

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Académico Profesional de Economía Agraria

**“LA ADOPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA
AGROINDUSTRIA VITIVINÍCOLA EN EL
VALLE DE TACNA. 2012”**

TESIS

Presentada por:

Bach. Amadeo Lazaro Mendoza

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA

TACNA - PERÚ

2013

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Académico Profesional de Economía Agraria

TESIS

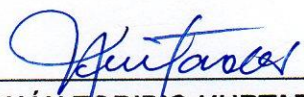
**“LA ADOPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA AGROINDUSTRIA
VITIVINÍCOLA EN EL VALLE TACNA. 2012”**

TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 27 DE DICIEMBRE DEL 2013,
SIENDO EL JURADO CALIFICADOR:

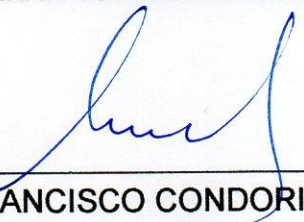
PRESIDENTE:


MSc. EDWIN ISMAEL PALZA CHAMBE

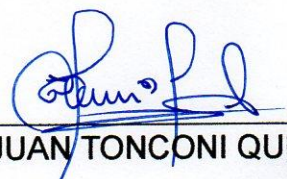
SECRETARIO:


MSc. HERNÁN TORIBIO HURTADO HURTADO

VOCAL:


MSc. FRANCISCO CONDORI TINTAYA

ASESOR:


MSc. JUAN TONCONI QUISPE

DEDICATORIA

Esta tesis primeramente se la dedico a Dios por guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en el camino de ser una buena persona.

Seguidamente a mi familia quienes por ellos soy lo que soy , A mis padres Amadeo y Leonor por su continuo apoyo ,consejos, comprensión ,amor , ayuda en los momentos difíciles ,y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar , asimismo por la formación como persona en cuanto a mis valores, mis principios , mi perseverancia y mi coraje para conseguir mis objetivos.

Gracias también a María del Carmen quien es el amor de mi vida una buena mujer y madre de mi hijo quien está por nacer y que ahora es el gran motor y apoyo en vida personal y profesional.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema	04
1.2 Formulación y sistematización del problema	08
1.2.1 Formulación del problema	08
1.2.2 Problemas específicos	08
1.3 Delimitación de la investigación	09
1.4 Justificación	09
1.5 Limitaciones	11

CAPÍTULO II: OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1	Objetivos	12
2.1.1	Objetivo general	12
2.1.2	Objetivo específicos	12
2.2	Hipótesis generales y específicas	13
2.2.1.	Hipótesis generales	13
2.2.2.	Hipótesis específicas	13
2.3.	Variables	14
2.3.1.	Diagrama de variables	14
2.3.2.	Indicadores de variables	15
2.3.3.	Operacionalización de variables	16

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

3.1	Conceptos generales y definiciones	17
3.2.	Enfoques teóricos – técnicos	39
3.3.	Marco referencial	42

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo de investigación	60
4.2. Población y muestra	60
4.3. Técnicas aplicadas en la recolección de la información	61
4.4. Instrumentos de medición	62
4.5. Métodos estadísticos utilizados	62

CAPÍTULO V: TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS

5.1. Resultados y discusión	64
5.2. Discusión de resultados	103

CONCLUSIONES	107
---------------------	------------

RECOMENDACIONES	109
------------------------	------------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
-----------------------------------	------------

ANEXOS	116
---------------	------------

INDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Estadísticos descriptivos área del predio	16
Cuadro 2. Estadísticos descriptivos área del predio	66
Cuadro 3. Nivel educativo del productor	69
Cuadro 4. ¿Cuenta con insumos y materiales?	70
Cuadro 5. Estadísticos descriptivos número de capacitaciones	73
Cuadro 6. Incorporación de mejoras en el proceso de cosecha y vendimia	74
Cuadro 7. Utilización de equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad	77
Cuadro 8. Numero de paquetes tecnológicos utilizados estadísticos descriptivos	79
Cuadro 9. Sabe el concepto de adopción tecnológica	80

Cuadro 10.	Conoce que es por transferencia tecnológica	81
Cuadro 11.	Fuente de la oferta tecnológica recibida	82
Cuadro 12.	Percepción sobre el beneficio a los productores de la transferencia de tecnología:	84
Cuadro 13.	¿En qué proporción adopta la tecnología que le es transferida?	86
Cuadro 14.	Acceso al crédito de los productores	88
Cuadro 15.	Estadísticos descriptivos ingresos mensual	89
Cuadro 16.	Implementación de tecnología	90
Cuadro 17.	Resumen del procesamiento de los casos	91
Cuadro 18.	Tabla de clasificación ^{a,b}	92
Cuadro 19.	Variables en la ecuación	93
Cuadro 20.	Resultados de la estimación del modelo para medir la probabilidad de adopción de tecnologías en la agroindustria vitivinícola	94
Cuadro 21.	Pruebas de chi-cuadrado de independencia	96

Cuadro 22.	Indicadores de relación estadística	97
Cuadro 23.	Pruebas de chi-cuadrado	98
Cuadro 24.	Indicadores de relación estadística	99
Cuadro 25.	Pruebas de chi-cuadrado	100

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Serie histórica de la producción de vid en la región Tacna	49
Tabla 2. Serie histórica de la producción de vid en el distrito de Calana	50
Tabla 3. Serie histórica de la producción de vid en el distrito de Pachía.	51
Tabla 4. Serie histórica de la producción de vid en el distrito de Pocollay.	52
Tabla 5. Tamaño del mercado de vino en Perú	57
Tabla 6. Evolución del valor FOB, litros y precio unitario	58
Tabla 7. Producción y rendimiento de uva región Tacna. unidad de estadística del DRSAT 2012	59

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Incorporación de mejoras en el proceso de cosecha y vendimia	55
Figura 2. Equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad	56
Figura 3. Número de paquetes tecnológicos	57
Figura 4. Concepto de adopción tecnológica	67
Figura 5. Incorporación de mejoras en el proceso de cosecha y vendimia	69
Figura 6. Equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad	71
Figura 7. Número de paquetes tecnológicos	73
Figura 8. Concepto de adopción tecnológica	75

Figura 9.	Incorporación de mejoras en el proceso de cosecha y vendimia	78
Figura 10.	Equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad	79
Figura 11.	Número de paquetes tecnológicos	80
Figura 12.	Concepto de transferencia tecnológica	81
Figura 13.	Oferta tecnológica	83
Figura 14.	Beneficio a los productores de la transferencia de tecnología:	84
Figura 15.	Adopta la tecnología que le es transferida	87
Figura 16.	Acceso al crédito	88
Figura 17.	Ingresos mensuales	89

INDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Productores vitivinícolas encuestados	117
Anexo 2. Ficha encuesta	121
Anexo 3. Edad del productor vitivinícola	124
Anexo 4. Volumen de vino blanco semi seco	125
Anexo 5. Volumen de Vino blanco semi seco	126
Anexo 6. Vino tinto seco	127
Anexo 7. Vino tinto semi seco	128

RESUMEN

La presente tesis titulada **“La adopción de la tecnología en la agroindustria vitivinícola en el valle de Tacna. 2012.”**, cuyo objetivo fue “Evaluar la adopción de la tecnología de los productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna 2012.” La investigación es de tipo *expost-facto* y explicativo, la encuesta se realizó a 52 productores vitivinícolas. Los resultados de la encuesta evidenciaron que el 96,20 % de productores vitivinícolas si cuenta con insumos y materiales, y solamente el 3,80 % indico que no cuenta con insumos y materiales para la producción de vinos, por otra parte el 80,80 % de los productores vitivinícolas si ha incorporado mejoras en le procesos de cosechas y vendimia y un reducido 19,20 % de los productores no lo ha hecho el 76,90 % de los encuestados vitivinícolas si utiliza equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad, sin embargo el 23,10 % indico que no. En lo relacionado al acceso al crédito el 88,50% de los productores utilizan su dinero propio para su producción vitivinícola y un 11,50 % utiliza crédito para su financiamiento.

ABSTRACT

This thesis entitled "The adoption of technology in the wine agribusiness in the valley of Tacna. 2012." whose objective was to assess the adoption of the technology of wine producers of the old valley of Tacna 2012. "Research is of such ex-post-facto and explanatory, the survey was conducted 52 wine producers of the survey results They showed that 96,20 % of wine producers if you have supplies and materials, and only 3,80 % said they do not have equipment and materials for the production of wines, moreover the 80,80 % of wine producers if it has incorporated improvements in processes and harvest crops and reduced 19,20 % of producers have not done the 76,90 % of respondents wine if you use appropriate equipment and materials to maximize productivity yet 23,10 % said no. In relation to access to credit 88,50 % of farmers use their own money for its wine production and 11,50 % used credit for funding.

INTRODUCCIÓN

El vino es una bebida milenaria proveniente de la vid y sin lugar a dudas la más importante de todas, es la única para la cual se acepta comúnmente la denominación de vino. 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 abaja calidad de uva cosechada. Asimismo manifestamos para esta investigación se ha desarrolla en cinco capítulos:

En el capítulo I: se exponen claramente el problema y su formulación, los objetivos, justificación, dentro de este capítulo se trata de plantear y formular de una manera correcta el problema existente, se expone la delimitación de la investigación.

En el capítulo II, para demostrar esta tesis se ha tomado todo el soporte estadístico necesario lo cual se muestra en el presente capítulo, esta información al igual que el marco teórico han servido para demostrar nuestras hipótesis. Identificar los objetivos, y demostrar la importancia que tiene el estudio de la adopción tecnológica de los productores de vino del valle viejo de Tacna.

El capítulo III, contiene el marco teórico; conceptos referidos a orientaciones teóricas y conceptuales, así también enfoques técnicos y teóricos de la adopción tecnológica en la agroindustria vitivinícola, conceptos básicos aplicados a la tecnología, en la actividad vitivinícola en el valle Viejo de Tacna, asimismo contiene el marco referencial del tema de investigación

El capítulo IV es el de la Metodología de la investigación dentro del cual se manifiesta los métodos, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de la información obtenida, incluye las técnicas aplicadas en la recolección de la información. Instrumentos de medición

En el capítulo V, se detalla el tratamiento de los resultados, contiene los resultados y discusiones de la investigación referente al resultado de

las encuestas realizadas al productor, así mismo, la comprobación de la hipótesis

La presente tesis contiene las respectivas conclusiones de la investigación y al mismo tiempo las recomendaciones respectivas

Se incluye también las fuentes de información bibliográfica y anexos que comprenden el instrumento de recolección de datos como encuestas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En el Perú existen según cifras del Ministerio de Agricultura aproximadamente 8,430 ha. Donde destacan los departamentos de Lima con el 55 % y Ica con el 35 % de área, Tacna, Arequipa y Moquegua con el 5,3 y 2 % respectivamente de la distribución del área de cultivo de vid. (MINAG, 2011)

En el Perú la actividad vitivinícola tiene un enorme potencial de crecimiento y se desarrolla principalmente en la costa central y sur, donde se conoce un importante sector de 22,287 familias productoras de vid. Entre las regiones de Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna se establece un total de 8 110 hectáreas (Minag censo nacional a productores de vid 2000).

La relación que existe entre área y número de productoras indica que estas cultivan en promedio 0,36 ha de vid. Este dato nos permite inferir algunas características importantes del sector. En primer lugar que la vid

es probablemente un cultivo complementario con un alto componente de marginalidad, debido quizás a diversos factores entre los cuales podría mencionarse como los más importantes la existencia de un mercado poco desarrollado, la existencia de otros cultivos más rentables, la falta de acceso al conocimiento de nuevas tecnologías, el poco acceso a recursos financieros entre otros. La vid entonces estaría formado parte de sistemas de producción caracterizados por la diversificación como estrategia de autoconsumo y supervivencia, frente a las incertidumbres y el riesgo que implica el trabajo en el sector agrario. A diferencia de las grandes plantaciones los pequeños viñedos, forman parte del agro ecosistemas, en los que la diversificaron nota no solo a nivel de la especies cultivadas sino también en la existencia de mezclas de variedades.

La mayoría de las familias dedicadas al cultivo de la vid complementan el ciclo productivo alternando la producción de uva de mesa con la producción de vino y pisco, mientras que otros actúan como proveedores de materia prima para bodegas y empresas ya establecidas en el sector (Arata y Toro 2005).

Por otro lado, las cifras estadísticas nos confirman que la producción vitivinícola nacional está sustentada mayormente en la existencia de

pequeñas explotaciones, como señalan algunos autores, dispersa y desarticulada.

La característica más notoria e importante es que los vitivinicultores nacionales están conformados por grupos muy dinámicos que movilizan importantes recursos locales, generan valor agregado, demandan mano de obra especializada lo cual es muy importante para la economía local, regional y nacional. Hoy en día, existen varias organizaciones que los agrupan sobre todo en los últimos años, frente a la expansión de los mercados, principales del pisco, han desarrollado redes formales e informales, que de alguna manera les permite acceder a nuevos conocimientos y que facilitan la difusión de innovación.

Las asociaciones de productores son las formas más representativas y comunes de organizaciones vitivinícolas, e incluyen a pequeños y medianos productores (Arata, 2007).

Es importante conocer que una de las razones que justifican la realización de esta investigación, es que las innovaciones en el sector vitivinícola son mayormente visibles y se asocian a la presencia de la mediana y gran propiedad, sin embargo los pequeños productores, son poco considerados por los diferentes agentes de extensión rural sobre todo en lo que se refiere a experimentación y difusión de nuevas

tecnologías, generan sus propios cambios acorde a su sistema productivo, adoptando, reinventando o generando practicas tecnológicas innovadoras, poco estudiadas y revisten de una particular importancia en el análisis de las relaciones existentes en la pequeña producción en la costa del Perú .

En definitiva esta investigación es muy importante dado que en el ámbito académico hay poca información sobre la forma en que distintos factores socioeconómicos afectan el rendimiento de la producción de la vid en los productores.

Con el conocimiento de las causas y efectos de estos factores, se contribuirá a comprender cómo influyen y condicionan los grados de experimentación , adopción y reinención tecnológica que debidamente aplicados revertirán en la generación de oportunidades para el desarrollo local y en el optimo aprovechamiento y puesta en valor de los recursos disponibles en beneficio de las familias dedicada a esta actividad . Ello contribuirá además a identificar aspectos sensibles en los procesos de innovación tecnológica para intervenciones de desarrollo rural promovidas desde el sector público o privado considera la necesidad de valorar el conocimiento, local e introducido como factor desarrollo.

1.2. Formulación y sistematización del problema

La influencia de la tecnología debería manifestarse en un incremento de la eficiencia de los procesos productivos, que debido a la naturaleza de la empresa son los que consumen la mayor cantidad de recursos.

1.2.1. Formulación del problema general:

¿Cuáles son los factores relacionados con la baja adopción de tecnología por parte de los productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna 2012?

1.2.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuál es el nivel de educación que cuentan los productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna?
- b. ¿Cuántos son los productores vitivinícolas del Valle Viejo que tiene acceso al crédito para la producción?
- c. ¿Cuál es la razón por la cual los productores vitivinícolas no posea materiales e insumos adecuados para la producción?
- d. ¿Cuántos son los productores vitivinícolas del Valle Viejo que reciben capacitación y asistencia para la adopción de tecnología?

e. ¿Qué cantidad de área de cultivos poseen los productores del Valle Viejo de Tacna para la producción de vid?

1.3. Delimitación de la investigación

La información utilizada corresponde al periodo 2012 para estudiar la adopción de la tecnología en la agroindustria vitivinícola en el valle de Tacna. El alcance de este estudio se realizó en los distritos de Pocollay, Calana y Pachía, zonas vitivinícolas pertenecientes a la provincia y región Tacna

1.4. Justificación

Tacna es uno de los principales departamentos productores de vino y pisco del país, junto a Ica, Moquegua y Lima. Los pequeños agricultores del Valle Viejo de Tacna, en los últimos tiempos han sido afectados por la falta de herramientas e instrumentos para una buena descentralización eficiente, por la ausencia de políticas para el desarrollo rural, carencia, insuficientes servicios básicos, ausencia de oportunidades educativas, las reformas en los sectores gubernamentales concernientes al agro para poder apertura mercados de tierras, créditos y bienes en el marco de un proceso de un proceso ya visto de globalización.

También podemos mencionar una problemática muy marcada en la agricultura. Es el fenómeno migratorio que ha venido provocando un fuerte desequilibrio en la ocupación territorial y la distribución de la población a nivel nacional e internacional, de esa realidad es el sur del Perú, exactamente la ciudad de Arequipa y Tacna que en estos tiempos se convierten en polos de atracción y son percibidos como lugares ideales especialmente por la población joven. La ciudad como Tacna capital de la región del mismo nombre llega a concentrar el 68 % de la población total Regional (INEI 2007). Todos estos procesos de carácter socioeconómicos siguen siendo dinámicos y complejos y están muy vinculados a los procesos de innovación y cambio tecnológico. Ahora podríamos mencionar que a todo esto no escapa la actividad vitivinícola, aunque con algunas condiciones excepcionales, en los últimos años, el estado peruano ha promovido de manera abierta el consumo masivo de pisco como una estrategia para recuperar espacios comerciales y se ha logrado también incrementar la producción y consumo de vino, todo esto alentado entre varios factores por las sostenidas campañas realizadas a través de los medios de comunicación.

Aunque se reconoce que la producción vínica del Perú, está muy lejos cuantitativa y cualitativamente de vecinos como Chile y Argentina, las cifras indican que los vinos nacionales están creciendo tanto en el

mercado interno como en la exportación por lo que se les abre un panorama de prometedoras perspectivas. La producción de vinos y espumantes en Perú presentará un crecimiento de 12,4 % este año en términos de volumen, frente al crecimiento de 25 % en el 2008, básicamente impulsada por la demanda interna. También se estima que pese al crecimiento de 70,3 % de las exportaciones de vino peruano en el primer trimestre del 2009, a fin de año crecerán sólo 3,5 %, al sumar 653,900 dólares.

1.5. Limitaciones

La dificultad en obtener información es debido a que los productores no brindan la información completa referente al tema de estudio. Hay escaso financiamiento para la ejecución de la investigación.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

Evaluar la adopción de la tecnología de los productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna 2012.

2.1.2. Objetivos específicos

- Conocer el nivel de educación que tiene los productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna.
- Determinar la cantidad de productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna que tienen el acceso al crédito.
- Identificar la disposición de insumos y materiales que requieren los productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna para la adopción de tecnología.

- Determinar el acceso a capacitación y asistencia técnica en los niveles de adopción de tecnología en los productores vitivinícolas de la Valle Viejo de Tacna .
- Identificar el tamaño del predio que poseen los productores del Valle Viejo de Tacna.

2.2. Hipótesis

2.2.1. Hipótesis general

Los niveles de educación, la disposición de insumos y materiales, el acceso al crédito el tamaño de predio, la capacitación e asistencia técnica y el tamaño de predio influyen en la aceptabilidad de adopción de tecnología por parte de los productores vitivinícolas en el valle viejo de Tacna

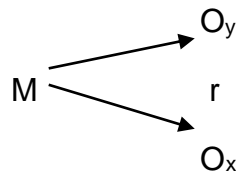
2.2.2. Hipótesis específicas

- Los productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna que tienen mayor nivel de educación, presentan una mayor habilidad para adaptarse a los cambios tecnológicos.
- La disposición de insumos y materiales influyen en la adopción de tecnología por parte de los productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna.

- El acceso a crédito de los productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna es un factor inherente para la adopción de tecnología.
- La ausencia de capacitación y asistencia técnica, impiden que nuevas tecnologías modernas sean adoptadas por los productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna.
- La extensión y tamaño de los predios agrícolas, influyen en la adopción de tecnologías en los productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna.

2.3. Variables

2.3.1. Diagrama de variables



Donde:

M= es la muestra

O= observaciones de la variables Y y X

r = coeficiente de correlación.

2.3.2. Indicadores de variables

Variables independientes (X)

X = Factores socioeconómicos:

X₁ Nivel de educación

X₂ Insumos y materiales

X₃ Acceso al crédito

X₄ Capacitación y asistencia técnica

X₅ Tamaño e predio rural

X₆: Ingresos

Variable dependiente (Y)

Y = Adopción de tecnología

2.3.3. Operacionalización de variables

Cuadro 1. Operacionalización de variables:

VARIABLES	Dimensiones	Indicadores
Independientes (X): Factores Socioeconómicos		Area total del predio (ha)
	Características sociales del productor	Nivel educativo alcanzado (primaria, secundaria, superior)
		Insumos y materiales utilizados (si usa ó no Insumos y materiales utilizados mejorados) Capacitación asistencia técnica recibida del productor (si recibe o no)
	Características económicas del productor	Acceso al crédito (si accede o no) Ingreso mensual (nuevos soles)
Dependiente (Y): Adopción de tecnología	Implementación de Tecnología	Adopción de tecnología (Si usa o no toneles de acero inoxidable , estrujadoras y despalladora, etc)

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

3.1. Conceptos generales y definiciones

3.1.1. Tecnología

La tecnología desempeña un papel crítico en la competitividad de la empresa y es uno de los factores intangibles que plantea más dificultad en su gestión. El nuevo escenario se identifica con la aceleración del cambio tecnológico y el acortamiento del ciclo de vida de los productos, de ahí la importancia estratégica de realizar una eficaz gestión de la tecnología en la empresa, Roberts, e. (1987).

A partir de la mitad de la década de los ochenta el factor tecnológico ha pasado a constituir un vector estratégico que permite que la empresa mejore su posición competitiva, pues su ausencia produce una grave insuficiencia para generar innovaciones en productos y procesos. Es necesario gestionar estos recursos tecnológicos con la misma eficiencia que los demás, para que la empresa adquiriera una mayor capacidad de adaptación y la posibilidad de anticipar e incluso provocar rupturas que le

permitan renovar sus ventajas competitivas en el momento oportuno
Roberts, e. (1987)

La tecnología puede definirse como el medio para transformar ideas en procesos o servicios, que permita además mejorar o desarrollar procesos. Sin embargo, y aunque su raíz etimológica la reduce a la ciencia de las artes industriales, no consiste únicamente en métodos, maquinas, procedimientos, instrumental, métodos de programación, materiales y equipos que pueden comprarse e intercambiarse, sino que es también un estado de espíritu, la expresión de un talento creador y la capacidad de sistematizar los conocimientos para su aprovechamiento por el conjunto de la sociedad.

El pensamiento moderno ha llegado a establecer que la tecnología no debe considerarse como un medio de producción externo que puede adquirirse en cualquier momento, sino como un *input* que puede perfeccionarse o generarse a través del propio proceso transformador. Además, la perfecta comprensión de la tecnología hace necesario que llegue a dominarse el proceso de innovación tecnológica, que hace referencia al conjunto de decisiones relativa a la tecnología creación, adquisición, perfeccionamiento, asimilación y comercialización, lo que incluye la estrategia tecnológica y la transferencia de tecnología.

El incremento que se produce en la década de los ochenta en el número de publicaciones sobre la importancia estratégica de la gestión de la tecnología y de la innovación tecnológica no es fruto del azar, sino que constituye la respuesta a una serie de cambios radicales que se generaron en el entorno empresarial a lo largo de la década anterior.

La gestión eficiente de la innovación es muy compleja y sus resultados difícilmente diagnosticables, porque la fase de gestación y concepción de un nuevo producto se alarga de manera imprevisible y viene sembrada de trabas técnicas, algunas difíciles de superar. Además durante estos periodos, las empresas deben soportar elevados costes, no cubiertos por ingresos, lo cual afecta negativamente su desempeño financiero. Nelson, E. R. (1974).

La adquisición de tecnología implica importantes desembolsos al crear un vínculo de dependencia muy fuerte con las entidades que han cedido su tecnología, si a esto se añade el hecho de que los ciclos de vida de los productos son cada vez más cortos, las empresas dispondrán de poco tiempo para recuperar el dinero invertido en el proyecto de innovación aunque la comercialización del nuevo producto se realice a gran escala para un mercado global, Roberts, E. (1987).

3.1.2. Importancia del proceso de innovación

En el entorno actual, la empresa está obligada a desarrollar recursos humanos, sistemas de información y capacidades tecnológicas acordes con los nuevos desafíos, de ahí la importancia que tiene el proceso de innovación, pues esto implica la renovación y ampliación de procesos, productos y servicios, cambios en la organización y la gestión y cambios en las calificaciones del capital humano. Por tanto no debe entenderse como un concepto puramente técnico, sino que tiene raíces de carácter económico social, y su análisis necesita de comprensión y de sus dos características esenciales:

La innovación tiene como objetivo explotar las oportunidades que ofrecen los cambios, lo que obliga que sea fundamental en la generación de una cultura innovadora que permita a la empresa ser capaz de adaptarse a las nuevas situaciones y exigencias del mercado en que compete. Roberts (1987).

El carácter innovador tiene su base en la complejidad del proceso de investigación tecnológica y en las alteraciones de la naturaleza imprevisible que mueven el mercado y la propia competencia.

La actitud innovadora es una forma de actuación capaz de desarrollar valores y actitudes que impulsen ideas y cambios que impliquen mejoras en la eficiencia de la empresa, aunque suponga una ruptura con lo tradicional.

El mundo empresarial está invadido últimamente por la 'locura innovadora'; los libros sobre gestión de la innovación florecen en las librerías y cientos artículos aparecen en las revistas de gestión. ¿Por qué se escribe tanto sobre innovación? como el crecimiento externo no es una opción al alcance de todos, queda "la innovación", que se ha convertido en la "nueva frontera" de la gestión empresarial. Castro Díaz – Balart, F (2002)

3.1.3. Concepto de innovación tecnológica

Existen varios autores que han definido la innovación como:

- “Una idea transformada en algo vendido o usado” (André Piater).
- “Es el proceso en el cual a partir de una idea invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que se ha aceptado comercialmente”.
- “El conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el

mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización” Pavón y Goodman (1997).

- La innovación tecnológica es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad. Fernando Machado (1997).
- El proceso de innovación tecnológica se define como el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos. Pavón e Hidalgo (1997). Según esta definición, las funciones que configuran el proceso de innovación son múltiples y constituyen una fuerza motriz que impulsa la empresa hacia objetivos a largo plazo, conduciendo en el marco macroeconómico a la renovación de las estructuras industriales y a la aparición de nuevos sectores de actividad económica.

De una forma esquemática la innovación se traduce en los siguientes hechos:

- Renovación y ampliación de la gama de productos y servicios.
- Renovación y ampliación de los procesos productivos.
- Cambios en la organización y en la gestión.
- Cambios en las cualificaciones de los profesionales.

3.1.4. Clasificación de las innovaciones tecnológicas

Las innovaciones tecnológicas pueden clasificarse atendiendo a su originalidad en:

- Radicales, se refieren a aplicaciones fundamentalmente nuevas de una tecnología, o combinación original de tecnologías conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos.
- Incrementales, son aquellas que se refieren a mejoras que se realizan dentro de la estructura existente y que no modifican sustancialmente la capacidad competitiva de la empresa a largo plazo.

3.1.5. Tipos de innovación tecnológica

La innovación tecnológica puede ser de:

- **Producto**, se considera como la capacidad de mejora del propio producto o el desarrollo de nuevos productos mediante la incorporación de los nuevos avances tecnológicos que le sean de aplicación o a través de una adaptación tecnológica de los procesos existentes. Esta mejora puede ser directa o indirecta, directa si añade nuevas cualidades funcionales al producto para hacerlo más útil, indirecta, está relacionada con la reducción del coste del producto a través de cambios o mejoras en los procesos u otras actividades empresariales con el fin de hacerlas más eficientes. Roberts, E. (1987).
- **Proceso**, consiste en la introducción de nuevos procesos de producción o la modificación de los existentes mediante la incorporación de nuevas tecnologías. Su objeto fundamental es la reducción de costes, pues además de tener una repercusión específica en las características de los productos, constituye una respuesta de la empresa a la creciente presión competitiva en los mercados. Roberts, E. (1987).

3.1.6. Características de la innovación tecnológica

Tres características de la innovación:

- La innovación no está restringida a la creación de nuevos productos: una innovación puede también referirse a un nuevo servicio (banca telefónica) o a cómo se vende o distribuye un producto (Ikea o Pizza Hut).
- La innovación no está restringida a desarrollos tecnológicos: Una innovación puede también obtenerse a través de diferentes estructuras organizativas (Benetton), de la paquetización de la oferta actual (Virgin Airlines) o de una combinación de tecnología y marketing (Swatch).
- La innovación no está restringida a ideas revolucionarias: muchas empresas sufren a menudo del complejo de "o soy Thomas Edison o no soy nada". Sin embargo, desde la perspectiva del accionista, una serie de pequeñas innovaciones "incrementales" son tan deseables como un (potencial) gran cambio que tenga lugar cada diez años.

La innovación es el elemento clave que explica la competitividad., por ende se explica que: "La competitividad de una nación depende de la

capacidad de su industria para innovar y mejorar. La empresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones”. Porter (1990).

También Francois Chenais enfatizó que: “La actividad innovadora constituye efectivamente, con el capital humano, uno de los principales factores que determinan la ventaja competitiva de las economías industriales avanzadas”. Machado (1997).

3.1.7. Los componentes y el funcionamiento de un sistema de innovación tecnológica

El concepto de “Sistema de Innovación Tecnológica” (SIT) se refiere al conjunto de entidades privadas, públicas y de la sociedad civil involucradas en la creación, difusión y utilización del conocimiento. Un sistema de innovación tecnológica incluye los siguientes elementos:

- a) Organizaciones generadoras de conocimiento en el sistema educativo y de capacitación, así como aquellas dedicadas específicamente a la investigación científica y tecnológica;
- b) Empresas productivas y de servicios que realizan innovaciones incorporando tecnología y conocimiento en sus actividades,

sea ya en forma individual o operando de manera conjunta en redes;

- c) Organizaciones y entidades públicas, privadas o de la sociedad civil que prestan servicios (información, normas, asistencia técnica, gestión tecnológica, asesoría financiera) a las unidades productivas y de servicios que realizan innovaciones;
- d) Instituciones y agencias públicas que establecen políticas en el campo de la macroeconomía, los sectores productivos y sociales, la ciencia y tecnología, y el marco de regulación, todas las cuales condicionan y afectan el proceso de innovación;
- e) Entidades que proporcionan la infraestructura física (transportes, telecomunicaciones, energía, agua y saneamiento) que constituye el soporte material para la innovación que realizan las unidades productivas y de servicios;
- f) Entidades que ayudan a crear un ambiente favorable para la ciencia, la tecnología y la innovación, realizando actividades tales como: proporcionar acceso al acervo mundial de conocimientos, promover y difundir la ciencia, y fomentar la toma de decisiones basadas en evidencias empíricas, así como medidas para garantizar la transparencia en el ejercicio de las funciones públicas

y la actividad privada, y las Prácticas democráticas. Machado (1997).

3.1.8. Sistemas de innovación tecnológica (SIT)

De acuerdo a la tradición, el crecimiento económico de los países está íntimamente ligado a la tasa de innovación tecnológica. Schumpeteriana (1998). Los países que han logrado tasas de crecimiento importantes han experimentado una reestructuración de sus aparatos productivos, en los cuales se hace más eficiente la tecnología utilizada en sus procesos al mismo tiempo que se incrementa la variedad de productos, todo esto genera un gran impacto no sólo en los mercados nacionales, sino que permite una mayor competitividad en los mercados internacionales. Kogut, B. et al (2001)

Esta visión resalta el rol de las empresas en los procesos de innovación tecnológica e incluso del avance científico. Se deja así de lado el modelo lineal de innovación en el que la innovación tecnológica depende de los avances científicos y de un posterior proceso de investigación aplicada y de desarrollo. Lo que en realidad se da es un proceso interactivo entre las distintas instituciones de investigación, empresas y clientes, en el que cada agente aporta sus conocimientos y necesidades los cuales se constituyen en insumos necesarios para definir

las características finales de la innovación, y en el que se puede sentar las bases para hacer avances científicos. Al mismo tiempo, esta interacción constante permite que se difundan los avances científicos y tecnológicos logrando de esta manera que las empresas menos innovadoras tengan acceso a los avances tecnológicos . Kogut, B. et al (2001)

Una definición aún más precisa es al considerar al SIT como el conjunto de instituciones nacionales, sus estructuras de incentivos y competencias que determinan la tasa y dirección de aprendizaje tecnológico en un país. En tal sentido, ellos definen cuatro tipos de instituciones: las empresas, las universidades e instituciones similares dedicadas a la investigación básica, una mezcla de instituciones públicas y privadas que brindan educación general y entrenamiento técnico y los gobiernos que financian y realizan una serie de actividades que promueven y regulan el cambio técnico. Patel y Pavitt (1994).

Las diferentes competencias tecnológicas o brechas tecnológicas entre países, que son el reflejo de diferentes volúmenes y patrones sectoriales de investigación y desarrollo y otras actividades relacionadas estarían detrás de las distintas tasas de crecimiento económico en los países. Estas brechas tecnológicas tienen un correlato

microeconómico por cuanto hay diferencias en las capacidades de las empresas, Teece y Pisano, (1994).

El uso de SIT ha permitido encontrar regularidades o diferencias detrás de las distintas tasas y sesgos de la innovación tecnológica. Así, el concepto de SIT ha permitido comprender mejor la historia de la riqueza de las naciones en el largo plazo identificando la coherencia de la estructura económica y sus instituciones (Freeman, 2002). En tal sentido, se habla de una co-evolución entre el nivel de desarrollo económico y el desarrollo de sus instituciones (Freeman, 2002; GU, 1999, Cooper, 1999).

3.1.9. Agroindustria

La agroindustria es un sistema dinámico que implica la combinación de dos procesos productivos, el agrícola y el industrial, para transformar de manera rentable los productos provenientes del sector agrícola y forestal. El sistema de desarrollo agroindustrial conlleva a la integración vertical desde el campo hasta el consumidor final de todo el proceso de producción de alimentos u otros artículos de consumo basados en la agricultura.

La agroindustria es importante en el desarrollo de los pueblos y es quizás el enfoque actual de la misma que tiene que motivar el interés de

los productores, de los funcionarios públicos, de los investigadores por conocer la problemática que enfrenta la agroindustria y sus alternativas viables de organización, de estrategias institucionales y de desarrollo de procesos y productos. Y en ese sentido, conceptualizar en sus justos términos las interrelaciones entre la agricultura y la industria se hace prioritaria. Rodríguez, R. (1992)

El sistema agroindustrial no es solamente la secuencia lineal de entrada y salida de insumos y productos, sino también el conjunto de las estructuras agropecuarias e industriales, entre otras, vinculadas entre sí por ciertas reglas, que dejan localmente ingresos adicionales a las familias campesinas y mejoran las condiciones de vida de las mismas. Rodríguez, R. (1992).

3.1.9.1. Desarrollo tecnológico

Los vacíos tecnológicos que existen en la producción agropecuaria e industrial provocan baja productividad y pérdidas de ingresos a los productores y productoras, así como al país, este componente contribuirá a revertir esta tendencia, propiciando la generación y adopción de nuevas tecnologías apropiadas, en equilibrio armónico con el medio ambiente, para mejorar la productividad, diversificar la producción y mejorar los

estándares de calidad e inocuidad en los procesos de transformación agroindustrial. Guerra Aguilar, G. (1997).

3.1.9.2. Tecnologías de información en las industrias vitivinícolas del Perú y del mundo

La reforma agraria de la dictadura militar de los años setenta en el Perú fue un paso hacia atrás en la antigua industria vitivinícola, introducida al país por los conquistadores españoles, debido a que se hizo la entrega de la administración de las tierras a los campesinos, quienes no supieron administrarla. Durante los últimos años y después de nuevas inversiones, un grupo de familias del sur con bastante experiencia en la producción vitivinícola está resucitando este sector aprovechando la creciente demanda e interés por el vino en el mundo (INIA,2010).

Como resultado de este retardado resurgimiento, las tecnologías de información en las industrias vitivinícolas en el Perú se encuentran en una etapa primitiva presentando las siguientes características:

- Son pocas las empresas que están dispuestas a invertir en un software que les permita gestionar las diferentes etapas del proceso de producción de vinos.

- Actualmente el Perú cuenta solamente con cuatro bodegas industriales (Vista Alegre, Tacama, Ocucaje, Tabernerero) y una semi industrial (Santiago Queirolo).

Las demás bodegas operan manualmente y muchas de ellas se ubican geográficamente al sur del país.

- La mayoría de industrias vitivinícolas trabajan con herramientas no integradas que procesan la información en lote.

Por otro lado, las industrias vitivinícolas del mundo utilizan herramientas informáticas, entre los cuales, están los sistemas de información integrados que les permiten responder a las exigencias de calidad y de trazabilidad impuestas por diversos actores: distribuidores, importadores, negociantes, instancias gubernamentales y profesionales. (INIA, 2010)

3.1.9.3. Aplicación de las tecnologías de información en las industrias del vino .

En el Perú la aplicación de las tecnologías de información en el marco contextual de las industrias del vino no está enfocada en obtener la trazabilidad, a diferencia de las industrias vitivinícolas europeas, en donde la trazabilidad en todos los procesos productivos es una exigencia legal.

La aplicación de las tecnologías de información en el Perú se enfoca básicamente en cubrir las necesidades básicas de ingreso de información e integración con los módulos de las demás áreas de la compañía: compras, producción, almacenes, ventas y contabilidad.

La aplicación de las tecnologías de información es un aspecto de gran relevancia que falta desarrollarse en el Perú para poder estar alineados con la tecnología aplicada en las industrias vitivinícolas de los países vecinos de Sudamérica. Las oportunidades en el Perú están bastantes claras; pero si el país o las empresas no las saben aprovechar, simplemente no va a haber crecimiento significativo en este sector. (INIA,2010)

3.1.10. Vino

El vino es una bebida alcohólica elaborada por fermentación del jugo, fresco o concentrado, de uvas. Su nombre proviene de la variedad (*Vitis vinífera*) que es la variedad de uva de la que descienden la mayoría de las utilizadas para la elaboración de vinos, y las primeras en ser utilizadas para ello. La graduación de los vinos varía entre un 7 y un 16 % de alcohol por volumen; la mayoría de los vinos embotellados tienen entre 10 y 14 grados. Los vinos dulces tienen entre un 15 y 22 % de alcohol por volumen. Las numerosísimas variedades de la vid, de uvas verdes o

moradas, dan lugar a la gran diversidad de vinos que se encuentran en el mercado. INIA (2010).

3.1.10.1. Tipos de vino

Los tipos de vino que existen en el mundo son bastantes pero aun así pueden ser divididos en categorías muy reconocibles en el mundo.

A) Clasificación general:

Es la más usada y la más importante. Clasifica a los vinos según su forma de elaboración abarcando todos los tipos posibles.

B) Clasificación por edad:

Esta clasificación está basada en diferencias los vinos por sus períodos de reposo en bodega antes de salir del mercado.

C) Clasificación por grado de dulce

Esta clasificación se basa en el contenido de azúcares del vino que es lo que determina su encuadramiento. Se utiliza por lo general en vinos espumosos y generosos.

1.- Clasificación general:

En esta clasificación podemos encontrar las siguientes subdivisiones:

a.) Vinos tranquilos

Entre los vinos tranquilos tenemos: blancos, rosados, tintos. Su contenido alcohólico oscila entre un mínimo de 9 grados y un máximo de 14,5 grados. Generalmente son secos. Su proceso de elaboración guarda muchas características comunes. Por su importancia en el ámbito de consumo mundial de vinos, definiremos los tres tipos de vinos tranquilos:

b.) Vinos especiales

Entre los vinos especiales tenemos: generosos, licorosos generosos, dulces naturales, mistelas, espumosos naturales, gasificados, de aguja, enverados chacolí. Suelen ser dulces o semidulces, hay pocos secos, y frecuentemente con un elevado contenido alcohólico, que en muchos casos es de adición. Su proceso de elaboración suele ser muy diferente de unos tipos a otros. Dongo de la Torre L. (2007).

2.- Clasificación por edad

Se puede diferenciar de la siguiente manera:

a.) Vinos jóvenes

Son los que no han tenido ningún tipo de crianza en madera o esta crianza en madera o esta crianza ha sido mínima. Son vinos que conservan mucho las características parietales de las uvas de las que procede y de consumo ideal en los 12-24 meses después de la vendimia. Es frecuente encontrar a los tres tipos (blanco, rosado y tinto) como vinos jóvenes.

b) Vinos de crianza

Han pasado un mínimo de crianza entre madera y botella. Son vinos que desarrollan, además de las características parietales de las que proceden, otras características organolépticas debidas a este período de envejecimiento. Su consumo ideal varía dependiendo de varios factores, pero por lo general es de más o bastante más largo plazo que los vinos jóvenes generalmente entre 3 y 10 años, aunque algunos aguantan hasta 20. Los vinos de crianza en su mayoría, son

tintos aunque también hay muchos blancos y es raro encontrar rosados. Dongo de la Torre L. (2007).

Dentro de los vinos de crianza, según la reglamentación de las denominaciones de origen españolas, hay tres subdivisiones: crianza, reserva y gran reserva. Cada consejo regulador de las diferentes denominaciones de origen (D. O) establece unos períodos de tiempo determinados para cada categoría. Los períodos aproximados de la crianza se mueven en estos márgenes:

3.- Clasificación por grado de dulce

En esta clasificación vamos a considerar el grado de dulzura que hay en el gusto del vino. Dongo de la Torre L. (2007). Así, entre sus subdivisiones, podemos encontrar los siguientes tipos (unos más amargos, otros, más dulces):

a) Vinos secos.- Son aquellos vinos que contienen <5 gramos/litro azúcares.

b) Vinos abocados.- Son aquellos que contienen 15- 30g/L azúcares.

c) Vinos semidulces.- Son aquellos que contiene 30- 50g/L azúcares.-

d) Vinos dulces.- Son aquellos que contienen >50 g/L azúcares.

3.1.11. El vino tinto

Es un vino de maceración, es decir, que la fermentación alcohólica del mosto debe estar acompañada de la disolución de los constituyentes de las partes sólidas del racimo, (hollejos, pulpa y semillas). Esta disolución se realiza en la vinificación tradicional, por medio de la maceración del orujo. Por tanto los orujos (especialmente los hollejos) aportan al vino tinto, no solamente los pigmentos responsables del color, sino también todos los elementos sápidos y aromáticos que le confieren sus características propias. La maceración es, pues, la característica esencial de los vinos tintos que los diferencia de los vinos blancos. Palomino, R, (2001).

3.2. Enfoques teórico – técnicos

3.2.1. La adopción

Mide el resultado de la decisión de los productores(as) de usar o no una tecnología determinada en el proceso de producción.

Frecuentemente se usa este concepto para identificar cuáles son los factores que influyen en la decisión del productor o la productora sobre aplicar o no, determinada tecnología. Armenteros, (1999).

3.2.2. La tasa de adopción

Es un indicador que permite conocer la cantidad de personas que probablemente seguirán usando las tecnologías promovidas, cuando el período de asistencia técnica haya terminado Teece, D. et al (1994).

3.2.3. El índice de aceptabilidad (IA)

Es una herramienta sencilla de seguimiento a las actividades de transferencia que permite conocer los efectos positivos y eventuales desventajas de las prácticas y tecnologías promovidas mediante las diferentes actividades de transferencia, poco tiempo después de que el productor(a) conozca la tecnología. Armenteros, (1999).

3.2.4. Adopción de tecnología productiva

El concepto de adopción tecnológica hace referencia a aquellas tecnologías de origen exógeno, que los productores incorporan a sus sistemas productivos, es decir, las tecnologías adoptadas por los productores corresponden a aquellas tecnologías provenientes del exterior de sus unidades de producción y en consecuencia constituyen un

subconjunto de la totalidad de innovaciones tecnológicas introducidas por los productores en sus explotaciones. Castro D. et al (2002).

3.2.5. Proceso de innovación

La generación de innovaciones es un proceso que va desde la decisión de investigar sobre un problema reconocido hasta la comercialización de la innovación. Este proceso puede ser arbitrario, no ocurriendo siempre en este orden, y para ciertas innovaciones algunas fases pueden ser obviadas . Castro D. et al (2002).

3.2.6. Adopción

Adopción es un proceso basado en una secuencia de decisiones que los individuos toman para decidir si adoptan o rechazan una innovación (Esta decisión supondrá la aceptación de una innovación por los potenciales adoptantes de la innovación. Bramuglia, C. (2000).

3.2.7. La adopción en el proceso tecnológico

El denominado proceso tecnológico consta de dos momentos:

- El proceso de innovación tecnológica propiamente dicha (investigación/creación).

- El proceso de adopción. Este proceso cíclico, está conformado por la generación de ciencia y tecnología, la transferencia y la adopción. Bramuglia, C. (2000).

3.2.8. Capacidad de la organización.

La adopción de nuevas tecnologías puede verse limitada si existen barreras de conocimiento. La adopción de tecnologías complejas supone una carga de aprendizaje (Fichman y Kemerer, 1997), sobre todo cuando resulta complicado resolver problemas técnicos, lo cual aumenta la sensación de que la inversión realizada es irreversible (Kogut y Kulatilaka, 2001).

3.3. Marco referencial

3.3.1. Análisis de las tecnologías de cultivo de vid en el Perú

Es indudable que el cultivo de vid en al área geográfica de la denominación de origen pisco, le confiere características de terruño, climáticas propias de la región que le dan una tipicidad particular a las uvas pisqueras. Si a ello le sumamos la tecnología de producción de pisco se obtiene un aguardiente de singular calidad considerado único en el mundo. Rodríguez, R. (1992).

De manera general los suelos de los viñedos son francos, francos arenosos y arenosos; tienen suficiente porosidad que permite un adecuado movimiento del agua del agua, nutrientes y aire para un adecuado desarrollo de las plantas. La vid es un cultivo de bajo requerimiento hídrico lo que permite que se cultive en zonas áridas con baja disponibilidad de agua; es justamente es característica de baja disponibilidad de agua lo que permite lograr una composición de azúcares y aromas muy particulares (por ejemplo es lo que ocurre en Ocucaje en Ica o Magollo en Tacna o en Caravelí en Arequipa). Por otro lado está la alta luminosidad solar que contribuye con la composición de aromas.

Otro detalle particular es que los viñedos del área geográfica de la denominación de origen se han adaptado a fluctuaciones de temperatura estacional mucho menores que las que se presentan en los países de clima templado. Los desiertos del sur del Perú constituyen un factor de terreno único para las uvas pisqueras.

Por otro lado, los viñedos antiguos conducidos y manejados con criterios de buenas prácticas agrícolas producen uvas de gran calidad organoléptica y sanitaria aun cuando su rendimiento es bajo (menores a 10 toneladas por hectárea). Piscos producidos con este tipo de uva son de excelente calidad y son ganadores de concursos regionales y

nacionales. Una razón de ello es que los granos de uva concentran mayor cantidad de aromas y azúcares por el menor factor de dilución. Otra ventaja de los viñedos conducidos con tecnología tradicional es que al ser de bajo rendimiento, implica un menor número de plantas por hectárea lo que permite una mayor exposición de los racimos de uva a la intensidad luminosa del sol que contribuye al desarrollo de aromas.

Cada vez más se introduce e implementa la tecnología tecnificada en la conducción de viñedos. Uno de los impactos de la introducción de tecnología tecnificada es el gran incremento de rendimiento de uva que supera las 30 toneladas por hectárea. Si bien es una ventaja cuantitativa hay un riesgo en la calidad del pisco pues por el mayor factor de dilución hay una reducción de aromas y por otro lado se corre el riesgo de que aparezca el etilcarbamato en el pisco por los grandes niveles de fertilización nitrogenada al suelo o al follaje durante el desarrollo del cultivo; los Estados Unidos y la Comunidad Económica Europea han establecido límites máximos para esta sustancia pues es considerada cancerígena; hay algunos productores que están recurriendo a laboratorios certificados con la finalidad de evaluar su contenido por las exigencias del mercado internacional. Ello significa que debe evaluarse el grado de incremento de rendimiento de manera tal que no se atente contra la calidad e inocuidad del pisco. Palma, P et al (2008).

3.3.2. Innovación en la industria del vino

En una investigación sobre la innovación en la industria del vino se detectó un fuerte interés por la innovación, incentivado por la gran competencia entre países del nuevo mundo y de aquellos de gran tradición, como Italia y España, quienes no quieren seguir perdiendo mercados. Moguillansky et al (2010). También se explica por las mayores exigencias de los consumidores y de las cadenas de supermercado, canal de distribución muy relevante para la industria chilena. La mayoría de las empresas desean exportar un vino diferenciado, lo que es consistente con la importancia que a nivel estratégico se percibe por la innovación. Las entrevistas entregaron información que permitió correlacionar en forma significativa y consistente la importancia otorgada a la estrategia de innovación, con otros cinco focos seleccionados de indagación: el proceso de innovación, el estado de alerta, las condiciones de entorno y los recursos. Es decir, como el modelo de análisis lo presuponía, se constata que mientras más clara es la estrategia, existe mayor alerta sobre los avances tecnológicos a nivel global, se toman más en cuenta las políticas públicas, se aprovechan los incentivos y finalmente, se otorgan más recursos para la innovación. La articulación con las asociaciones gremiales es considerada importante por la mayoría de las empresas. Sin embargo, entre las medianas y pequeñas surgieron

ciertas expresiones de insatisfacción referidas a problemas de comunicación y efectividad en sus políticas, sobre todo respecto del apoyo en el posicionamiento internacional. Hasta la creación de los Consorcios Tecnológicos las empresas no relacionaban la asociación gremial como un vínculo relevante para la innovación. Palma, P et al (2008)

3.3.3. Innovación tecnológica en el sector vitivinícola.

La investigación hace mención a los aspectos más relevantes del proceso de innovación tecnológica en las firmas, rescatando de esta manera las fortalezas y debilidades en materia de innovación del este sector, otorgando un diagnóstico actual de la realidad de la industria con el fin de informar y dar espacio para políticas específicas que fomenten el desarrollo del sector, e incentivar el desarrollo de nuevas investigaciones. Los resultados encontrados muestran una clara inclinación a desarrollar innovación del tipo adaptativa, donde la innovación en procesos y gestión son las más desarrolladas, con el objetivo principal de mejorar los procesos productivos, con respecto a la adquisición de maquinarias y equipos, estos son adquiridos nuevos y en un periodo relativamente reciente (menos de tres años), con funcionamiento principalmente eléctrico. Ortega G. et al (2006).

3.3.4. Estudio acerca de las tecnologías de cultivo de vid

La información de las tecnologías de cultivo de vid y elaboración de pisco y vinos recopilada en cada una de las cinco regiones productoras de vid fue condensada por cada región. El análisis e interpretación de los resultados del estudio de tecnologías ha sido dividido en sus dos partes: tecnologías para el cultivo de uvas y tecnologías para la elaboración de pisco y vinos. La vid fue introducida por los españoles cuando arribaron a América, según los cronistas, a partir del siglo XVI. Esta introducción de la vid implicó el uso de una tecnología de cultivo que también trajeron desde España. Esta tecnología se expandió y desarrolló diferentes regiones de las tierras conquistadas donde era factible implantarlas y obtener lo que deseaban: vino y aguardiente (aparte de la uva como fruta). Esta tecnología se ha mantenido y desarrollado paulatinamente hasta lo que actualmente se encuentra en antiguos viñedos de más de 50 años de antigüedad. Los viñedos creados durante el siglo XX siguieron esa misma tecnología con algunos cambios o modificaciones que provenían del desarrollo de la industria vitivinícola de entonces. Con el desarrollo actual de la industria vitivinícola en el mundo se ha generado una serie de cambios o modificaciones significativas que se han venido introduciendo paulatinamente a ese proceso tradicional del cultivo de vid en el Perú. Palma, J (2008).

Bajo este enfoque en la actualidad, sobre la base de la información recopilada en los valles de las cinco regiones, la tecnología de cultivo de vid en el Perú puede clasificarse en dos: tecnología tradicional y tecnología tecnificada o moderna. El antecedente principal para la diferenciación entre ambas tecnologías es la fuente de conocimientos, técnicas, materiales de propagación y recursos para el manejo agronómico. En el caso de la tecnología tradicional la referencia se remonta a los antecedentes del cultivo de vid de años anteriores en las propias regiones, mientras que para el caso de la tecnología tecnificada la referencia proviene del desarrollo vitivinícola moderno en el mundo.

3.3.5. Series histórica de producción de vid a nivel regional

Si bien las condiciones climáticas favorecen la producción de uva en la región, la participación relativa de la producción regional en la producción nacional ha disminuido de 4,5 a 2,2 % entre los años 2000 y 2011, lo que responde tanto a un menor aumento del área cosechada respecto al correspondiente a nivel nacional, como a la evolución de los rendimientos regionales que se mantuvieron constantes, a diferencia de lo observado a nivel nacional. En particular, mientras que en el 2000 los rendimientos regionales superaban al promedio nacional en 12 %, en el

2011 fueron 36 % menores. En este sentido es necesaria la inversión y la incorporación de las mejores prácticas en el cultivo de este producto.

La tabla 1 evidencia claramente que en los últimos 5 años la producción de vid se ha incrementado en la región Tacna donde la mayor producción fue en el año 2011 con 6 591 t, asimismo con una superficie cosechada de 574 ha, cuyo rendimiento se ha incrementado en 11 483 kg/ha.

Tabla 1. Serie histórica de la producción de vid en la Región Tacna

Variables	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Producción (t)	3 990	3 939	3 616	3 934	4 311	4 291	4 653	5 237	5 914	5 952	6 591
Superficie Cosechada (ha.)	369	366	349	379	385	367	409	443	531	531	574
Superficie crecimiento (ha)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	5
Rendimiento (kg/ha)	9 494	9 416	9 204	9 282	9 910	10 230	11 380	11 821	11 137	11 209	11 483
Precio en Chacra (S./kg.)	1,30	1,50	1,50	1,90	1,75	2,00	1,82	1,93	1,78	1,79	1,77

Fuente: Ministerio de Agricultura- Tacna (2011)

La tabla 2 de la serie historia de la producción de vid en el distrito de Calana, evidencia que en los últimos 3 años la producción de vid se ha incrementado, la mayor producción fue en el año 2007 con 620 t asimismo con una superficie cosechada de 785 ha, el mayor rendimiento se registró durante el año 2008 con 12 361 kg/ha, la mayor superficie cosechada se registró 74 ha.

Tabla 2. Serie histórica de la producción de vid en el distrito de Calana

Variables	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Producción (t)	530	533	520	508	514	560	620	754	765	759	785
Superficie Cosechada (ha.)	55	55	53	55	55	55	61	61	73	73	74
Superficie crecimiento (ha)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Rendimiento (kg/ha)	9636	9391	9811	9236	9350	10180	10160	12361	10479	10397	10475
Precio en Chacra (S./kg.)	1,17	1,31	1,00	1,55	1,57	1,75	1,71	1,68	1,68	1,68	1,80

Fuente: Ministerio de Agricultura- Tacna (2011)

La tabla 3 de la serie historia de la producción de vid en el distrito de Pachía evidencia que en los últimos 5 años la producción de vid se ha incrementado, la mayor producción fue en el año 2009 con 280 t, la mayor superficie cosechada se registró durante los años 2001 y 2002 con 42 ha, el mayor rendimiento se registró durante el año 2009 con 9 655 kg/ha; en cuanto a la superficie en crecimiento se registró durante el año 2011 con 6 ha.

Tabla 3. Serie histórica de la producción de vid en el distrito de Pachía.

Variables	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Producción (t)	440	384	375	332	355	180	220	260	280	270	275
Superficie Cosechada (ha.)	42	42	40	40	40	19	23	27	29	29	35
Superficie crecimiento (ha)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6
Rendimiento (kg/ha)	10 476	9 143	9 375	8 300	8 880	9 470	9 570	9 630	9 655	9 310	9 416
Precio en Chacra (S./kg.)	0,88	1,24	1,00	1,50	1,45	1,54	1,85	1,50	1,50	1,60	1,74

Fuente: Ministerio de Agricultura- Tacna (2011)

Tabla 4 de la serie historia de la producción de vid en el distrito de Pocollay, evidencia que en los últimos 3 años la producción de vid se ha incrementado, la mayor producción fue en el año 2009 con 538,00 t la mayor superficie cosechada se registró durante el años 2011 con 52 ha, el mayor rendimiento se anotó durante el año 2011 con 11 920 kg/ha; en cuanto a la superficie en crecimiento se dio durante el año 2011 con 52 ha.

Tabla 4. Serie histórica de la producción de vid en el distrito de Pocollay.

Variables	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Producción (t)	432	415	362	387	390	395	478	480	538	540	545
Superficie Cosechada (ha.)	40	40	36	36	36	50	50	50	50	50	52
Rendimiento (kg/ha)	10 800	10 375	10 343	10 750	10 830	10 970	9 560	9 600	10 760	10 800	11 920
Precio en Chacra (S./kg.)	1,16	1,85	1,41	1,57	1,63	1,96	1,90	1,96	1,65	1,61	1,75

Fuente: Ministerio de Agricultura- Tacna (2011)

3.3.6. Producción de vid a nivel nacional

En el mercado nacional la situación de crecimiento no difiere demasiado a esta realidad mundial, pues de tener una producción en el año 2000 de alrededor de las 102,37 miles de t pasó a ser en el año 2006 a 190,43 miles de t, lo que significó un crecimiento porcentual del orden del 86 %, siendo Ica el principal impulsor de este crecimiento (ha crecido en 184 % entre el año 2000 y 2009). En el caso de Tacna la producción ha disminuido en un 20 % comparando la registrada en el año 2000 con la del 2009, sin embargo se mantiene constante durante los últimos 6 años. Las extensiones de siembra en el año 2009; se encontraron cercanas a las 19 mil hectáreas con un rendimiento promedio de 14,1 mil kg. por hectárea. En la actualidad, son los departamentos de Ica y La Libertad quienes poseen el mayor porcentaje de producción de uva en el Perú,

debido principalmente a las condiciones favorables en cuanto a la naturaleza, la tecnología y a la mayor capacidad empresarial. (MINAG, 2011).

El Perú posee uva durante todo el año, beneficiándose del periodo de diciembre a marzo, lapso en el cual disminuye la oferta mundial. El principal importador de uva es Alemania (4 138,91 miles de t).

La producción nacional de uvas ascendió a 196 499 durante el año 2009 (lo que significa un crecimiento del 2 % con relación al año anterior), y esta se encuentra concentrada en los departamentos de Ica, Lima y La Libertad (cerca del 91 % 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.

El Perú produce uva durante todo el año, esto permite abastecer la cantidad demandada de este cultivo a nivel mundial durante el periodo de baja producción por parte de los principales exportadores y consumidores de uva, sobre todo durante el periodo diciembre y marzo, debido a que es durante esta época donde los principales mercados mundiales carecen mayoritariamente de este producto (MINAG, 2011).

3.3.7. Consumo nacional de vino

Tras varios años donde el consumo de vinos y espumosos se había expandido a un promedio anual del 11 %, en 2009, año de crisis internacional, se produjo una fuerte desaceleración, debido sobre todo a una menor demanda interna que afectó también al mercado vinícola. El mercado descendió de 35,1 millones de litros en 2008 a 32 millones de litros en 2009. Sin embargo en 2010 el consumo se recuperó y superó los niveles anteriores, llegando a alcanzar una cifra de 39,6 millones de litros, casi un 25 % más que el año anterior.

En 2011, el tamaño de mercado superó por primera vez los 40 millones de litros, con un ligero ascenso (1,5 %) respecto a 2010; un aumento con una distribución desigual entre vino peruano (-1,8 %) e importado (+17,6 %).

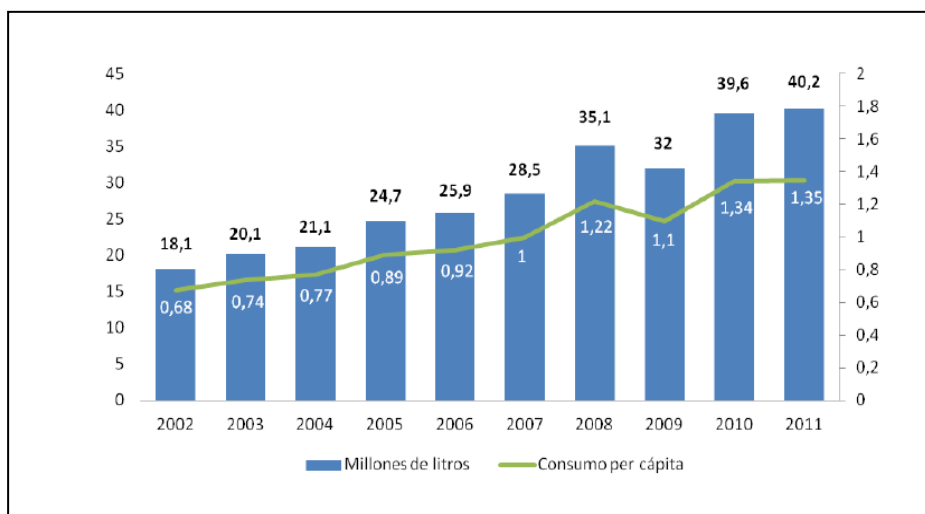


Figura 1. Incremento del nivel consumo de vino en el Perú (millones de litros)

Fuente: Centro de Investigación y Estudios Económicos de Mercados (CIEEM) (2012)

3.3.8. Mercado internacional

Los principales productores de uva a nivel mundial son Italia, Francia, y España por lo que podemos decir que su cultivo es principalmente europeo, estos tres países concentran la tercera parte de la producción mundial, a pesar de no contar con un óptimo calendario fenológico, pues sólo producen mayoritariamente uva en la segunda parte del año (junio y noviembre).

Los principales socios comerciales son EE. UU. (24 %), Hong Kong (18 %) y Holanda (13 %) (7).

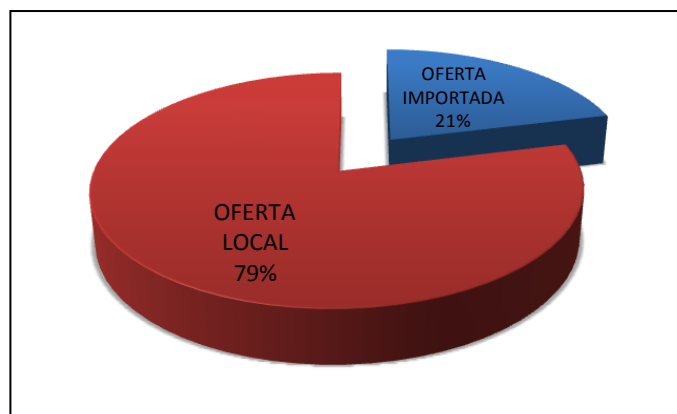


Figura 2. Composición de la oferta 2011

Fuente: Centro de Investigación y Estudios Económicos de Mercados (CIEEM) (2012)

Durante la última década, el mercado ha registrado una rápida expansión, paralela al crecimiento económico del país: los 40,2 millones de litros consumidos en 2011 suponen más del doble de lo que el país consumía en 2002. Aparte de las cuestiones socioeconómicas, la apertura comercial también ha facilitado la llegada al mercado de vino de calidad a precios más asequibles. La exportación es prácticamente simbólica, menos de un 1 % de la oferta total.

Tabla 5. Tamaño del mercado de vino en Perú

Tamaño del Mercado del Vino en Perú (millones de Litros)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Producción	19.5	19.9	22.6	28	25.5	32.3	31.7
Importaciones	5.3	6.1	6.1	7.2	6.7	7.6	8.9
Exportaciones	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4
Tamaño de Mercado	24.7	25.9	28.5	35.1	32	39.6	40.2

Fuente: Centro de Investigación y Estudios Económicos de Mercados (CIEEM) (2012)

3.3.9. Exportación

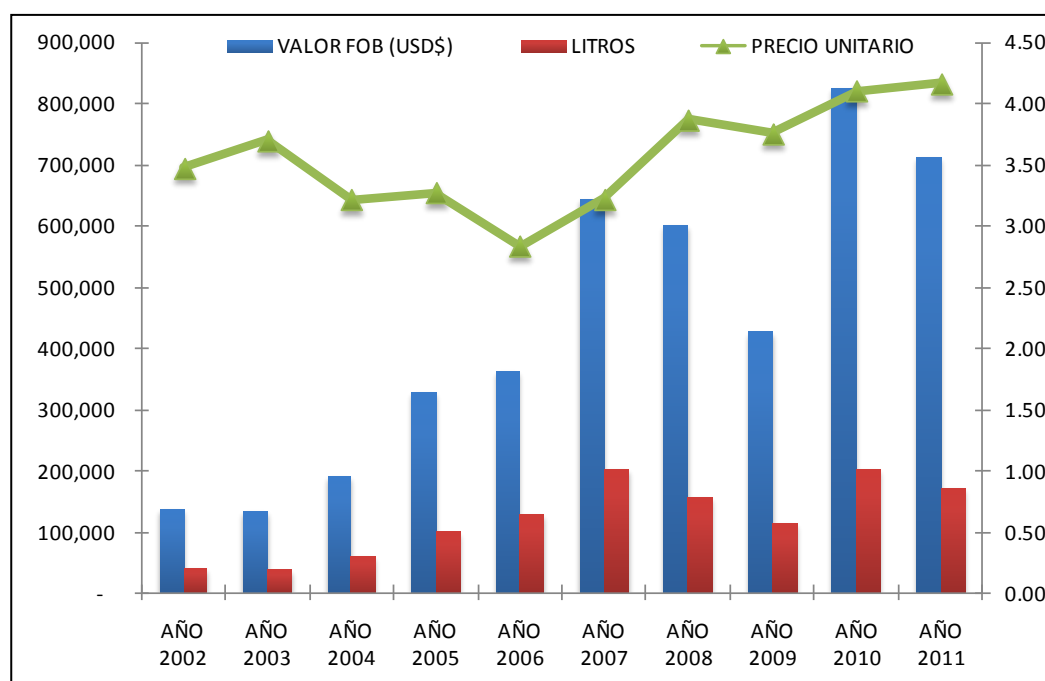


Figura 3. Evolución de las exportaciones de vino en Perú

Fuente: Centro de Investigación y Estudios Económicos de Mercados (CIEEM) (2012)

Tabla 6. Evolución del valor FOB, litros y precio unitario

CONCEPTO	VALOR FOB (USD\$)	LITROS	PRECIO UNITARIO
AÑO 2002	136,667	39,334	3,47
AÑO 2003	133,857	36,248	3,69
AÑO 2004	189,592	59,068	3,21
AÑO 2005	328,014	100,322	3,27
AÑO 2006	360,211	127,263	2,83
AÑO 2007	642,117	199,568	3,22
AÑO 2008	600,363	155,475	3,86
AÑO 2009	426,114	113,609	3,75
AÑO 2010	824,906	201,251	4,10
AÑO 2011	710,875	170,795	4,16

Fuente: Centro de Investigación y Estudios Económicos de Mercados (CIEEM) (2012)

El cultivo de la Vid en la Región de Tacna ha encontrado las condiciones agroecológicas ideales para su desarrollo, existiendo aproximadamente 568 ha de Vid, correspondiendo el 96,5 % a la Provincia de Tacna y el 3,5 % a Jorge Basadre G. siendo las variedades más difundidas la Italia blanca principalmente en el sector Magollo, las variedades negra criolla y la burdeos, ambas se encuentran distribuidas en mayor proporción en los distritos de Pocollay, Calana y Pachía.

**Tabla 7. Producción y rendimiento de uva región Tacna
unidad de estadística del DRSAT 2012**

DISTRITO	PRODUCTORES	ha	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRODUCCION (Kg.)			
				MESA	PISCO	VINO	TOTAL (kg.)
TACNA (MAGOLLO, LA YARADA, PARA GRANDE)	266	380	11 983	287,592	4 074,220	191 728	4 553,540
GREGORIO ALBARRACIN	20	12	13 000	65,000	13 000	78 000	156 000
POCOLLAY	96	50	10 800	32 400	237 600	270 000	540 000
CALANA	158	73	10 397	83 176	31 191	644 614	758 981
PACHIA	155	29	9 310	0	0	269 990	269 990
SAMA INCLAN	4	7	3 714	1 857	11 142	12 999	25 998
LOCUMBA	56	15	5 000	17 500	0	57 500	75 000
ILABAYA	8	2	5 000	8 500	0	1 500	10 000
TOTAL	763	568		496 025	4 367 153	1 526 331	6 389 509

Fuente: Centro de Investigación y Estudios Económicos de Mercados (CIEEM) (2012)

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo *expost-facto* (los hechos y variables ya ocurrieron) y observa variables y relaciones entre éstas en su contexto natural de tipo descriptivo, es explicativo por que diferencia de grupos atribuyendo causalidad. Hernández et al (2003).

4.2. Población y muestra

4.2.1. Población

La población considera está constituida por un total de productores vitivinícolas distribuidos entre pequeños y medianos productores que fueron 30 del distrito de Pocollay en Calana 8 productores y en el distrito Pachía constituido por 14 productores.

4.2.2. Tamaño de muestra

El tamaño de muestra (n), se determinó mediante un muestreo aleatorio simple que fue aplicada a los productores de vid, la fórmula que se aplicará para fines de muestreo es la siguiente:

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

Donde:

N = Tamaño de la población = 60 productores

Z² = Valor de la variable **Z** al nivel de confiabilidad elegido (**95 %**)

p = Probabilidad de ocurrencia = 0,50

q = Probabilidad de de no ocurrencia = 1- 0,50

E = Error de muestreo = (0,05) = 5 %

$$n = \frac{60 \times 1,96^2 (0,5 \times 0,5)}{(60 - 1) 0,05^2 + 1,96^2 (0,5 \times 0,5)} = 52$$

4.3. Técnicas aplicadas en la recolección de la información

El manejo de información fue de tipo primario ya que esta información dependerá de los resultados de la investigación (será a través de encuestas y entrevistas). Las fuentes a utilizarse serán del tipo

principalmente primarias, mediante consultas a agricultores, especialistas, supervisores, evaluadores y ejecutores de proyectos; mediante la utilización de formatos adecuados para la recolección de los resultados correspondientes e información secundaria, obtenida a través de fuentes escritas, documentales y otros trabajos de investigación.

4.4. Instrumentos de medición

Las técnicas son instrumentos particulares que se utilizan en un trabajo de investigación, con relación a la tesis presente se utilizó la técnica de encuestas y entrevistas a los especialistas productores.

4.5. Métodos estadísticos utilizados

Para estimar las asociaciones entre variables se utilizaron tablas de contingencia de doble entrada (2x2), a partir de las cuales se obtiene el valor del coeficiente de Cramer, calculado a partir del valor de Ji cuadrada para esa misma tabla. El valor de Cramer es una estimación directa del grado de asociación entre dos variables medida en un rango de entre 0 y 1.

Para evaluar la probabilidad de que cada productor pueda o no adoptar la tecnología, se empleó el modelo de regresión logística que, como la regresión lineal, expresa las relaciones entre la variable

dependiente y una o varias de las variables independientes. La decisión de usar la regresión logística se debe a que las variables fueron medidas con códigos binarios de cero y uno demás, durante la selección de variables en el modelo, se consideró la eliminación de aquéllas que pudieran crear problemas de multicolinealidad mediante el método por bloques o “Forward: LR” semejante al método “Stepwise” utilizado en regresión múltiple.

Los análisis estadísticos empleados en la parte descriptiva se hizo usando tablas de frecuencia, gráficos y medidas estadísticas como la media y desviación estándar. Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesarán en una computadora personal, valiéndonos del programa SPSS (Statistical Product and Service Solutions) para Windows versión 18. Se estudiará las variables obtenidas en la consolidación, se procesará estadísticamente, se observará y analizará los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el Chi cuadrado (χ^2), con un intervalo de confianza del 95 %.

CAPITULO V

TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS

5.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La vitivinicultura, una de las actividades que ha acompañado el desarrollo humano es económicamente muy dinámica en nuestro país y requiere potenciar los atributos de diversidad, innovación y valores culturales en sus producciones de vino, en el presente capítulo presentamos los resultados de la encuesta aplicada a los productores vitivinícolas. Al respecto Cernea (1995), manifiesta que uno de los principales obstáculos del proceso de adopción de tecnologías es la poca importancia atribuida a las variables sociales. Diversos estudios han mostrado que rasgos culturales de los grupos domésticos, como su estructura, la ocupación de sus miembros, sus redes de apoyo y sus formas de acceso a los recursos resultan decisivos al momento de adoptar tecnología entendiendo por tecnología cualquier elemento por medio del cual los grupos humanos alteran y transforman su entorno

como parte de un proceso de adaptación, que transforma tanto el ambiente como la estructura y organización del grupo doméstico.

5.1.1. Factores socioeconómicos

5.1.1.1. Características sociales del productor (X_1)

a. Área de predio del productor vitivinícola

Sin lugar a dudas, esta estrategia ha estado condicionada por la disputa mantenida con Chile sobre la denominación de origen del producto. Pero, lo destacable es que a nivel nacional se nota un incremento no solo de las áreas cultivadas con vid, (que se encontraban hasta hace pocos años en franco retroceso), sino también de las ventas en el mercado interno y las exportaciones, registradas por las estadísticas oficiales. En ese sentido, las empresas vitivinícolas establecidas y que acceden a capitales financieros son las que han aprovechado mejor esta coyuntura. Según el cuadro 1, de estadísticos descriptivos muestra el área que posee los productores vitivinícolas los rangos de área varían desde 0,36 ha a 17 ha como máximo, el promedio de hectáreas de los encuestados fue de 4,31 ha, el valor de la desviación estándar indica que en promedio se desvían de la media en 4 654 ha por lo tanto se infiere que el área que posee los productores es

variable tal como se observa en el cuadro 2. Comparando las prácticas en todas las regiones, que los rendimientos de uva producidos con tecnología tradicional son muy variables y la calidad al momento de la vendimia no está estandarizada o garantizada desde el punto de vista sanitario y de madurez. Muchos de los viticultores, especialmente los de pequeñas extensiones (menores a 2 hectáreas) conducen su viñedo sin preocuparse por aplicar buenas prácticas agrícolas, por otra parte el Miang (2012) manifiesta que la vid para vino que se cultiva en Tacna es la negra criolla, recientemente se ha incrementado la superficie cultivada de otras variedades como la Carbernet Sauvignon.

Cuadro 2. Estadísticos descriptivos Área del predio

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Área del predio	52	16,64	,36	17,00	4,3112	4,65411	21,661
N válido (según lista)	52						

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna
Elaboración: Propia

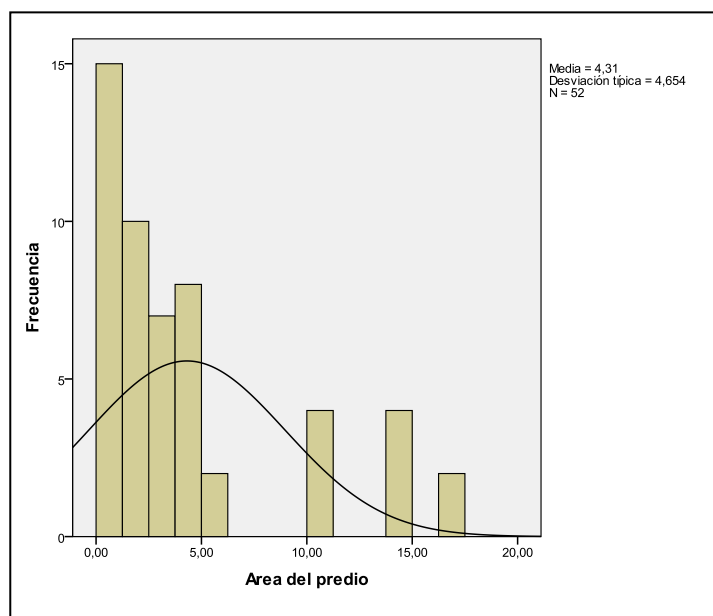


Figura 4. Área del predio

Fuente: Elaboración propia

b. Nivel educativo del productor vitivinícola

De acuerdo con el censo del INEI (2008) sobre perfil del productor agropecuario, existe un importante porcentaje 13,1 % de productores agropecuarios sin educación y la mayor concentración de población en esta condición se encuentra en la sierra, con niveles de analfabetismo que fluctúan entre 14,1 % y 16,7 %. No obstante, es de señalar que a nivel del promedio nacional la proporción de productores agropecuarios sin educación ha disminuido en siete puntos porcentuales con respecto a la cifra

reportada por el Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO 1994), que fue de 20,4 % de analfabetos a nivel nacional. Los resultados obtenidos en el cuadro 3 revelan que hay 40,40 % de los encuestados con estudios superiores, el 28,80 % con secundaria completa, un 15,40 % con secundaria incompleta. Ego Aguirre (2010), señala que respecto a Tacna, la mayoría de bodegas vitivinícolas son artesanales y conducidas por sus dueños - empresarios naturales, que han superado su empirismo mediante el conocimiento práctico obtenido con capacitaciones de instancias locales como el Centro de Formación Agraria y Cite Agroindustrial Tacna, no tienen técnicos especializados ni enólogos, lo que retrasa la implementación de sistemas de aseguramiento de higiene y calidad, y la mejora de procesos para contribuir con la mayor competitividad del sector, estos productores vitivinícolas son catalogados de medianos a pequeños productores.

Cuadro 3. Nivel educativo del productor

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguna	2	3,8	3,8	3,8
Primaria completa	1	1,9	1,9	5,8
Primaria incompleta	5	9,6	9,6	15,4
Válidos Secundaria completa	15	28,8	28,8	44,2
Secundaria incompleta	8	15,4	15,4	59,6
Superior	21	40,4	40,4	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna
Elaboración: Propia

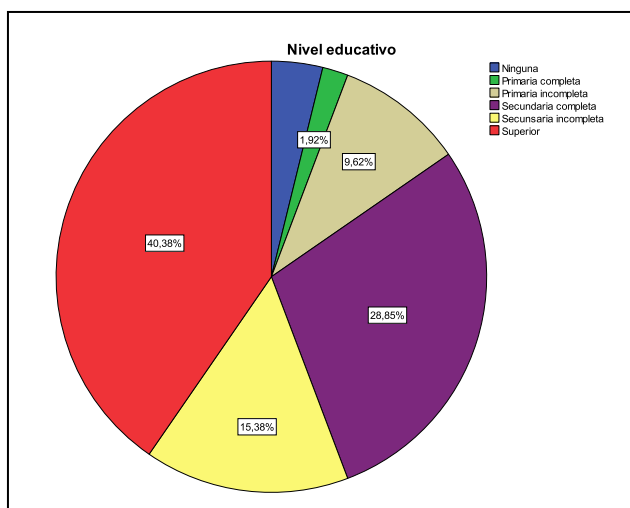


Figura 5. Nivel educativo

Fuente: Elaboración propia

c. Insumos y materiales

Según el cuadro 4 señala una gran mayoría de productores agropecuarios con un 96,20 % si cuenta con insumos y materiales,

y solamente el 3,80 % indico que no cuenta con insumos y materiales para la producción de vinos. Usnayo, E. (2012) en su investigación indica que de las experiencias obtenidas en la región Tacna, el tamaño de planta expresado en términos de capacidad instalada para la producción de vino semindustrial, está conformada por el siguiente patrón: materia prima, botellas de plástico de 1 litro, cinta pH, mangueras, cajas de plástico de 25 kg, moledora, envases de fermentación de fibra de vidrio, barriles de 200 litros, depósitos de 100 litros, depósitos de 50 litros, alcoholímetro, agitador, útiles de limpieza y los servicios de energía eléctrica y agua.

Cuadro 4. ¿Cuenta con insumos y materiales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	50	96,2	96,2	96,2
	No	2	3,8	3,8	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

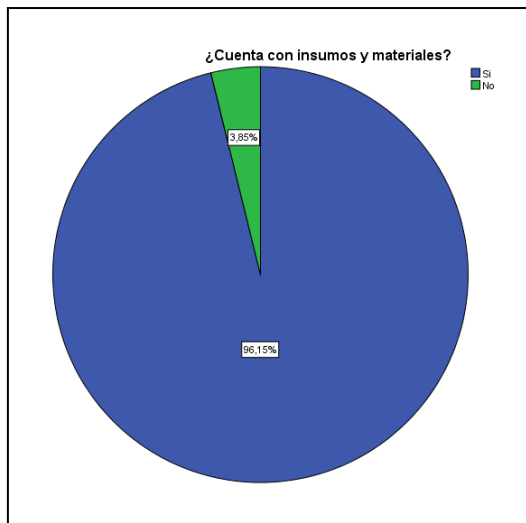


Figura 6. Cuenta con insumos y materiales

Fuente: Elaboración propia

d. Capacitación y asistencia técnica

Al respecto la sensibilización a los pobladores de que ellos son los principales actores de su propio desarrollo ha sido uno de los principales elementos de cambio permitiendo el involucramiento de los pobladores en el proceso de su desarrollo, distinguiendo claramente el rol del proyecto y su propio rol. La asistencia técnica integral permite mejorar la productividad de los cultivos aumentando los ingresos económicos de las familias en armonía con la naturaleza. El gobierno regional de Tacna a través del proyecto “Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica de los productores de la vid en la región Tacna” a través del programa

de capacitación y asistencia técnica en procesamiento del producto actualmente viene brindando a los vitivinicultores de la región la asistencia técnica para la certificación de calidad (5S) y capacitación procesamiento del producto. Aguilar J (2012) analizó la oferta tecnológica en la irrigación Magollo planteando inicialmente la revisión sobre la capacitación, asistencia técnica e información que las distintas empresas y organizaciones brindan a los productores, donde evidencio que la temática de capacitación y asistencia más recibida es la referida al uso de equipos para el desarrollo de labores culturales, a la que 23,33 % de viticultores señalan haber accedido. Un 18,33 % de productores afirman también haber recibido capacitación, asistencia técnica o información referente al uso de fertilizantes.

e. Número de capacitaciones recibidas anualmente

El cuadro 5 de estadísticos descriptivos muestra el número de capacitaciones recibidas anualmente por los productores vitivinícolas, donde el rango mínimo fue de 2 y el máximo de 15 capacitaciones, el promedio de capacitaciones fue de 7,7692 el valor de la desviación estándar indica que en promedio se desvían

de la media en 3,843, por lo tanto se infiere que el número de capacitaciones tiene una variabilidad significativa.

Cuadro 5. Estadísticos descriptivos número de capacitaciones

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Número de capacitaciones	52	13,00	2,00	15,00	7,7692	3,84308	14,769
N válido (según lista)	52						

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

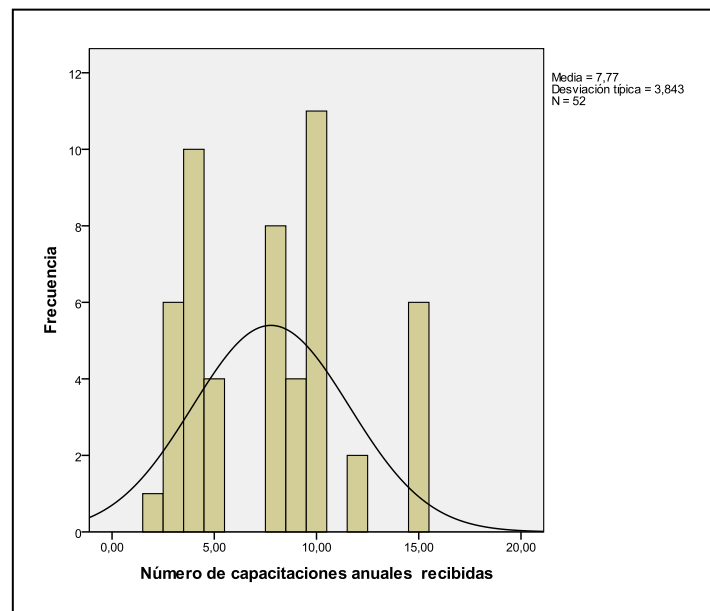


Figura 7. Número de capacitaciones

Fuente: Elaboración propia

f. Incorporación de mejoras en el proceso de cosecha y vendimia

El cuadro 6 evidencia que el 80,80 % de los productores vitivinícolas, sí ha incorporado mejoras en los procesos de cosechas y vendimia y un reducido 19,20 % de los productores no lo ha hecho. Al respecto según DESCO (2010), existe una diferencia sustancial entre el productor de Pisco que tiene sus viñedos propios y que los conduce con una tecnología agrícola especializada en las labores de podas, abonamiento y época de cosecha, incluyendo las estructuras de soporte para darle a la uva condiciones adecuadas para tener rendimientos superiores a 15 000 kg/ha. , por efecto de las economías de escala resultantes.

Cuadro 6. Incorporación de mejoras en el proceso de cosecha y vendimia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	42	80,8	80,8	80,8
	No	10	19,2	19,2	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

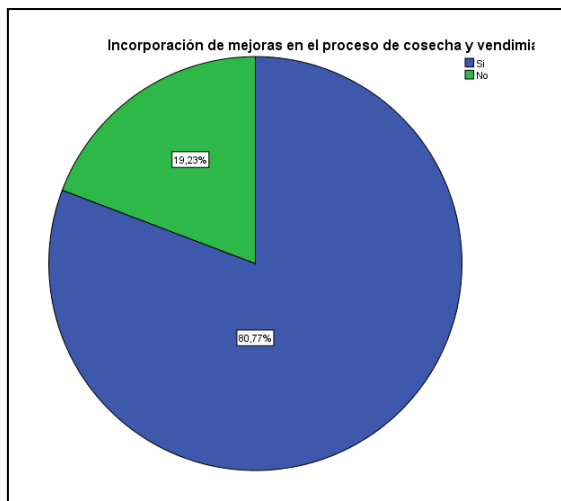


Figura 8. Incorporación de mejoras en el proceso de cosecha y vendimia

Fuente: Elaboración propia

g. Utilización de equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad

De acuerdo al cuadro 7 se observa que el 76,90 % de los encuestados vitivinícolas si utiliza equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad, sin embargo el 23,10 % indico que no.

Los pequeños productores de vino del Valle Viejo hacen uso de canastas de caña o carrizo de capacidad variable y hasta más de 50 kg de capacidad. Transporte de la uva con personas o

animales de carga o carretas. Hay una tendencia de mejorar el sistema de transporte usando motorizado.

Para obtención de mosto, utilizan infraestructura básica, construcción con criterio empírico, predominio del adobe de barro, pisos y paredes no revestidos o revestidos con barro, por pisado de uva en el “lagar”, separación del mosto hacia el colector “puntalla”, conducción del mosto a los fermentadores por gravedad.

Para el proceso de fermentación: uso de prensa artesanal algunos de los productores hacen uso de tinajas de arcilla que todavía quedan de tiempos antiguos (ya no se fabrican); fueron reemplazados por cubas de concreto revestidos o no con algún material aislante. Muchas veces el control del proceso es empírico. Hay tendencia a usar mostímetro.

Sin embargo los medianos productores hace uso o de jabas de plástico estándar de 20 a 25 kg de capacidad.

La infraestructura con criterios técnicos de iluminación natural y artificial, ventilación, circulación de agua y desagüe. Concreto armado. Revestido de paredes y pisos de cemento, mayólicas

Por estrujamiento en equipos eléctricos modernos (despalilladora-estrujadora). Transporte del mosto a los fermentadores por bomba (bomba orejera)

Uso de prensa artesanal prensa hidráulica, cubas de concreto armado recubiertas de cemento; acero inoxidable; tanques de plástico. Uso de sistema de enfriamiento

Encontró en su investigación desarrollada en la irrigación de Magollo que casi en su totalidad de ítems analizados la tecnología utilizada tradicional implica a más del 90% de productores entrevistados; cabe precisar que el uso de tecnología innovadora o certificada implica a aquellos incorporados en ésta por el accionar de los oferentes tecnológicos y aquellos que ya lo tenían incorporados en su proceso productivo previamente.

Cuadro 7. Utilización de equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	40	76,9	76,9	76,9
	No	12	23,1	23,1	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

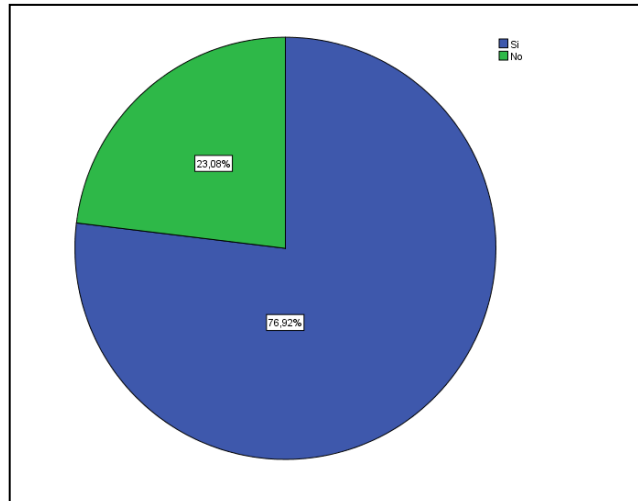


Figura 9. Equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad

Fuente: Elaboración propia

H. Número de paquetes tecnológicos

Según el cuadro 8 de estadísticos descriptivos muestra el número de paquetes tecnológicos utilizados por los productores vitivinícolas, donde el rango mínimo fue de 0,00 y el máximo de 5 paquetes, el promedio de capacitaciones fue de 1,6731 el valor de la desviación estándar indica que en promedio se desvían de la media en 1,097, por lo tanto, se infiere que el número de paquetes tecnológicos recibidos tiene una variabilidad relativamente reducida.

Cuadro 8. Número de paquetes tecnológicos utilizados
Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Numero de paquetes tecnológicos utilizados	52	5,00	,00	5,00	1,6731	1,09761	1,205
N válido (según lista)	52						

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

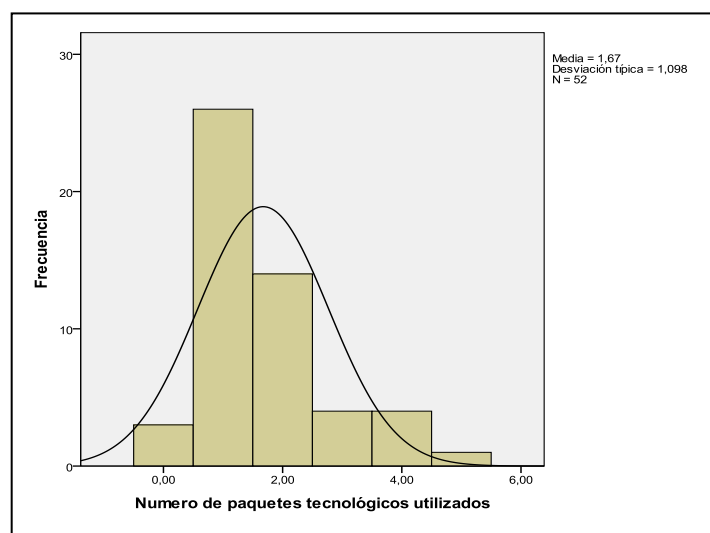


Figura 10. Número de paquetes tecnológicos

Fuente: Elaboración propia

I. Concepto de adopción de tecnología

El cuadro 9 señala que los 57,70 % productores vitivinícolas si conoce el concepto de tecnología mientras el 42,30 % de los productores desconocen el concepto.

Cuadro 9. Sabe el concepto de adopción tecnológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	57,7	57,7	57,7
	No	22	42,3	42,3	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

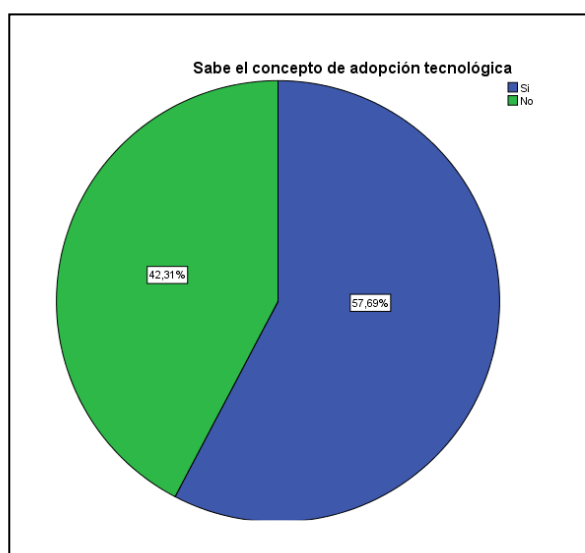


Figura 11. Concepto de adopción tecnológica

Fuente: Elaboración propia

j. ¿Conoce que es por transferencia tecnológica?

El cuadro 10 indica que el 57,70 % de los encuestados conoce el concepto de los que viene hacer transferencia tecnológica y el 42,30 % indicó que no.

Cuadro 10. Conoce que es por transferencia tecnológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	57,7	57,7	57,7
	No	22	42,3	42,3	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

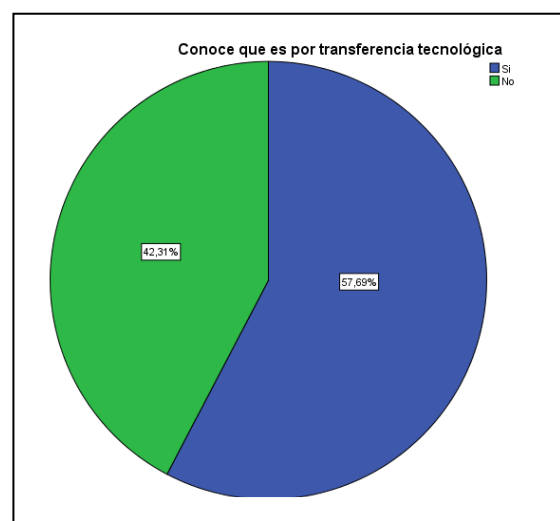


Figura 12. Concepto de transferencia tecnológica

Fuente: Elaboración propia

k. Fuente de la oferta tecnológica recibida

La encuesta revela en el cuadro 11 que el 78,80 % de los productores vitivinícolas ha recibido oferta tecnológica de entidades públicas, 13,50 % de Provid y un reducido 7,70 % de las empresas privadas, estos resultados difieren la investigación de Aguilar J. (2012) donde concluye que En cuanto a la tecnológica productiva ofrecida a los productores de vid, los resultados encontrados nos ratifican que en promedio sólo un 6,5 % de los productores han recibido oferta de tecnológica productiva innovadora para el cultivo de la vid y obviamente los restantes 93,5 % no lo ha recibido.

Cuadro 11. Fuente de la oferta tecnológica recibida

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Empresa privada	4	7,7	7,7	7,7
	Entidad pública	41	78,8	78,8	86,5
	Provid	7	13,5	13,5	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

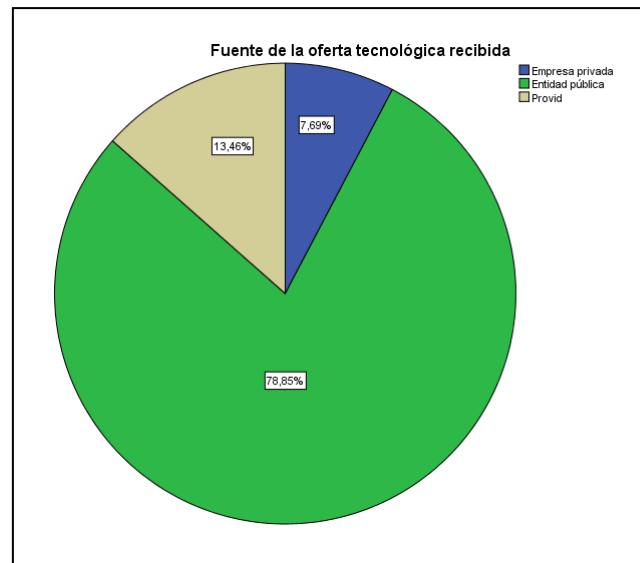


Figura 13. Oferta tecnológica

Fuente: Elaboración propia

L. Percepción sobre el beneficio a los productores de la transferencia de tecnología

Al analizar el Cuadro 12 se observa que en el área bajo estudio, la mayoría de los productores, 82,70 % señala que con el uso de la transferencia tecnología si se benefician y un 17,3 % señalo que no.

Cuadro 12. Percepción sobre el beneficio a los productores de la transferencia de tecnología:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si se beneficia	43	82,7	82,7
	No se beneficia	9	17,3	100,0
Total		52	100,0	100,0

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

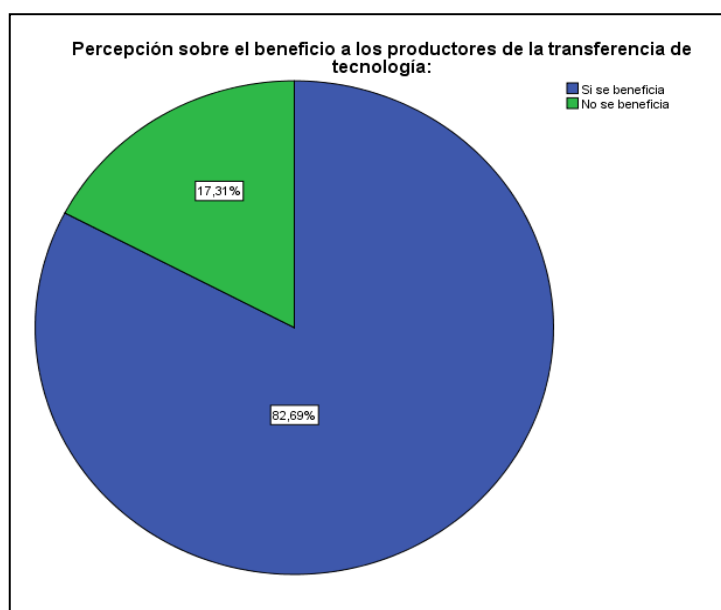


Figura 14. Beneficio a los productores de la transferencia de tecnología:

Elaboración: Propia

LL. ¿En qué proporción adopta la tecnología que le es transferida?

El cuadro 14 muestra que el 53,80 % de los encuestados que la proporción transferida es de tecnología media, mientras un 15,40 % indico que es alta, y un 25 % no aplica. De otro lado, tenemos las experiencias desarrolladas por DESCO (2010) y otras organizaciones no gubernamentales, con el apoyo de la cooperación internacional y esfuerzos e iniciativas provenientes de emprendimientos de los propios agricultores.

Éstas demuestran que se pueden mejorar de manera importante los rendimientos de la pequeña producción y también la calidad de los productos obtenidos y, por tanto, constituyen experiencias con posibilidad de réplica que, sin embargo, carecen del respaldo de políticas favorables.

La adición de cambios en el manejo agronómico, sistemas de riego y conducción de la vid, han permitido, por ejemplo, duplicar rendimientos en vides de las variedades «negra criolla» y «moscatel», en predios ubicados en Caravelí.

Asimismo, la incorporación de nuevas técnicas de procesamiento puede permitirles mejorar de manera importante y sostenida no sólo los volúmenes procesados sino también la

calidad de sus productos, lo que se va a manifestar en el momento de la comercialización. Se puede afirmar que, con la incorporación de cambios tecnológicos y manteniéndose las áreas actuales de cultivo de vid, se podrían lograr incrementos importantes en los volúmenes de producción, tanto de uva como de sus derivados principales, vinos y piscos, a nivel nacional. Si a esto se le sumara la disminución en los costos de producción, por efecto de la asociatividad y uso óptimo de insumos, estaríamos ante perspectivas trascendentes.

Cuadro 13. ¿En qué proporción adopta la tecnología que le es transferida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Alta	8	15,4	15,4
	Media	28	53,8	69,2
	Baja	3	5,8	75,0
	No aplica	13	25,0	100,0
	Total	52	100,0	100,0

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna

Elaboración: Propia

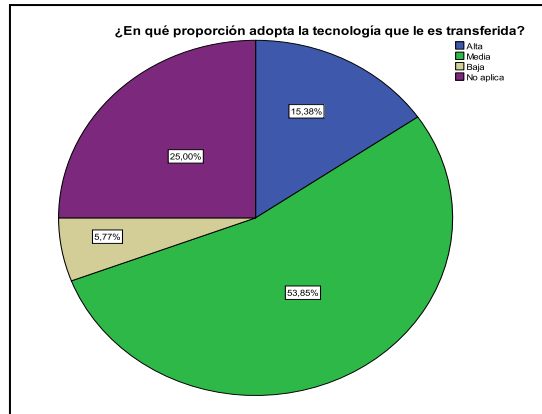


Figura 15. Adopta la tecnología que le es transferida

Elaboración: Propia

5.1.2. Características económicas del productor (X₂)

A. Acceso al crédito

El acceso al crédito en toda actividad económica de consumo o de producción tiene importantes efectos en el bienestar de las familias y en la eficacia de los productores vitivinicultores. De acuerdo al cuadro 14 se observa que en forma significativa con un 88,50 % de los productores utilizan su dinero propio para su producción vitivinícola y un 11,50 % utiliza crédito para su financiamiento. Se puede decir, que aquellos productores que poseen un ingreso económico razonable tienen mayores posibilidades y facilidades para acceder a los créditos bancarios disponibles para los mismos.

Cuadro 14. Acceso al crédito de los productores

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Dinero propio	46	88,5	88,5
	Crédito	6	11,5	100,0
	Total	52	100,0	100,0

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna

Elaboración: Propia

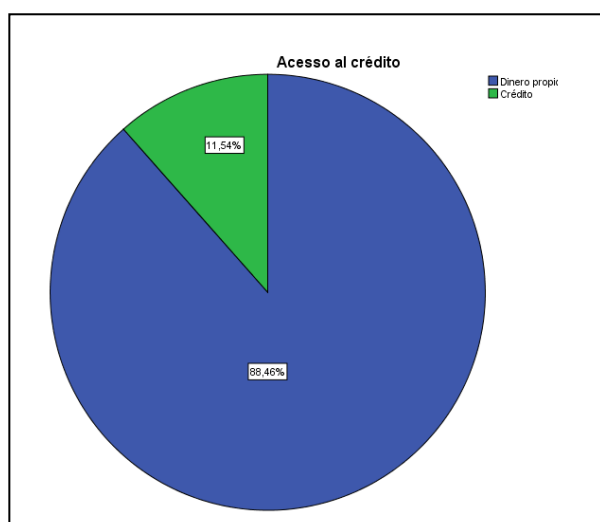


Figura 16. Acceso al crédito

Elaboración: Propia

B. Ingreso mensual

Según el cuadro 15 el ingreso mínimo de los productores vitivinícolas es de 800 nuevos soles y máximo de 15 000 nuevos

soles, el promedio percibido es de 3 877,1538 nuevos soles, con una desviación estándar que se desvía en promedio de 2 972,954 nuevos soles.

Cuadro 15. Estadísticos descriptivos ingresos mensual

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
ingreso	52	800,00	15 000,00	3 877,1538	2 972,95417	8 838 456,525
N válido (según lista)	52					

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

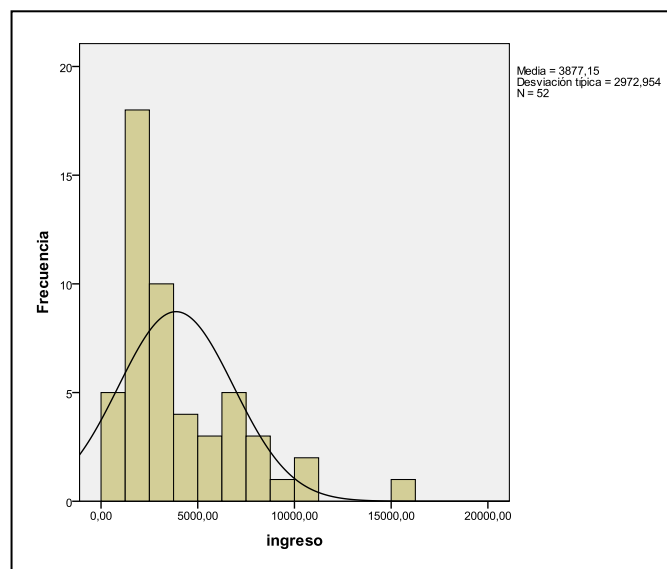


Figura 17. Ingresos mensuales

Elaboración: Propia

5.1.3. Adopción de tecnología (Y)

Según el cuadro 16 los encuestados manifestaron que el 63,50 % adoptan tecnología alta en la producción de vino, es decir que estos productores usan equipos y materiales como toneles de acero inoxidable y estrujadoras, y un 36,50 % de productores no adoptan tecnología alta, debido a que, estos productores usan equipos y materiales de manera artesanal.

Los resultados coinciden con la investigación realizada por Aguilar, J. (2012) en la irrigación de Magollo donde estableció que un 85 % de los productores entrevistados exhiben un bajo nivel de innovación tecnológica; vale decir que el nivel tecnológico predominante es bajo o vinculado a lo tradicional, evidenciándose una alta proporción de productores que no ha realizado nivel tecnológico.

Cuadro 16. Implementación de tecnología

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si Adopta tecnología	33	63,5	63,5	63,5
Válidos No adopta tecnología	19	36,5	36,5	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

5.1.4. Prueba de regresión logística binaria

Una de las características que hacen tan interesante la regresión logística es la relación que estos guardan con un parámetro de cuantificación de riesgo conocido en la literatura como "odds ratio". Se realizó una regresión logística con la variable dependiente dicotómica que refleja la adopción/no adopción de tecnología. Para obtener esta información, se consultó a los productores sobre la adopción actual de tecnologías en la agroindustria vitivinícola, donde la respuesta negativa equivale a "0" y la respuesta positiva a "1". El modelo queda explicado mediante 6 variables con un valor p menor al 0

Cuadro 17. Resumen del procesamiento de los casos

Casos no ponderados		N	Porcentaje
	Incluidos en el análisis	52	100,0
Casos seleccionados	Casos perdidos	0	0,0
	Total	52	100,0
Casos no seleccionados		0	0,0
Total		52	100,0

a. Si está activada la ponderación, consulte la tabla de clasificación para ver el número total de casos.

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

En este cuadro se muestran los casos bien clasificados en la diagonal principal, y los casos mal clasificados en la segunda diagonal.

Cuadro 18. Tabla de clasificación^{a,b}

Observado		Pronosticado			
		Incorpora de nuevas formas de plantación de viñedos		Porcentaje correcto	
		Si	No		
Paso 0	Incorpora de nuevas formas de plantación de viñedos	Si	44	0	100,0
		No	8	0	0,0
Porcentaje global					84,6

a. En el modelo se incluye una constante.

b. El valor de corte es 0,500

Fuente: Encuesta realizada a productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

El cuadro 19 muestra:

Que de las 44 + 0 personas incorporan nuevas formas de plantación de viñedos es decir, un porcentaje de aciertos del 100 %

Que de las 8 + 0 personas no incorporan nuevas formas de plantación de viñedos es decir, un porcentaje de aciertos de 15,38 %

El porcentaje global de aciertos es del 84,60 %.

Cuadro 19. Variables en la ecuación

	B	E.T.	Wald	Gl	Sig.	Exp(B)	
Paso 0	Constante	-1,705	,384	19,673	1	,000	,182

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

El resultado final muestra el coeficiente B de la variable -1,705, su error estándar (S.E. 0,384), el estadístico de Wald del contraste de hipótesis (siendo $H_0: B=0$), los grados de libertad ($df=1$) y el valor p asociado al contraste (Sig. 0,000). Seguidamente aparece EXP (B), que corresponde a la OR de la variable analizada con la dependiente predicha y que -como podemos comprobar- arroja un resultado: ,0182

Cuadro 20. Resultados de la estimación del modelo para medir la probabilidad de adopción de tecnologías en la agroindustria vitivinícola

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 ^a								
Área del predio	-0,100	0,114	0,763	1	0,382	0,905	0,723	1,132
Nivel de educa.	0,592	0,447	1,753	1	0,028	1,807	0,753	4,339
Crédito	0,333	1,254	0,071	1	0,079	1,395	0,120	16,282
Insumos	-0,464	2,493	0,050	1	0,299	0,000	0,000	
Capacitaciones	-0,084	0,121	0,483	1	0,048	0,919	0,724	1,166
Asistencia	0,080	0,070	1,311	1	0,052	1,083	0,945	1,241
Constante	15,667	27	0,000	1	1,000	6 369 856,504		
		682,493						

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: área, nivel, crédito, material, capacitaciones , asistencia

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

El modelo ajustado resulta: $1+e^{(15,667-0,100+0,592+3,333-0,464-0,084+0,80)}$

Como se aprecia en la cuadro 20, los resultados empíricos muestran las siguientes relaciones:

- Si el área del predio del cultivos se incrementan en una hectárea, la probabilidad de adopción de tecnología en la agroindustria vitivinícola disminuye en 10,00 %.

- Si el nivel de educación aumenta en un nivel de educación, entonces la probabilidad de adopción de tecnología en la agroindustria vitivinícola aumenta en 59,00 %.
- Si el productor accede al crédito, entonces la probabilidad de adopción de tecnología en la agroindustria vitivinícola aumenta en 33,00 %.
- Si el productor recibe capacitaciones , entonces la probabilidad de adopción de tecnología en la agroindustria vitivinícola aumenta en 80,00 %.

En cuanto al nivel de significancia de las variables, son nivel de educación, acceso al crédito, asistencia técnica y capacitaciones son significativas estadísticamente ($p < 0,05$), en tanto que la variable área del predio y el uso de insumos no son significativos estadísticamente ($p > 0,05$).

5.1.5. Relación existente entre la de adopción de tecnológica y los factores socio económicos

Finalmente contrastamos los resultados obtenidos en torno a la adopción tecnológica y los factores socio económicos exhibidos por los productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna.

5.1.5.1. Nivel de educación en relación a la adopción de tecnología

Al establecer la evaluación de chi-cuadrado se obtiene un valor de 12,714 que plantea una significancia de 2,6 % y determina rechazar la hipótesis nula con lo cual aceptamos la hipótesis alternativa; esto es que efectivamente existe una vinculación entre la adopción tecnológica y el nivel de educación alcanzada por los productores vitivinícolas del valle viejo e Tacna.

Cuadro 21. Pruebas de chi-cuadrado de independencia

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,714 ^a	5	0,026
Razón de verosimilitudes	14,279	5	0,014
Asociación lineal por lineal	6,056	1	0,014
N de casos válidos	52		

a. 7 casillas (58,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,37.

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

Para establecer cuantificación de los niveles de relación existentes entre ambas encontramos un coeficiente de contingencia de 0,443 (44,3 % de relación entre estas), un coeficiente R de Pearson de 34,50 de vinculación y un coeficiente de correlación de Spearman de 40,08 % lo que ratifica un importante nivel de vinculación entre la adopción de

tecnología y el nivel de educación. Indicadores en todos los casos determinados como significativos.

Cuadro 22. Indicadores de relación estadística

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	0,443			0,026
Intervalo por intervalo	R de Pearson	0,345	0,128	-2,596	0,012 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0,408	0,121	-3,162	0,003 ^c
N de casos válidos		52			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

5.1.5.2 Acceso al crédito en relación a la adopción de tecnología

Al establecer la evaluación de chi-cuadrado se obtiene un valor de 6,406 que plantea una significancia de 1,1 % y determina rechazar la hipótesis nula, con lo cual, aceptamos la hipótesis alternativa; esto es que efectivamente existe una vinculación entre la adopción tecnológica y el acceso al crédito alcanzada por los productores vitivinícolas del Valle Viejo de Tacna.

Cuadro 23. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,405 ^a	1	0,011		
Corrección por continuidad ^b	4,327	1	0,038		
Razón de verosimilitudes	6,330	1	0,012		
Estadístico exacto de Fisher				0,020	0,020
Asociación lineal por lineal	6,282	1	0,012		
N de casos válidos	52				

a. 2 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,19.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

Para establecer cuantificación de los niveles de relación existentes entre ambas encontramos un coeficiente de contingencia de 0,331 (33,10 % de relación entre estas), un coeficiente R de Pearson de 35,10 % de vinculación y un coeficiente de correlación de Spearman de 35,10 % lo que ratifica un importante nivel de vinculación entre la adopción de tecnología y el acceso al crédito. Indicadores en todos los casos determinados como significativos. Es importante mencionar que en su estudio Aguilar (2012). Utilizando la prueba chi cuadrada determinó que con un 98,9 % de confianza estadística existe una vinculación entre los niveles de innovación tecnológica y la rentabilidad económica alcanzada por los productores de vid de Magollo. Esto implica que la innovación

tecnológica influye significativamente en la rentabilidad económica obtenida en el cultivo de la vid,

Cuadro 24. Indicadores de relación estadística

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	0,331			0,011
Intervalo por intervalo	R de Pearson	0,351	0,125	2,650	0,011 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0,351	0,125	2,650	0,011 ^c
N de casos válidos		52			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

5.1.5.3 Insumos y materiales en relación a la adopción de tecnología

Al establecer la evaluación de chi-cuadrado se obtiene un valor de 0,163 determina rechazar la hipótesis alternativa con lo cual aceptamos la hipótesis nula; por lo tanto no existe una vinculación entre la adopción tecnológica y los Insumos y materiales alcanzada por los productores vitivinícolas del valle viejo e Tacna.

Cuadro 25. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,163 ^a	1	0,687		
Corrección por continuidad ^b	0,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	0,157	1	0,692		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	0,602
Asociación lineal por lineal	0,159	1	0,690		
N de casos válidos	52				

a. 2 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,73.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

Las tecnologías observadas en este estudio al momento actual las formas de tecnología de elaboración de vinos es la tecnología tradicional y tecnología moderna. La coexistencia de diferentes tecnologías para el cultivo de vid y producción de vino en el Valle Viejo de Tacna

De acuerdo a las observaciones previas de la producción de vino en Tacna, se ha podido determinar que existen dos tipos de elaboración: uno denominado como vino de chacra la cual es producida en forma artesanal, y el otro tipo de elaboración de vino que es elaborada con técnicas semindustriales. La producción agroindustrial en el ámbito de la

cuenca de gestión es aún incipiente se efectúa la elaboración artesanal de vino y pisco con la producción de uvas del Valle Viejo de Tacna.

El hecho es que algunas malas prácticas de manejo y elaboración no permiten la obtención de productos de buena calidad, lo que nos lleva a la necesidad de identificar las tecnologías de cultivo de vid. Bajo este enfoque en la actualidad, sobre la base de la información recopilada en el Valle Viejo de Tacna, la tecnología de cultivo de vid puede clasificarse en dos: tecnología tradicional, tecnología tecnificada o moderna.

El antecedente principal para la diferenciación entre ambas tecnologías es la fuente de conocimientos, técnicas, materiales de propagación y recursos para el manejo agronómico. En el caso de la tecnología tradicional la referencia vino de los antecedentes del cultivo de vid de años anteriores en los propios distritos productores, mientras que para el caso de la tecnología tecnificada la referencia vino y viene del desarrollo vitivinícola moderno en el mundo.

Al respecto Citevid (2012) señala que la fuente de información de innovación tecnológica para estas instituciones, especialmente desde el Citevid, ha sido el gran desarrollo de la industria vitivinícola mundial y basado más en las experiencias de elaboración de vino en el mundo (la producción de vino en el Perú es muy baja y son producidas por algunas

empresas vitivinícolas asociadas en el Comité Vitivinícola de la Sociedad Nacional de Industrias y que han recurrido a enólogos extranjeros - franceses, españoles, chilenos por ejemplo, para el desarrollo de sus vinos; paralelo a la elaboración de pisco de los productores artesanales está la elaboración de vino que lo realizan siguiendo practicas artesanales, de carácter informal y de distribución casera o local nada competitivas).

Se ha constatado a través de la presente investigación que muchos productores del Valle Viejo de Tacna que elaboran el vino con tecnología tradicional o artesanal son empíricos y de naturaleza cultural. Los conocimientos han sido transferidos de generación en generación también de manera empírica. La práctica de la tecnología artesanal implica mayores costos de producción por unidad de volumen de vino que al final en el mercado no están en condiciones de competir en precios con el vino industrial. Por otro lado es importante hacer notar la excelente calidad y aceptación de los vinos producidos con tecnología tradicional que han aplicado los códigos de buenas prácticas de elaboración e higiene.

5.2. Discusión de resultados.

Los resultados del presente trabajo muestran que el 63,50 % adoptan tecnología alta en la producción de vino, es decir que estos productores usan equipos y materiales como toneles de acero inoxidable y estrujadoras, y un 36,50 % de productores no adoptan tecnología alta, debido a que, estos productores usan equipos y materiales de manera artesanal. Tales resultados coinciden con la investigación realizada por Aguilar, J. (2012) en la irrigación de Magollo donde estableció que un 85 % de los productores entrevistados exhiben un bajo nivel de innovación tecnológica; vale decir que el nivel tecnológico predominante es bajo o vinculado a lo tradicional, evidenciándose una alta proporción de productores que no ha realizado nivel tecnológico.

Asimismo, Usnayo, E. (2012) en su estudio denominado análisis económico de la elaboración del vino en Tacna concluyó que para el trabajo se realizó una clasificación por grupos de acuerdo a su eficiencia técnica; siendo considerados 5 grupos cuya eficiencia técnica fluctúa entre los 1,67 y 2 kilogramos de materia prima para la obtención de 1 litro de vino. En cuanto a la eficiencia económica los artesanales muestran valores de eficiencia entre (-) 0,34 hasta los 3,98; en cambio los procesadores que usan tecnología semindustrial, presentan una eficiencia

entre 0,94 y 3,91, evidenciándose que los productores que usan tecnología semiindustrial obtienen beneficios económicos significativos.

Por otra parte Aguilar, J (2012) en su estudio denominado “Impacto de la innovación tecnológica en la rentabilidad económica de la vid en la irrigación san Isidro de Magollo – 2011” evalúa el grado actual de innovación tecnológica que exhiben los productores de vid de Magollo, tipificando a estos en razón a este nivel de innovación. La información recolectada en su estudio nos brinda muestra que menos de una cuarta parte de los productores han hecho recientes incorporaciones tecnológicas en sus predios y que los que lo hicieron eran básicamente aquellos agricultores que ya poseían innovaciones en el manejo de la vid. Finalmente se estableció también que los productores tipificados como de mayor innovación tecnológica exhiben una mayor propensión a incorporar un mayor nivel de rentabilidad económica, lo que plantea adecuados retornos a la innovación.

Es muy importante es la apertura de la economía que tener acceso a la tecnología que antes era inaccesible, la cual está muy ligada a poder realizar elaboraciones de vinos de calidad, aprovechando todo el desarrollo del conocimiento enológico de una manera muy eficiente y productiva (por ejemplo: la incorporación de equipos de frío, tanques de

acero inoxidable, filtros de vacío, moledoras o descobajadoras a rodillo, bombas de desplazamiento positivo, uso de gases inertes, desarrollo de vinificaciones especiales, equipos de fraccionamiento y envasado y aprovechamiento de la biotecnología). La industria vitivinícola local y nacional debería recibir una transformación sustancial con relación a las técnicas de cultivo de la vid, como también en la elaboración de vinos. Esto ha va ser posible debido a la apertura de la economía, el enriquecimiento del conocimiento y el avance tecnológico al que se debería tener acceso.

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 bajo, caracterizado por la falta de infraestructura, parque de maquinarias antiguo, problemas referidos a la contratación de personal, falta de acceso a créditos y falta de implementación de prácticas de planificación. Las restricciones más severas que enfrenta el nivel tecnológico bajo, no están estrechamente ligadas a la intervención de instituciones de extensión y desarrollo, ya que la tecnología se encuentra en el medio pero, por los factores identificados, existen productores que no pueden adoptarla. La mayoría de los productores no pueden hacer mayor adopción de tecnología disponible,

por la insuficiente rentabilidad que se asocia al nuevo esquema tecnológico, esto es debido a que los costos que enfrentan las pequeñas y medianas empresas productoras de uva de mesa, son altos y por tanto sus utilidades también son reducidas. La falta de planificación empresarial, denotada por la carente implementación herramientas de gestión, se muestra agravada culturalmente al no existir la “costumbre” de completar registros generales en la producción. Espindola, (2014).

CONCLUSIONES

1. Las áreas que posee, los productores vitivinícolas varían desde 0,36 ha a 17 ha como máximo, el promedio de hectáreas de los encuestados fue de 4,31 ha, el valor de la desviación estándar indica que en promedio se desvían de la media en 4 654.
2. Los resultados obtenidos revelan en cuanto al nivel de educación que hay 40,40 % de los encuestados con estudios superiores, el 28,80 % con secundaria completa, un 15,40 % con secundaria incompleta.
3. En cuanto al acceso al crédito el 88,50 % de los productores utilizan su dinero propio para su producción vitivinícola y un 11,50 % utiliza crédito para su financiamiento.
4. El 96,20 % de productores vitivinícolas si cuenta con insumos y materiales, y solamente el 3,80 % indico que no cuenta con insumos y materiales para la producción de vinos.
5. En cuanto al número de capacitaciones recibidas anualmente por los productores vitivinícolas, el rango mínimo fue de 2 y el máximo

de 15 capacitaciones, en cambio para el número de asistencia técnica recibidas anualmente , donde el rango mínimo fue de 2 y el máximo de 25 capacitaciones, el promedio de capacitaciones fue de 10,07 respectivamente.

6. El 80,80 % de los productores vitivinícolas sí ha incorporado mejoras en los procesos de cosecha y vendimia y un reducido 19,20 % de los productores.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere incentivar la producción de uva incorporando las mejores técnicas de producción, para alcanzar el crecimiento que se requiere en superficie de plantaciones y responder así a las expectativas creadas entre los productores.
2. Se debe contribuir a modernizar las pequeñas unidades vitivinícolas, mejorar su competitividad, visibilidad y representatividad y, por cierto, su inserción a los mercados, de manera que se consoliden como fuentes generadoras de trabajo e ingresos.
3. Es necesario contar en información amplia de las variedades de vid para la producción de vino ya que utilizar uva producida en viñedo diferente otro sitio no integra selección, certificación y sanidad.
4. Es necesario fortalecer los cuadros técnicos para otorgar asistencia más especializada en las áreas de producción, estableciendo, mantenimiento, cosecha y vendimia.

5. Se recomienda desarrollar investigaciones relativas a los factores que inhiben la adopción de nuevas tecnologías productivas en el proceso de cultivo de la vid.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguilar, J. (2012). Impacto de la innovación tecnológica en la rentabilidad económica de la vid en la irrigación san Isidro de Magollo – 2011.

Tesis Economía Agraria UNJBG

Arata, Atilio y Óscar Toro (2007). Rumbo a la competitividad: aprendizajes de la promoción de la agroindustria rural en la provincia de Caravelí. Lima: DESCO.

Armenteros, María Del Carmen. (1999). La innovación tecnológica.

Bramuglia, Cristina. (2000). La tecnología y la Teoría Económica de la Innovación Argentina. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Castro Díaz – Balart, F. (2002). Ciencia, innovación y futuro, 2002.

Centro de investigación y estudios económicos de mercados CIEEM (2012).

Censo Nacional Agropecuario, CENAGRO (1994).

Cernea MM. (1995) El conocimiento de las ciencias sociales y las políticas y los proyectos de desarrollo, En: Cernea MM editor. Primero la gente: variables sociales en el desarrollo rural. México DF: FCE; 1995:25-65.

DESCO (2010) Centros de estudios y promoción de desarrollo

Dongo De La Torre Lucio. (2007). "Análisis Económico del vino –Perú". Escuela de Administración de Negocios. Universidad San Martín de Porres. Lima - Perú.

Ego – Aguirre (2010) Producción de vinos en el Perú

Fichman, R.G. (2003), "Real options and IT platform adoption: Implications for theory and practice. Under review at Information Systems Research".

Freeman, Christopher (2002). "Continental, national and sub-national innovation systems: complementarity and economic growth", Research Policy, Vol. 31, No. 2, pp. 191-179-325. El perfeccionamiento empresarial en Cuba, 1999, 209p.

Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. 2003. Metodología de la investigación. Ediciones McGraw – Hill. Edo. De México. 705 p

Instituto Nacional de Innovación Agraria. (2010). *Plan Estratégico Institucional*. Lima: INIA.

Geoffrey Cannok y Alberto Gonzáles-Zúñiga, (1994). *Economía Agraria*, Universidad del Pacífico, Perú, pp.189- 209.

Guerra-Aguilar, G. (1997). *Economía del Agronegocio*. México: Limusa Noriega Editores, p. 116.

Kogut, B. Y Kulatilaka, N. (2001), "Capabilities as real options", *Organization Science*, 12 (6), págs. 744-758.

Ministerio de Agricultura (2012) Oficina De Información Agraria

Moguillansky Graciela, Juan Carlos Salas y Gabrielacares CEPAL, *Innovación en la industria del vino* Universidad Adolfo Ibáñez, CORFO 2010

Machado, Fernández M. *Gestión tecnológica para un salto en el desarrollo industrial*, 1997 -- p. 35-62.

Nelson, E. R. (1974), *Innovación tecnológica*.

Ortega G. Y Gabriel Peraita B. (2006) *Innovación Tecnológica en el sector vitivinícola*. Universidad de Chile.

Palma, P. y Landeo del Pino (2008) estudio acerca de las tecnologías de cultivo de vid . Agencia Peruana de Cooperación Internacional Comunidad Europea.

Palomino, Ricardo (2001), Vinos Y Licores, Lima – Perú. Primera Edición, 2001.

Patel, Parimal y Keith Pavitt (1994). “The nature and economic importance of National Innovations Systems”, Vol. 14, STI Review, pp.9 -32.

Pavón J. Y A. Hidalgo (1997). Gestión e Innovación. Un enfoque estratégico.

Porter, M. 1982. Ventaja Competitiva: Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior. Ediciones Copilco, México, D.F. 550p .

Reynier. A. (1995). Manual de Viticultura. Ed. Mundi prensa (5ª Edición). Madrid – España 407 pp.

Rodríguez, R. (1992) El cultivo de la vid en el Perú, San Borja Perú Edit. Roque Otárola. 96 pp.

Roberts, E. (1987) Gestión de la Innovación tecnológica

Teece, David y Gary Pisano (1994). "The dynamic capabilities of firms: an introduction", *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3, pp. 537-556.

Usnayo, B (2012) *Análisis económico de la elaboración del vino en Tacna* tesis economía agraria Tacna. UNJBG

.WWW, GOBIERNO REGIONAL TACNA

ANEXOS

Anexo N° 1: Productores vitivinícolas encuestados

<i>N°</i>	<i>Nombre</i>	<i>Bodega</i>	<i>Sector</i>
1	<i>Olga cahuana Ancco</i>	<i>Aresanal</i>	<i>Pachía</i>
2	<i>Mario García Ayca</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pachía</i>
3	<i>Dora Chipana de Veliz</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pachía</i>
4	<i>Víctor rejas Zúñiga</i>	<i>artesanal</i>	<i>Pachía</i>
5	<i>Luis Vildoso</i>	<i>Bodega Vildoso</i>	<i>Pachía</i>
6	<i>Alonso Tarqui</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pachía</i>
7	<i>Oscar Pizarro</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pachía</i>
8	<i>Juan Mendoza</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pachía</i>
9	<i>Elias esquías serrano</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pachía</i>
10	<i>Cesar ahyhuasi</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pachía</i>
11	<i>Cecilio Calizaya Taquila</i>	<i>Artesana</i>	<i>Pachía</i>
12	<i>Luis Esquías Cervantes</i>	<i>Artesana</i>	<i>Pachía</i>
13	<i>Imnoncio limache Chaparro</i>	<i>Artesana</i>	<i>Pachía</i>

14	<i>Celstino Choqueña Inchuña</i>	<i>Artesana</i>	<i>Pachía</i>
15	<i>Sucesión Velázquez</i>	<i>Bodega Velásquez</i>	<i>Calana</i>
16	<i>Modesto García Arocutipa</i>	<i>Bodega García</i>	<i>Calana</i>
17	<i>Desniston Vizcarra</i>	<i>Bodega Vizcarra</i>	<i>Calana</i>
18	<i>Esustaqui cueva Pacco</i>	<i>Bode arfunto</i>	<i>Calana</i>
19	<i>Rigoberto sosa Ramos</i>	<i>Bodega Tacna</i>	<i>Calana</i>
20	<i>Rosa Liendo</i>	<i>Bodega Pelipor</i>	<i>Calana</i>
21	<i>Felipe García Ayca</i>	<i>Bodega García</i>	<i>Calana</i>
22	<i>Elmer Velázquez</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Calana</i>
22	<i>Pablo Villanueva</i>	<i>Bodega Santa Rita</i>	<i>Calana</i>
23	<i>Rosa girón</i>	<i>El Borgoñal</i>	<i>Pocollay</i>
24	<i>Sergio Aparicio Rodríguez</i>	<i>Fundo los Perales</i>	<i>Pocollay</i>
25	<i>Roberto Consorio Asque</i>	<i>Fundó el Pino</i>	<i>Pocollay</i>
26	<i>Luis Carpio espejo</i>	<i>La huerta 2</i>	<i>Pocollay</i>
27	<i>Luis Orlando Alfaro Díaz</i>	<i>Recreo Alfaro</i>	<i>Pocollay</i>

28	<i>Orieta Alfaro días</i>	<i>La quita palabra</i>	<i>Pocollay</i>
29	<i>Orlando Butron Dávalos</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
30	<i>Carlos Gambetta</i>	<i>Gambeta</i>	<i>Pocollay</i>
32	<i>Marcial torres Laura</i>	<i>Bodega Torres</i>	<i>Pocollay</i>
33	<i>Hector Roja Srocabado</i>	<i>Burdeos</i>	<i>Pocollay</i>
34	<i>Reynaldo Rojas García</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
35	<i>Lurdes Rojas García</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
36	<i>José Ricardo cornejo lea</i>	<i>Quinta corneja</i>	<i>Pocollay</i>
37	<i>Yanina Zumaran</i>	<i>Bodegas Viñedos Baco</i>	<i>Pocollay</i>
38	<i>Don miguel</i>	<i>Bodegas don Miguel</i>	<i>Pocollay</i>
39	<i>Alicia Talaza</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
40	<i>Hilda Brañez de Ayca</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
41	<i>Nino Montoya</i>	<i>Bodega Montoya</i>	<i>Pocollay</i>
42	<i>Mario Loza Palacios</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
44	<i>Alfonso castillo</i>	<i>Bodega</i>	<i>Pocollay</i>

45	<i>María teresa García</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
46	<i>Teresa girón Avendaño</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
47	<i>Ana Girón vda de Franco</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
48	<i>Carlos Alfaro</i>	<i>Bodegas Alfaro</i>	<i>Pocollay</i>
49	<i>Francisco Flores</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
50	<i>Betha girón</i>	<i>Bodega artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
51	<i>Serafin arias</i>	<i>Artesanal</i>	<i>Pocollay</i>
52	<i>Portales Quelopana</i>	<i>Bodegas Portales</i>	<i>Pocollay</i>

Anexo 2. Ficha encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE REGION TACNA" ESCUELA

DE ECONOMIA AGRARIA

EFFECTO DE LOS FACTORES SOCIOECONOMICOS EN LOS NIVELES DE INNOVACION VITIVINICOLA EN LOS AGRICULTORES DEL VALLE VIEJO DE TACNA REGION TACNA. 2012.

I.- ANTECEDENTES GENERALES:

1. Nombre del Propietario:.....
2. Nombre de la bodega:.....
3. Edad del productor ____
4. Área del predio _____
5. Nivel de educativo
 - a. Ninguna ()
 - b. Primaria completa ()
 - c. Primaria incompleta ()
 - d. Secundaria completa ()
 - e. Secundaria incompleta ()
 - f. Superior ()
6. Acceso al crédito
 - a. Propio () crédito ()
7. Insumos y materiales
 - a) Cuenta con quipos b) no cuentan con equipos
 - b)

8. Capacitación y asistencia técnica

- Numero de capacitaciones _____
- Número de asistencias técnicas _____

II. Sistemas de producción

9. incorporación de nuevas formas de plantación de viñedos

- a) tecnología tradicional b) tecnología innovadora

10. Tecnología de riegos.

- a) Riego presurizado b) riego por gravedad

11. Incorporación de mejoras en el proceso de cosecha y vendimia.

- a) tecnología tradicional b) tecnología innovadora

12. Utilización de equipos y materiales adecuados para maximizar la productividad

- a) Si b) No

13. Numero de paquetes tecnológicos utilizados. _____

14. Sabe el concepto de adopción tecnológica

- a) Si () b) No ()

15. Conoce que es por transferencia tecnológica

- a) Si () b) No ()

16. Fuente de la oferta tecnológica recibida

Empresa privada ()

Entidades publicas ()

Provid ()

17 . Percepción sobre el beneficio a los productores de la transferencia de tecnología:

18 Si Beneficia _____1; No beneficia_____2; ¿Por qué cree no beneficia? (solo aplica para quienes en esta pregunta responden NO)_____

Si le beneficia la transferencia _____

18. ¿En qué proporción adopta la tecnología que le es transferida?

Alta _____1; Media _____2; Baja _____3; No aplica _____4

19. ¿Adopta o no tecnología alta en la producción de agroindustria vitivinícola?

a) Si usa toneles de acero inoxidable y estrujadoras ()

b) No usa toneles de acero inoxidable y estrujadoras ()

20. ¿Qué tipo de vino produce?

Tipo de vino	Cantidad Por campaña (litros)	Variedad de uva
Blanco semi seco		
Blanco seco		
Tinto seco		
Tinto semi seco		

Anexo 3. Edad del productor vitivinícola

Según los datos proporcionados por los productores de vino se refleja en el anexo 3. estadísticos descriptivos muestra la edad de los productores vitivinícolas los rangos de edad varían de 27 años a 89 años máximo, el promedio de edad de los productores es 55,98 años, el valor de la desviación estándar indica que en promedio se desvían de la media en 16,24746, por lo tanto se infiere que la edad de los productores es variable.

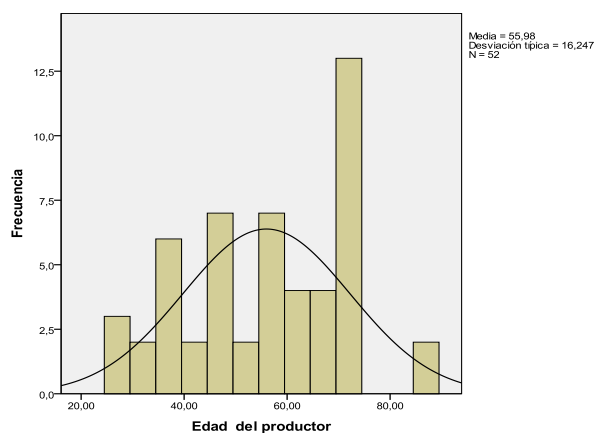
Anexo 3: Estadísticos descriptivos: Edad del productor

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Edad del productor	52	62,00	27,00	89,00	55,9808	16,24746	263,980
N válido (según lista)	52						

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

Gráfico N° 1: Edad del productor



Anexo 4. Volumen de vino blanco semi seco

Según el anexo 4: de estadísticos descriptivos muestra el volumen de vino producido por los productores vitivinícolas, donde el rango mínimo fue de 500 y el máximo de 1000 litros , el promedio fue de 750 litros, el valor de la desviación estándar indica que en promedio se desvían de la media en 288,675 litros, por lo tanto se infiere que el volumen producido por los encuestados tiene una variabilidad alta en sus volúmenes de producción.

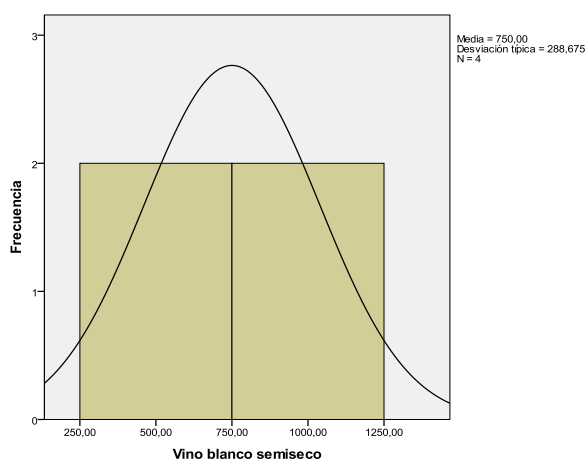
Anexo 4: Estadísticos descriptivos: Vino blanco

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Vino sem iseco	4	500,00	500,00	1000,00	750,0000	288,67513	83333,333
N válido (según lista)	4						

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

Grafico Nº 14: Volumen de producción de vino blanco seco



Anexo 5. Volumen de Vino blanco semi seco

El anexo 4: de estadísticos descriptivos muestra el volumen de vino producido por los productores vitivinícolas, donde el rango mínimo fue de 1000 y el máximo de 1100 litros, el promedio fue de 1033,33 litros, el valor de la desviación estándar indica que en promedio se desvían de la media en 57,735 litros, por lo tanto se infiere que el volumen producido por los encuestados tiene una variabilidad moderada en sus volúmenes de producción.

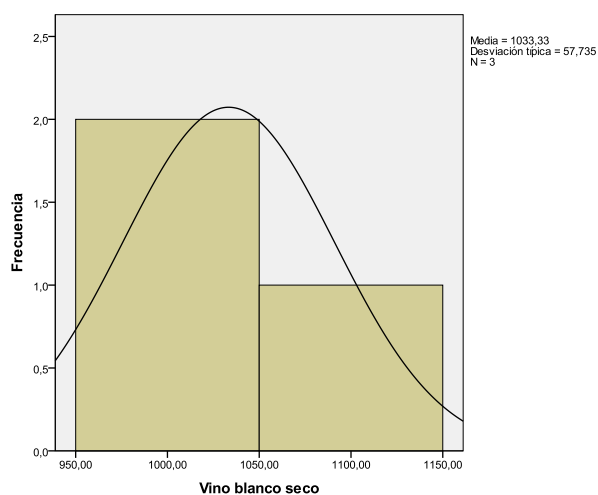
Anexo 4:: Estadísticos descriptivos vino blanco semi seco

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Vino blanco seco	3	100,00	1000,00	1100,00	1033,3333	57,73503	3333,333
N válido (según lista)	3						

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

Grafico N° 15: Volumen de producción de vino blanco semi seco



Anexo 6. Vino tinto seco

Al Analizar el anexo 6 de estadísticos descriptivos muestra el volumen de vino producido por los productores vitivinícolas, donde el rango mínimo fue de 30 y el máximo de 5000 litros, el promedio fue de 1330,666 litros, el valor de la desviación estándar indica que en promedio se desvían de la media en 1235,185 litros, por lo tanto se infiere que el volumen producido por los encuestados tiene una variabilidad muy alta en sus volúmenes de producción ..

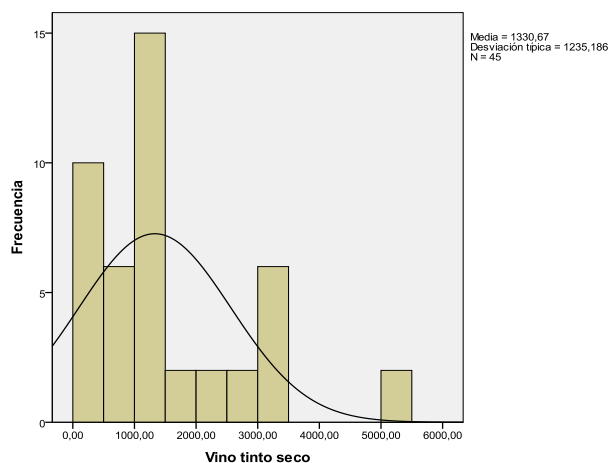
Anexo 6 : Estadísticos descriptivos: Vino tinto seco

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Vino tinto seco	45	4970,00	30,00	5000,00	1330,6667	1235,18567	1525683,636
N válido (según lista)	45						

Fuente: Encuesta realizada productores vitivinícolas del valle viejo de Tacna

Elaboración: Propia

Gráfico N° 16: Volumen de producción de vino tinto seco



Anexo 7. Vino tinto semi seco

Según el anexo 7 de estadísticos descriptivos muestra el volumen de vino tinto semi seco producido por los productores vitivinícolas, donde el rango mínimo fue de 400 y el máximo de 10000 litros, el promedio fue de 2371,176 litros, el valor de la desviación estándar indica que en promedio se desvían de la media en 2489,020 litros, por lo tanto se infiere que el volumen producido por los encuestados tiene una variabilidad alta en sus volúmenes de producción entre los encuestados. Debido a los pequeños volúmenes de producción, se puede afirmar, en términos generales, que los vitivinicultores no enfrentan mayores problemas para colocar su producto a lo largo del año. Pero los precios, y por tanto sus ingresos, no serán necesariamente los óptimos. Además, el manejo de estos pequeños volúmenes dificulta en gran medida el acceso a la formalidad.

Anexo 7: Estadísticos descriptivos: vino tinto semi seco

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Vino semi seco	34	9600,00	400,00	10000,00	2341,176 5	2489,02045	6195222,81 6
N válido (según lista)	34						

Grafico N° 17: Volumen de producción de vino tinto semi seco

