia de Trujillo, en la región de La Libertad (ubicada en la costa norte del Perú) ha incrementado significativamente su producción vitícola. Este es el caso del valle de Cascas, que cuenta con características climáticas que permiten mayor producción anual a causa de una doble cosecha anual, pero con uvas de distintas características a las sureñas.

3.2.3. Producción nacional

El cultivo de uva en el país constituye una de las actividades frutícolas de mayor importancia por su extensión, valor de la producción y producir la materia prima que requiere la industria vitivinícola nacional. En el Perú la uva se produce todo el año, ventaja que le permite abastecer la demanda de este cultivo a nivel mundial en el periodo de baja producción por parte de los principales países importadores y consumidores de uva, en particular durante el periodo diciembre – marzo, época en la cual los principales mercados mundiales carecen de este producto. Además de la estacionalidad, las ventajas comparativas del Perú con respecto a otros países son las superficies en expansión y los costos de producción relativamente bajos debido a la modalidad de adquisiciones de insumos que se vienen efectuando en forma asociada.

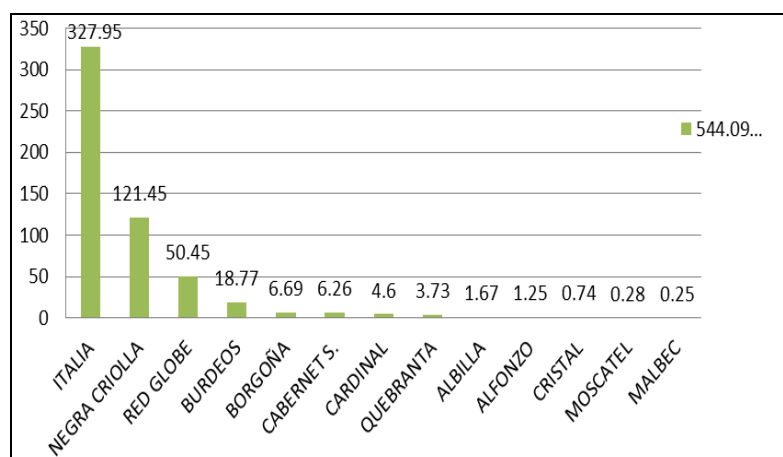
3.2.4. Tendencias productivas

A nivel nacional, se aprecia una tendencia creciente de la superficie, producción de uva en el mercado nacional registra un importante crecimiento, después de obtenerse 81,45 mil toneladas en el año 1995, ésta se elevó a 196,60 mil toneladas en el 2007, cifra que demuestra un crecimiento de 141,00 % en dicho periodo. En el año 1998, la producción peruana de uva se vio afectada y disminuida por el fenómeno del Niño, luego de este año se puede observar una tendencia creciente de la producción llegando en los años 2006 y 2007 a niveles cercanos a las 200 mil toneladas. Las principales empresas exportadoras de uvas manejan por si mismas el cultivo, el procesamiento (empaquete) y comercialización de las uvas en el Perú. Cabe resaltar que tan solo se exporta cerca del 5,00 % de la producción de pisco, la mayor parte es destinada para consumo interno. En el 2010 las exportaciones crecieron 48,20 % hasta US\$ 2 millones y en volumen avanzaron 37,70 % hasta 318,7 miles de litros. Las mayores exportaciones estuvieron explicadas por las mayores ventas hacia España (172,40 % en el valor exportado el 2010), Colombia (126,00 %), Ecuador (108,00 %), EE.UU. (68,80 %) y Chile (31,00 %). Los principales mercados de exportación fueron: EE.UU. (39,00 %), Chile (16,60 %), España (8,10 %) y Colombia (7,90 %).

3.2.5. Producción de vid en Tacna

Las áreas totales de cultivo de la vid en la provincia de Tacna suman 544,09 ha. En la figura 1, se detalla el área cultivada de vid por variedad de todas las unidades agropecuarias (Magollo, Tacna, Gregorio Albarracín, Pocollay, Calana, Pachía, Los Palos – La Yarada y Sama Inclán) de la provincia de Tacna; se observa que las variedades de mayor área cultivada son: italia con 322,95 ha (representa el 60,30 %), seguido de negra criolla 112,95 ha (representa el 22,30 %); red globe 54,45 ha (representa el 9,30 %) y burdeos con 18,77 (representa el 3,50 %). El área total cultivada en la provincia de Tacna es de 544,09 hectáreas. Sin considerar el distrito de Jorge Basadre Grohmann.

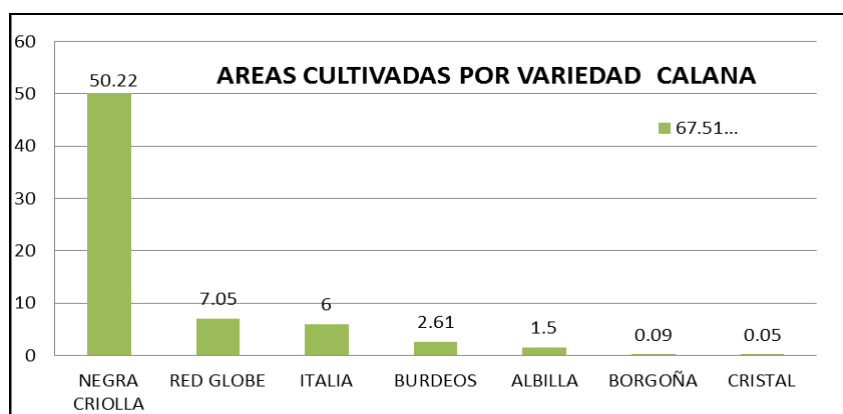
Figura 1. Total áreas cultivadas de vid por variedad en la provincia de Tacna (ha)



Fuente: MINAG (2012)

En Calana, es la negra criolla con 50,22 ha (representa el 74,40 %), seguido de la red globe que con 7,05 ha que tiene una representatividad del 10,40 %, italia con 6 ha (8,90 %). En esta zona se observa predominancia de la variedad negra criolla similar a lo observado en Pocollay, igualmente se aprecia la introducción de variedades como red globe, burdeos, albilla, borgoña y cristal.

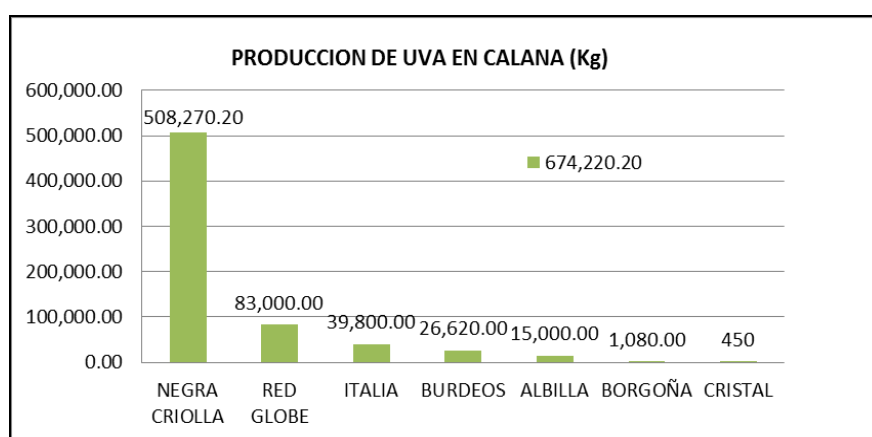
Figura 2. Variedades cultivadas en Calana (ha)



Fuente: MINAG (2012)

La figura 3 se presenta resultados de la distribución de producción de uva por variedades en Calana que hacen un total de 674 220,20 kg. La variedad con mayor producción es la negra criolla con 508 270,20 kg (75,40 % de la zona), en segundo lugar se encuentra la red globe con una producción de 83 000 kg (12,30 %), en tercer lugar aparece la variedad italia con 39 800 kg (5,90 %), luego burdeos con 26 620 kg (4,00 %); las demás variedades son poco significativas.

Figura 3. Producción de uva por variedades en Calana (kg)



Fuente: MINAG (2012)

3.3. Marco referencial

3.3.1. Antecedentes

a. La incidencia de la comercialización y demanda en la oferta de uva (*Vitis vinífera*) en Tacna.

Las condiciones climáticas favorables de la zona (principalmente clima y suelos) y la variedades ms importantes cultivadas como la negra corriente 49,00 % (valle viejo) y la variedad italia con un 40,00 % (Magollo), han influido positivamente en la oferta productiva de vid de Tacna en la última década, logrando un volumen de 6 895 t de uva, sin embargo las pequeñas áreas vitícolas por productor (2,04 ha), lo mismo sucede en el distrito de Pocollay, concluyendo en su investigación que la conducción tradicional del cultivo y las restricciones de agua fueron

limitantes en la oferta productiva, Asimismo concluyo que de acuerdo al comportamiento de los precios de uva en las regiones Arequipa, Puno y Lima existen ventanas de oportunidad de mercados; de modo que es conveniente ofertar uvas en el mes de marzo a los mercados de Arequipa y Puno, mientras que para Lima en abril resulta muy atractivo por los precios, sin embargo en el caso del distrito de Pocollay la variedad que predomina es la uva negra criolla destinada principalmente para la producción de vinos y pisco (Mandamiento, 2003).

b. Análisis económico de la brecha tecnológica en la producción de uva de mesa sanjuanina. (2003)

Según los resultados obtenidos, en la provincia de San Juan, los productores de uva de mesa de exportación se encuentran dentro de dos tipos de niveles tecnológicos. Por un lado, el nivel alto caracterizado por la presencia de infraestructura y capacidad de inversión y, por el otro, el medio, caracterizado por la falta de infraestructura, parque de maquinarias antiguo, empleo de personal subcontratado, falta de acceso a créditos y falta de implementación de prácticas de planificación. No se puede afirmar la existencia de un nivel tecnológico bajo, ya que la mayoría de las prácticas empleadas son comunes para ambos tipos, en mayor o en menor proporción, y la tecnología moderna, que no implica

necesariamente el uso de capital en ahorro de otros factores de producción, se aplica en ambos niveles, por lo tanto, sería correcto hablar de un nivel alto y otro medio. Las restricciones más severas que enfrenta el nivel tecnológico medio, no están estrechamente ligadas a la intervención de instituciones de ciencia y técnica, ya que la tecnología se encuentra en el medio, pero por diversos factores, que son motivo de otro ensayo, existen productores que no pueden hacer uso de ellas. Este es un rubro más dentro de la producción de vid para vinificar o para pasa. En la mayoría de los casos, la superficie destinada a uva de mesa es pequeña (de 2 ha a 10 ha). Su estructura varietal no siempre responde a la demanda actual, registrándose en plantación variedades que tenían mayor aceptación en décadas pasadas, como por ejemplo alfonso lavallé y cardinal. El otro tipo de productor es el que posee una explotación que está especializada en uva de mesa de exportación. La mayoría de estas empresas crecieron con la promoción agrícola y tienen una estructura varietal que responde a las demandas del mercado de exportación actual (Miranda, 2003).

c. Medición de la eficiencia técnica y económica del factor trabajo en producción de uva de mesa en un predio en la III región (2011).

En Chile, el rubro de la uva de mesa abarca desde la III hasta la VI región. Uno de los costos más elevados corresponde a la mano de obra, pudiendo alcanzar hasta 70,00 % de los costos totales de producción, es por esta razón que es clave optimizar su manejo para producir fruta de calidad al mínimo costo posible. Debido a lo anterior, los objetivos de esta memoria fueron presentar al sector frutícola una herramienta de control sobre la calidad del trabajo de la mano de obra (para identificar la eficiencia técnica) y una evaluación de la eficiencia económica de la misma, para proponer medidas que optimicen su uso. La calidad se evaluó como un cumplimiento y/o no cumplimiento de la pauta de trabajo establecida por la administración del predio y se comparó a tres grupos de experiencia (grupo A con experiencia, grupo B sin experiencia y grupo C, 90,00 % con y 10,00 % sin experiencia). El segundo método fue la determinación de un salario (W^*), utilizando un número promedio de cajas exportadas (PMgL) y el costo de la mano de obra para la labor de arreglo de racimos por caja producida (P_y). El salario W^* se comparó con el salario (W) real pagado a cada trabajador y se verificó si lo pagado por racimo fue una condición dada por la oferta y demanda de la mano de obra o se trató de una condición manejada directamente por el predio. Los

cumplimientos de la segunda temporada de análisis son notoriamente más altos, lo que se explica porque el personal del predio adquiere conciencia sobre las supervisiones externas que evalúan a todo el personal. Luego de evaluar la eficiencia económica del predio al comparar los salarios (W) de los trabajadores con el salario tipo (W^*), se puede concluir que el precio pagado por cada racimo arreglado, es impuesto por el predio y no es una condición entregada por la oferta y demanda de mano de obra. (Carrasco, 2011).

d. Impacto de la innovación tecnológica en la rentabilidad económica de la vid en la irrigación San Isidro de Magollo – 2012.

En cuanto a la tecnológica productiva ofrecida a los productores de vid, los resultados encontrados nos ratifican que en promedio solo un 6,50 % de los productores han recibido oferta de tecnológica productiva innovadora para el cultivo de la vid y obviamente los restantes 93,50 % no lo ha recibido. Se encontró que un 85,00 % de los productores entrevistados exhiben un bajo nivel de innovación tecnológica; y que contemplando un nivel de confianza estadística del 95,00 % se puede inferir que a nivel poblacional el nivel tecnológico predominante en los productores de vid de Magollo es bajo o vinculado a lo tradicional. La encuesta realizada permitió determinar una utilidad promedio por hectárea

de S/. 17 119,83. Asimismo que con una confiabilidad estadística del 95,00 % a nivel poblacional, la mayor parte de productores exhibe un menor o medio bajo nivel de rentabilidad económica. (Aguilar, 2012).

e. Análisis agroeconómico del cultivo de la vid (*vitís vinífera*) en la irrigación San Isidro de Magollo.

En una investigación realizada en la irrigación Magollo tuvo como problema el conocer, cómo es la agro-economía del cultivo de la vid y sus relaciones con las variables que intervienen en su proceso de producción, sus resultados señalan que en el orden agronómico, el 75,80 % de los agricultores perciben que la calidad de los suelos es buena y muy buena; más del 90,00 % de agricultores perciben que variables importantes como temperatura, radiación solar y humedad relativa son las más adecuadas para el cultivo de la vid y combinan 11 variedades con mayor presencia de la variedad italia por lo tanto, no se considera como restricción en el desarrollo de la vid las variables de orden agronómico. (Ayca, 2013). En las variables de orden económico, el mayor porcentaje (36,40 %) de agricultores dedican entre 1,61 y 2,70 ha al cultivo de la vid. En la estructura de los costos los pesticidas presentan mayor egreso para la mayor proporción (29,20 %) de los agricultores. Finalmente, se encontraron asociaciones entre los rendimientos de la vid con el tipo de

riego, por un lado; y, por otro, los ingresos netos con los rendimientos productivos de la vid, estos resultados coinciden con los obtenidos en la presente investigación, el tipo de riego influye en la producción de vid.

f. Análisis de la eficiencia técnica de la agroindustria vitivinícola en la provincia de Tacna.

Los resultados encontrados indicaron que, el menor porcentaje (23,50 %) de la agroindustria del vino, presentan los más bajos grados de eficiencia técnica que se encuentran entre 0,140 y 0,312; en cambio, el mayor porcentaje (35,30 %) exhiben los más altos grados de eficiencia técnica que están en el rango de 0,829 y 1,000. Al efectuarse las pruebas estadísticas de chi cuadrado, se ha establecido que solo existe relación estadística entre la productividad del capital con la eficiencia técnica, con un nivel de confianza del 95,00 %, mostrando para ello una significancia estadística de 0,02, en cuanto al, uso de capital para su producción el 88,20 % indicó que utilizan capital propio, al igual que la presente investigación el 95,10 % de los encuestados utilizan capital propio (Ochoa, 2013).

CAPITULO IV

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo de investigación

Citando a Hernández et al (2006), podemos señalar que la presente investigación puede ser tipificada como un estudio; por sus características de la investigación se determina del nivel descriptivo, explicativo y correccional - causal, los diseños transeccionales correlacional/causales tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata también de descripciones, pero no de variables individuales sino de sus relaciones, sean éstas puramente correlacionales o relaciones causales. En estos diseños lo que se mide es la relación entre variables en un tiempo determinado.

El diseño es no experimental lo cual según Hernández et. al (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 total o universo considerado está constituida por 238 productores del distrito de Calana.

4.2.2. Tamaño de muestra

Para determinar el tamaño de la muestra (n), se realizó mediante un muestreo aleatorio simple que se aplicó a los agricultores dedicados al cultivo de la vid, la fórmula que se aplicó para fines de muestreo es la siguiente:

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

Donde:

N = Población total o universo = 238

E = Error máximo permitido = +/- 0,10

Z = Limite de distribución normal = 1,65

p = Probabilidad de éxito = 0,5

n = 53 productores

4.3. Técnicas aplicadas en la recolección de la información.

4.3.1. Manejo de información

La principal fuente de información para la investigación se obtuvo básicamente de la información primaria, la cual fue complementada con otras fuentes de información, fundamentalmente para la discusión y contrastación de resultados posteriores.

Entre otras fuentes de información de uso recurrente que se empleó para la presente investigación tenemos:

4.3.2. Fuentes de información secundaria

- Reportes técnicos generados en el gobierno local de la jurisdicción de Calana relativos a la actividad productiva.
- Tesis y reportes de investigación relacionados o relativos al tema.
- Reportes estadísticos generados por las entidades correspondientes.

4.3.3. Fuentes terciarias

Se revisaron libros, revistas y publicaciones que permitieron mejorar la investigación.

4.4. Instrumentos de medición

Encuesta: Para la recolección de datos primarios, se aplicó la encuesta a productores agropecuarios de la zona en estudio, esta encuesta fue elaborada por expertos en la materia. La aplicación de la encuesta consistió en una entrevista entre el encuestador y el productor, en la cual el primero realizó las preguntas y se aseguró que el segundo entendiera cuál era la información que se le estaba solicitando antes de escribir la respuesta.

4.5. Métodos estadísticos utilizados

En el cuestionario, la mayoría de las respuestas están expresadas en naturaleza cuantitativa de la variable explicada que nos lleva a medir la correlación utilizando la regresión lineal múltiple (RLM) y el uso de las pruebas estadísticas f y t para la medición de la influencia de las variables explicativas, asimismo la prueba de chi cuadrado χ^2 .

CAPÍTULO V

TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS

5.1. Resultados y discusiones

5.1.1. Variables de orden productivas

5.1.1.1. Tierra (X₁)

a. Área del predio

La encuesta aplicada nos refiere que la superficie agrícola que poseen los productores de vid asciende en promedio a 4,75 ha con una desviación estándar de +/- 5,46 ha. Cabe precisar que la menor posesión de terreno es de 0,55 ha y la mayor asciende a 34,00 ha, esto refleja lo indicado por el MINAG (2012), donde indica que la tenencia de la tierra en la región Tacna está distribuida en mayor proporción (57,60 %) para los pequeños propietarios con áreas menores de 10 ha, lo que nos autoriza a afirmar la presencia del minifundio, los medianos propietarios (29,40 %) poseen superficies entre los 10 y 50 ha y los grandes propietarios (13,00 %) con fundos de más de 50 ha, como se puede apreciar en el cuadro 2.

Cuadro 2. Área del predio Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tamaño del predio	53	33,50	0,50	34,00	4,7585	5,46550
N válido (según lista)	53					

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

b. Área cultivada de vid

En cuanto a la superficie asignada al cultivo de vid, como se ve en el cuadro 3, se estima que ésta asciende en promedio a 1,398 ha. Esto implica que la superficie cultivada total de vid en el distrito de Calana según el presente estudio asciende a 74,10 ha. Esto nos evidencia que efectivamente la superficie de cultivo de vid exhibe una conducta incremental, pero a la par involucra también a un número elevado de productores cada uno de ellos con escasa capacidad de insertarse con éxito en el mercado de manera individual. El MINAG (2013) indica que la variedad con mayor área cultivada en Calana, es la negra criolla con 50,22 ha (representa el 74,40 %), seguido de la red globe que con 7,05 ha que tiene una representatividad del 10,40 %, italia con 6 ha (8,90 %). En esta zona se observa predominancia de la variedad negra criolla similar a lo observado en Pocollay, igualmente se aprecia la introducción de variedades como red globe, burdeos, albilla, borgoña y cristal.

Cuadro 3. Área cultivada de vid

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. típ.
Área de cultivo de vid en producción	53	8,90	0,10	9,00	74,10	1,3981	1,45820
N válido (según lista)	53						

Fuente: Encuesta aplicada - Elaboración propia (2014)

c. Calidad del agua

En relación a la calidad del agua para el riego del cultivo de la vid el 52,80 % de los encuestados del distrito de Calana manifestó que es de buena calidad, sin embargo, el 43,40 % indicó que es regular y solamente el 3,80 % mencionó que es mala, como lo podremos apreciar en el cuadro 4.

Tanto la calidad del agua de riego como el manejo adecuado del riego son esenciales para la producción exitosa de cultivos. La calidad del agua de riego afecta tanto a los rendimientos de los cultivos como a las condiciones físicas del suelo, incluso si todas las demás condiciones y prácticas de producción son favorables / óptimas. Además, los distintos cultivos requieren distintas calidades de agua de riego. En el ámbito de influencia de la cuenca, desde la cordillera del Barroso hasta la Yarada, existen numerosas fuentes y cuerpos de agua, tanto superficiales como subterráneas y de calidades muy distintas determinadas por factores

naturales y antrópicos; entre ellos destacan los factores vulcanológicos (hidrotermales) y agropecuarios. Estos factores han determinado la existencia de cuerpos de aguas limpias y cuerpos de aguas malas por la alta contaminación, que las imposibilita para la mayoría de usos. Por otro lado, los usos de las aguas en el ámbito de la cuenca, son muy diversos; destinándose para los usos domésticos, agrícolas, pecuarios, agroindustriales, turísticos, piscícolas, biológicos, etc.

Cuadro 4. Calidad de agua

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Buena	28	52,8	52,8	52,8
Válidos Mala	2	3,8	3,8	56,6
Regular	23	43,4	43,4	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

d. Aptitud del suelo

El cuadro 5 muestra que el 56,60 % de los encuestados manifestaron que la calidad del suelo es buena, un 43,40 % mencionó que es regular, es muy importante la calidad del suelo ya que la productividad para hacer referencia a un determinado tipo de suelo que es apto para todo tipo de cultivos y plantaciones, es decir, para la actividad agrícola o agricultura. El

suelo agrícola debe ser en primer lugar un suelo fértil que permita el crecimiento y desarrollo de diferentes tipos de cultivo que sean luego cosechados y utilizados por el hombre, por lo cual también debe ser apto por sus componentes para el ser humano, según el PET (2002) los suelos del distrito son de origen aluvial moderadamente profundos con un buen drenaje, caracterizándose por poseer los dos primeros horizontes (A y B) hasta los 70 cm, con textura mediana y el último estrato es de naturaleza esquelético en el cual predomina la grava. El pH varía de neutro a ligeramente alcalino y solo en casos excepcionales se encontró PH ligeramente ácido. Sin embargo los diversos materiales de arrastre han dado lugar a las deposiciones estratificadas de materiales, produciendo una sedimentación de espesor variable, ya sea de gravillas, arenas y limos, entre mezclados en algunas zonas con piedras y cantos rodados. También se pueden encontrar terrazas medias a bajas, bajo un relieve topográfico plano a casi nivel (0-2 %) en la parte baja del distrito, lo contrario en la parte alta donde hay zonas de cultivo que llega a tener pendiente más de 70,00 %. Son suelos profundos, de textura media a moderadamente gruesa. Son ligeramente ácidos a ligeramente alcalinos, de buen drenaje, de requerimientos hídricos medios, de salinidad baja y de buena productividad, bajos en materia orgánica.

Cuadro 5. Aptitud del suelo

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Buena	30	56,6	56,6
	Regular	23	43,4	100,0
	Total	53	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.1.1.2. Capital (X₂)

a. Inversión por campaña

El cuadro 6 muestra que en promedio los productores vid invierten 4617,05 nuevo soles por campaña, con un mínimo de 500 nuevo soles que son aquellos productores poseen parcelas muy pequeñas áreas cultivadas de vid que varían de 0,10 a 0,20 ha y como máximo 15 000 nuevos soles que son aquellos productores que poseen áreas mayores de 5 ha respectivamente. El financiamiento de la actividad agrícola presenta riesgos relacionados con el clima y la fluctuación de los precios en los mercados. Pocas instituciones financieras están dispuestas a financiar inversiones en este sector sin garantías externas, estos resultados difieren con el estudio realizado por López (2014) en el distrito de Pocollay, donde el costo de inversión evidencia que mínimamente el

productor invierte S/. 250,00 con un promedio de S/. 2 362,50 y su desviación estándar de S/. 2 134,237.

Cuadro 6. Inversión por campaña

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Inversión en efectivo durante la campaña	53	14 500,00	500,00	15 000,00	4 617,0566	3 594,20805
N válido (según lista)	53					

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

b. Tipo de capital

El cuadro 7 indica que el 83,00 % de los productores de vid emplea capital propio para su actividad y el 17,00 % trabaja con préstamos para su respectiva campaña, el MINAG (2012) menciona que la banca comercial es la principal fuente de financiamiento del sector y el 86,00 % de sus colocaciones están en Lima. La mitad de dichas colocaciones son de corto plazo lo que dificulta la capitalización de sectores como la agricultura. También participan en el financiamiento a agricultores los comerciantes, los habilitadores y transportistas en menor escala. El tema de financiamiento agrario deberá enfrentar numerosos retos en la búsqueda por una agricultura en expansión sostenida en el tiempo y sustentable desde el punto de vista ambiental, estos resultados concuerdan con el estudio realizado por López (2014). Donde se

aplicó una encuesta a los productores de Pocollay, y según dicha encuesta se evidenció que el 95,10 % de los productores ha utilizado dinero propio, el 4,90 % utiliza préstamo.

Cuadro 7. Fuente capital

		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Propio	44	83,0	83,0	83,0
	Préstamo	9	17,0	17,0	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.1.1.3. Trabajo (X₃)

a. Grado instrucción

En relación al grado de instrucción el cuadro 8 señala que el 37,70 % de los encuestados posee educación secundaria, el 56,60 % de los encuestados tiene educación primaria y solamente el 3,80 % de los encuestados tiene educación superior, estos resultados difieren con los obtenidos por López (2013) realizado en Pocollay, donde el 43,90 % de los encuestados tienen primaria, el 41,50 % educación secundaria, un 7,30 % educación superior y técnico. Al respecto cita INEI (2009) un 33,10 % de los productores agrarios nacionales sólo alcanzó la primaria

incompleta y un 13,10 % no recibió instrucción alguna, sin embargo en el último censo agropecuario (2012), del total de productores agropecuarios, 1 164 800 cuentan con educación primaria; la educación secundaria alcanza a 581 300 de ellos y 161 500 alcanzan educación superior. Respecto a 1994, ha crecido más el número de productores con educación secundaria y superior. Entre estos últimos, destacan los 61 500 con superior no universitaria completa y los 51 400 con superior universitaria completa. Según región natural, en la costa casi la mitad de productores tiene educación primaria (48,40 %), el 29,70 % cuenta con educación secundaria y el 12,20 % con educación superior. En la sierra, más del 50,00 % de productores cuenta con educación primaria, el 18,30 % no alcanza ningún nivel/inicial y el 6,60 % cuenta con educación superior. En la selva, más de la mitad alcanza primaria, el 29,30 % logra educación secundaria y el 5,10 % superior, este resultado se asemejan a los encontrados en la presente investigación.

Cuadro 8. Grado de instrucción

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Primaria	30	56,6	56,6
	Secundaria	20	37,7	94,3
	Técnico	1	1,9	96,2
	Universitario	2	3,8	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

b. Asiste a capacitaciones

El cuadro 9 nos muestra claramente que el 92,50 % de los encuestados si asisten a capacitaciones y un reducido 7,50 % mencionó que no lo hace, estos resultados concuerdan por López (2014) donde evidenció que el 80,50 % de los productores asisten a capacitaciones y el 19,50 % indicaron que no asisten a talleres de capacitación. Respecto el INEI (2012) indica que la asesoría y capacitación técnica para cultivos predomina en las diferentes regiones del país, registrándose más de 50 mil productores beneficiados en cada una de ellas. La asesoría técnica está concentrada en la región sierra, beneficiando a 61 mil productores que representan el 82,00 %, asimismo menciona que de un total de 166 mil productores recibieron asistencia técnica, capacitación y asesoría

empresarial para la producción de cultivos agrícolas, le sigue en orden de importancia la brindada para la ganadería. Se capacitaron y asesoraron en negocios y comercialización 8 mil productores. Por otro lado, también es importante conocer el lado de la capacitación, en términos de asistencia técnica, sobre los diferentes aspectos de la tecnología de la producción que incide en una mejor eficiencia de la mano de obra con implicancias en la mayor o menor producción, para lo cual las encuestas realizadas, usando variables dicotómicas, encontramos que el 89,00 % de los agricultores si reciben asistencia técnica, ya sea de una institución pública o privada.

Cuadro 9. Asistes a capacitaciones

		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Si	49	92,5	92,5	92,5
	No	4	7,5	7,5	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

c. Buenas prácticas agrícolas

Con respecto a las buena prácticas agrícolas el cuadro 10 señala que 96,20 % de los encuestados mencionó que si las practican y un mínimo 3,80 % mencionó que no lo efectúa, estos resultados coinciden con los

obtenidos por López (2014) donde el 92,70 % de los productores de vid sí realizan las buenas prácticas agrícolas, y solo un reducido 7,30 % no lo efectúa. Si bien en nuestro país todavía no es obligatoria su implementación, hay razones inobjetables, que hacen que trabajar bajo estas recomendaciones, sea la única forma de garantizar que los alimentos frescos son producidos y comercializados en condiciones de inocuidad, reduciendo los riesgos de contaminación de los cultivos, mejorando la eficiencia de las producciones y su aptitud para el consumo en etapas posteriores de la cadena alimentaria al mejorar su gestión, lograr la diferenciación de la producción, permitir el acceso a nuevos mercados y minimizar el impacto ambiental.

Cuadro 10. Conocimiento sobre buenas prácticas agrícolas (BPA)

		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Si	51	96,2	96,2	96,2
	No	2	3,8	3,8	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

d. Aplicación de uso de patrones

El cuadro 11 muestra que el 52,80 % de los encuestados no hace uso de los patrones sin embargo el 47,20 % si hace uso, estos resultados difieren por los encontrados por López (2014) donde el 61,00 % de los productores de vid usan patrones certificados, sin embargo un 39,00 % no lo efectúa. El empleo del patrones en los frutales se ha transformado en una de las herramientas productivas más utilizadas en los últimos años, a través de la cual no sólo se han logrado mejoras sustantivas en los rendimientos y la calidad de la fruta, sino que también ha permitido la explotación de cultivos en sitios con características edafoclimáticas adversas para su normal desarrollo (Avilán, 2004).

Cuadro 11. Aplicación del uso de patrones certificados

		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Si	25	47,2	47,2	47,2
	No	28	52,8	52,8	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

e. Destrezas en la combinación de fertilizantes

En relación al buen uso de los fertilizantes el cuadro 12 indica 88,70 % de los encuestados manifestó que sí y solamente un reducido 11,30 % menciona que no, cabe destacar que el uso adecuado de los fertilizantes se enmarca dentro de las buenas prácticas agrícolas (BPA) con el fin de asegurar la sustentabilidad y sostenibilidad de los sistemas agrícolas en el corto y largo plazo. El mal uso de los fertilizantes se traduce en pérdidas económicas para el agricultor, afecta la salud del suelo y de todo el ecosistema (incluyendo la salud humana), al alcanzar las fuentes de agua., el MINAG (2013) del uso o no de abono orgánico para el manejo y cultivo de la vid en la provincia de Tacna de todos los sectores de Magollo, Tacna, Pocollay, Calana, Pachía, Gregorio Albarracín, Los Palos - Yarada y Sama Inclán. Se concluye que el 69,00 % de los viticultores encuestados no utilizan abono orgánico para el cultivo de la vid y el 31,00 % de los viticultores utilizan abono orgánico para el manejo de la vid, con respecto al uso de fertilizantes químicos para el cultivo de la vid en la provincia de Tacna, el 53,00 % no tiene frecuencia de uso de fertilizante y el 47,00 % aplica fertilización a todos sus viñedos. Esto indica que la mayor parte de los viticultores no utilizan fertilizantes químicos (gobierno regional, 2013).

Cuadro 12. Destrezas en la combinación de fertilizantes

		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Si	47	88,7	88,7	88,7
	No	6	11,3	11,3	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

f. Institución que dicta los cursos

El cuadro 13 muestra claramente que el 66,00 % de los encuestados indicaron que la municipalidad de Calana es quien dicta la mayor cantidad de cursos, seguido del gobierno regional con el 30,20 % respectivamente, estos resultados coinciden con la investigación realizada en el distrito de Calana por Vargas (2013) donde menciona que el mayor porcentaje con 63,30 % de los productores de durazno ha recibido apoyo técnico por parte de la municipalidad de Calana. La asistencia técnica es un componente fundamental para el desarrollo sostenible de las actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas y forestales, porque permite un acompañamiento integral a los productores, facilitando el incremento en sus índices de productividad y competitividad. Comparando con los resultados obtenidos por López (2014) tenemos que el mayor número de capacitaciones con el 48,80 % ha recibido de la municipalidad de

Pocollay, seguido de un 26,80 % del gobierno regional, y un 24,40 % ha recibido del ministerio de agricultura.

Cuadro 13. Institución dictar los talleres de capacitación

		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Gobierno regional	16	30,2	30,2	30,2
	Ministerio de agricultura	2	3,8	3,8	34,0
	Municipalidad de Calana	35	66,0	66,0	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.1.1.4. Tecnología (X4)

a. Uso de paquetes tecnología

El cuadro 14 indica que el 71,70 % de los encuestados no hace usos de paquetes tecnológicos y solamente el 28,30 % de los productores mencionó que si, a comparación de la investigación de López (2013) su resultado evidenció que el 85,40 % de los encuestados no hace uso de equipos tecnológicos para su producción, sin embargo un 14,60 % sí los emplea. La economía parcelaria incide en el uso de tecnología en el distrito de Calana puesto que destaca a la pequeña agricultura, pero no toda la pequeña agricultura es economía parcelaria; su mejor dotación de

recursos y sus ventajas de localización a mercados más dinámicos les favorece en términos de la articulación presentada en comparación del resto de la pequeña agricultura, que aunque bien dotada de recursos, accede al mercado a mayores costos. La propuesta es ingresar al mercado rentabilizando las ventajas comparativas: producir un bien de alto valor por unidad de precio y de alta demanda, transformando antes que transportando.

Cuadro 14. Usa de equipos tecnológicos

		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Si	15	28,3	28,3	28,3
	No	38	71,7	71,7	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

b. Tipo de riego

De acuerdo al cuadro 15 se evidencia que el 86,80 % de los encuestados mantiene un el riego por gravedad y un 13,20 % de los productores adoptaron el riego tecnificado, en el estudio realizado por el gobierno regional (2013) donde señala el sistema de riego aplicado en la vid en Calana, concluye que la aplicación de riego por gravedad representa el 88,60 % (59,8 ha cultivadas mayoritariamente con la

variedad negra criolla) y el sistema de riego por goteo es de 11,40%. (representa 7,6 ha con red globe e italia blanca). Se puede considerar que el porcentaje de agricultores que utiliza riego por goteo es muy bajo, si se toma en cuenta las ventajas que tiene este sistema, el cual ofrece para optimizar y ampliar las áreas de cultivo. Este resultado, pone en evidencia que se debe definir las zonas en las cuales puede promoverse el uso del sistema de riego por goteo, tomando como referencia las condiciones físicas del medio y las características de los agricultores.

Cuadro 15. Tipo de riego

		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	Gravedad	46	86,8	86,8	86,8
	Tecnificado	7	13,2	13,2	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.1.2. Producción de vid (Y)

a. Rendimiento del cultivo

El cuadro 16 muestra claramente que en promedio los productores de la vid del distrito de Calana obtienen 11,185 t/ha con un rango mínimo de 4,5 t/ha y como máximo 17 t/ha, en tanto según el MINAG (2014)

hace referencia que la producción nacional de uvas ascendió a 196, 499 durante el año 2013 (lo que significa un crecimiento del 2,00 % con relación al año anterior), y esta encuentra concentrada en los departamentos de Ica, Lima y La Libertad (cerca del 91,00 % de la producción nacional total). Esto hace ver que es un cultivo principalmente desarrollado en la costa. Ica es el departamento que posee también los mayores rendimientos a nivel nacional, siendo el promedio nacional de 14,02 t/ha, este promedio es similar al indicado en la presente investigación. El MINAG (2013) refiere que la distribución de producción de uva por variedades en Calana que hacen un total de 674 220,20 kg. La variedad con mayor producción es la negra criolla con 508 270,20 kg (75,40 % de la zona), en segundo lugar se encuentra la red globe con una producción de 83,000 kg (12,30 %), en tercer lugar aparece la variedad italia con 39 800 kg (5,90 %), luego burdeos con 26 620 kg (4,00 %); las demás variedades son poco significativas.

Cuadro 16. Rendimiento del cultivo

	Estadísticos descriptivos					
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Rendimiento	53	12,50	4,50	17,00	11,1858	2,80673
N válido (según lista)	53					

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.2. La rentabilidad del cultivo de uva

Existen diversos indicadores de rentabilidad, sin embargo la mayoría de ellos se utilizan en la evaluación de proyectos, es decir a nivel de idea. Para el presente trabajo se usa el ratio beneficio/costo, considerándose como un índice que se puede usar para las inversiones realizadas, por lo tanto el análisis costo-beneficio es una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad.

5.2.1. Índice de rentabilidad

En lo que se refiere a la distribución de la rentabilidad, agrupando a los productores, podemos notar en el cuadro 17 que el 30,20 % obtiene un índice de rentabilidad entre 81,00 % a 100,00 %, seguido de un 18,90 % obtienen un índice de rentabilidad más de 141,00 % y el 15,10 % entre 41,00 % a 80,00 % respectivamente.

Cuadro 17. Rentabilidad del cultivo

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	10 a 40%	3	5,7	5,7
	41 a 80%	8	15,1	20,8
	81 a 100 %	16	30,2	50,9
	101 a 140%	16	30,2	81,1
	141% a más	10	18,9	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.2.2. Costo/beneficio

Los resultados sobre el ratio beneficio/costo, demuestran en el cuadro 18 que el mayor ratio de beneficio-costo lo obtiene un 35,80 % de agricultores con un valor entre 1,51 y 200; seguido por un 34,00 % de agricultores que obtienen ratios entre 2,10 y 2,50; un tercer grupo que corresponde al 15,10 % que muestra 1,05 y 1,50; luego un cuarto grupo del 11,30 % obtiene entre 2,51 y 3,00 y finalmente un último grupo del 3,80 % obtiene ratios entre más de 3,00. Como se puede notar, los ratios señalan que todos son rentables puesto que el criterio que se maneja nos indica que basta que el ratio sea > 1 ; presenta rentabilidad, obviamente unos grupos de agricultores más que otros.

Cuadro 18. Costo beneficio

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
	1,05 a 1,50	8	15,1	15,1
	1,51 a 2,00	19	35,8	50,9
Válidos	2,10 a 2,50	18	34,0	84,9
	2,51 a 3,00	6	11,3	96,2
	más de 3,00	2	3,8	100,0
	Total	53	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.2.3. Precio por kilogramo de uva

El cuadro 19 muestra que en promedio los productores de vid vendieron el kilogramo de vid en 1,74 nuevos soles con un mínimo de 1,40 y como máximo de 2 nuevos soles, es el precio promedio en chacra pagado al productor y se ha producido una cierta estabilidad, esto significa que el incremento en la producción ha venido acompañado de una proporción de demanda tal que ha permitido mantener el mercado en relativo equilibrio, asimismo el MINAG (2014) menciona que los precios en chacra de uva se han mantenido, en promedio, alrededor de 1 sol por kg. desde 1994. Esta tendencia tiene excepción en 1998, año en que los

cultivos de vid fueron afectados por el fenómeno del Niño, lo que generó cierta escasez de la fruta y encareció su precio.

Cuadro 19. Precio por kilogramo

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Precio promedio por kilogramo	53	0,60	1,40	2,00	1,7440	0,16555
N válido (según lista)	53					

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.2.4. Volumen de venta

En lo que respecta el volumen de venta en promedio el cuadro 20 señala que los productores realizan una venta de 3 210 kilos con un mínimo de 100 y máximo de 15 000 kilos respectivamente. La evolución del cultivo de la vid de los años 1950 y 2001, proporciona alcances sobre el comportamiento de la productividad por hectárea y el crecimiento de las áreas de vid. Un fenómeno importante de resaltar es el crecimiento de la producción de uva en el norte del país, la cual no representaba un proveedor importante hace cincuenta años, y que, desde mediados de los noventa, representa casi un tercio de la producción nacional. Las pequeñas bodegas, en su mayoría, están orientadas al mercado interno, principalmente dentro de sus propias localidades provinciales de Ica,

Lima, Arequipa, Moquegua, Tacna. Algunas de estas bodegas incursionan en el mercado de Lima Metropolitana, que ha presentado importantes incrementos en la demanda durante los últimos años, el mayor consumo en Lima se da a través de supermercados, restaurantes y hoteles. En este mercado, el posicionamiento del pisco se viene incrementando en niveles socioeconómicos medio y medio-alto; los cuales exigen productos de mayor calidad y status. Un ejemplo son los restaurantes y hoteles que lo ofrecen como pisco sour que es un producto de bandera conocido a nivel mundial por la obtención de varios premios internacionales.

Cuadro 20 .Volumen de ventas

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Volumen de ventas	33	14 900,00	100,00	15 000,00	3 210,6667	3 489,18489
N válido (según lista)	33					

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.2.5. Costo de producción

El cuadro 21 muestra que en promedio los costos de producción tiene un promedio de 6 031,42 nuevos soles y con un rango mínimo de 1 475 nuevos soles y como máximo de 10 000 nuevos soles.

Cuadro 21. Costo de producción

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Cuanto es su costo de producción por ha	53	8 525,00	1 475,00	10 000,00	6 031,4151	2 195,20521
N válido (según lista)	53					

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.2.6. Ingresos mensuales

El cuadro 22 muestra que el 30,20 % de los productores de uva perciben un ingreso mensual entre 600 a 1 000 nuevos soles, el 26,00 % entre 1 100 a 1 500 nuevos soles y solamente el 3,80 % perciben un sueldo mayor que el 2 500 nuevos soles; es importante mencionar los datos registrados por el censo agropecuario (2012) donde indica que el 40,70 % de los productores agropecuarios del país, es decir 913 602, complementan sus ingresos realizando otras actividades, trabajan en agricultura, ganadería y pesca 454 500 de ellos; en comercio son 154 600; en construcción 130 100; en transporte 44 800; en fabricación de prendas de vestir/otros 20 700; en restaurantes y hoteles 12 200 y en otro tipo de actividades (docencia, minería, artesanía, etc.) 96 700 productores, asimismo menciona que más de la mitad de los productores de la costa trabajan en agricultura, ganadería y pesca, el 18,00 % se dedica al comercio, un 7,00 % a construcción, entre otras actividades. En

la sierra, la agricultura, ganadería y pesca ocupa al 43,00 % de productores, el comercio al 19,00 % y la construcción al 18,00 %. En la selva, el 66,00 % de los productores trabajan en actividades extractivas, en comercio el 11,00 % y en construcción el 8,00 %, entre las más importantes.

Cuadro 22. ingresos mensuales

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válidos	600 a 1 000 soles	16	30,2	30,2
	1 100 a 1 500 soles	14	26,4	56,6
	1 600 a 2 000 soles	12	22,6	79,2
	2 100 a 2 500 soles	9	17,0	96,2
	más de 2 500 soles	2	3,8	100,0
	Total	53	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.3. Contrastación de hipótesis

Para conocer si existe relación de dependencia entre las variables independientes y dependientes se analizó con el estadístico chi cuadrado, para lo cual se planteó la siguiente hipótesis estadística:

H₀: No existe relación entre las variables independientes con el ingreso de los productores de vid en el distrito de Calana.

H₁: Si existe relación entre las variables independientes con el ingreso de los productores de vid en el distrito de Calana.

En base a las hipótesis estadísticas planteadas se encontraron los siguientes resultados:

5.3.1. Relación del rendimiento (t/ha) en función al área destinada al cultivo de la Vid

En el cuadro 23 al realizarse la prueba el valor del estadístico Chi-cuadrado es 33,598 y la razón de verosimilitud 34,565. Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación por tanto existen relaciones de dependencia, entre las variables antes mencionadas por corte, a un nivel de confianza del 95,00 %.

Cuadro 23. Pruebas de chi-cuadrado: rendimiento en relación al área destinada al cultivo

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	33,598 ^a	12	0,001
Razón de verosimilitudes	34,565	12	0,001
Asociación lineal por lineal	9,273	1	0,002
N de casos válidos	53		

a. 18 casillas (90,00 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0,53.

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.3.2. Relación del rendimiento en función al nivel de instrucción de los productores de la vid

Al realizarse la prueba, el valor del estadístico chi-cuadrado es 20,811 y la razón de verosimilitud 17,777. Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación por tanto existen relaciones de dependencia, entre las variables, a un nivel de confianza del 95,00 % tal como se observa en el cuadro 24:

Cuadro 24. Pruebas de chi-cuadrado rendimiento en relación al nivel de instrucción

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,811 ^a	9	0,014
Razón de verosimilitudes	17,777	9	0,038
Asociación lineal por lineal	5,159	1	0,023
N de casos válidos	53		

a. 12 casillas (75,00 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0,13.

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.3.3. Relación del rendimiento en función al tipo de capital empleado por los productores de la vid

En el cuadro 25 de análisis se puede desprender que como el valor – p (0,945) es mayor que el nivel de significancia (0,05); se rechaza H1, y se acepta H0, en consecuencia se concluye que, la variable ingreso de los productores son independientes respecto al tipo de capital empleado por lo tanto estas dos variables analizadas no mantienen un nivel de relación o dependencia.

Cuadro 25. Pruebas de chi-cuadrado rendimiento en función al tipo de capital empleado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,376 ^a	3	0,945
Razón de verosimilitudes	0,374	3	0,946
Asociación lineal por lineal	0,305	1	0,581
N de casos válidos	53		

a. 4 casillas (50,00 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,19.

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.3.4. Relación del rendimiento en función al uso de paquetes tecnológicos por los productores de la vid

Al realizarse la prueba el valor del estadístico chi-cuadrado es 8,240 y la razón de verosimilitud 9,518. Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación por tanto existen relaciones de dependencia, entre las variables en estudio, a un nivel de confianza del 95,00 % tal como se observa en el cuadro 26:

Cuadro 26. Pruebas de chi-cuadrado: rendimiento en función al uso de paquetes tecnológico

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,240 ^a	3	0,041
Razón de verosimilitudes	9,518	3	0,023
Asociación lineal por lineal	4,540	1	0,033
N de casos válidos	53		

a. 3 casillas (37,50 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,38.

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.3.5. Relación del rendimiento en función al tipo de riego empelado por los productores de la vid

Al realizarse la prueba el valor del estadístico chi-cuadrado es 40,705 y la razón de verosimilitud 36,512. Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación por tanto existen relaciones de dependencia, entre las variables en estudio, a un nivel de confianza del 95,00 % tal como se observa en el cuadro 27:

Cuadro 27. Pruebas de chi-cuadrado: rendimiento en función al tipo de riego empelado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	40,705 ^a	3	0,000
Razón de verosimilitudes	36,512	3	0,000
Asociación lineal por lineal	24,871	1	0,000
N de casos válidos	53		

a. 4 casillas (50,00 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,19.

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.3.6. Relación de rendimiento en función al costo de producción

Al realizarse la prueba el valor del estadístico chi-cuadrado es 22,934 y la razón de verosimilitud 23,170 Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación por tanto existen relaciones de dependencia, entre las variables en estudio, a un nivel de confianza del 95,00 % tal como se observa en el cuadro 28:

Cuadro 28. Pruebas de chi-cuadrado de rendimiento en función al costo de producción

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,934 ^a	9	0,006
Razón de verosimilitudes	23,170	9	0,006
Asociación lineal por lineal	4,102	1	0,043
N de casos válidos	53		

a. 14 casillas (87,50 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,19.

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.3.7. Relación del rendimiento en función al costo de precio por kilogramo de vid

En el cuadro 29 al realizarse la prueba el valor del estadístico chi-cuadrado es 26,051 y la razón de verosimilitud 26,208 Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación por tanto existen relaciones de dependencia, entre las variables antes mencionadas por corte, a un nivel de confianza del 95,00 %.

Cuadro 29. Pruebas de chi-cuadrado rendimiento en función al costo de precio por kilogramo de vid

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,051 ^a	9	0,002
Razón de verosimilitudes	26,208	9	0,002
Asociación lineal por lineal	9,791	1	0,002
N de casos válidos	53		

a. 11 casillas (68,80 %) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0,26.

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.4. Análisis de regresión múltiple

Mediante el análisis de regresión múltiple se pretende encontrar qué variables afectan positiva o negativamente a la rentabilidad de los productores de vid del distrito de Calana.

5.4.1. Resumen del modelo

En el cuadro 30 según el análisis de correlación múltiple, se indica que existe una fuerte relación de dependencia entre las variables, $R = 6,78$. Analizando el R^2 , se concluye que el 46,00 % de esta relación están explicados por las variables independientes precio, rendimiento y costo de producción.

Cuadro 30. Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
Dimensión 0 1	0,678 ^a	0,460	0,427	0,85859

a. Variables predictoras: (constante), rendimiento, precio, costo de producción

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.4.2. Análisis de varianza múltiple

En el cuadro 31 se expone un resumen del ANOVA, el cual nos señala sobre si existe o no relación significativa entre las variables. El estadístico f permite contrastar la hipótesis nula de que el valor poblacional de R es cero. El nivel crítico (sig. = 0,000) indica que el modelo de regresión lineal simple es adecuado para expresar la relación significativa entre las variables. En consecuencia, permite decidir si existe relación lineal significativa entre la variable dependiente y el conjunto de variables independientes juntas.

Cuadro 31. Análisis de varianza

ANOVA ^b					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	30,746	3	10,249	13,903	0,000 ^a
1 Residual	36,122	49	0,737		
Total	66,868	52			

a. Variables predictoras: (constante), rendimiento, precio, costo de producción
b. Variable dependiente: rentabilidad (%)

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.4.3. Coeficientes de regresión múltiple

En el cuadro 32 se observa los coeficientes de regresión múltiple entre las variables de estudio, obteniéndose el modelo econométrico siguiente:

El modelo econométrico óptimo determinado es el siguiente:

$$\text{Rentabilidad económica} = -0,837 + 2,6333 X_1 \text{ Precio} - 0,408 X_2 \text{ Costo de producción} + 0,319 X_3 \text{ Rendimiento}$$

Se observa que el rendimiento del cultivo tiene mayor efecto sobre la rentabilidad, es decir que por cada unidad en rendimiento la rentabilidad del cultivo se incrementará en 0,319 %, en lo relacionado al precio por

cada unidad en soles la rentabilidad se incrementará en 2,63 % respectivamente.

En el cuadro 32 se observa que las variables: rendimiento, precio percibido y el costo de producción muestran valores de $\text{sig} <$ al nivel de significancia ($\alpha=0,05$); por lo tanto el aporte al modelo es significativo. Los coeficientes Beta están basados en las puntuaciones típicas y por lo tanto son directamente comparables entre sí. Indican la cantidad de cambio en puntuaciones típicas, que producirá la variable dependiente por cada cambio de una unidad en la correspondiente variable independiente (manteniendo constante el resto de variables independientes), éstos coeficientes proporcionan una pista útil sobre la importancia relativa a cada variable independiente (precio, costo de producción y rendimiento) en la ecuación de regresión. En general tiene más peso (importancia) en la ecuación de regresión mayor (en valor absoluto) en su coeficiente de regresión estandarizado

Observándose los coeficientes de Beta la variable precio es la más importante.

Cuadro 32. Coeficientes de regresión múltiple

Modelo	Coeficientes ^a			t	Sig.
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	-0,837	1,163		-0,720	0,475
1 Precio	2,633	0,618	0,489	4,263	0,000
costo de producción	-0,408	0,069	-0,875	-5,877	0,000
rendimiento	0,319	0,059	0,790	5,385	0,000

a. Variable dependiente: rentabilidad (%)

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

5.5 Discusiones

Estos resultados coinciden con los reportados por Aguilar (2012) en su estudio sobre impacto de la innovación tecnológica en la rentabilidad económica de la vid en la irrigación San Isidro de Magollo en cuanto a la tecnológica productiva ofrecida a los productores de vid, los resultados encontrados indicaron que solo 6,50 % de los productores han recibido oferta de tecnológica productiva innovadora para el cultivo de la vid y obviamente los restantes 93,50 % no lo ha recibido, también determinó una utilidad promedio por hectárea de S/. 17 119,83, estos resultados difieren de los obtenidos en la investigación donde la utilidad es S/. 9 482

nuevos soles, por otra parte Ayca (2013) en su estudio agroeconómico del cultivo de la vid (*Vitis vinífera*) en la irrigación San Isidro de Magollo, sus resultados señalan que en el orden agronómico, el 75,80 % de los agricultores perciben que la calidad de los suelos es buena y muy buena, sin embargo en la presente investigación el 56,60 % indicó que el suelo es bueno, también en su investigación existen relaciones entre los rendimientos de la vid con el tipo de riego, por un lado; y, por otro, los ingresos netos con los rendimientos productivos de la vid, estos resultados coinciden con los obtenidos en la presente investigación, el tipo de riego influye en la producción de vid. Por otra Ochoa (2013) en su estudio sobre análisis de la eficiencia técnica de la agroindustria vitivinícola en la provincia de Tacna, con sus resultados demostró que al aplicar pruebas estadísticas de chi cuadrado, solo existe relación estadística entre la productividad del capital con la eficiencia técnica, con un nivel de confianza del 95,00 %, en cuanto al uso de capital para su producción el 88,20 % indicó que utilizan capital propio, al igual que la presente investigación el 95,10 % de los encuestados utilizan capital propio. Según la dirección regional de agricultura (2011), dos factores pueden influir en el decrecimiento de la cosecha anual de vid: la falta de créditos a los pequeños productores de uva y el manejo ineficiente del recurso hídrico. En el caso de la implementación de riego tecnificado,

requiere de una inversión que debería estar acompañada de control fitosanitario y asesoría técnica para mejorar el rendimiento.

Con respecto al precio promedio en chacra pagado al productor se ha producido una cierta estabilidad, esto significa que el incremento en la producción ha venido acompañado de una proporción de demanda tal que ha permitido mantener el mercado en relativo equilibrio, el MINAG (2013) menciona que el costo unitario promedio del cultivo de la uva por campaña de producción de los viticultores de la región de Tacna es de S/. 1,50/kg difiriendo en 0,20 céntimos con los obtenidos en la presente investigación, que el promedio del precio es 1,70 nuevos soles (ver anexo 1). Es importante mencionar la producción total de uva por variedades en la provincia de Tacna de todos los sectores: Magollo, Calana, Pocollay, Gregorio Albarracín Lanchipa, Pachia, Los Palos – Yarada y Sama Inaclan, por lo cual se cuantifica que la producción total de todas las variedades es 5 333 466,38 kg. Las variedades de mayor producción son la Italia Blanca alcanzando un total de 3 154 900 kg (59,20 % de la producción provincial) que se comercializa en mayor proporción como uva de mesa, la Negra Criolla alcanza una producción de 1 225 766 kg (23,00 % de la producción de la provincia de Tacna) y se destina el 100,00 % a la producción de pisco y vino tinto, y la Red Globe con 537 080 kg (10,10 % del total provincial), Burdeos con 194 860 kg. Sin embargo la

distribución de producción de uva por variedades en el distrito de Calana que hacen un total de 674 220,20 kg es como sigue: la variedad con mayor producción es la negra criolla con 508 270,20 kg (75,40 % de la zona), en segundo lugar se encuentra la red globe con una producción de 83 000 kg (12,30 %), en tercer lugar aparece la variedad italia con 39 800 kg (5,90 %), luego burdeos con 26 620 kg (4,00 %); las demás variedades son poco significativas.

En cuanto al ingreso percibido por los productores en Calana el 30,20 % de los productores de uva perciben un ingreso mensual entre 600 a 1 000 nuevos soles, el 26,00 % entre 1 100 a 1 500 nuevos soles, según el INEI (2008) señala que a pesar de las dificultades metodológicas de captar los ingresos de los productores agropecuarios, sea porque la actividad se desempeña en campañas que varían según los productos, o porque la producción corresponde a una economía de subsistencia con escasa participación en el mercado y al pequeño productor le es difícil estimar sus ingresos, o por un subregistro deliberado por parte del propio productor agropecuario, la información es reveladora del nivel de ingresos promedio y de las ganancias derivadas de esta actividad, concordando con lo indicado anteriormente.

CONCLUSIONES

1. El área promedio que cultivan de vid en el distrito de Calana es de 1,39 ha, donde en promedio los productores de vid invierten 4 617,05 nuevos soles por campaña. El 83,00 % de los productores de vid emplea capital propio para su actividad y el 17,00 % trabaja con préstamos. El 71,70 % de los encuestados no hace usos de paquetes tecnológicos y solamente el 28,30 % de los productores mencionó que sí. Asimismo el 86,80 % de los encuestados mantiene un riego por gravedad y un 13,20 % de los productores adoptaron el riego tecnificado.
2. Los productores de vid del distrito de Calana obtienen un promedio de rendimiento de 11,185 t/ha con un rango mínimo de 4,5 t/ha y como máximo 17 t/ha. En cuanto al índice de rentabilidad el 30,20 % obtiene un índice entre 81,00 % a 100 %, seguido de un 18,90 % obtiene un índice de más de 141,00 %.
3. Las variables independientes, precio, rendimiento y costos de producción tienen una relación significativa con la variable dependiente rentabilidad económica obtenida por los productores de vid.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda alcanzar un adecuado acceso a la información comercial con la finalidad de obtener una adecuada promoción del producto.
2. Lograr el fortalecimiento organizacional y articulación de los agentes económicos a través de promoción de la vid en Tacna, y visitas guiadas a organizaciones de productores.
3. Implementación de una unidad de información comercial y desarrollo de mecanismos de promoción del producto como: desarrollo del producto, articulación comercial y creación de compromisos de los productores asociados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, S. (1988) Administración de producción y operaciones, 8va edición. México. International Thomson Editores, p. 162
- AGUILAR, J. (2012) Impacto de la innovación tecnológica en la rentabilidad económica de la vid en la irrigación San Isidro de Magollo – 2011. Tesis UNJBG. Tacna – Perú, p. 130
- AYCA, S. (2013) Análisis agroeconómico del cultivo de la vid (*vitis vinífera*) en la irrigación San Isidro de Magollo. UNJBG. Tacna – Perú, p. 105
- BESLEY, S., BRIGHAM, E. (2001). Fundamentos de la administración financiera, doceava edición, editorial Mc Graw Hill, Mexico, p. 525.
- BOWLIN J. (1999) De cara a la globalización: organizaciones económicas en América Latina y el Caribe.
- CABRERA, V (2000) Análisis de los factores de producción en el cultivo de espárrago (*Asparagus officinalis varaltilis*) en la Pampa de Villacurí (Ica), p. 125

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (2001) Estudio Económico de América Latina y El Caribe CEPAL, p. 135

ECHEVERRÍA E. (1994) Introducción a la economía de la empresa. Serie universitaria. Editorial Díaz de Santos S.A. 1994, p. 318 - 319.

HERNANDEZ, S., FERNANDEZ, C. Y BAPTISTA, P. (2004). Metodología de la investigación. Ediciones McGraw – Hill. Edo. De México, p.705

GEOFFREY, C. Y GONZÁLES, Z. (1994) Economía agraria, Universidad del Pacífico, Perú, 1994, p.189- 209.

MANKIW, G. (2004) Principios de economía. Mc Graw Hill, p. 354

GIL, A. (1990) De la agricultura tradicional a la tecnológica Madrid España, p. 36

HAX, A. Y MAJLUF, N. (1999) Gestión de empresa con una visión estratégica. Dolmen. Santiago, Chile, p. 136

LERDON, J. (2003) . Fundamentos de gestión: Contabilidad de gestión agropecuaria, instituto de economía agraria, Universidad Austral de Chile, p. 103, 104.

LÓPEZ M. (1998) Principios de economía. Publicación ICESI, p. 86

MENDEZ, M. (1996) Fundamentos de economía. Mc.Graw Hill, p. 123

MERY, E. (2000) Principios de economía: 2000. Macroeconomía, p. 56

MARTÍNEZ, P. (2000) Economía mundial, Segunda Edición, p. 213

MINISTERIO DE AGRICULTURA (2012) Oficina de información agraria

Tacna

MINISTERIO DE AGRICULTURA (2013) Oficina de información agraria

Tacna.

OCHOA A. (2013) Análisis de la eficiencia técnica de la agroindustria vitivinícola en la provincia de Tacna. Tesis UNJBG. Tacna – Perú, p. 112.

POLIMENI, R., FABOZZI, F.(1994). Contabilidad de costos, tercera edición, editorial Mc Graw Hill, Colombia, p.115.

PORTER, M. (1982). Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior. Ediciones Copilco, México, D.F, p. 550.

PROYECTO ESPECIAL TACNA (2002) Recurso suelo Tacna, p. 35.

RECOMPENZA, C. Y FERRER, B. (2010) Introducción a la economía agrícola (apuntes para un libro de texto) universidad agraria de la Habana, p. 74

VARGAS, G. (2008) Manual de criterios comunes para control de gestión en empresas agropecuarias. Fundación Chile y pontificia universidad Católica de Chile, Departamento de economía agraria, p. 96

SANTOS P. (2011) Análisis económico del cultivo del orégano (*origanum vulgare*) en la comunidad campesina de Borogueña, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre - región Tacna, p.106.

SAPAG, N., SAPAG, R. (2000). Preparación y evaluación de proyectos. Cuarta edición, Editorial Mc Graw Hill, Chile, p. 1, 6, 178.

TORRES, A. (2002). Contabilidad de costos, segunda edición, editorial Mc Graw Hill, Mexico, p.12-14.

TRINCHERO, H. (1955) Producción doméstica y capital: estudios desde la antropología económica, p. 87.

VIGNAU L., (1996) Economía, Mcgraw – HILL, segunda edición, España, 1996, p. 153-179.

WONACOTT, P. (1997) Macroeconomía. Mc.Graw Hill 1997, p. 223.

ANEXOS

Anexo 1. Niveles de rentabilidad

Precio (kg)	Rendimiento (t/ha)	Ingresos (S/.)	Costo de producción	Utilidad (S/.)	Índice de rentabilidad	Costo/beneficio
1,9	12	22,8	12,5	10,3	82,4	1,83
1,95	8,5	16,57	8	8,57	107,25	2,07
1,7	7	11,9	7,5	4,4	58,66	1,58
1,8	12,5	22,5	10	12,5	125	2,25
1,5	11,5	17,25	8,5	8,75	102,94	2,03
1,95	12,6	24,57	9	15,57	173	2,73
1,7	14,8	25,16	12,3	12,86	104,552	2,04
1,5	15,4	23,1	9,5	13,6	141,66	1,38
1,8	12	21,6	11	10,6	96,36	1,96
2	11	22	10	12	120	2,1
1,4	9	12,6	7	5,6	80	1,8
1,55	12,5	19,38	8,9	10,48	12,49	2,18
1,8	14,7	26,46	14,5	11,96	82,48	1,82
1,7	11,15	18,95	10	8,95	89,5	1,89
1,5	14,3	21,45	10	11,45	111,45	2,15
2	12,5	25	8	17	212,5	3,13
1,5	15	22,5	7,5	15	200	3
1,8	17	30,6	15	15,6	104	2,03
1,9	12	22,8	10	12,8	128	2,28
1,75	8,5	14,87	12	2,87	23,92	1,24
1,8	4,5	8,1	7	11,5	164,28	1,16
2	7,8	15,6	6	9,6	160	2,6
1,95	9,5	18,53	12,5	6,03	48,24	1,48
1,82	10,3	18,75	9	9,75	108,33	2,08
1,54	8,5	13,09	6,5	6,59	101,38	2,01
1,5	8	12	8	4	50	1,5
1,6	8,5	13,6	7	6,6	94,28	1,94
1,7	12,3	20,91	10	10,91	109,1	2,091
1,2	11	13,2	6	7,2	120	2,2
1,6	12,6	20,16	10	10,16	101,6	2,02
2	8,9	17,8	7	10,8	154,85	2,54
1,2	9,4	11,28	6	5,28	88	1,88
1,55	10,3	15,96	8,5	7,46	87,76	1,87

1,52	11,4	17,33	10	7,33	73,3	1,73
1,54	12,6	19,4	10	9,4	99,4	1,94
1,1	13,5	14,85	8,5	6,35	74,71	1,75
2	14,6	29,2	15	14,2	94,66	1,05
1,85	7,7	14,24	8	6,24	78	1,78
1,7	7,3	12,41	6,5	5,91	90,92	1,91
1,9	14,8	28,12	10	8,12	81,2	2,81
1,62	15,7	25,43	11	14,43	131,18	2,31
1,8	8,9	16,02	6	10,02	167	2,67
1,7	10,7	18,19	5,5	12,69	230,72	3,31
1,62	13,4	21,708	12	9,708	80,9	1,809
1,9	6,8	8,7	5,5	3,2	64	1,58
1,85	7,8	14,43	6,5	7,93	122	2,22
1,7	12,9	21,93	12	9,93	82,75	1,82
1,82	11,8	21,48	10	11,48	114,8	2,15
1,6	15	24	12	12	100	2
1,72	14,7	25,28	12	13,28	110,66	2,11
1,85	9,9	18,32	10	8,32	83,2	1,83
1,6	7,8	12,48	11	1,48	13,45	1,34
1,83	10	11,83	8	3,83	47,87	1,48

Fuente: Encuesta aplicada - elaboración propia (2014)

Anexo 2. Ficha de encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE ECONOMIA AGRARIA

FICHA: ENCUESTA

TITULO: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE VID (*Vitis vinífera*) EN EL DISTRITO DE CALANA, REGIÓN TACNA

I.- ANTECEDENTES GENERALES:

1) Nombre del propietario:

II.- FACTOR TIERRA

2) Tamaño del predio

3) Área de cultivo de vid en producción en crecimiento

4) Calidad de agua

a) buena () b) mala () c) regular ()

5) Aptitud del suelo buena malo regular

6) Rendimiento del cultivo/ha _____

III: FACTOR CAPITAL

7) Inversión en efectivo durante la campaña

8) Fuente capital

a) propio () b) préstamo ()

En el caso de préstamo incorporar la entidad:

9) ¿Cómo financia su campaña agrícola?

a) dinero propio () b) crédito () c) contrato () d) palabra ()
e) efectivo () d) otro ()

IV FACTOR TRABAJO

10) Grado de instrucción

a) primaria () b) secundaria () c) técnico ()
d) universitario ()

11) ¿Asistes a capacitaciones?

- a) si () b) no ()

Como califica estas:

12) ¿Que institución dicta los talleres de capacitación?

- a) gobierno regional () b) ministerio de agricultura () c) ONG ()
d) municipalidad de Calana () e) otros ()

13) Conocimiento sobre buenas prácticas agrícolas (BPA)

- a) si () b) no ()

14) Aplicación del uso de patrones certificados

- a) sí () b) no ()

15) Destrezas en la combinación de fertilizantes

- a) si () b) no ()

V. FACTOR TECNOLOGIA

16) Usa equipos tecnológicos

- a) si () b) no ()

17) ¿Qué tipo de poda realiza?.....

18) Tipo de riego

- a) gravedad () b) tecnificado ()

19) Si el riego es presurizado de que tipo es:

- a) goteo () b) aspersión () c) micro aspersión ()

VI. PRODUCCIÓN

20) Precio promedio por kilogramo_____

21) Volumen de ventas_____

22) Cuánto es su costo de producción por ha_____

23) Nivel de ingreso mensual _____