

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias Agropecuarias

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ECONOMÍA AGRARIA

**ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CULTIVO DEL OLIVO
(*Olea europaea* L) EN LA ZONA DE MAGOLLO,
REGION TACNA**

TESIS

Presentada por:

Bach. MARCOS AUGUSTO CASTRO ALARCON

Para optar el Título de:

INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA

TACNA - PERÚ

2012

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ECONOMÍA AGRARIA

**ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CULTIVO DEL OLIVO (*Olea europea* L.)
EN LA ZONA DE MAGOLLO, REGIÓN TACNA**

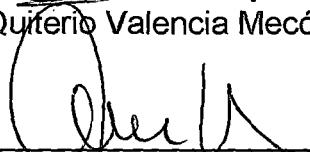
TESIS

**PRESENTADA A LA COMISION REVISORA DE TESIS APROBADA
POR EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:**

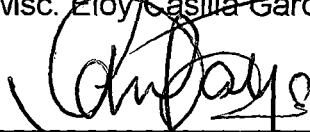
PRESIDENTE:

: 
Dr. Quiterio Valencia Mecóla

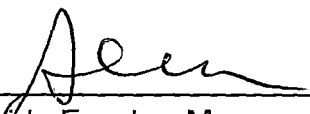
SECRETARIO:

: 
Msc. Eloy Casilla Garcia

VOCAL:

: 
Msc. Edwin Palza Chambe

ASESOR:

: 
Msc. Aldo Escobar Maquera

Dedico la presente Tesis en primer lugar a mis padres, especialmente a mi madre Nery, la cual me apoyo bastante, en segundo lugar a mí querida esposa Lizbeth y en tercer lugar a mis hijos Olenka y Sergio, los cuales son el motor de mi vida.

CONTENIDO

CONTENIDO

Resumen

Introducción

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

1.2. Formulación del problema

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo general

1.3.2. Objetivos específicos

1.4. Hipótesis de trabajo

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. El análisis económico

- 2.2.1. El factor productivo: tierra
- 2.2.2. El factor productivo: capital
- 2.2.3. El factor productivo: trabajo
- 2.3. El mercado
- 2.4. La oferta y la demanda
 - 2.4.1. La demanda
 - 2.4.2. La oferta
 - 2.4.3. Determinación del precio
 - 2.4.4. El equilibrio de mercado
 - 2.4.5. Tipos de mercado
- 2.5. Costos fijos y costos variables
- 2.6. Punto de equilibrio
- 2.7. Indicadores de rentabilidad
- 2.8. La producción del olivo en Tacna
 - 2.8.1. Comercialización de la aceituna
 - 2.8.2. Producción a nivel nacional
 - 2.8.3. Exportación de aceitunas

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

2.2. Métodos

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Los factores productivos en el cultivo del olivo

4.1.1. El factor productivo: tierra

4.1.2. El factor productivo: capital

4.1.3. El factor productivo: trabajo

4.2. Análisis económico de la producción del olivo

4.2.1. Las relaciones físicas de producción

4.2.2. Las relaciones económicas de la producción

4.3. El uso de los factores y el rendimiento de la producción

4.3.1. El rendimiento de la producción y el uso de la tierra

4.3.2. El rendimiento de la producción y el uso del capital

4.3.4. El rendimiento de la producción y el uso de la mano de obra

4.4. La productividad de los factores de producción

- 4.4.1. La productividad de la tierra
- 4.4.2. La productividad del capital
- 4.4.3. La productividad de la mano de obra
- 4.4.4. La productividad de la inversión total
- 4.5. Eficiencia económica
- 4.6. La rentabilidad del cultivo del olivo
- 4.7. Los factores productivos y su relación con la producción

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 5.1. Conclusiones
- 5.2. Recomendaciones

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 4.1: Área total de tierra disponible

Cuadro 4.2: Factor productivo: tierra. Cantidad dedicada al cultivo del olivo

Cuadro 4.3: Factor productivo: capital. Cantidad total de capital usado por predio

Cuadro 4.4: Factor productivo: trabajo. Cantidad de jornales que se utiliza en el proceso de producción.

Cuadro 4.5. Distribución de la producción total de aceitunas obtenidas por los agricultores de Magollo

Cuadro 4.6. Costo unitario de jornal pagado en Magollo

Cuadro 4.7. Costo total pagado en mano de obra

Cuadro 4.8. Costos totales de producción por predio agrícola de olivo

Cuadro 4.9. Precio de venta de la aceituna

Cuadro 4.10. Ingreso bruto obtenido

Cuadro 4.11. Ingreso neto obtenido

Cuadro 4.12. Rendimiento del cultivo del olivo obtenido por los agricultores de Magollo

Cuadro 4.13. Uso de capital por hectárea

Cuadro 4.14. Promedio de jornales usados por hectárea

Cuadro 4.15. Grado de instrucción presentado por los agricultores de Magollo

Cuadro 4.16. Costos de producción por hectárea

Cuadro 4.17. Productividad de la tierra

Cuadro 4.18. Productividad de la mano de obra

Cuadro 4.19. Productividad de la inversión total

Cuadro 4.20. Eficiencia económica: Costo de producir un kilogramo

Cuadro 4.21. Ratio: Beneficio/Costo

Cuadro 4.22. ANOVA: Capital X producción-tierra-trabajo

Cuadro 4.23. ANOVA: Tierra X Producción-capital-trabajo

Cuadro 4.24. ANOVA: Trabajo X Producción-capital-tierra

Cuadro 4.25 Correlación: Producción X trabajo X tierra

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1. Área total disponible de tierra

Gráfico 4.2. Tierra dedicada al cultivo del olivo

Gráfico 4.3. Cantidad de capital utilizado

Gráfico 4.4. Trabajo utilizado en jornales

Gráfico 4.5. Producción total de aceitunas obtenidas

Gráfico 4.6. Costo unitario de jornal

Gráfico 4.7. Costo total de jornal en la producción

Gráfico 4.8. Costo total de la producción

Gráfico 4.9. Precio de venta del producto

Gráfico 4.10. Ingreso bruto

Gráfico 4.11. Ingreso neto

Gráfico 4.12. Uso de capital por ha.

Gráfico 4.13. Grado de instrucción del agricultor

Gráfico 4.14. Costos de producción por ha.. de olivo en Magollo

Gráfico 4.15. Productividad del capital

Gráfico 4.16. Productividad de la mano de obra

Gráfico 4.17. Productividad de la inversión total

Gráfico 4.18. Eficiencia económica

Gráfico 4.19. Ratio: Beneficio/Costo.

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

RESUMEN

El presente trabajo, describe y analiza la economía del cultivo de olivo, debido a su desconocimiento en lo que se refiere a: cuánto es la productividad de las empresa olivarera en la zona de Magollo Tacna; cuál es el grado de eficiencia, tanto cualitativa como cuantitativa, de la inversión realizada, por las unidades agrícolas que se dedican al cultivo del olivo en la zona en mención; cuánto es la rentabilidad del capital total invertido practicado por la empresa olivarera; y cuáles son las relaciones entre los factores productivos y la producción.

Dicho estudio se realizó en la zona de Magollo donde se ubican la cantidad de 215 familias que se dedican a la explotación de este cultivo. Asimismo esta cantidad de familias administran 1 250 ha. de las cuales sólo 930 ha. bajo riego cultivadas, con el olivo son 350 ha. 400 ha. de vid; y la diferencia son cultivos de pan llevar; y que por falta del recurso agua no es posible por el momento ampliar a la cantidad total que tienen los agricultores.

Los resultados obtenidos señalan en el caso de la tierra, que el 90% reporta una productividad menor a 11 228 nuevo soles, seguidamente el 8%, entre 11 223 y 22 446 nuevos soles, mientras que el 2% presentan mayores a los 22 446 nuevos soles.

Por otro lado, la productividad del capital, se encontró que para un 98% de agricultores cada nuevo sol produce menor a 22 kilogramos de aceituna; mientras que, otro grupo de agricultores 2%, registra una productividad mayor a 44 kilogramos por cada nuevo sol.

En el caso de la productividad de la mano de obra, se da cuenta que el 66% de agricultores obtienen una productividad menor a 534 kilogramos de producto por cada unidad de trabajo; mientras que existe un 24% que tienen una productividad que está entre 534 y 1 068 kilogramos por cada unidad de trabajo; y el 10% manifiesta una productividad mayor a 1 068 kilogramos por cada unidad de trabajo.

Revisando la productividad de la inversión total, el 74% muestra una productividad menores a 4 kilogramos por cada nuevo sol; un 18% muestran

productividades entre 4 y 8 kilogramos, y el 8% registra productividades mayores a 8 kilogramos de producto por cada nuevo sol.

En lo que respecta a la eficiencia se encontró que un primer grupo que corresponde al 30% obtienen un kilogramo a un costo de 0,33 de nuevo sol; mientras que el 44% obtienen a un costo que va desde 0,33 a 0,66 de nuevo sol; y finalmente un tercer grupo obtienen a un costo mayor a 0,66 de nuevo sol.

Los resultados sobre el ratio beneficio/costo, demuestran que el 54,7% obtienen un índice B/C menores a 8; mientras que el 10,7% este índice se encuentra entre 8 y 24; y sólo un 1,3% tiene un B/C mayor a 24.

Entonces, en relación con la hipótesis de trabajo enunciada en el presente estudio, y con los resultados obtenidos falseamos dicha proposición desde el punto de vista económico, al margen de que la producción y productividad técnica sean bajas; por cuanto existen altos niveles de rentabilidad, la productividad de los factores son altos, así como se presentan índices de eficiencia económica alta.

INTRODUCCIÓN

Este estudio titulado "Análisis económico del cultivo del olivo en la zona de Magollo – Región Tacna"; aborda una investigación que responde a las preguntas de:

¿Cuánto es la productividad de las empresas olivareras en la zona de Magollo Tacna?; ¿Cuál es el grado de eficiencia, tanto cualitativa como cuantitativa, de la inversión realizada, por las unidades agrícolas que se dedican al cultivo del olivo en la zona en mención?; ¿Cuánto es la rentabilidad del capital total invertido practicado por la empresa olivarera?; ¿Cuáles son las relaciones entre los factores productivos y la producción?

En base a las interrogantes mencionadas se formularon los siguientes objetivos:

- Cuantificar la producción y productividad del cultivo del olivo en las unidades agrícolas de olivo en la zona de Magollo.

- Medir el grado de eficiencia de la inversión realizada en el proceso productivo del olivo, en base a los costos incurridos por los agricultores.
- Determinar la rentabilidad de los cultivos del olivo, a partir de los ingresos obtenidos y los costos realizados.
- Estudiar las relaciones de los factores que participan en el proceso productivo y la producción obtenida por los agricultores.

Asimismo, para la guía del estudio se enunció la hipótesis de trabajo en el sentido de que: en las empresas productoras de olivo de la zona de Magollo, existen bajos niveles de rentabilidad, debido a la escasa productividad, por efectos de la ineficiencia en el uso de los recursos productivos.

En el caso de la metodología seguida, y notando que el tipo de investigación es descriptivo, y de la población mencionada, se derivó el tamaño de muestra probabilística de 50, para un error estándar de 0,015, y una probabilidad de ocurrencia de 0,985.

La información se levantó mediante el uso de instrumentos de medición como las encuestas, cuestionarios, entrevistas personales y la observación.

Para verificar la hipótesis se tomó en cuenta, como universo de estudio la cantidad de 215 familias que se dedican a la explotación de este cultivo del cual se calculó y extrajo el tamaño de muestra en 50 unidades de análisis, considerando un error estándar de 0,015, y una probabilidad de ocurrencia de 0,985, el tamaño de muestra calculado es de 50 unidades de análisis. La información se levantó mediante el uso de instrumentos de medición como las encuestas, cuestionarios, entrevistas personales y la observación.

Por las características de la tesis, para medir la eficiencia y luego derivar la productividad y posteriormente la rentabilidad, se usaron el paquete de hoja de cálculo Excel, y para medir las frecuencias y posibles asociaciones se recurrió al software estadístico Pasw 18.

La presentación de este estudio contribuye primeramente al conocimiento sobre la realidad agrícola de una zona de la región de Tacna, y luego al diseño de políticas que se pueden tomar en bien del desarrollo agrario.

Asimismo, se debe señalar que en la parte de los resultados se dividen en cinco partes; primero se hace una breve descripción de los factores que intervienen en la producción en términos de cantidades,

segundo se obtienen las producciones de todas las unidades de análisis, tercero, se determinan las productividades de los factores; cuarto, se calcula la eficiencia a nivel de costos, y finalmente se encuentran los análisis de varianza para el contraste de hipótesis y el nivel de significación para luego encontrar las correlaciones de los factores productivos con la producción mediante el coeficiente de Pearson.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tacna es el principal departamento productor de aceituna del Perú, según MINAG (2004), la producción de aceituna en el departamento abarca más del 60% de la producción nacional. El rendimiento promedio del olivo se calcula en 5 000 kg/ha. y cuenta con aproximadamente 6 612 ha.

Este cultivo tiene especial importancia en la región, y que se constituye en el corredor económico de la cadena del olivo definido por las articulaciones económicas, entre las localidades de los centros poblados de La Yarada, Los Palos, Magollo y el distrito de Sama identificado como las zonas eminentemente productoras de olivo.

De las zonas productoras mencionadas anteriormente, la zona de Magollo reviste una importancia socioeconómica, debido a que en este lugar se ubican según la Administración Local de Agua (ALA), la cantidad

de 215 familias que se dedican a la explotación de este cultivo. Asimismo esta cantidad de familias administran 1 250 ha. de las cuales sólo 350 ha. son tierras cultivadas con el olivo, y que por falta del recurso agua no es posible por el momento ampliar a la cantidad total que tienen los agricultores.

Por otro lado, los agricultores mencionados de la zona de Magollo según observaciones previamente realizadas no cuentan con una sistematización de los aspectos económicos, en términos de gastos e ingresos, y más aun no muestran una estructura de costos e ingresos que puedan contribuir a tomar mejores decisiones ante situaciones de riesgo e incertidumbre características que son propias de la agricultura y de cualquier actividad económica, que permitan hacer mejores inversiones, mejor uso de los recursos, y opciones de cambio tecnológico que permitan hacer más eficiente el proceso de desarrollo agrario.

En este sentido incidir en el estudio económico de este cultivo y captar las percepciones de sus conductores los agricultores de olivo, facilitará las acciones para las mejoras económicas y en consecuencia el bienestar de dichas familias.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Para la realización del presente estudio, se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cuánto es la productividad de los agricultores olivareros en la zona de Magollo Tacna?

¿Cuál es el grado de eficiencia, tanto cualitativa como cuantitativa, de la inversión realizada, por las unidades agrícolas que se dedican al cultivo del olivo en la zona en mención?

¿Cuánto es la rentabilidad del capital total invertido practicado por la empresa olivarera?

¿Cuáles son las relaciones entre los factores productivos y la producción?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la valoración económica administrada y gestionada por los agricultores olivareros en la irrigación San Isidro de Magollo de la Región de Tacna.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar la producción y productividad del cultivo del olivo en las unidades agrícolas de olivo en la zona de Magollo.
- Medir el grado de eficiencia de la inversión realizada en el proceso productivo del olivo, en base a los costos incurridos por los agricultores.
- Determinar la rentabilidad de los cultivos del olivo, a partir de los ingresos obtenidos y los costos realizados.
- Estudiar las relaciones de los factores que participan en el proceso productivo y la producción obtenida por los agricultores.

1.4. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Los agricultores de olivo de la irrigación San Isidro de Magollo, manifiestan bajos niveles de rentabilidad, debido a la escasa productividad, por efectos de la ineficiencia en el uso de los recursos productivos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. EL ANÁLISIS ECONÓMICO

Para comprender el objetivo del presente proyecto de tesis, necesitamos conceptualizar y contextualizar lo que es el análisis económico.

Un análisis económico sea cual fuera el caso, se centra fundamentalmente en la valoración de la situación económica y financiera existente, y en los riesgos implícitos de corto a mediano plazo para la estabilidad de precio desde la perspectiva de la interacción de la oferta y la demanda en los mercados de los bienes y servicios, y factores en los citados horizontes temporales. Se presta la debida atención a la necesidad de identificar la naturaleza de las perturbaciones que afectan a la economía, sus efectos sobre el comportamiento de los costos y de los precios y las perspectivas de corto y mediano plazo referidas a su propagación en la economía (Schulz, 2008)

Según, Kafka (1985); el análisis económico estudia la estructura y evaluación de la empresa (ingresos, gastos) y de la rentabilidad de los capitales utilizados. Este análisis se realiza a través de la cuenta de pérdidas y ganancias. Las cuestiones que comprende el análisis económico son:

- a) La productividad de la empresa, que viene determinada por el grado de eficiencia, tanto cualitativa como cuantitativa, del equipo productivo en la obtención de un determinado volumen y calidad del producto.
- b) La rentabilidad externa, la cual trata de medir el mayor o menor rendimiento de los capitales invertidos en la empresa.
- c) El examen de la cuenta de resultados, analizando sus distintos componentes, tanto en la vertiente de ingresos y gastos.

Entonces para profundizar más lo mencionado en el párrafo anterior, es conveniente también abordar el tema del sistema económico, conceptuado como un conjunto de instituciones que determinan de qué manera los distintos recursos disponibles en el mundo son utilizados para satisfacer nuestras necesidades.

La idea de un sistema económico lleva consigo la construcción articulada de partes (principios, reglas, procedimientos, instituciones) armonizadas funcionalmente para la consecución de fines colectivos determinados. Durante esa articulación de partes cada sociedad trata de resolver el problema fundamental económico que es la satisfacción de las necesidades básicas. (Schulz, 2008)

Por otra parte en los sistemas económicos la sociedad pretende alcanzar determinados objetivos, en el cual 4 de ellos son básicos en todo sistema económico, y estas son: la eficacia, la equidad, la estabilidad y el crecimiento.

En cuanto a la eficacia se trata al hecho de hacer un adecuado uso de los recursos disponibles para lograr el resultado esperado.

En cambio en lo que respecta a la equidad, esta es un concepto filosófico y un objetivo económico relacionado con la distribución del ingreso, con la participación de cada individuo en la producción de la sociedad y de cuanto ingreso se ha percibido por la sociedad; entendiendo el ingreso como remuneración a los factores de producción, (Schulz, 2008). Sobre este particular hay tres formas que han sido ampliamente estudiados: la forma de contribución, la norma de la necesidad, y la norma de la igualdad.

En lo referente a la estabilidad y crecimiento también considerados como objetivos que espera la sociedad dentro del sistema económico, estos dos últimos objetivos tienen estrecha relación. La estabilidad, implica en no permitir movimientos bruscos que afectan las condiciones de precio y demás variables económicas. Esto a su vez conduce a un crecimiento económico, definido como un nivel creciente de producción de la economía a lo largo del tiempo, resultado de una serie de medidas sobre los sectores.

Por otra parte, todo sistema económico busca o trata de encontrar respuestas a cuatro problemas fundamentales: ¿Qué bienes y servicios debe producir la sociedad?; ¿Cómo debe producir dichos bienes? Y ¿Para quiénes debe producir dichos bienes?

De dichos problemas, en el caso de este proyecto de tesis, el primer problema prácticamente está resuelto, porque se trata de la decisión de qué producto elegir en los cultivos que en este caso es el olivo, y por su propia naturaleza de cultivo permanente su decisión es por única vez. Este problema junto al segundo problema se refieren al problema de utilización de recursos, es decir de la eficiencia. Mientras que la tercera pregunta se refiere a la distribución del ingreso; por tanto se enmarca dentro del problema de equidad y justicia. (Schulz, 2008).

Otro aspecto que interesa conocer dentro del análisis económico, es el análisis de los riesgos. Todas las decisiones que se toman en el mundo de los negocios implican cierto grado de incertidumbre o de riesgo. Por lo tanto, es importante evaluar los riesgos inherentes. Para ello hay que considerar dos elementos esenciales: primero la Identificación de los riesgos y segundo la cuantificación de los riesgos.

La identificación de los riesgos depende en gran medida de la información disponible; ejemplo: el costo real para emprender una determinada actividad. La evaluación depende de una combinación de las matemáticas con la valoración subjetiva del analista. Asimismo, implica calcular el riesgo máximo y el mínimo riesgo, obviamente el máximo riesgo serán para aquellos que son amantes al riesgo, en cambio el mínimo riesgo serán adoptados por aquellos que son adversos al riesgo.

Ahora, valorar con precisión el riesgo real, significa la posibilidad de que de hecho se produzca el resultado previsto. A la hora de medir los riesgos es importante determinar el grado de control (si se verifica) que se ejerce sobre dichos riesgos. (Schulz, 2008).

2.2. LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN LA ECONOMÍA AGRARIA

2.2.1. El factor productivo: Tierra

Según M. Bandini (1982), hay que considerar a la tierra como un fruto de la actividad humana; a través de ella la primitiva tierra inhóspita se ha transformado, con un trabajo de siglos, en tierra cultivada. El valor originario de la tierra, como lo considera la economía, es muy bajo y frecuentemente nulo. Es fundamental en cambio, cuanto se ha invertido en ella en forma estable, como casas, caminos, obras de regulación de aguas, plantaciones, roturaciones, etc. La tierra es objeto de propiedad privada en casi todos los países. La propiedad, que es un concepto eminentemente jurídico aunque tenga efectos fundamentales sobre la economía, se distingue de la empresa. Puede haber ciertamente propiedades agrícolas subdivididas en varias empresas, así como empresas que tienen una base territorial compuesta por diversas propiedades.

2.2.2. El factor productivo: Capital

El capital de la economía agraria (capital de ejercicio) está constituido en primer lugar por los stocks que integran el capital agrario. Se dividen en stocks vivos (ganados en sus diversos tipos) y stocks inmóviles (maquinaria, instrumental, forrajes, semillas, etc.). En segundo lugar existe el capital de anticipación, constituido por los medios

financieros que la agricultura ha de tener a su disposición para sostener los gastos de producción de la cosecha.

La consistencia del capital varía durante el transcurso del año según los acontecimientos productivos; con fines económicos y contables se considera su consistencia al comienzo del ciclo productivo que está constituido, generalmente, por el año agrícola.

2.2.3. El factor productivo: Trabajo

El trabajo se divide en manual y directivo. El trabajo manual está ligado en diversas formas a la empresa agraria, siendo la distinción fundamental la que existe entre el interesado en la producción y el simple asalariado.

La empresa agraria se puede clasificar ante todo por su amplitud en grande, media y pequeña. Se trata evidentemente de amplitud económica y no física.

La coordinación de los tres factores clásicos de producción (tierra, capital, trabajo) según las distintas proporciones de conveniencia económica, puede llevar al predominio de uno o dos de los factores sobre los otros; ello constituye otro criterio de distinción de la empresa agrícola. Cuando el dominante es el factor tierra y se da una escasa utilización unitaria de capital y trabajo, la empresa agrícola es extensiva. Cuando

prevalece el capital, la empresa es intensiva. Si es el trabajo el que predomina, es activa.

El empresario agrícola es el que coordina los factores de producción y el que soporta el riesgo inherente a ella apropiándose el beneficio. En la práctica, el empresario reúne siempre, sin embargo, en sí mismo el carácter de proveedor de uno o todos los factores productivos. Esta es la causa de un ulterior criterio distintivo de la empresa agrícola; según que el empresario sea o no también trabajador, la empresa se define como laboral o capitalista.

2.3. EL MERCADO

Actualmente estamos frente al sistema de producción capitalista moderno con alto grado de división del trabajo y que necesita de un conjunto de agentes que intervienen en términos de compra vender los bienes producidos.

Entonces es ahí cuando se reconoce la importancia del mercado concebido como una institución social en la que los bienes y servicios, así como los factores productivos, se intercambian libremente (Ballesteros, 1990).

Es en este contexto, en donde la existencia del dinero modifica la forma de intercambio, ya que un bien se cambia por dinero, y este posteriormente por otros bienes, a esto se lo llama intercambio indirecto.

Los compradores y los vendedores se ponen de acuerdo sobre el precio de un bien de forma que se producirá el intercambio de cantidades determinadas de ese bien por una cantidad de dinero también determinada (Ballesteros, 1990).

2.4. LA OFERTA Y DEMANDA

El sistema de economía de mercado, para desarrollar sus funciones, descansa en el libre juego de la oferta y la demanda. Vamos ahora a centrarnos en el estudio de la oferta y la demanda en un mercado para un bien determinado. Supongamos que los planes de cada comprador y cada vendedor son totalmente independientes de los de cualquier comprador o vendedor. De esta forma nos aseguramos que cada uno de los planes de los compradores o vendedores dependa de las propiedades objetivas del mercado y no de características tendremos un *mercado perfecto*, en el sentido de que hay un número muy grande de compradores y vendedores, de forma que cada uno realiza transacciones que son pequeñas en relación con el volumen total de las transacciones (Ballesteros, 2008).

2.4.1 La demanda

La demanda del mercado de una mercancía, es el volumen total que solicita y compra un grupo de usuarios en determinada zona geográfica durante cierto periodo en un medio comercial definido, según un programa de mercadotecnia determinado (Meléndez et.al., 1984).

En base a la definición anterior podemos decir que hay una serie de factores determinantes de las cantidades que los consumidores desean adquirir de cada bien por unidad de tiempo, tales como: las preferencias, la renta o ingresos en ese período, los precios de los demás bienes y, sobre todo, el precio del propio bien en cuestión. Si consideramos constantes todos los valores salvo el precio del bien, esto es, si aplicamos la condición *ceteris paribus*, podemos hablar, de la tabla de demanda del bien A por un consumidor determinado cuando consideramos la relación que existe entre la cantidad demandada y el precio de ese bien. (Meléndez et.al., 1984)

A raíz de las observaciones del comportamiento del mercado, se ha llegado a determinar la ley fundamental de la demanda que dice: "que el precio y la cantidad varían en razón inversa", es decir a mayor precio menor cantidad demandada, y a menor precio mayor cantidad demandada. Aclarando que este escenario solo se advierte considerando

que los demás factores permanecen constantes, tal como se señaló en el párrafo anterior.

Asimismo, es necesario señalar, que para el caso de los bienes alimenticios toma mayor relevancia en el caso de que el precio permaneciera constante el factor ingreso. Este factor según su variación ha dado lugar a las leyes de Engel. La primera ley señala que: "cuanto más elevado es el ingreso de cierta población, el porcentaje relativo de ésta destinado a la compra de alimentos disminuye. En cambio el porcentaje relativo del mismo aumenta para la compra de conceptos extras, como la educación, salud, el recreo dentro de otros.

En cambio la segunda ley de Engel se manifiesta dentro del contexto del grupo de alimentos, y que a letra dice: "que cuanto más elevado es el ingreso, la estructura de demanda para los productos agropecuarios se modifica; el porcentaje relativo de este ingreso es mayor para la compra de bienes protectores o ricos en proteínas como la carne, leche, huevos, etc.,: que el destinado a la compra de bienes ricos en hidratos de carbono, como es el caso del frijol, maíz, tubérculos, etc. (Meléndez et.al., 1984).

Entonces, una vez conocida los aspectos que entraña la demanda, y las leyes de Engel, aparece otro concepto económico a considerar de

importancia denominada: elasticidad, y dentro de ello podemos decir que elasticidad se entiende a la relación entre los cambios en la cantidad demandada de una variable económica debido a los cambios de otra variable económica con la cual está vinculada, esto entonces nos conlleva que existen diferentes elasticidades, las cuales podemos señalar como: elasticidad precio de la demanda, elasticidad ingreso y la elasticidad cruzada.

2.4.2. La oferta

La oferta indica la cantidad de bienes y servicios puestos a disposición por productores o vendedores a todos los precios alternativos durante cierto lapso, permaneciendo constantes los demás factores (Meléndez et.al., 1984).

Como consecuencia de la definición presentada, surge la ley fundamental de la oferta, que dice: "El precio y la cantidad varían en razón directa"; es decir que a mayor precio mayor cantidad ofrecida.

Al igual que en el caso de la demanda, señalaremos que además del precio indicado en la definición, existe un conjunto de factores que determinan la oferta de un empresario individual. Estos son: el costo de producción del bien que se estudia, el precio de los bienes alternativos, el

costo de producción de los bienes alternativos, la tecnología, y la capacidad de financiamiento. Obviamente, es de entender que para que estos factores sean influyentes en las cantidades ofrecidas tenemos supuesto de que el precio permanece constante (Mendoza, 1995).

Para el caso de la oferta, también se reconoce el concepto de elasticidad indicado en la demanda, por lo que se puede añadir que existe una peculiaridad para los productos agropecuarios en la respuesta que tienen las cantidades producidas frente a un cambio relativo en los precios, y es que debe considerarse el espacio temporal, es decir la oferta para los productos agropecuarios en corto plazo es por regla general inelástica, y en el largo plazo es elástica. (Mendoza, 1995).

2.4.3. Determinación del precio

Conociendo que el precio, es la valoración de un bien o servicio en unidades monetarias o en otro instrumento de cambio. El precio puede ser determinado o fijado libremente por el mercado en función a las fuerzas de la oferta y demanda, o en algunos casos fijados por las autoridades, en cuyo caso se trataría de precios controlados.

Fijando precios para todos los bienes, el mercado permite la coordinación de compradores y vendedores y, por tanto, asegura la viabilidad de un sistema capitalista de mercado (Coscia, 1978).

2.4.4. El equilibrio de mercado

Cuando ponemos en contacto a consumidores y productores con sus respectivos planes de consumo y producción, esto es, con sus respectivas curvas de demanda y oferta en un mercado particular, podemos analizar cómo se lleva a cabo la coordinación de ambos tipos de agentes. Se observa cómo, en general, un precio arbitrario no logra que los planes de demanda y de oferta coincidan. Sólo en el punto de corte de ambas curvas se dará esta coincidencia y sólo un precio podrá producirlas. A este precio lo denominamos *precio de equilibrio* y a la cantidad ofrecida y demandada, comprada y vendida a ese precio, *cantidad de equilibrio*.

El precio de equilibrio es aquel para el que la cantidad demandada es igual a la ofrecida. Esa cantidad es la cantidad de equilibrio.

2.4.5. Tipos de mercado

En la mayoría de los mercados los compradores y los vendedores se encuentran frente a frente. Pero la proximidad física no es un requisito imprescindible para conformar un mercado. Algunos mercados son muy simples y la transacción es directa. En otros casos los intercambios son complejos. En todos los casos, el *precio* es el instrumento que permite que las transacciones se realicen con orden. El precio cumple dos

funciones básicas, la de suministrar información y la de proveer incentivos (Coscia, 1978).

2.5. COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES

Los costos fijos y costos variables, serán otra herramienta conceptual que nos permitirá entrar en el análisis económico del cultivo del olivo, y así determinar la rentabilidad de la misma, para lo cual Bishop y Toussaint (1977) relacionan estos conceptos con el tiempo, e indican que en economía a menudo encontramos que es útil pensar que los periodos de planificación son a corto y largo plazo. Por corto plazo entendemos un periodo que es lo suficientemente largo para permitir los cambios deseados en la producción sin alterar el tamaño de la planta. El largo plazo es generalmente considerado como aquel periodo que es lo suficientemente largo para cambiar la producción, ya sea alternado el tamaño de planta o llevando a cabo una utilización.

De acuerdo con estas dos medidas de periodos de planeación, dichos autores mencionan que existen dos categorías principales de costos: costos fijos y costos variables. Los costos que se deben efectuar aunque no se produzca nada son llamados costos fijos.

Asimismo, indican los citados autores que los costos, no son fijos hasta que se incurren en ellos. Pero después de esto, no varían con los

cambios en la producción y no tienen peso sobre las decisiones que se refieren a un incremento o decremento en la producción. En el corto plazo, algunos costos fijos, y otros pueden ser variables. Sin embargo, en largo plazo, todos los costos se vuelven variables, y ciertos costos que eran fijos en el corto plazo tienen influencia en algunas decisiones tales como cesar la producción o alterar el nivel producción.

Cramer y Jensen (1990) señalan que cuando se ha considerado el verdadero significado de costos, es necesario hacer una clasificación diferente de los costos. Llamaremos costos variables a aquellos costos que pueden aumentar o decrecer como cambio de los egresos, y costos fijos a aquellos asignados a los recursos que no pueden cambiar aunque cambie el egreso.

Kafka (1985), define como costos fijos aquellos que no varían al variar la cantidad producida, es decir que son constantes e independientes del nivel de producción de la empresa. Este concepto de costo fijo es tan sólo de corto plazo como se verá a continuación. Se podrían mencionar como ejemplos, los sueldos de gerencia, algún tipo de depreciación de las máquinas (el que no depende de si usa o no cierta máquina), el alquiler de local, etc., A diferencia de los costos fijos, los costos variables varían con el nivel de producción. Así por ejemplo, los costos pueden aumentar al incrementarse la producción debido a que

para producir más se necesita mayor número de máquinas o de trabajadores.

Este autor manifiesta también de que la distinción entre costos fijos y variables solo es válida en el corto plazo más no en el largo plazo. Los conceptos de corto plazo y de largo plazo no se refieren a un número determinado de meses o años, sino que está en función del tamaño o "escala" de la planta o fábrica. El largo plazo en este sentido es aquel periodo de tiempo en el que la empresa puede alterar su escala o tamaño de planta. En el largo plazo, la empresa está libre de cualquier compromiso que la obliga a afrontar costos que no dependen de la cantidad producida, lo que contrasta con el corto plazo, que se refiere a aquel periodo de tiempo en el que la empresa no puede alterar su "escala" de planta o fábrica. Se puede ver, desde este punto de vista, el concepto de plazo es, en este sentido, operativo y no cronológico. Para cierta industria, el corto plazo puede ser de dos años. La duración de plazo será por ejemplo, distinta para una empresa que fabrica calzado que para una siderúrgica.

Los costos fijos, según el autor en mención, no son necesariamente aquellos que se refieren a los factores o insumos fijos de la empresa, igualmente, los costos variables no son necesariamente los costos de los factores o insumos variables. Esto significa que un factor

variable puede tener un componente fijo de costo. Sin embargo y hasta que no se exprese lo contrario, se presumirá que los costos fijos corresponden efectivamente a los factores que se mantienen fijos en el corto plazo, mientras que en el largo plazo, todos los factores serán variables. El concepto "planta" se refiere a otros factores fijos en este contexto.

2.6. PUNTO DE EQUILIBRIO

De acuerdo a Alonso Pesado (1984), el punto de equilibrio, es el punto de actividad financiera mercadológica (volumen de venta) que indica que los costos o gastos totales son iguales a los ingresos totales, que se puede además de calcular, graficar en el sistema de coordenadas, en que se señalan todos los elementos para explicar este principio, y se parte de que los costos fijos totales durante cierto lapso se mantienen a cierto nivel, sin importar el volumen que se transporte. Son erogaciones que se realizan en forma constante y forzosa por lo tanto se grafican paralelamente al eje de las abscisas. Es el caso de la renta del terreno, depreciaciones, interés de capital, etc.

Asimismo, señala el autor en mención, que los costos variables se incrementan a medida que aumenta lo que se almacena, transporta o transforma. Teóricamente estos costos no existen cuando la cantidad

almacenada, transportada y almacenada es igual a cero. La progresión de estos costos no es constante; inicialmente es decreciente, es decir el incremento relativo porcentual de los costos es menor a los incrementos relativos porcentuales de lo almacenado, transportado y transformado. Después pasan por un corto intervalo de constante aumento para luego volverse crecientes. Este procedimiento se explica por medio del concepto conocido como economía de escala.

Matemáticamente el punto de equilibrio se calcula utilizando la fórmula:

$$X = CFT / (Pu - Cvu)$$

Donde:

X : Número de unidades (transportadas, almacenadas y transformadas)

CFT : Costos fijos totales

Pu : Precio unitario

Cvu : Costo variable unitario

Por otro lado Buzzel et.al. (1979) indican que el análisis del punto de equilibrio intenta determinar el volumen de ventas (a diferentes precios) para que el fabricante o comerciante cubra sus costos, o sea, para que logre un equilibrio entre ingresos y costos. El análisis de punto

de equilibrio es provechoso en una variedad de formas, como ayuda para establecer precios o para estimar las pérdidas o ganancias potenciales y como ayuda para determinar los costos discrecionales que se pueden erogar. La manera de cómo se puede calcular el punto de equilibrio para los autores en mención es:

$$\text{Und. Pe.} = \text{CF}/\text{Cu}$$

Donde:

Und. Pe. : Unidades en el punto de equilibrio

CF : Costos fijos

Cu : Contribución unitaria

La contribución unitaria es la diferencia entre el precio de venta unitario y el costo variable unitario. La palabra contribución se refiere a que esta diferencia contribuye a cubrir los costos fijos y a producir utilidades.

2.7. INDICADORES DE RENTABILIDAD

Según Beltrán y Cueva (2010), para realizar la evaluación de una inversión, es necesario utilizar diversos criterios que permitan conocer las ventajas y desventajas de una inversión. Estos criterios son los indicadores o índices de rentabilidad. Existen diversos indicadores de

rentabilidad como es el valor actual neto (VAN), La tasa interna de retorno (TIR); que son los principales usados en evaluar proyectos de inversión. Aparte existen otros indicadores como son los ratios de beneficio-costo (B/C); el valor anual equivalente (VAE), el costo anual equivalente; entre otros.

El ratio beneficio-costo; es un indicador que permite hallar la relación existente entre el valor actual de los ingresos y el valor actual de los costos de la inversión.

Una vez que se ha obtenido el ratio beneficio-costo, es necesario interpretarlo para poder tomar una decisión con respecto a la realización de la inversión. El criterio de decisión para este indicador se basa en observar si es mayor, menor o igual a 1.

Si el ratio $B/C > 1$; nos indica que el valor presente de los flujos de beneficios es mayor al valor de los flujos de los costos. Por lo tanto es equivalente a un VAN mayor que cero y a una TIR mayor que el costo de oportunidad del capital (COK).

Si el ratio $B/C = 1$; el valor actual de los beneficios será igual al valor actual de los costos; al que diremos que el empresario no pierde ni gana; por lo tanto la TIR es igual al COK.

Si el ratio $B/C < 1$; se tiene que el valor actual de los costos es mayor al valor actual de los beneficios. Si esto es así no se debe realizar la inversión; por tanto la TIR es menor que el COK.

2.8. LA PRODUCCIÓN DEL OLIVO EN TACNA

La producción de aceitunas ha venido creciendo a un ritmo anual de 3,8% entre 1990 y 2008, tras el incremento de las plantaciones orientadas al mercado externo, aunado a la expansión del rendimiento promedio por hectárea (1,6%) ante el mejor manejo técnico del cultivo. En el 2008 el valor de la producción de aceituna alcanzó los S/. 89 millones, mayor en 17,1% respecto al año anterior, participando del 0,56% del PBI agropecuario.

Alrededor del 5% de la producción peruana de olivo se destina a la elaboración de aceite y el resto se procesa en forma de aceituna entera (negras y verdes). La oferta nacional se concentra sobre todo en la aceituna negra, de color morado intenso, conocida popularmente como "botija", cuya calidad es superior a las europeas y de otros competidores del hemisferio sur, dado que el Perú es uno de los pocos países en el mundo en donde las aceitunas se pueden dejar madurar totalmente en el árbol, antes de ser cosechadas, obteniéndose una aceituna negra natural de delicioso sabor y jugosa pulpa. La producción nacional de aceituna se

caracteriza por la presencia mayoritaria de pequeños agricultores que tienen como máximo 3 hectáreas por agricultor, los cuales utilizan un bajo nivel tecnológico, disminuyendo su poder de negociación frente a las empresas compradoras y reduciendo la rentabilidad del cultivo.

El fenómeno de la alternancia de producción, conocido también como "vecería", (tendencia por la cual una planta que produce abundantemente en un año, no produce o reduce su producción al año siguiente), es muy acentuado en el cultivo del olivo y se presenta con mayor intensidad en el cultivo bajo lluvia que en las zonas irrigadas, afectando principalmente a los pequeños agricultores que no realizan adecuadas prácticas agrícolas como podas anuales, tratamiento sanitario, abonamiento balanceado, riego oportuno y cosecha rápida de aceituna.

Tacna registra el mayor rendimiento de olivo a nivel nacional (6,4 t/ha), dada la eficiente conducción técnica del cultivo, aplicando buenas prácticas agrícolas como podas, fertilización, deshierbes, riego, tratamiento de plagas y enfermedades, para la obtención de una cosecha de aceitunas uniformes en tamaño y maduración. Sin embargo, el manejo técnico del cultivo en el país es muy variado; observándose plantaciones con un buen manejo y en otras en cambio es deficiente, llegándose hasta

el abandono de las prácticas agrícolas, principalmente en los valles olivareros antiguos afectados fuertemente por la vecería

2.8.1. Comercialización de la aceituna

La oferta proveniente de los pequeños agricultores generalmente se destina al mercado nacional, aunque un pequeño porcentaje es para abastecer a empresas industrializadoras para la elaboración de aceite de olivo o para su exportación como aceituna de mesa. La comercialización de este producto se realiza bajo diferentes modalidades:

- "En pie"; cuando los acopiadores compran la producción antes de la cosecha y se encargan de efectuar la cosecha por su cuenta.
- "Cruda al peso o balanza", cuando el productor cosecha y vende al intermediario, según el peso en kilogramos, las aceitunas sin procesar, las cuales han sido clasificadas previamente a mano, de acuerdo a su tamaño y presentación en aceitunas de primera, segunda, tercera (esta última de difícil comercialización). Esta modalidad de comercialización es la más usada.
- Cuando los mismos olivicultores de la zona procesan las aceitunas, y se venden en la misma localidad a través de intermediarios o son llevadas

por los productores a Lima para su comercialización. Este sistema permite conservar las aceitunas por más tiempo hasta conseguir mejores precios.

Los compradores de aceitunas (intermediarios) son en su mayoría olivicultores de otras zonas productoras del sur del país, con experiencia en el procesamiento y comercialización del fruto, el cual una vez procesado es llevado a Lima para su comercialización.

Las principales empresas exportadoras cuentan con sus propias plantas de producción, aunque también acopian materia prima de otros productores, antes de la cosecha. Estas empresas además realizan todo el proceso de procesamiento, calibrado y almacenamiento, destinando sus productos principalmente al mercado externo.

Respecto al consumo, en el mercado nacional existe una marcada preferencia del consumidor por las aceitunas de botija negras, debido a diversos factores como sabor agradable, aspecto atractivo, uso diverso o inmediato y amplio período de conservación. La aceituna verde no cuenta con la misma demanda que la de botija, mientras que la aceituna seca es de empleo más limitado dado que requiere preparación y aderezo

especial antes de ser consumido, gozando de preferencia en la población serrana del país, por su utilización en diversos platos típicos.

La venta al público es efectuada en su mayor parte en supermercados, mercados de abastos, bodegas de primera categoría y en forma ambulatória.

2.8.2. Producción a nivel nacional

La producción de aceitunas ha venido creciendo a un ritmo anual de 8,8% entre 2000 y 2009, tras el incremento de las plantaciones orientadas al mercado externo, aunado a la expansión del rendimiento promedio por hectárea (1,6%) ante el mejor manejo técnico del cultivo. En el 2009 el valor de la producción de aceituna alcanzó los S/. 89 millones, mayor en 17,1% respecto al año anterior, participando del 0,56% del PBI agropecuario.

Alrededor del 5% de la producción peruana de olivo se destina a la elaboración de aceite y el resto se procesa en forma de aceituna entera (negras y verdes).

La oferta nacional se concentra sobretudo en la aceituna negra, de color morado intenso, conocida popularmente como "botija", cuya calidad es superior a las europeas y de otros competidores del hemisferio sur, dado que el Perú es uno de los pocos países en el mundo en donde las aceitunas se pueden dejar madurar totalmente en el árbol, antes de ser cosechadas, obteniéndose una aceituna negra natural de delicioso sabor y jugosa pulpa.

La producción nacional de aceituna se caracteriza por la presencia mayoritaria de pequeños agricultores que tienen como máximo 3 hectáreas por agricultor, los cuales utilizan un bajo nivel tecnológico, disminuyendo su poder de negociación frente a las empresas compradoras y reduciendo la rentabilidad del cultivo.

El fenómeno de la alternancia de producción, conocido también como "vecería", (tendencia por la cual una planta que produce abundantemente en un año, no produce o reduce su producción al año siguiente), es muy acentuado en el cultivo del olivo y se presenta con mayor intensidad en el cultivo bajo lluvia que en las zonas irrigadas, afectando principalmente a los pequeños agricultores que no realizan adecuadas prácticas agrícolas como podas anuales, tratamiento sanitario,

abonamiento balanceado, riego oportuno y cosecha rápida de la aceituna.

La producción de aceituna se concentra principalmente en Tacna, que abarca más del 60% de la producción nacional, y en donde se registra el mayor rendimiento de olivo a nivel nacional (6,4 t/ha), dada la eficiente conducción técnica del cultivo, aplicando buenas prácticas agrícolas como podas, fertilización, deshierbes, riego, tratamiento de plagas y enfermedades, para la obtención de una cosecha de aceitunas uniformes en tamaño y maduración.

En contraste, Arequipa, segundo departamento productor, viene reduciendo su producción de olivo afectada por la ocurrencia de las plagas quereza y margaronia en Yauca y la Bella Unión, lo cual ha provocado una merma en los ingresos de los productores y el reemplazo del olivo por otros cultivos de mayor rentabilidad.

2.8.3. Exportaciones de aceituna

Según ADEX, las exportaciones peruanas de aceitunas en sus diversas presentaciones sumaron US\$ 22,7 millones entre enero y octubre de este año, monto que representa un crecimiento de 54%

respecto al mismo periodo del 2007, en que ascendieron a US\$ 14,7 millones, informó el Ministerio de Agricultura.

Según datos de la Unidad de Agronegocios y Acceso al Mercado del MINAG, los principales mercados de destino fueron Brasil, Estados Unidos, Chile, Venezuela y Canadá. El crecimiento de las exportaciones de aceitunas durante cada mes del año ha sido superior a las alcanzadas el 2009.

Las aceitunas peruanas se exportaron durante los primeros meses del 2009 bajo cuatro partidas, según su estado de preparación: Frescas o refrigeradas, por US\$ 50 mil; Conservadas provisionalmente, pero todavía impropias para el consumo inmediato, por US\$ 1,83 millones; Preparadas o conservadas en vinagre, por US\$ 60 mil; y Preparadas o conservadas, excepto en vinagre, por US\$ 14,15 millones, siendo esta última la principal sub partida arancelaria de exportación, con una participación del 83% del total.

Cabe resaltar que la aceituna preparada o conservada (excepto en vinagre) se ubica en el puesto seis del ranking de las principales frutas y hortalizas preparadas y conservadas exportadas al mundo.

Las ventas al exterior de esta variedad crecieron 70% y la mayor exportación se ha destinado principalmente a Brasil y, en menor proporción, a Estados Unidos. No obstante, aparecen como futuros mercados Chile, Australia, Francia, Suecia e Israel.

La exportación de aceitunas peruanas se da durante todo el año, aunque alcanza sus mayores niveles en el segundo semestre del año.

El Perú empieza a destacar con las aceitunas preparadas o conservadas en el mercado brasileño luego de que entrara en aplicación, en el 2005, el programa de desgravación arancelaria en el marco del Acuerdo de Complementación Económica N° 58, que liberó totalmente del pago de aranceles, desplazando a proveedores como España y Portugal y compitiendo a la fecha con el principal proveedor de Brasil, que es Argentina.

Otro importante mercado es Estados Unidos, al que también ingresa liberado del pago de aranceles en el marco del ATPDEA y, a partir del 2009, bajo el TLC. Asimismo, ingresa libre de aranceles a Chile, bajo el ACE N° 38, desde hace muchos años, y a Venezuela, gracias al convenio comercial vigente en el marco de la Comunidad Andina (CAN).

Por el lado del mercado brasileño, las perspectivas mejoran en la medida que se viene haciendo realidad la culminación de la carretera interoceánica, que debe facilitar el flujo comercial beneficiando principalmente a las regiones productoras de aceitunas del sur del país (Arequipa y Moquegua). Cabe señalar que la demanda en Brasil en el 2007 alcanzó, para el caso de las aceitunas preparadas o conservadas, US\$ 83 millones y se espera que supere los US\$ 100 millones en el 2008.

El Perú, entretanto, mediante la Unidad de Agronegocios y Acceso al Mercado del MINAG, viene trabajando estrechamente con el Ministerio de Comercio Exterior con el fin de abrir mercados alternativos para sus agro exportaciones a través de nuevos tratados de libre comercio. En ese sentido, en días pasados se ha concluido las negociaciones de un TLC con los estados EFTA, en cuyo marco las aceitunas deberán gozar de una franquicia arancelaria apenas entre en vigor el acuerdo. Similar trato se espera alcanzar en las negociaciones para la firma de un TLC con China, de manera que se logre un acceso libre del pago de aranceles en forma inmediata o en un plazo máximo de cinco años.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. MATERIALES

La naturaleza de la tesis, es de carácter no experimental, descriptivo, correlacional y que corresponde al estudio del sector productivo agrario, desde el enfoque del análisis de la economía agraria; por ello, los materiales a utilizados fueron

- Cámara de video y fotográfica
- Equipo de informática
- Grabadora para entrevistas
- Útiles de escritorio
- Formatos impresos de cuestionarios y encuestas

3.2. MÉTODOS

El tipo de investigación es descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, o también denominado transeccional, que busca básicamente analizar los hechos en un momento determinado.

En lo referente a la población de estudio, se consideró los 215 agricultores, de la zona de Magollo, quienes conducen 350 ha. de plantaciones de olivo, del cual se derivó el tamaño de muestra probabilística, la misma que se obtuvo de la siguiente fórmula:

$$n' = s^2 / V^2$$

Donde:

n' : Tamaño de la muestra sin ajustar

s^2 : Varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia de y

V^2 : Varianza de la población al cuadrado

Luego de haber obtenido el tamaño de muestra sin ajustar, se procedió a encontrar el tamaño de muestra (n)

$$n = n' / 1 + (n'/N)$$

Donde:

n : Tamaño de muestra

n' : Tamaño de la muestra sin ajustar

1 : Constante

N : Tamaño de la población

Entonces, una vez realizado las operaciones indicadas, el tamaño de muestra para un error estándar de 0,015, y una probabilidad de ocurrencia de 0,985, el tamaño de muestra calculado es de 50 unidades de análisis.

La información se levantó mediante el uso de instrumentos de medición como las encuestas, cuestionarios, entrevistas personales y la observación.

Por las características de la tesis, para medir la eficiencia y luego derivar la productividad y posteriormente la rentabilidad, se usaron el paquete de hoja de cálculo Excel, y para medir las frecuencias y posibles asociaciones se recurrió al software estadístico Pasw 18.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En base al modelo teórico que brinda, Kafka (1985); en el que: un análisis económico; entre otros aspectos; estudia la estructura y evaluación de la empresa en términos de ingresos y gastos; y de la rentabilidad de los factores utilizados. Los resultados obtenidos en el presente estudio se centran principalmente en ese contexto, partiendo de los factores que participan en el proceso productivo específicamente en este caso para el cultivo del olivo.

4.1. LOS FACTORES PRODUCTIVOS EN EL CULTIVO DEL OLIVO

Para realizar el análisis económico del cultivo del olivo en la zona de Magollo de la Región Tacna, es conveniente realizar primeramente una breve caracterización de los factores productivos con los que cuentan los agricultores de la zona de estudio. Estos factores productivos están en términos de tierra, capital, y trabajo, que corresponde a un modelo clásico de clasificación que hace la economía agraria a los recursos productivos en el sector agrario.

4.1.1. El factor productivo: Tierra

Por los resultados obtenidos, se puede notar en el cuadro 4.1, y gráfico 4.1; la cantidad del recurso tierra en la zona de Magollo, observándose que está compuesto por pequeños agricultores, Tal es así que un primer grupo poseen tierras menor a 3 ha. que hacen el 6%; del total de agricultores; un segundo grupo que tienen tierras entre 3 y 6 ha. que corresponde al 46% ; un tercer grupo que fluctúan entre 6 y 9 ha. que es el 20%; y finalmente un cuarto grupo que tiene mayor a 9 ha. corresponde al 28%. Cabe aclarar que la clasificación hecha es arbitraria para fines de este estudio.

Cuadro 4.1
ÁREA TOTAL DE TIERRA DISPONIBLE (ha.)

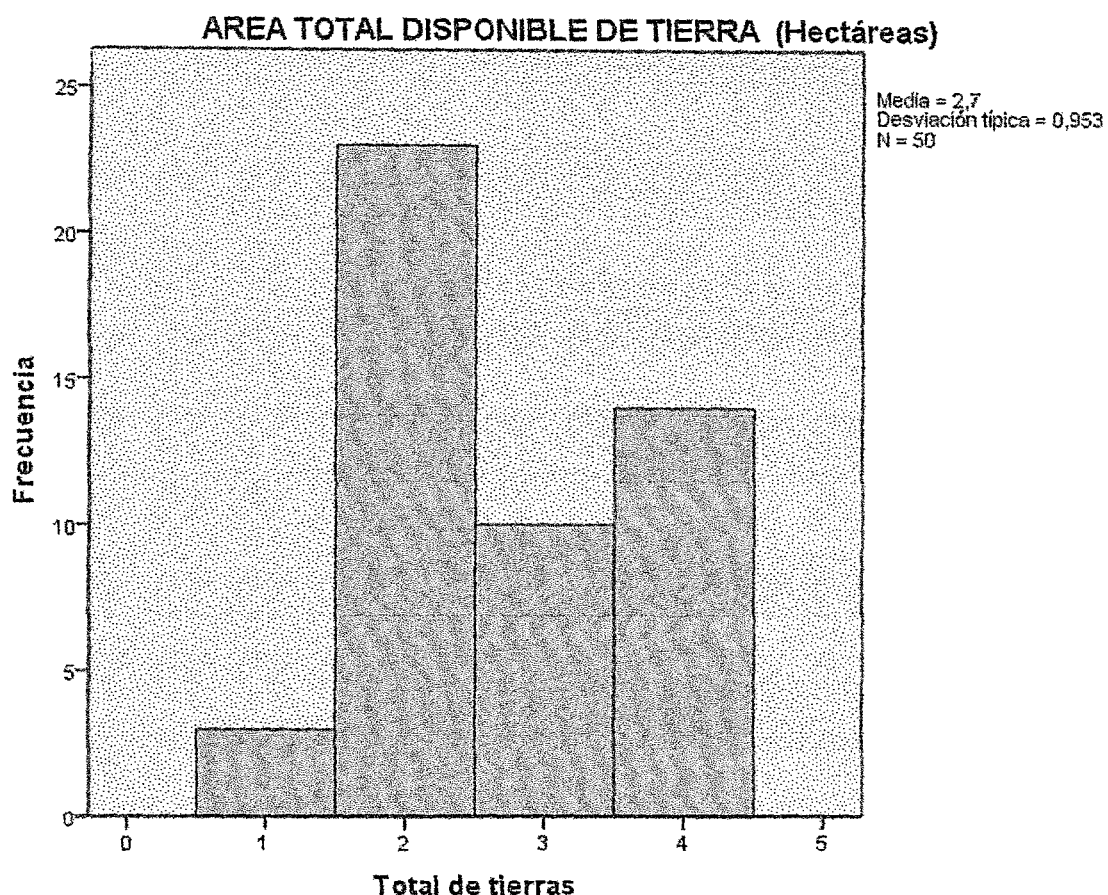
Total Tierra (ha.)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 3	3	5,8	6,0	6,0
De 3 a 6	23	44,2	46,0	52,0
De 6 a 9	10	19,2	20,0	72,0
> 9	14	26,9	28,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

El gráfico 4.1, ilustra la magnitud del total de tierras que disponen los agricultores de Magollo, para utilizarlos en sus diferentes empresas,

sean éstas agrícolas o pecuarias. Es oportuno indicar que la cantidad total de tierras que tiene cada agricultor está entre 2 y 15 ha.

Gráfico 4.1



Fuente: Elaboración propia

El cuadro y gráfico anterior muestran el área total de tierra que disponen los agricultores de Magollo. Pero de ese total, sólo se dedican para el cultivo del olivo, lo que se presenta en el cuadro 4.2; en el que se puede observar que el mayor porcentaje (70%) de agricultores utiliza para

la producción de olivo, tierras menores a 3 ha., otro grupo de agricultores (26%) conducen entre 3 y 6 ha., finalmente se tiene otro grupo muy pequeño (4%) que conducen mayor a 6 ha. de olivo.

Es necesario puntualizar que en la zona de estudio, la mínima cantidad de tierras dedicadas a las plantaciones de olivo son de 0,5 ha. y la máxima cantidad de tierras es de 10 ha.

Cuadro 4.2

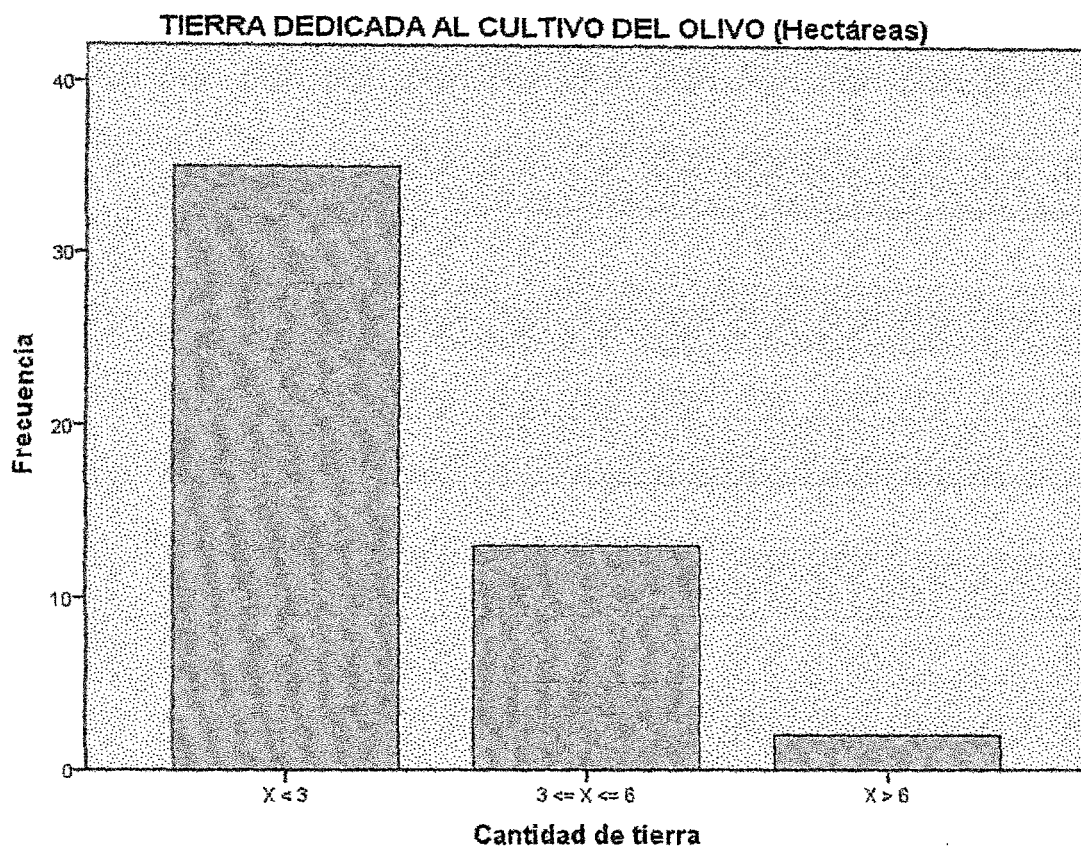
FACTOR PRODUCTIVO: TIERRA. CANTIDAD DEDICADA AL CULTIVO DEL OLIVO POR AGRICULTOR

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos X < 3	35	67,3	70,0	70,0
3 <= X <= 6	13	25,0	26,0	96,0
X > 6	2	3,8	4,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

El gráfico, siguiente muestra la frecuencia de la cantidad del recurso tierra utilizados por los agricultores para las plantaciones de olivo en la zona de Magollo. Asimismo debe tenerse en cuenta que la calidad de este recurso es similar en toda la zona, dada su posición geográfica, en el cual asumimos que los demás factores como el clima y agua, son constantes para todos los casos.

Gráfico 4.2



Fuente: Elaboración propia

4.1.2. El factor productivo: Capital

La distribución del capital presentado en el cuadro 4.3 muestra la cantidad de la suma de las inversiones, realizadas en los rubros de: fertilizantes e insumos orgánicos; pesticidas, agua, leyes sociales, e imprevistos, expresados en nuevos soles. Recurso productivo con el cual operan durante el proceso de producción. En este sentido se observa que

el 98% de los agricultores actúan con un capital menor a 18 530 nuevos soles; y el 2% opera con una capital superior a 37 060 nuevos soles.

Cuadro 4.3
CANTIDAD TOTAL DE CAPITAL USADO POR PREDIO AGRÍCOLA EN
NUEVO SOLES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos X < 18530	49	65,3	98,0	98,0
X > 37060	1	1,3	2,0	100,0
Total	50	66,7	100,0	
Perdidos Sistema	25	33,3		
Total	75	100,0		

Fuente: Elaboración propia

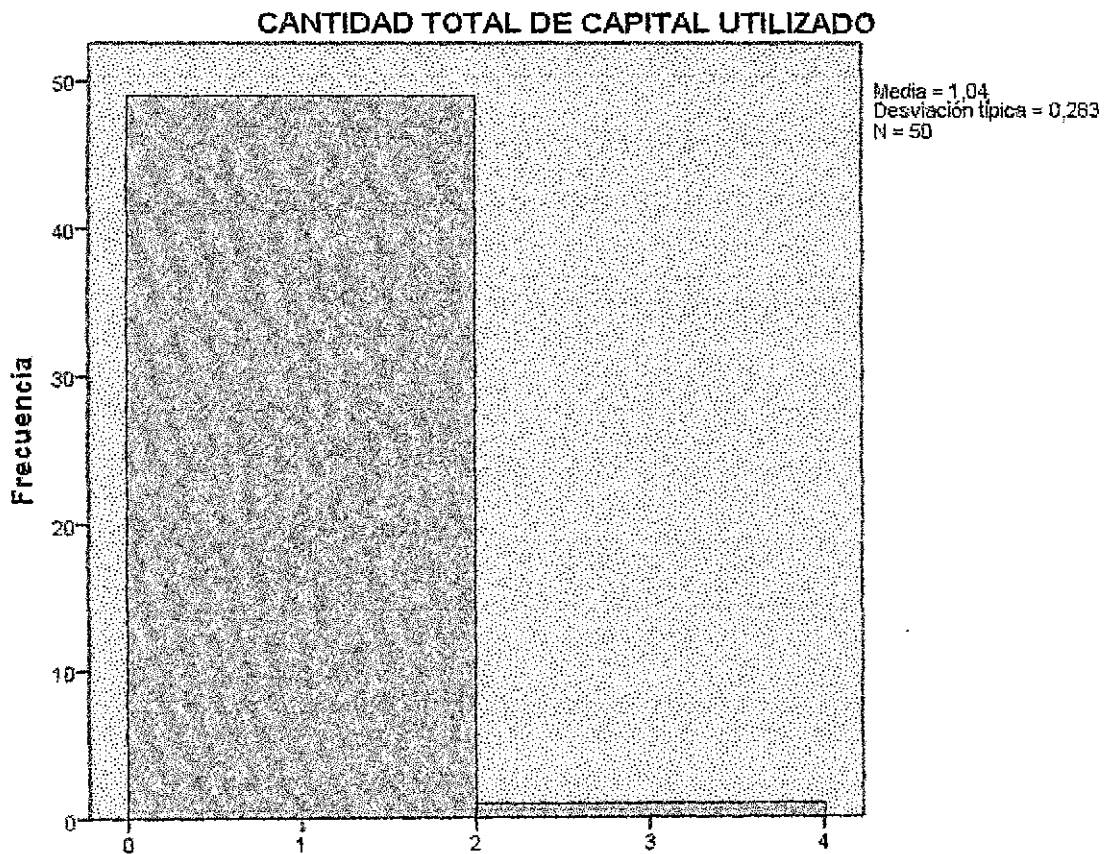
Un aspecto que es necesario indicar es que el capital utilizado para la producción del olivo registrado en la encuesta es desde S/.79,00 hasta S/.55 590,00. Por lo que los resultados mostrados en el cuadro anterior, metodológicamente se hicieron intervalos de capital de la siguiente manera:

- Agricultores que usan menos a S/.18 530
- Agricultores que usan capitales entre S/.18 530 y 37 060
- Agricultores que usan capitales mayores a S/.37 060

Entonces al momento de procesarlos donde se registraron las frecuencias se encontró que no existen agricultores que usan en el rango

de S/.18 530 y 37 060 motivo por el cual no se reporta ese intervalo. Lo mismo muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 4.3.



Fuente: Elaboración propia

4.1.3. El factor productivo: Trabajo

Como se ha mencionado, en el marco teórico que el trabajo está constituido por la acción manual y la acción intelectual. Lo que muestra el cuadro 4.4 es la cantidad de mano de obra asalariada, expresado en jornales que usan los agricultores en el proceso productivo. Por tanto se puede observar que el 80% de los olivaderos usan menos de 26 jornales; el 14% de productores usan entre 26 y 52 jornales y sólo el 6% utiliza mayor a 52 jornales.

Cuadro 4.4

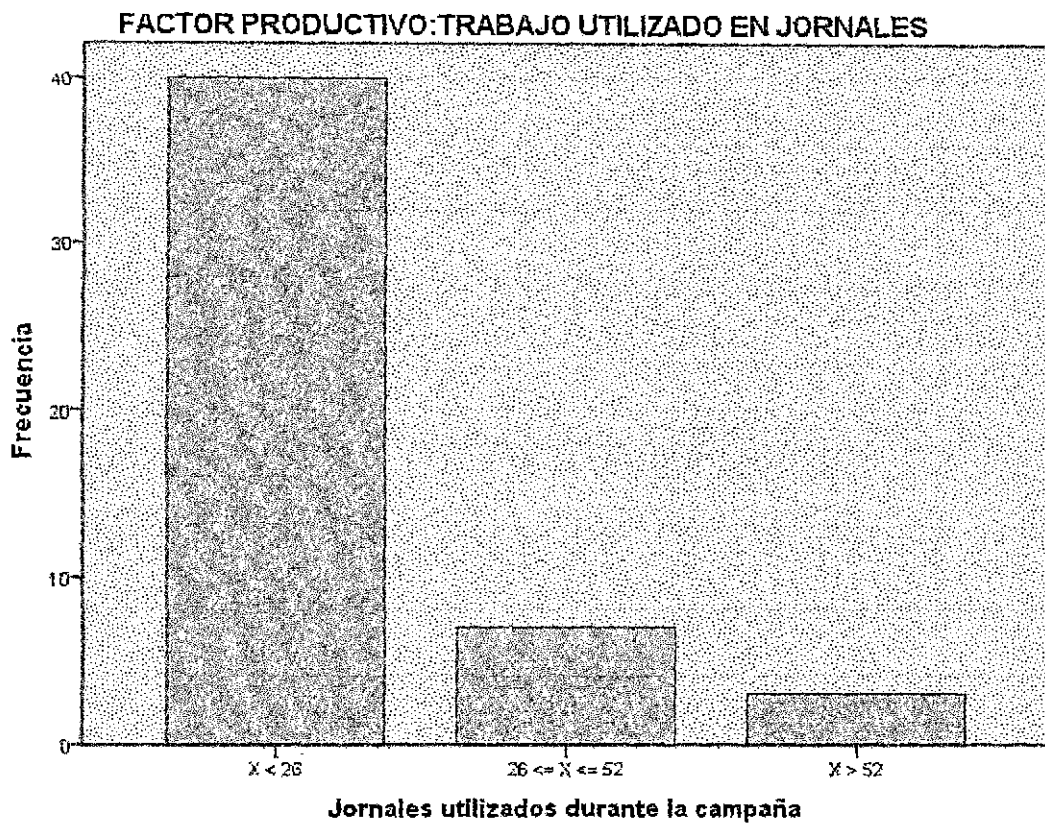
FACTOR PRODUCTIVO: TRABAJO. CANTIDAD DE JORNALES QUE UTILIZAN EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Número de jornales	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 26	40	76,9	80,0	80,0
De 26 a 52	7	13,5	14,0	94,0
> 52	3	5,8	6,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Como en el caso anterior es necesario aclarar que los jornales utilizados se reportaron en la encuesta, desde 6 jornales hasta 340 jornales para el total de las áreas plantadas con olivo.

Gráfico 4.4



Fuente: Elaboración propia

4.2. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DEL OLIVO

De la combinación de los factores productivos tierra, capital y trabajo, se han obtenido las producciones, como consecuencia de las relaciones entre las cantidades de factores utilizados en la producción total denominados insumos y las cantidades totales de producto obtenido,

sobre el cual primeramente se calculan las relaciones físicas y luego las relaciones económicas.

4.2.1. Las relaciones físicas de producción

Las pesquisas realizadas, nos señalan que los agricultores de la zona de Magollo, han obtenido cantidades de producción que oscilan entre los 300 kg y 80 000 kg, sobre cuya base se hicieron los intervalos, los mismos que se detallan en el cuadro 4.5, en donde se observa que el 96% de los agricultores han cosechado cantidades menores a 26 567 kilogramos; el 2% entre 26 567 y 53 134 kilogramos, y el 2% han obtenido cosechas mayores a 53 134 kilogramos.

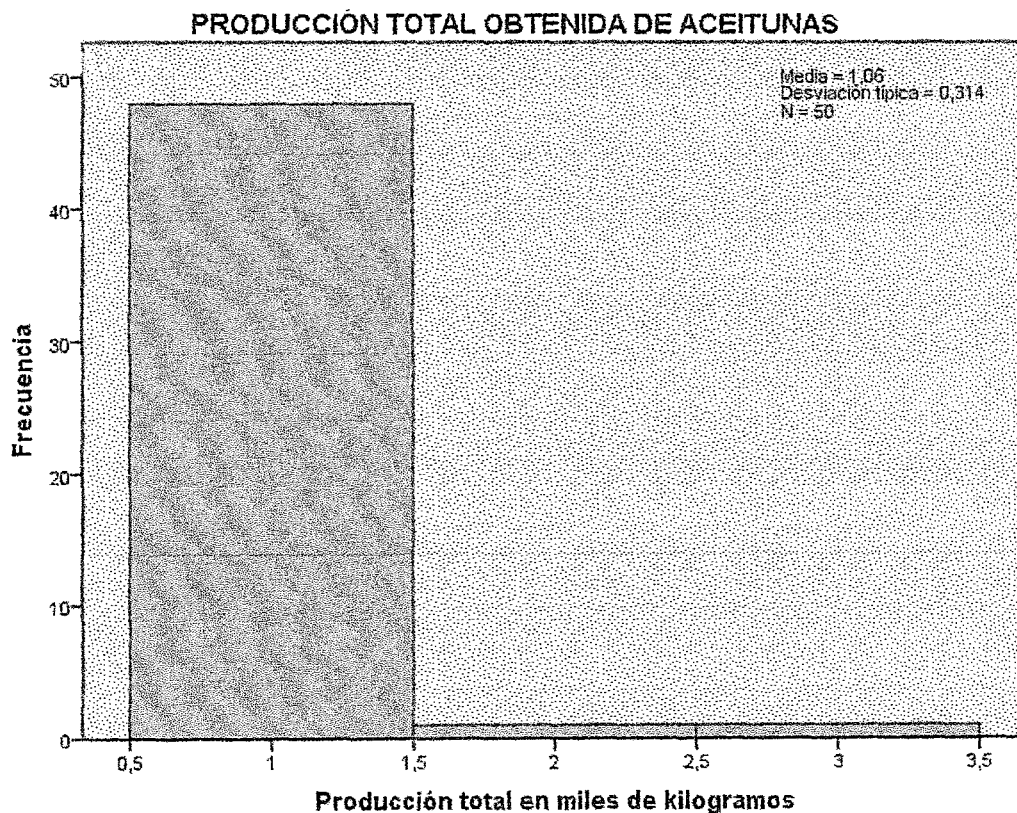
Cuadro 4.5
**DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN TOTAL DE ACEITUNAS OBTENIDAS
POR LOS AGRICULTORES DE MAGOLLO (En kilogramos)**

Kilogramos de Aceituna	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 26 567	48	92,3	96,0	96,0
De 26 567 a 53 134	1	1,9	2,0	98,0
> 53 134	1	1,9	2,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Como se puede notar el mayor porcentaje (96%) la producción total está por debajo de los 26 567 kg; y desde luego esta producción va a tener en sus implicancias en los ingresos que veremos más adelante, y haciendo una revisión en los datos de las encuestas encontramos que esto se debe a que la mayor parte de los agricultores poseen tierras menores a 3 ha. tal como se ha visto anteriormente. Sumado a esto si los agricultores no sustituyen tierra por capital no es posible obtener cosechas expectantes. Ver gráfico 4.5

Gráfico 4.5



Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Las relaciones económicas de producción

Antes de pasar a analizar las relaciones económicas, es preciso hablar de costos e ingresos; para lo cual es necesario hacer aclaraciones a algunos problemas que presenta la definición correcta de "costos". En concreto, se tiene que diferenciar entre 1) costo contable y 2) costo económico. La perspectiva contable de los costos hace hincapié en los gastos erogados, los costos históricos, la depreciación y otros asientos contables. La definición de costos que plantea el economista (quien de forma evidente, parte del concepto fundamental del costo de oportunidad) es que el costo de un factor de producción está determinado por la magnitud del pago necesario para mantener el recurso dentro de su uso actual. Por otra parte el costo económico de usar un factor es lo que se pagaría por ese factor en su siguiente mejor uso.

Una forma de diferenciar entre estos dos planteamientos consiste en analizar cómo se definen los costos de diversos factores (trabajo, tierra, capital) en cada sistema.

4.2.2.1. Determinación de costos de los factores de producción

Para el caso de los costos de trabajo, los economistas y los contadores toman a estos costos de forma muy similar. Para los contadores, los gastos destinados al trabajo son gastos corrientes y, por

tanto, son costos de producción. Para los economistas, el trabajo es un costo explícito. Los servicios de los trabajadores (jornal de 8 horas establecido por Ley) son contratados a un salario determinado por (w) y normalmente suponemos que esa cantidad también es la que los trabajadores ganarían en su mejor uso alternativo. Por supuesto que el salario por hora incluye los costos de las prestaciones que reciben los empleados.

El costo pagado por jornal en la zona de Magollo, varía entre 15 nuevos soles y 35 nuevos soles. El cuadro 4.6 indica el jornal pagado, correspondiendo al 12% que han pagado jornales por debajo de 20 nuevos soles; el 68% de agricultores pagaron jornales entre 20 y 30 nuevos soles; y el 20% pagaron el jornal por encima de los 30 nuevos soles. (ver gráfico 4.6)

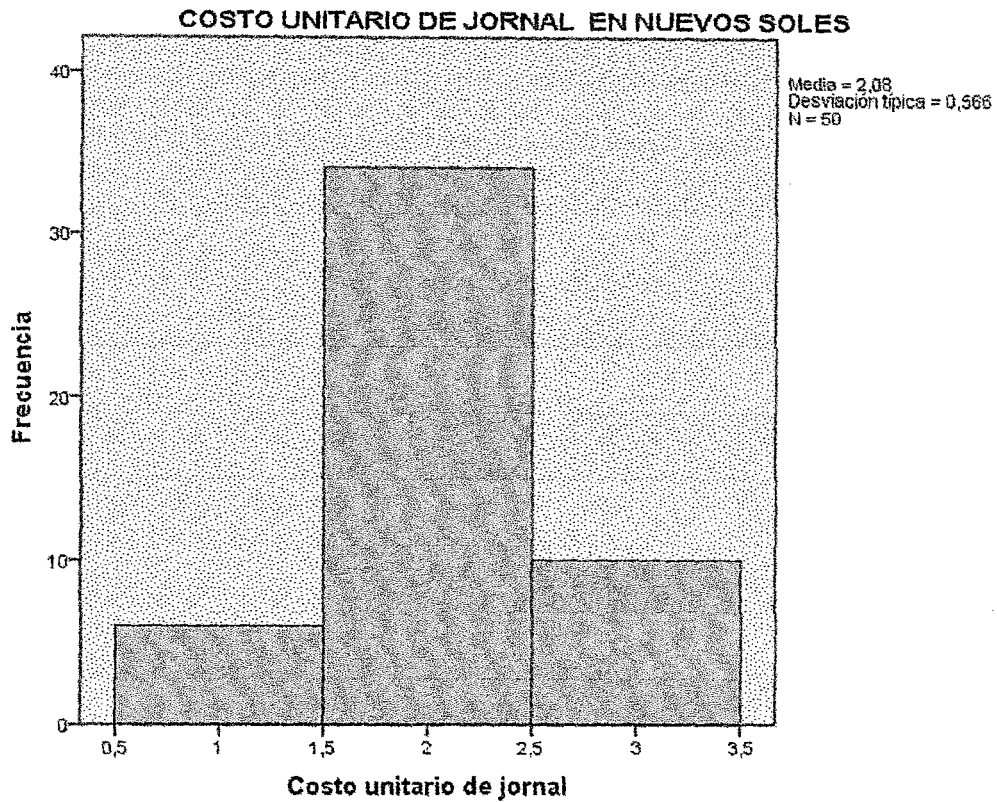
Cuadro 4.6

COSTO UNITARIO DE JORNAL PAGADO EN MAGOLLO (En Nuevo soles)

Jornal en S/.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 20	6	11,5	12,0	12,0
De 20 a 30	34	65,4	68,0	80,0
> 30	10	19,2	20,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.6



Fuente: Elaboración propia

El costo unitario pagado por jornal multiplicado por la cantidad de jornales utilizados en la producción nos proporciona el costo total pagado por concepto de mano de obra. En este entender según el cuadro 4.7; el 98% gastaron en este rubro sumas menores a S/.3 913,00 y el 2% pagaron jornales mayores a S/.7 826.

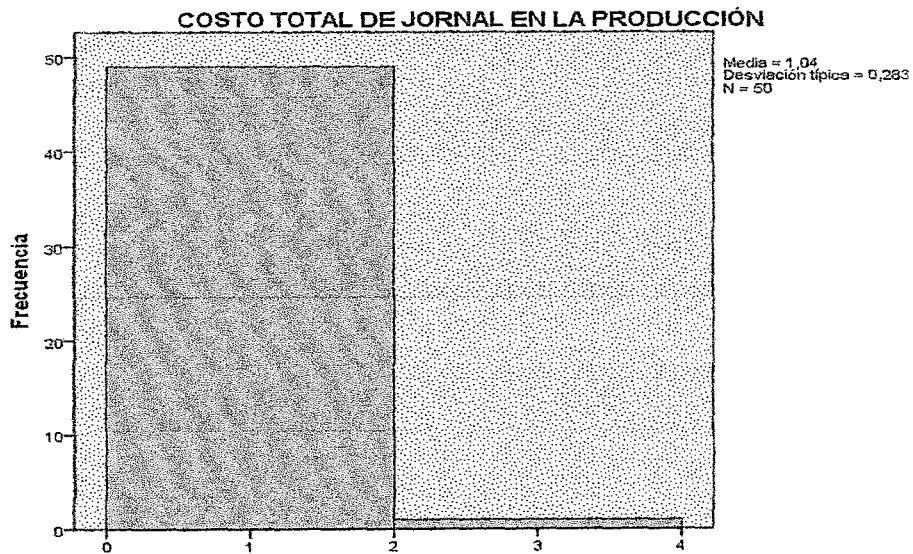
Cuadro 4.7
COSTO TOTAL PAGADO EN MANO DE OBRA (En nuevos soles)

Costo total pagado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 3913	49	94,2	98,0	98,0
> 7826	1	1,9	2,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Sumas pagadas por los agricultores entre S/.3 913 y S/.7 826 no se registraron, es decir no hubieron casos, motivo por lo que el software utilizado para este estudio lo reporta como perdidos en el sistema, consecuentemente no tiene un peso porcentual.

Gráfico 4.7



Fuente: Elaboración propia

En el caso de los costos de capital, los dos conceptos difieren mucho. Los contadores utilizan el precio histórico de la máquina en cuestión para calcular los costos de capital y aplican una regla de depreciación, más o menos arbitraria, para determinar la parte del precio inicial de la máquina se cargarán los costos corrientes. Los economistas consideran que el precio histórico de una máquina es un costo “hundido” y, por lo tanto que no es relevante para tomar decisiones sobre la producción. En cambio consideran que el costo implícito de la maquina es lo que otra persona estaría dispuesta a pagar por utilizarla. Así, el costo por hora de una máquina es el valor del alquiler de esa máquina en su mejor uso alternativo. La empresa, al no dejar de utilizar la máquina, está renunciando implícitamente a lo que otra persona estaría dispuesta a pagar por utilizarla. Además de considerar para el caso de la compra de insumos como ser fertilizantes, agroquímicos, servicios de energía eléctrica para bombear el agua entre otros.

En este sentido, los datos que corresponde a este rubro se han presentado en el cuadro 4.3 (cantidad de capital utilizado en la producción), al cual se adicionó los gastos efectuados en el rubro de la mano de obra, con la cual nos dio como resultado el costo total de producción mostrado en el cuadro 4.8



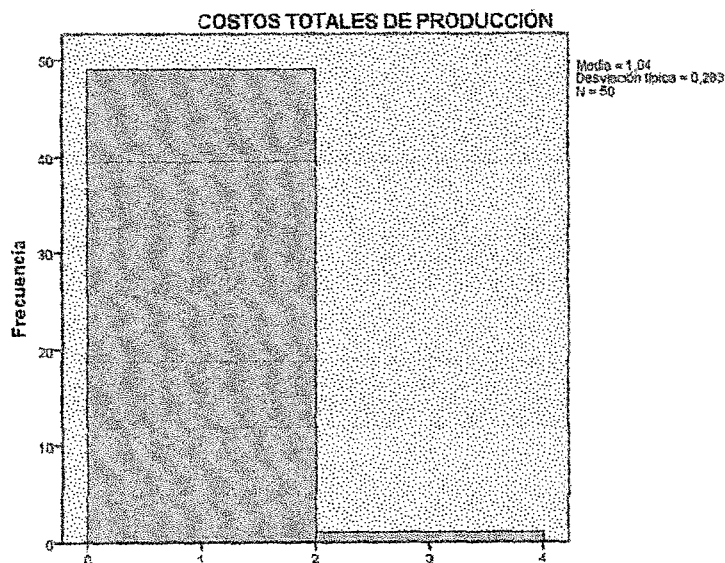
Cuadro 4.8
COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN POR PREDIO AGRÍCOLA DE OLIVO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos X < 22497	49	65,3	98,0	98,0
X > 44993	1	1,3	2,0	100,0
Total	50	66,7	100,0	
Perdidos Sistema	25	33,3		
Total	75	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Dicho cuadro establece que el 98% de los agricultores incurren en costos de producción total, menores a 22 497 nuevos soles; mientras que el 2% lo hacen con costos mayores a 44 993 nuevos soles. Ver el siguiente gráfico.

Gráfico 4.8



Fuente: Elaboración propia

4.2.2.2. Determinación de los ingresos de la producción

Para encontrar los ingresos, necesitamos conocer los precios de venta, que en este caso son precios obtenidos a nivel de chacra, los cuales podemos visualizar en el cuadro 4.9.

Cuadro 4.9

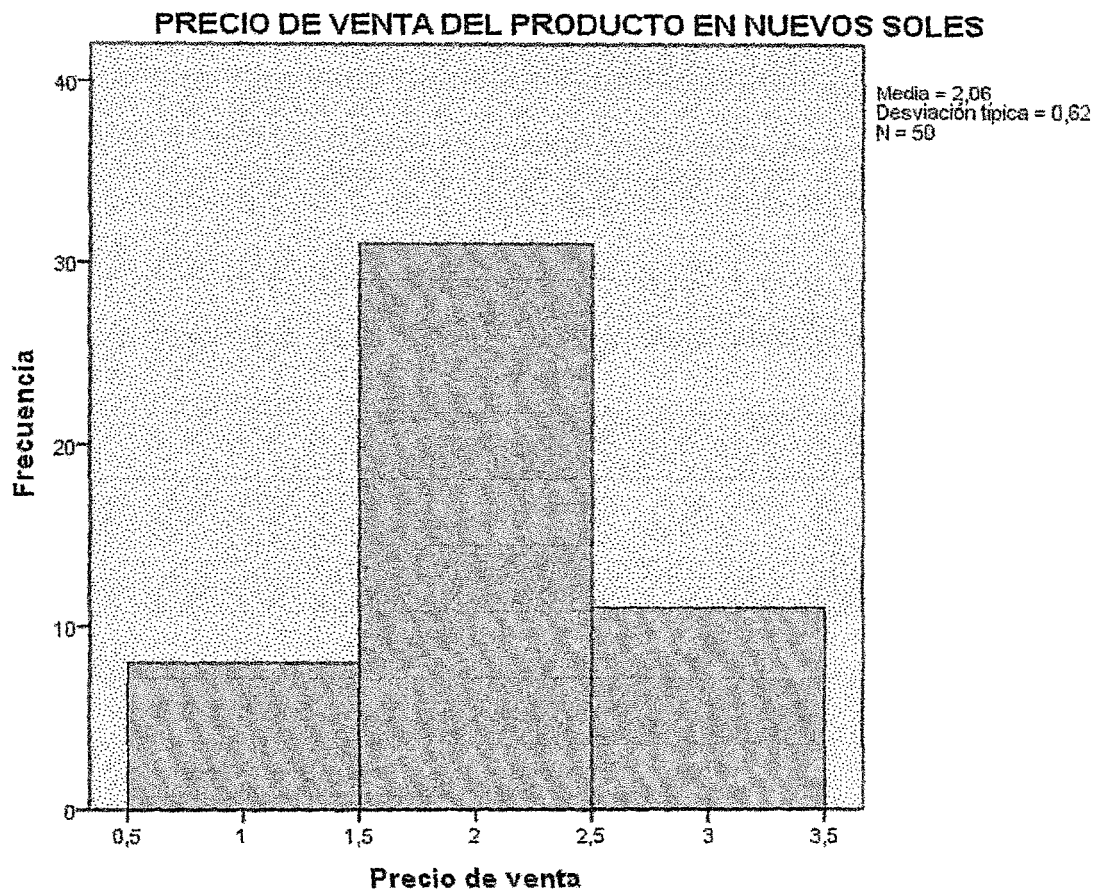
PRECIO DE VENTA DE LA ACEITUNA (nuevos soles por kilogramo)

Precio venta S/ por kg	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 1,16	8	15,4	16,0	16,0
De 1,16 a 2,33	31	59,6	62,0	78,0
> 2,33	11	21,2	22,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Los precios de venta del producto se realizaron por parte de un grupo de agricultores 16% menores a S/.1,16 ; un segundo grupo 62% vendió su producto entre S/.1,16 y S/.2,33 y finalmente un tercer grupo 22% vendió a precios mayores a S/.2,33.

Gráfico 4.9



Fuente: Elaboración propia

El precio de venta multiplicado por la producción, obtenemos el ingreso bruto, cuyos datos se consignan en el cuadro 4.10

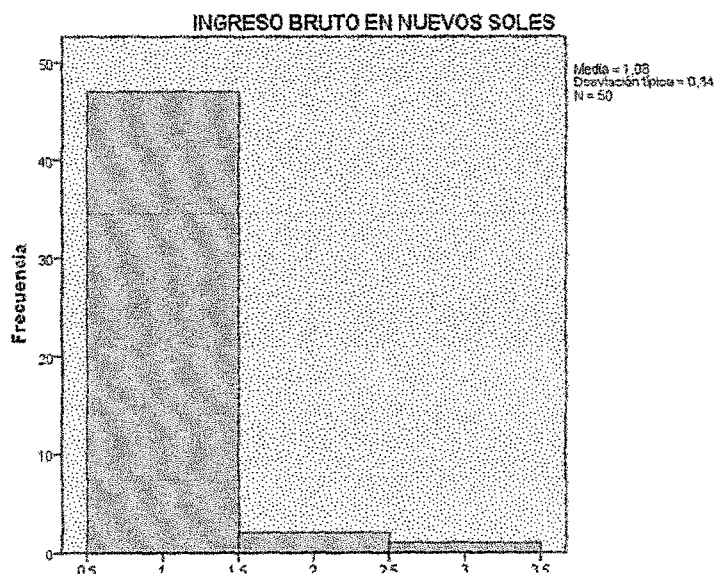
Cuadro 4.10
INGRESO BRUTO OBTENIDO (En nuevos soles)

Ingreso Bruto en nuevos soles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 53 333	47	90,4	94,0	94,0
De 53 333 a 106 667	2	3,8	4,0	98,0
> 106 667	1	1,9	2,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Respecto al ingreso bruto obtenido y según el cuadro anterior, vemos que el 94% obtiene ingresos menores a S/. 53 333,00 mientras que el 4% tiene ingresos que fluctúan entre S/. 53 333,00 y S/. 106 667,00; y el 2% obtiene ingresos que superan los S/. 106 667,00.

Gráfico 4.10



Fuente: Elaboración propia

Sustrayendo los costos incurridos en el proceso de producción de los ingresos obtenidos, hallamos los ingresos netos, los mismos que se indican en el cuadro 4.11.

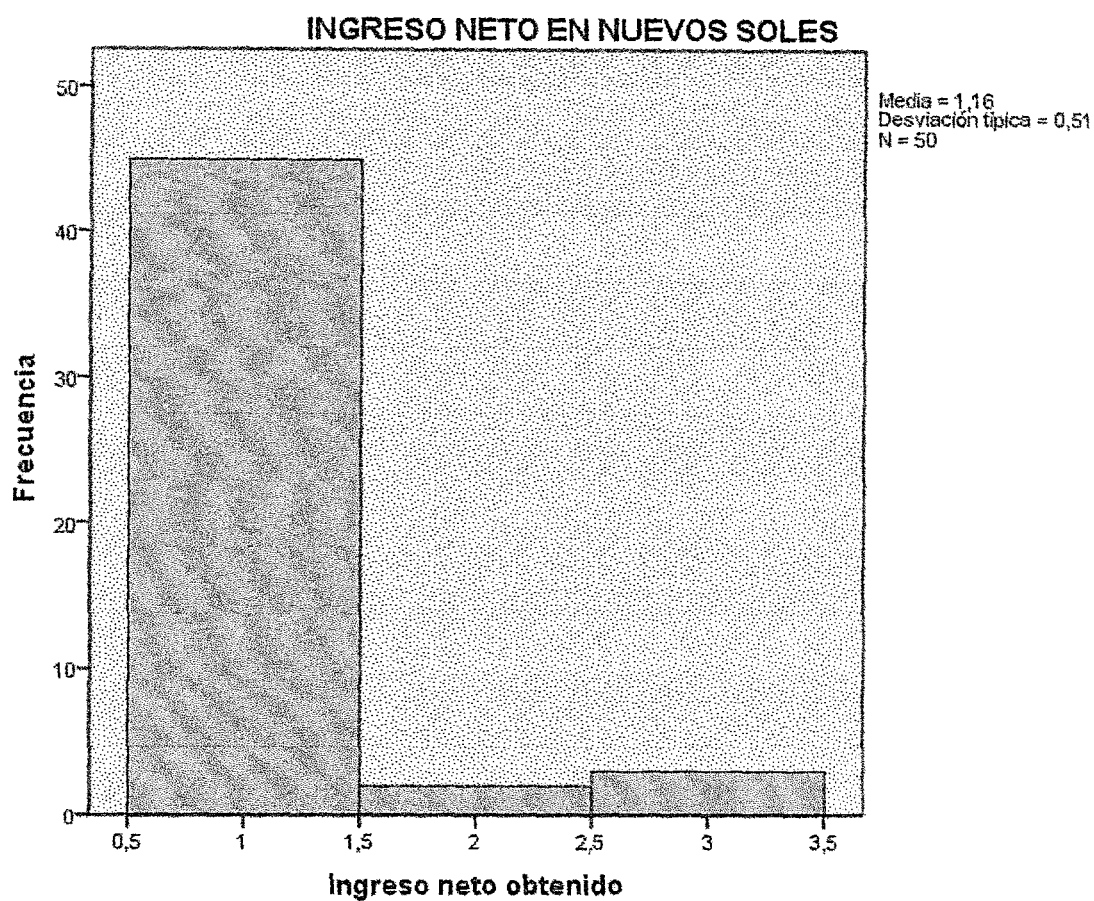
Cuadro 4.11
INGRESO NETO OBTENIDO (En nuevos soles)

Ingreso Neto en nuevos soles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 30 837	45	86,5	90,0	90,0
De 30 837 a 61 673	2	3,8	4,0	94,0
> 61 673	3	5,8	6,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Hecha las operaciones indicadas y mostradas en el cuadro anterior, se tiene que el 90% de los agricultores obtienen ingresos netos por debajo de S/. 30 837,00; un 4% ingresos netos que están entre S/.30 837 y 61 673; y el 6% que tiene ingresos por encima de los S/. 61 673,00.

Gráfico 4.11



Fuente: Elaboración propia

4.3. EL USO DE LOS FACTORES Y EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO

4.3.1. El rendimiento de la producción y el uso del recurso tierra

El cuadro anterior (4.5), lo que nos muestra es la producción total que obtienen en la superficie total destinada a este cultivo, por lo tanto esta producción total obtenida por agricultor dividida entre el número de

ha. destinada al cultivo del olivo obtenemos el rendimiento de la producción por unidad de área (kg/ha).

En este sentido, los rendimientos calculados van desde los 600 kg/ha. hasta los 8 000 kg/ha. y sobre esta base se hicieron los intervalos que el cuadro 4.12 expresa esos datos, indicando que en dicha zona el 68% de los agricultores alcanzan rendimientos menores a 4 467 kg/ha. mientras que el 24% obtienen rendimientos que van desde 4 467 hasta 8 933 kg/ha. y sólo el 8% de los agricultores obtienen rendimientos por encima de los 8 933 kg/ha.

Cuadro 4.12
**RENDIMIENTO DEL CULTIVO DEL OLIVO OBTENIDO POR LOS
AGRICULTORES DE MAGOLLO (En kilogramos por hectárea)**

kg/ha.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 4467	34	65,4	68,0	68,0
De 4467 a 8933	12	23,1	24,0	92,0
> 8933	4	7,7	8,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Por lo descrito anteriormente vemos que de los tres grupos de agricultores sólo el 8% de los agricultores están cercanos al promedio regional de 13 433 kg/ha. para el año 2008, reportados por PERÚ

ACORDE (2009), en su publicación: "Estudio Económico Productivo del Perú"; mientras que el 92% están por debajo del referente.

4.3.2. El rendimiento de la producción y el uso del capital

El promedio de capital por hectárea utilizado por los agricultores en Magollo es como sigue: el 76% usan un capital menor a 1 853 nuevos soles, otro grupo 18% que usan capital entre 1 853 y 3 706 nuevos soles; y un 6% de agricultores usan capitales mayores a 3 706 nuevos soles por hectárea. Ver cuadro 4.13.

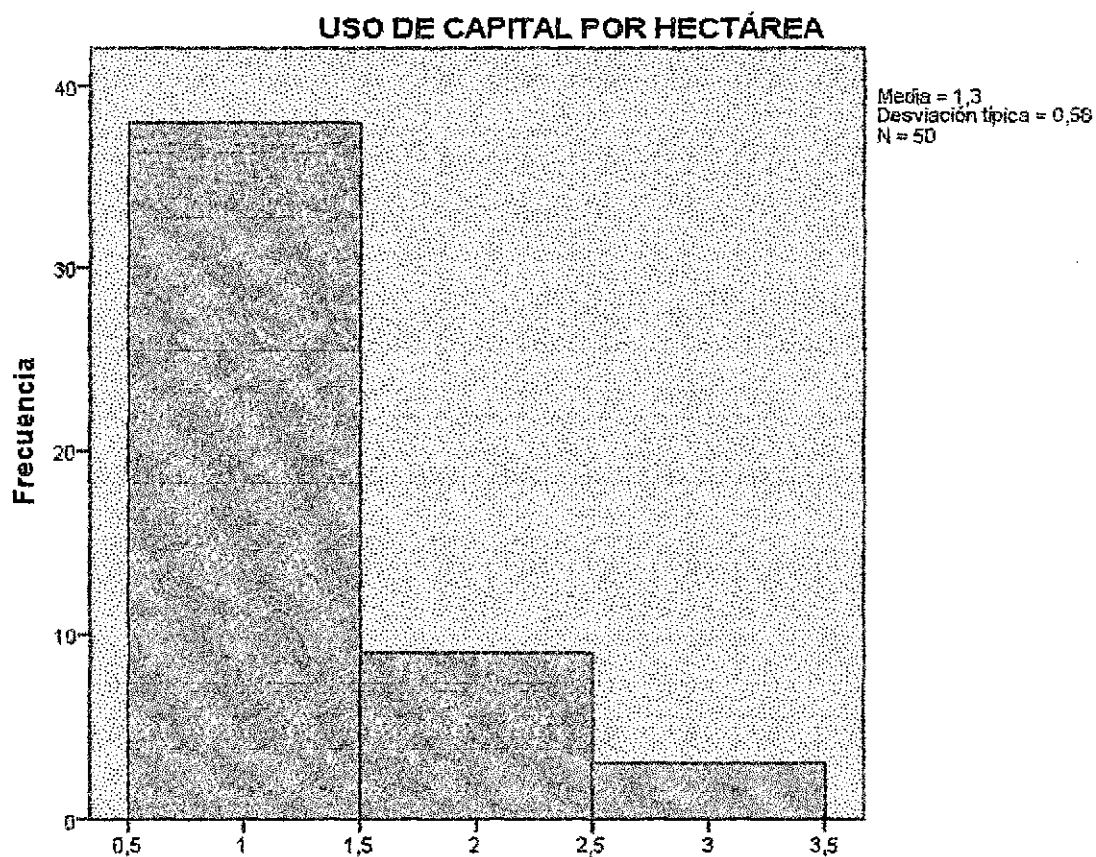
Cuadro 4.13
USO DE CAPITAL POR HECTÁREA DE OLIVO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos X < 1853	38	50,7	76,0	76,0
1853 <= X <= 3706	9	12,0	18,0	94,0
X > 3706	3	4,0	6,0	100,0
Total	50	66,7	100,0	
Perdidos Sistema	25	33,3		
Total	75	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Además en los cálculos obtenidos se ha determinado que el capital usado por hectárea, fluctúa entre 158 y 5 559 nuevos soles.

Gráfico 4.12



Fuente: Elaboración propia

4.3.3. El rendimiento de la producción y el uso de la mano de obra

Por otra parte, calculando el promedio de jornales utilizados por hectárea se encontraron los resultados que se aprecian en el cuadro 4.14; el 57,7% usan menos de 11 jornales por ha.; el 26,9% utilizan entre 11 y 22 jornales por ha. y el 11,5% utilizan mayor a 22 jornales.

Cuadro 4.14
PROMEDIO DE JORNALES USADOS POR HECTÁREA

Número de jornales/ha.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 11	30	57,7	60,0	60,0
De 11 a 22	14	26,9	28,0	88,0
> 22	6	11,5	12,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto que puede explicar la productividad de la mano de obra es el grado de instrucción que poseen los agricultores, debido a que teóricamente la educación está correlacionado positivamente con la productividad. Entonces, efectuándose la respectiva medición y considerando para ello los niveles formales que se ofrecen, se determinó que, empezando por los que no poseen ningún nivel de estudios existen el 3,8%; con niveles de educación primaria el 36,5%, con niveles de secundaria el 25%; y con niveles de educación superior es de 30,8%.

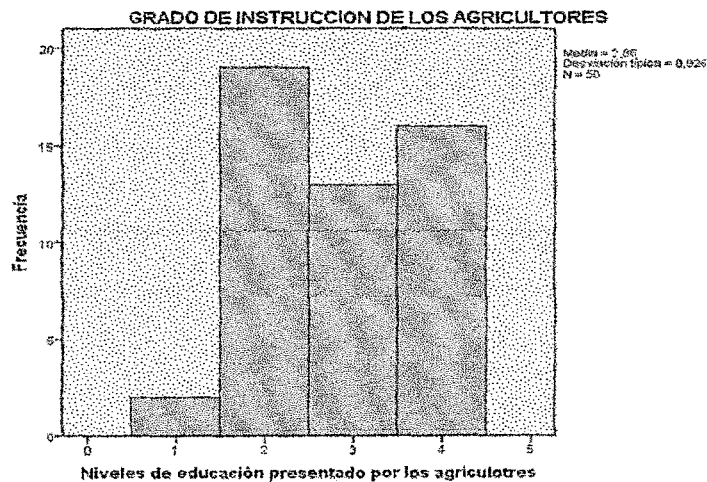
Cuadro 4.15
GRADO DE INSTRUCCIÓN PRESENTADO POR LOS AGRICULTORES-
MAGOLLO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ningún nivel	2	3,8	4,0	4,0
	Primaria	19	36,5	38,0	42,0
	Secundaria	13	25,0	26,0	68,0
	Superior	16	30,8	32,0	100,0
	Total	50	96,2	100,0	
Perdidos	Sistema	2	3,8		
Total		52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

A pesar de que el 65,3% de los agricultores cuentan en conjunto niveles de estudios por debajo del secundario, no deja de ser despreciable lo que reporta un 30,8% de agricultores que presentan niveles de estudio superior ver gráfico (4.13).

Gráfico 4.13



Fuente: Elaboración propia

Una vez que se han consolidado los costos que se hicieron en los rubros de insumos considerados en las inversiones de capital (fertilizantes, agroquímicos, mano de obra, leyes sociales, imprevistos), se procedió a obtener los costos de producción por unidad de área; en este caso se refiere a una conversión de los costos asumidos en la producción de toda sus áreas (porque dijimos que existen agricultores que tienen desde 0,5 ha. hasta 10 ha. del cultivo del olivo) llevar a los costos de producción por hectárea.

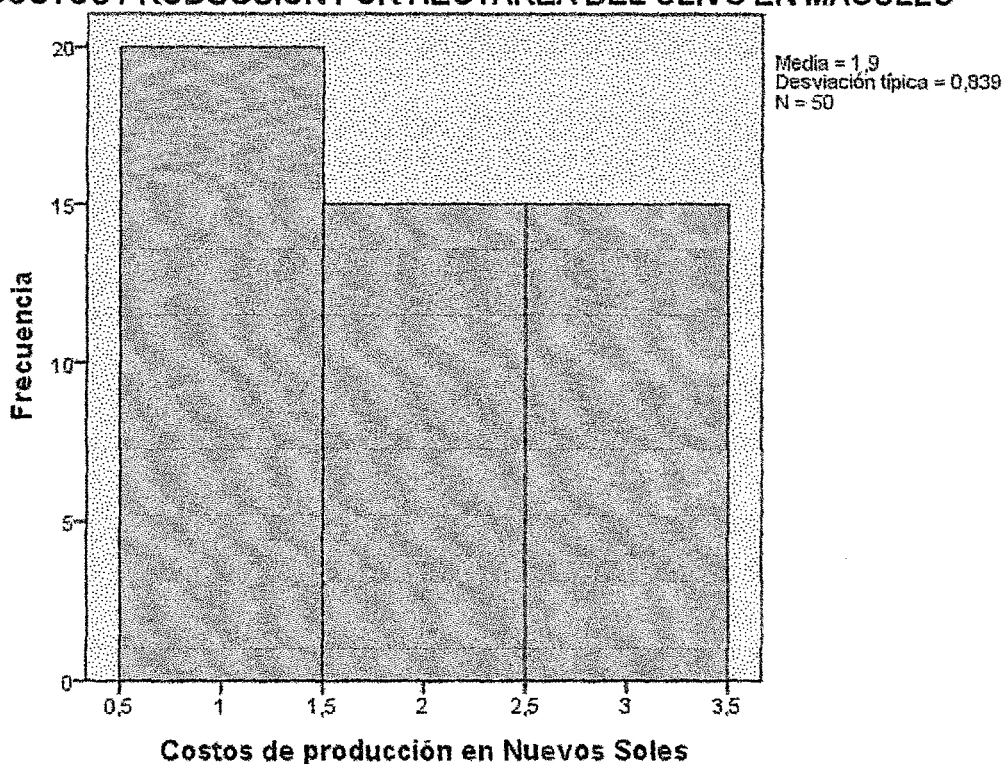
Entonces se determinó que el 38,5% de los agricultores asumen costos de producción menores a S/. 2 250,00 el 28,8% de los productores tienen costos de producción que fluctúan entre S/. 2 250 y S/. 4 500; y otro 28,8% asumen costos de producción que superan los S/. 4 500,00. Ver cuadro 4.16 y gráfico 4.14.

Cuadro 4.16
COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA (En nuevos soles)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 2250	20	38,5	40,0	40,0
De 2250 a 4500	15	28,8	30,0	70,0
> 4500	15	28,8	30,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.14

COSTOS PRODUCCION POR HECTÁREA DEL OLIVO EN MAGOLLO

Fuente: Elaboración propia

4.4. LA PRODUCTIVIDAD DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN**4.4.1. La productividad de la tierra**

La productividad de la tierra, es un indicador de la cantidad de ingresos netos que reporta este recurso, obviamente teniendo en cuenta la concurrencia de los demás factores. Los resultados que se exhiben en el siguiente cuadro nos señalan que el 90% reporta una productividad menores a 11 228 nuevos soles, seguidamente el 8%, reporta

productividades entre 11 223 y 22 446 nuevos soles, mientras que el 2% presentan productividades mayores a los 22 446 nuevos soles. Ver cuadro 4.17

Cuadro 4.17
PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA (En nuevos soles)

Costo del capital	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 11 223	45	86,5	90,0	90,0
De 11 223 a 22 446	4	7,7	8,0	98,0
> 22 446	1	1,9	2,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo debemos considerar que en estos cálculos se presentaron productividades negativas en tres casos, por lo tanto la amplitud de estas productividades van desde (-) 2 086 hasta 33 668 nuevos soles; es decir en los tres casos reportados los agricultores perdieron, debido a la poca importancia que le dan a este cultivo y dan atención a otros cultivos que tienen dentro de su predio agrícola.

4.4.2. La productividad del capital

La productividad del capital, se entiende como la cantidad de kilogramos de aceituna producida por cada nuevo sol. En este sentido se encontró que para un 98% de agricultores cada nuevo sol produce menor a 22 kilogramos de producto; mientras que, otro grupo de agricultores 2%, registra una productividad mayor a 44 kilogramos por cada nuevo sol. Ver cuadro 4.14.

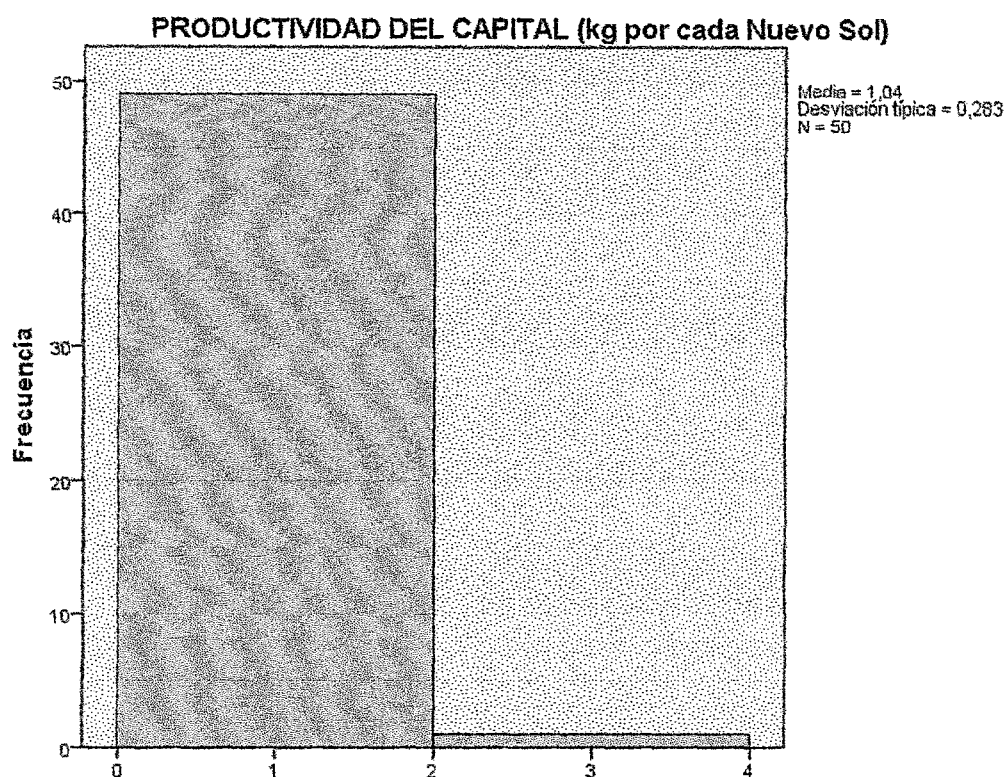
Cuadro 4.14
PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL

kg/nuevo sol	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 22	49	94,2	98,0	98,0
> 44	1	1,9	2,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Se debe tener en cuenta que la productividad va desde 0 (cero) kilogramos hasta 66 kilogramos de producto por cada nuevo sol. Además de considerar que la inversión se refiere a los insumos utilizados y el capital viene a hacer la combinación de las inversiones más los insumos.

Gráfico 4.15



Fuente: Elaboración propia

4.4.3. La productividad de la mano de obra

En el caso de la productividad de la mano de obra, se entiende como la cantidad de producto obtenido por cada unidad de trabajo, en este caso por cada jornal. Sobre lo cual el trabajo realizado da cuenta que el 66% de agricultores obtienen una productividad menor a 534 kilogramos de producto por cada unidad de trabajo; mientras que existe

un 24% que tienen una productividad que está entre 534 y 1 068 kilogramos por cada unidad de trabajo; y el 10% manifiesta una productividad mayor a 1 068 kilogramos por cada unidad de trabajo.

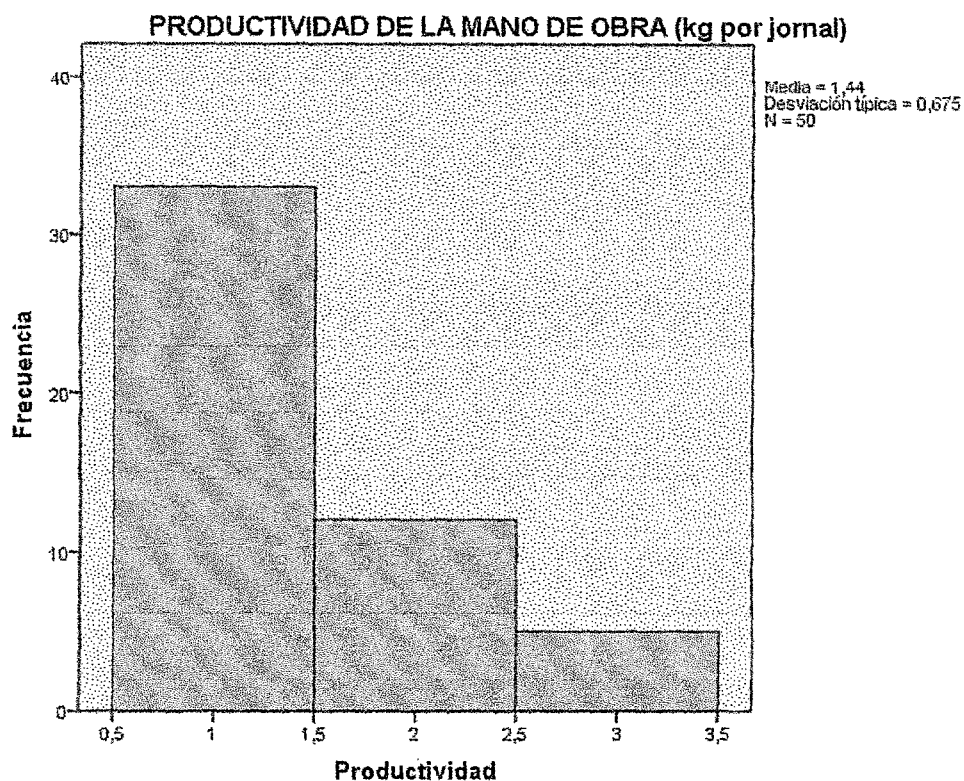
Cuadro 4.18
PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA

kg/jornal	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 534	33	63,5	66,0	66,0
De 534 a 1068	12	23,1	24,0	90,0
> 1068	5	9,6	10,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Se debe indicar asimismo, que la productividad en la zona de estudio se obtuvieron productividades desde 23 kilogramos hasta 1 625 kilogramos por cada unidad de trabajo.

Gráfico 4.16



Fuente: Elaboración propia

4.4.4. La productividad de la inversión total

Finalmente revisando la productividad de la inversión total, se obtiene de la relación entre el costo total invertido y la producción obtenida. En este entender el 74% muestra una productividad menores a 4 kilogramos por cada nuevo sol; un 18% muestran productividades entre 4 y 8 kilogramos, y el 8% registra productividades mayores a 8 kilogramos

de producto por cada nuevo sol, tal como se puede apreciar en el cuadro 4.19.

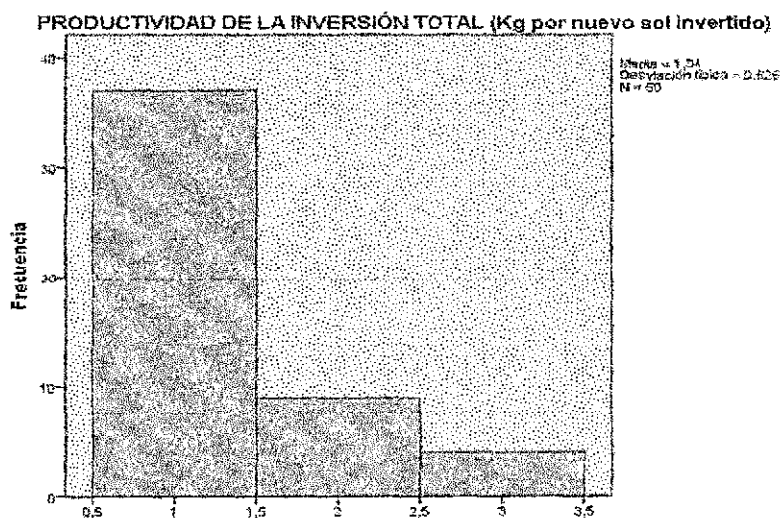
Cuadro 4.19
PRODUCTIVIDAD DE LA INVERSIÓN

kg/nuevo sol	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 4	37	71,2	74,0	74,0
De 4 a 8	9	17,3	18,0	92,0
> 8	4	7,7	8,0	100,0
Total	50	96,2	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,8		
Total	52	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Asimismo se señala que la fluctuación de esta productividad es desde 0 (cero) hasta 11 kilogramos por cada unidad de nuevo sol.

Gráfico 4.17



Fuente: Elaboración propia

4.5. EFICIENCIA ECONÓMICA

La eficiencia económica es un concepto muy próximo a la eficiencia técnica mencionada por Cramer y Jensen (1990), con la única diferencia que tanto los inputs como los outputs ya no son en términos físicos sino en términos monetarios, en este sentido se concibe como el costo incurrido por kilogramo de producto obtenido. Entonces a nivel de la zona de Magollo, este aspecto de su economía, según el cuadro 4.20, muestra que el 30% de los agricultores tienen un índice de eficiencia menor a 0,33; otro grupo del 44 % presenta índices de eficiencia entre 0,33 y 0,66; y el 26% exhiben índices de eficiencia mayores a 0,66.

Cuadro 4.20
EFICIENCIA ECONÓMICA. COSTO DEL PRODUCTO POR KILOGRAMO

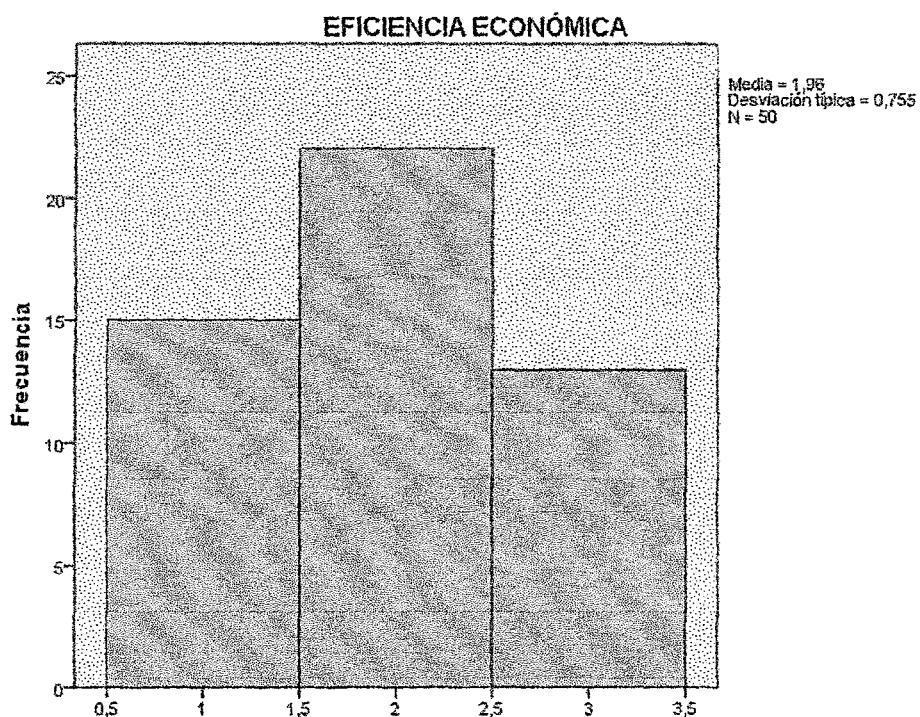
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos X < 0,33	15	20,0	30,0	30,0
0,33 <= X <= 0,66	22	29,3	44,0	74,0
X > 0,66	13	17,3	26,0	100,0
Total	50	66,7	100,0	
Perdidos Sistema	25	33,3		
Total	75	100,0		

Fuente: Elaboración propia

El cuadro anterior nos señala que el primer grupo que corresponde al 30% obtienen un kilogramo a un costo de 0,33 de nuevo sol; mientras que el 44% obtienen a un costo que va desde 0,33 a 0,66 de nuevo sol; y finalmente un tercer grupo obtienen a un costo mayor a 0,66 de nuevo sol.

Cabe mencionar que los índices de eficiencia calculados han presentado un rango que va desde 0,10 hasta 4,09; ambos extremos registrados presentaron un solo caso.

Gráfico 4.18



Fuente: Elaboración propia

4.6. LA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DEL OLIVO

Existen diversos indicadores de rentabilidad, sin embargo la mayoría de ellos se utilizan en la evaluación de proyectos, es decir a nivel de idea. Para el presente trabajo se usa el ratio beneficio/costo,

considerándose como un índice que se puede usar para las inversiones realizadas.

Los resultados sobre el ratio beneficio/costo, demuestran que el 54,7% obtienen un índice B/C menores a 8; mientras que el 10,7% este índice se encuentra entre 8 y 24; y sólo un 1,3% tiene un B/C mayor a 24. Ver cuadro 4.21.

Cuadro 4.21
RATIO: BENEFICIO/COSTO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos X < 8	41	54,7	82,0	82,0
8 <= X <= 24	8	10,7	16,0	98,0
X > 24	1	1,3	2,0	100,0
Total	50	66,7	100,0	
Perdidos Sistema	25	33,3		
Total	75	100,0		

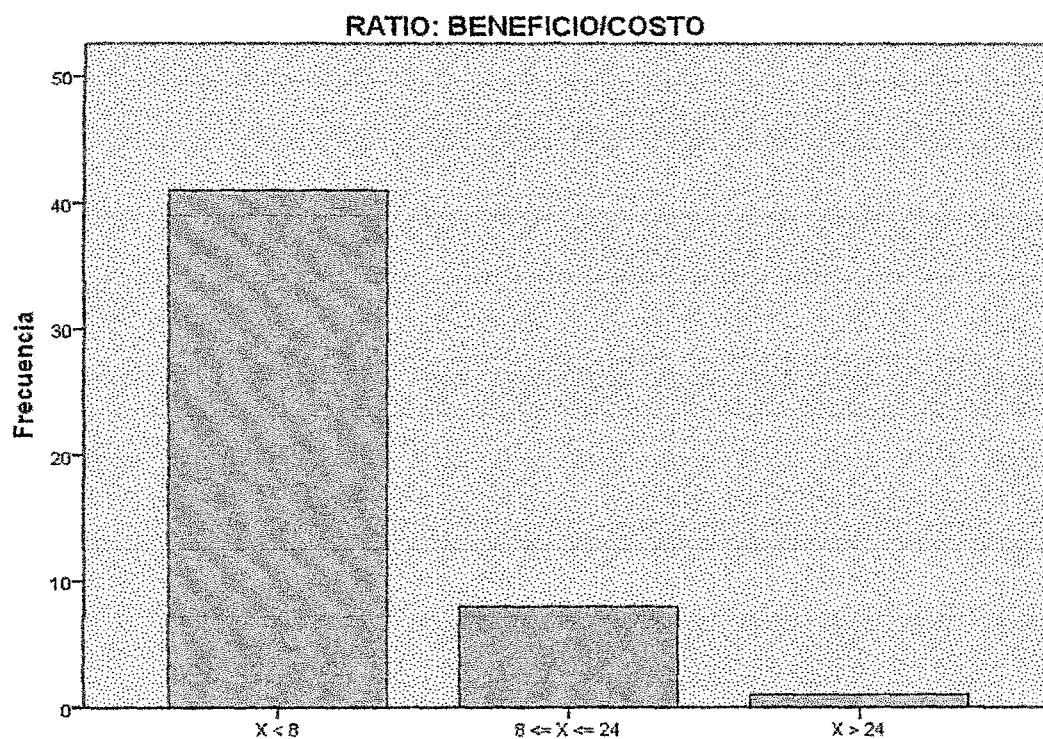
Fuente: Elaboración propia

Sin embargo los datos agrupados muestran índices de B/C relativamente altos, debido a no se considero la valorización de los jornales que prestan los familiares de los mismos agricultores, además hay que detallar que en 3 casos estos índices son negativos, porque se obtuvieron índices de - 0,51; - 0,31 y - 0,03; es decir agricultores que realmente están perdiendo; a su vez también en sólo 6 casos se observó

en los resultados que estos índices de B/C se sitúan en: 12,29; 12,55; 13,16; 15,42; 15,67 y 25,28. (Ver anexo 1).

Por lo tanto se puede concluir, con excepción de los tres casos que se han mencionado, son rentables, si es que tomamos en cuenta el criterio que rige para este ratio, en el sentido que basta que dicho índice sea > 0 (mayor a cero) dicha inversión es rentable, obviamente en algunos caso más que en otros. Ver gráfico 4.19.

Gráfico 4.19



Fuente: Elaboración propia

4.7. LA FACTORES PRODUCTIVOS Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCCIÓN

Realizando las pruebas de análisis de varianza, para determinar la influencia del capital en la producción y en la combinación de los factores tierra y trabajo se partió de la hipótesis nula en el sentido que el capital no tiene influencia respecto a la producción, y la combinación tierra y trabajo, y la hipótesis alterna que si tiene influencia, entonces vemos en el cuadro 4.22, valores de 0,163; 0,354; y 0,330 que son mayores al valor crítico de 0,05, por lo tanto aceptamos la hipótesis nula, de que el capital no tiene influencia respecto a la producción, y la combinación tierra y trabajo.

Cuadro 4.22
ANOVA: CAPITAL X PRODUCCIÓN-TIERRA-TRABAJO

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
PRODUCCIÓN	Inter-grupos	2,152E9	46	4,679E7	23,393	,163
	Intra-grupos	2000000,000	1	2000000,000		
	Total	2,154E9	47			
TRABAJO	Inter-grupos	10726,979	46	233,195	4,664	,354
	Intra-grupos	50,000	1	50,000		
	Total	10776,979	47			
TIERRA	Inter-grupos	125,417	46	2,726	5,453	,330
	Intra-grupos	,500	1	,500		
	Total	125,917	47			

Fuente: Elaboración propia

Luego, efectuando la siguiente prueba de ANOVA, para el caso de que si la tierra tiene influencia sobre la producción, y la combinación de los factores de capital y trabajo, se partió de la hipótesis nula en el sentido de que la tierra no tiene influencia en la producción y en la combinación de los factores capital y trabajo, y como hipótesis alterna que si tiene influencia; entonces se halló de que los niveles de significancia son de 0,000; 0,000; y 0,022, valores que son menores al valor crítico de 0,05; por lo tanto concluimos en rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna, la tierra si tiene influencia en la producción y en la combinación de los factores capital y trabajo tal como se observa en el cuadro 4.23.

Cuadro 4.23
ANOVA: TIERRA x PRODUCCIÓN-CAPITAL-TRABAJO

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
PRODUCCIÓN	Inter-grupos	6,219E9	10	6,219E8	19,031	,000
	Intra-grupos	1,275E9	39	3,268E7		
	Total	7,494E9	49			
TRABAJO	Inter-grupos	104299,613	10	10429,961	54,908	,000
	Intra-grupos	7408,167	39	189,953		
	Total	111707,780	49			
CAPITAL	Inter-grupos	5,730E7	8	7162454,282	2,606	,022
	Intra-grupos	1,072E8	39	2748643,838		
	Total	1,645E8	47			

Fuente: Elaboración propia

De igual modo al plantearse la hipótesis nula del factor trabajo respecto a la producción y la combinación de capital y tierra; se formuló la hipótesis nula en el sentido de que el trabajo no tiene influencia en la producción y la combinación de los factores de capital y tierra; y la hipótesis alterna de que si tiene influencia; se encontraron valores de 0,000; 0,016 y 0,001 menores al valor crítico de 0,05, por consiguiente rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, indicándonos que si tiene influencia, tal como se observa en el cuadro 4.24

Cuadro 4.24
ANOVA: TRABAJO x PRODUCCIÓN-CAPITAL-TIERRA

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
PRODUCCIÓN	Inter-grupos	7,152E9	23	3,110E8	23,668	,000
	Intra-grupos	3,416E8	26	1,314E7		
	Total	7,494E9	49			
CAPITAL	Inter-grupos	1,091E8	21	5196537,401	2,440	,016
	Intra-grupos	5,537E7	26	2129594,557		
	Total	1,645E8	47			
TIERRA	Inter-grupos	155,991	23	6,782	3,497	,001
	Intra-grupos	50,429	26	1,940		
	Total	206,420	49			

Fuente: Elaboración propia

Entonces sabemos que existe un grado de correlación entre las variables: producción – Trabajo; producción – tierra; y trabajo – tierra; y realizando las correlaciones respectivas éstos cálculos arrojaron el grado

de correlación mediante el coeficiente de Pearson, en el cual existe una correlación entre producción y trabajo $R = 0,0827$; y $R^2 = 0,68$; concluyéndose que la influencia del factor trabajo en este estudio explica el 68% de los resultados. Para la correlación entre producción – tierra; vemos que el coeficiente es de $R = 0,696$, $R^2 = 0,48$, indicándonos que el 48% de la producción es explicada por el factor tierra; y finalmente podemos decir que el grado de correlación entre la combinación de los factores trabajo – tierra, acusa un coeficiente de Pearson $R = 0,631$ y $R^2 = 0,40$; que nos señala también una influencia del 40%. Ver cuadro 4.25

Cuadro 4.25

CORRELACION: PRODUCCIÓN X TRABAJO X TIERRA

		PRODUCCIÓN	TRABAJO	TIERRA
PRODUCCIÓN	Correlación de Pearson	1	,827**	,696**
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	50	50	50
TRABAJO	Correlación de Pearson	,827**	1	,631**
	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	50	50	50
TIERRA	Correlación de Pearson	,696**	,631**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	
	N	50	50	50

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Hecho los análisis, y viendo los resultados, se puede concluir que no es baja la rentabilidad tal como se hizo en la proposición; de igual

modo tampoco las productividades de los factores de producción muestran bajos niveles; así como el grado de eficiencia no es baja tal como se suponía.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que se arribaron en el presente estudio son las siguientes:

- 1) La productividad de la tierra, es un indicador de la cantidad de ingresos netos que reporta este recurso, nos señalan que el 90% reporta una productividad menores a 11 228 nuevos soles, seguidamente el 8%, reporta productividades entre 11 223 y 22 446 nuevos soles, mientras que el 2% presentan productividades mayores a los 22 446 nuevos soles.

- 2) La productividad del capital, se entiende como la cantidad de kilogramos de aceituna producida por cada nuevo sol. En este sentido se encontró que para un 98% de agricultores cada nuevo sol produce menor a 22 kilogramos de producto; mientras que, otro

grupo de agricultores 2%, registra una productividad mayor a 44 kilogramos por cada nuevo sol.

- 3) En el caso de la productividad de la mano de obra, entendida como la cantidad de producto obtenido por cada unidad de trabajo, en este caso por cada jornal. Sobre lo cual el trabajo realizado da cuenta que el 66% de agricultores obtienen una productividad menor a 534 kilogramos de producto por cada unidad de trabajo; mientras que existe un 24% que tienen una productividad que está entre 534 y 1 068 kilogramos por cada unidad de trabajo; y el 10% manifiesta una productividad mayor a 1 068 kilogramos por cada unidad de trabajo.

- 4) Revisando la productividad de la inversión total, se obtiene de la relación entre el costo total invertido y la producción obtenida. En este entender el 74% muestra una productividad menores a 4 kilogramos por cada nuevo sol; un 18% muestran productividades entre 4 y 8 kilogramos, y el 8 % registra productividades mayores a 8 kilogramos de producto por cada nuevo sol.

- 5) La eficiencia económica encontrada, nos señala que un primer grupo de 30% obtienen un kilogramo a un costo de 0,33 de nuevo sol; mientras que el 44% obtienen a un costo que va desde 0,33 a 0,66 de nuevo sol; y finalmente un tercer grupo obtienen a un costo mayor a 0,66 de nuevo sol.
- 6) El ratio de rentabilidad de beneficio/costo, demuestra que el 54,7% de los olivicultores obtiene un índice B/C menor a 8; mientras que el 10,7% este índice se encuentra entre 8 y 24; y sólo un 1,3% tiene un B/C mayor a 24.
- 7) Los coeficientes de correlación de Pearson encontradas respecto a la relación entre las variables: producción – Trabajo; $R = 0,0827$; y $R^2 = 0,68$; concluyéndose que la influencia del factor trabajo en este estudio explica el 68% de los resultados. Para la correlación entre producción – tierra; vemos que el coeficiente es de $R = 0,696$, $R^2 = 0,48$, indicándonos que el 48% de la producción es explicada por el factor tierra; y finalmente podemos decir que el grado de correlación entre la combinación de los factores trabajo – tierra, acusa un coeficiente de Pearson $R = 0,631$ y $R^2 = 0,40$; que nos señala también una influencia del 40%.

8) Entonces, en relación con la hipótesis de trabajo enunciada en el presente estudio, y con los resultados obtenidos falseamos dicha proposición desde el punto de vista económico, al margen de que las producción y productividad técnica sean bajas; por cuanto existen niveles de rentabilidad mayores a cero, la productividad de los factores son en la mayoría de los casos son positivos, así como se presentan índices de eficiencia económica aceptables.

5.2. RECOMENDACIONES

Realizado el presente estudio, y dado su alcance podemos señalar las siguientes recomendaciones:

- Efectuar estudios que repliquen este trabajo con otros cultivos, o con el mismo cultivo, pero en otras zonas, para hacer comparaciones, de manera que permitan conocer esa realidad.
- Hacer investigaciones en base a muestras estratificadas, considerando productores que tienen mayores cantidades de olivo cultivadas, para conocer como varía la producción y la productividad en mayores extensiones.

- Los agricultores pueden usar mayor cantidad de insumos y mano de obra que les permitiría obtener mayores niveles de producción, lo cual redundaría en mayores ingresos.

- Realizar indagaciones de producción y rendimiento utilizando series de tempo de por lo menos 30 años, para ver el comportamiento de los precios, la producción y las probables rentabilidades obtenidas a través del tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bandini Mario (1982). Economía Agraria. En: "Diccionario de Economía Política". Editorial COCULSA. Madrid. España. 350 p.
- Ballesteros Enrique. (1990). "Economía de la Empresa Agraria y Alimentaria"
Edit.Mundi Prensa. Madrid-España 392 p.
- Bishop C.E. y W.D. Toussaint. (1997)."Introducción a la Economía Agrícola".Edit. Limusa. México. 260 p.
- Buzzell Robert (1979). "Mercadotecnia: Un Análisis Contemporáneo".
Edit.Compañía Editorial Continente S.A. México. 911 p.
- Beltrán A. y H. Cueva (2010). "Evaluación Privada de Proyectos". 2da Edición. Edit. Universidad del Pacífico. Lima – Perú. 717 p.
- Cannock Geoffrey y Alberto Zúñiga (1994) "Economía Agraria".
Edit.Universidad del Pacífico. Lima-Perú. 514 p.
- Cramer Gail.L. y Clarence W Jensen.(1990)."Economía Agrícola y Agroempresas". Edit. CECSA. México.485 p.

Coscia Adolfo A. (1978). "Comercialización de Productos Agropecuarios". Edit. Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires. 336p.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2005). Material Bibliográfico de Estadística Periodo 2000-2004. 385 p.

Kafka, Folke. (1987) "Teoría Económica" Edit. PUC. Lima-Perú. 726 p.

Krugman, Paúl; Obstfeld, Manrice. (1994) "Economía Internacional". Mc Graw – Hill Editores Madrid. 2da. Edición. 250 p.

Meléndez R; F. Alonso; A. Aguilar; E. Bachtold; A. Reyes; A. Enriquez; E. Mendoza; A. Tost; y F. Dominguez. (1984). "Mercadeo de Productos Agropecuarios", Primera Edición. Edit. Limusa. México. 853 p.

Mendoza Gilberto (1995). "Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios". 2da. Reimpresión 1995. Edit. IICA. San José de Costa Rica 343p.

Nicholson, Walter (2007) "Teoría Microeconómica: Principios Básicos y Ampliaciones" Edit. CENGAGE Learning. Novena Edición. México. 671p.

Torres Gaytan Ricardo.(1975) "Teoría del Comercio Internacional". Siglo XXI

Editores. México. 249 p.

ANEXOS

ANEXO 1

CONSOLIDADO DE ENCUESTAS REALIZADAS PARA EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CULTIVO DEL OLIVO (Olea europaea L) EN LA ZONA DE MAGOLLO, REGION TACNA

ENCUESTA	Kilogramo PRODUCC.	hectarea TIERRA	Cantidad jornal TRABAJO	Soles (S/.) CAPITAL	kg/ha RENDIMIENTO	Soles (S/.) Costo Jornal	Soles (S/.) Costo Trabajo	Soles (S/.) Precio venta	Soles (S/.) Ingr.Bruto	Soles (S/.) Costo total	Soles (S/.) Ingr.Neto	Prom/jor/ha productividad	Prom/cap/ha Productividad	PRODTIVIDAD M DE OBRA	PRODUCTIVIDAD CAPITAL	PRODUE DEL PROCESO	Kapit/ha	EFICIENCIA Cost/kg	RATIO B/C
ENC01	300	0.5	8	409	600	30	240	1.5	450	649	-199	16	-398	38	1	0	818	2.16	-0.31
ENC02	500	0.5	22	1383	1000	30	660	2	1000	2043	-1043	44	-2086	23	0	0	2766	4.09	-0.51
ENC03	1000	0.5	6	79	2000	30	180	1	1000	259	741	12	1482	167	13	4	158	0.26	2.86
ENC04	1000	0.5	9	272	2000	35	315	3	3000	587	2413	18	4826	111	4	2	544	0.59	4.11
ENC05	7000	0.5	16	106	14000	35	560	2.5	17500	666	16834	32	33668	438	66	11	212	0.10	25.28
ENC06	5000	1	17	2008	5000	30	510	1	5000	2518	2482	17	2482	294	2	2	2008	0.50	0.99
ENC07	2000	1	17	327	2000	20	340	1.5	3000	667	2333	17	2333	118	6	3	327	0.33	3.50
ENC08	3000	1	10	658	3000	35	350	1.7	5100	1008	4092	10	4092	300	5	3	658	0.34	4.06
ENC09	7000	1	8	3772	7000	30	240	1	7000	4012	2988	8	2988	875	2	2	3772	0.57	0.74
ENC10	6000	1	8	1179	6000	20	160	1.6	9600	1339	8261	8	8261	750	5	4	1179	0.22	6.17
ENC11	10000	1	8	4560	10000	20	160	1.5	15000	4720	10280	8	10280	1250	2	2	4560	0.47	2.18
ENC12	5000	1	12	759	5000	25	300	3	15000	1059	13941	12	13941	417	7	5	759	0.21	13.16
ENC13	10000	1	12	2679	10000	35	420	2	20000	3099	16901	12	16901	833	4	3	2679	0.31	5.45
ENC14	7000	1	8	2159	7000	25	200	1	7000	2359	4641	8	4641	875	3	3	2159	0.34	1.97
ENC15	2000	1	24	1351	2000	30	720	1	2000	2071	-71	24	-71	83	1	1	1351	1.04	-0.03
ENC16	8000	1	9	2757	8000	30	170	1.5	12000	3027	8973	9	8973	889	3	3	2757	0.38	2.96
ENC17	2000	1	17	1016	2000	25	425	1.5	3000	1441	1559	17	1559	118	2	1	1016	0.72	1.08
ENC18	1000	1	10	439	1000	30	300	1.5	1500	739	761	10	761	100	2	1	439	0.74	1.03
ENC19	5000	1	15	1226	5000	35	525	1	5000	1751	3249	15	3249	333	4	3	1226	0.35	1.86
ENC20	6000	1.5	10	2778	4000	30	300	1.8	10800	3078	7722	7	5148	600	2	2	1852	0.51	2.51
ENC21	3000	1.5	8	239	2000	35	280	2.3	6900	519	6381	5	4254	375	13	6	159	0.17	12.29
ENC22	5000	1.5	41	937	3333	30	1130	1.8	9000	2167	6833	27	4555	122	5	2	625	0.43	3.15
ENC23	3000	1.5	18	1834	2000	25	450	2	6000	2284	3716	12	2477	167	2	1	1223	0.76	1.63
ENC24	10000	1.5	50	3454	6667	30	1500	1.5	15000	4954	10046	33	6697	200	3	2	2303	0.50	2.03
ENC25	6000	2	8	480	3000	30	240	2	12000	720	11280	4	5640	750	13	8	240	0.12	15.67
ENC26	4000	2	9	2378	2000	30	170	1.8	7200	2648	4552	5	2276	444	2	2	1189	0.66	1.72
ENC27	10000	2	18	2021	5000	30	540	1	10000	2561	7439	9	3720	556	5	4	1011	0.26	2.90
ENC28	8000	2	9	1046	4000	15	135	2	16000	1181	14819	5	7410	889	8	7	523	0.15	12.55
ENC29	5000	2	20	658	2500	30	600	2.5	12500	1258	11242	10	5621	250	8	4	329	0.25	8.94
ENC30	7000	2	18	1818	3500	30	540	2.8	19600	2358	17242	9	8621	389	4	3	909	0.34	7.31
ENC31	15000	2	39	5111	7500	35	1365	3	45000	6476	38524	20	19262	385	3	2	2556	0.43	5.95
ENC32	5000	2	12	4585	2500	30	360	2	10000	4945	5055	6	2528	417	1	1	2293	0.99	1.02
ENC33	7000	2	11	5834	3500	30	330	2	14000	6164	7836	6	3918	636	1	1	2917	0.88	1.27
ENC34	5000	2.5	10	1830	2000	30	300	2	10000	2130	7870	4	3148	500	3	2	732	0.43	3.69
ENC35	5000	2.5	18	1448	2000	35	630	2	10000	2078	7922	7	3169	278	3	2	579	0.42	3.81
ENC36	15000	3	12	5220	5000	28	336	1.9	28500	5556	22944	4	7648	1250	3	3	1740	0.37	4.13
ENC37	9000	3	39	1591	3000	30	1170	2.5	22500	2761	19739	13	6580	231	6	3	530	0.31	7.15
ENC38	4000	3	5	4977	1333	25	125	3	12000	5102	6898	2	2299	800	1	1	1659	1.28	1.35
ENC39	7000	3	20	2903	2333	30	600	1.3	9100	3503	5597	7	1866	350	2	2	968	0.50	1.60
ENC40	8000	4	32	4527	2000	30	960	2.5	20000	5487	14513	8	3628	250	2	1	1132	0.69	2.64
ENC41	5000	5	60	2101	1000	25	1500	1.8	9000	3601	5399	12	1080	83	2	1	420	0.72	1.50
ENC42	15000	5	35	9111	3000	30	1050	2.2	33000	10161	22839	7	4568	429	2	1	1822	0.68	2.25
ENC43	13000	5	8	3045	2600	35	280	1.5	19500	3325	16175	2	3235	1625	4	4	609	0.26	4.86
ENC44	45000	5	30	4581	9000	30	900	2	90000	5481	84519	6	16004	1500	10	8	916	0.12	15.42
ENC45	15000	5	12	1795	3000	28	336	2.5	37500	2131	35369	2	7074	1250	8	7	359	0.14	16.60
ENC46	7000	6	22	3249	1167	15	330	1.8	12800	3579	9021	4	1504	318	2	2	542	0.51	2.52
ENC47	8000	6	81	3110	1333	20	1620	2	16000	4730	11270	14	1878	99	3	2	518	0.59	2.38
ENC48	8000	6	22	4174	1333	30	660	1	8000	4834	3166	4	528	364	2	2	696	0.60	0.65
ENC49	21000	7	28	5064	3000	30	840	3.5	73500	5904	67596	4	9657	750	4	4	723	0.28	11.45
ENC50	80000	10	340	55590	8000	35	11900	2	160000	67490	92510	34	9251	235	1	1	5559	0.84	1.37

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN DE TACNA

Facultad de Ciencias Agropecuarias - Escuela Académica Profesional de Economía Agraria

TESIS: ANALISIS DEL CULTIVO DEL OLIVO EN LA ZONA DE MAGOLLO – REGION TACNA

ENCUESTA N°.....

FECHA:.....

NOMBRE DEL ENCUESTADOR:.....

DATOS GENERALES

Nombre y Apellidos						
Sexo:			M		F	
Edad:						
Menos de 30		30 -44		45-64		65 a más
Nivel de Educación:						
Ningún Nivel	Primaria Incompleta	Primaria Completa		Secundaria Incompleta		Secundaria Completa
						-Superior incompleta -Superior completa Postgrado
Profesión u Oficio:						
Veterinario	Agrónomo	Técnico		Agricultor	Ganadero	Otro: _____

DATOS DEL PREDIO

5. La parcela que tiene es:		Propia	Arrendada	Al partir		Anticresis	
6. Variedad de olivo que siembra:		Mesa		Aceitera	Las 2		Otra _____
7. Cuántos años lleva sembrando olivo:		Menos de 1 año	1-5 años	6-10 años		11 a más años	
8. ¿Por qué razón cultiva olivo?		Por el Precio	Por el mercado seguro	Conozco el manejo del cultivo		Por el menor consumo de agua	Otra: _____
9. Número de trabajadores (jornales) por campaña:		Menos de 30	31 a 50	51 a 70	71-90	91-110	Más de 110
10. ¿Cuántas recogidas (manos) de olivo realiza al año?				1	2	3	4
11. ¿Ha recibido asistencia técnica?					SI		NO
12. ¿De quienes?:		Ministerio de Agricultura	Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA)		ONG	Emp. Vended. Agroquímicos	Universidad
						Otro _____	
13. ¿Cuenta Ud. con Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)?					SI		NO
14. Ud. mismo Comercializa su aceituna:		Si		No		A veces	
15. ¿Cuál es la forma de compra que quieren sus clientes?:				Árbol		Cosechado	Negra/verde
16. La comercialización de aceituna la realiza:		A granel	Clasificado			1ra. 2da. 3ra.	
17. Donde ofrece su producción:		En el predio (chacra)		Mercado de abastos		Personalmente/teléfono	
18. ¿Existe algún contrato a la siembra con el comprador?				Si		No	Acuerdo de palabra
19. ¿La aceituna le compran para donde?:		Mercado Local Tacna		Mercado nacional		Mercado internacional	
20. Según su opinión cuál sería el mercado ideal para el cultivo del olivo:				Mercado Nacional		Mercado Internacional	
21. Usted vende su cosecha de aceituna:		Al contado	A crédito		Ambas formas de pago		Otra forma
22. ¿Recibe anticipos de comercializadores para asegurar la cosecha?		SI			NO		
23. ¿Paga usted por el flete (transporte de su producción)?		SI		NO		Cuento con flete propio	
24. Cuánto toneladas de aceituna vendió Ud. En la campaña 2009-2010?		Menos de 5	5 a 25	25,1 - 55	55,1 - 75	75,1 - 95	Más de 95

25. ¿A cuánto ha vendido el kilo de aceituna en la campaña 2010?

Negra árbol S/. kilogramo:

Negra cosechada S/. kilogramo:

Verde árbol S/. kilogramo:

Verde cosechada S/. kilogramo:

26. ¿Cuál cree que es el mayor reto para su cultivo del olivo ? Marcar con X solo una respuesta. Gracias

Se requiere mejorar la calidad y productividad en las cosechas para ser más competitivos _____

Contar con instalaciones adecuadas de empaque _____

Lograr un mejor control de plagas y enfermedades _____

Disminuir costos de producción _____

27. ¿Pertenece usted a algún tipo de asociatividad?

Junta de usuarios agua	Asociación de productores	No pertenezco a ninguna	Otra
------------------------	---------------------------	-------------------------	------

28. ¿Tiene acceso a Internet? Marque con X

SI _____ NO _____

29. ¿Tiene celular? Marque con X

SI _____ NO _____

DATOS AGROECONOMICOS

1. Área total del predio:ha
2. Variedad y/o variedades que cultiva: 1)....., has:
2)....., has:
3)....., has:
3. Tecnología: 1)Tradicional () 2)Media () 3)Alta()
4. Sistema de riego: 1) Gravedad (), has:
2) Goteo (), has:
3) Otro (), especifique:....., has:
5. Rendimiento: 1) Año normal:kg/ha
2) Año vecero:kg/ha
3) Campaña 2010:kg/ha
6. Distanciamiento de la plantación:..... metros
7. Edad de la plantación: Años:....., ha:.....
Años:....., ha:.....
Años:....., ha:.....

MANO DE OBRA

1. LABORES CULTURALES
 - 1.1. Arreglo de pozos: Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....
 - 1.2. Deshierbos: Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....
 - 1.3. Abonamiento: Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....
 - 1.4. Riego: Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....
 - 1.5. Poda de formación: Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....
 - 1.6. Poda de producción y limpieza: Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....
 - 1.7. Control fitosanitario: Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....
 - 1.8. Otro (especifique):..... :

Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....

1.9. Otro (especifique):..... :

Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....

1.10. Fertirrigación, arreglo de mangueras:

Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....

1.11. Liberación de insectos:

Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....

1.12. Lavado de árboles:

Jornal:....., Cant./ha:....., Pago jornal: S/.....

2. COSECHA

(Contestar la pregunta, si solamente vende cosechado y no cuando vende en árbol)

2.1. Recolección de de frutos: Jornal:.....

2.2. Selección y limpieza: Jornal:.....

2.3. Otro: Jornal:.....

2.4. Otro: Jornal:.....

2.5. Cajones: Costo: S/....., duración:.....

2.6. Escaleras: Costo: S/....., duración:.....

2.7. Carretillas: Costo: S/....., duración:.....

2.8. Balanza: Costo: S/....., duración:.....

INSUMOS

1. FERTILIZANTES E INSUMOS ORGÁNICOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
Úrea			
Nitrato de Amonio			
Otro fertilizante nitrogenado			
Superfosfato triple de calcio			
Otro fertilizante fosforado			
Sulfato de potasio			
Otro fertilizante potásico			
Abono foliar			
Estiércol			
Otro abono orgánico			
Insectos benéficos	millar		

2. PESTICIDAS (incluye Biocidas)

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
Furadan 5G			
Sevin 85 PM			
Gusathion			
Aceite triona			
Citowet			
Dipel			
MMI			

3. OTROS RECURSOS

3.1 Agua: Cantidad:.....

3.2 Energía Eléctrica: Cantidad:.....

TRANSPORTE

1. Flete de agroquímicos y abonos: Costo: S/.....

LEYES SOCIALES

1. ¿Ud. Paga beneficios sociales a sus trabajadores?

SI () NO ()

(Si la respuesta es sí, contestar las siguientes preguntas)

Cuanto paga por:

CTS: S/.....

ESSALUD: S/.....

AFP: S/.....

OTRO: S/.....

IMPREVISTOS

1. ¿Considera Ud. Algún ahorro para imprevistos?

SI () NO ()

(Si la respuesta es sí, contestar)

2. ¿Cuánto?

3. ¿Para qué caso más o menos?

GRACIAS!!!!!!

ANEXO 3

VISTAS FOTOGRÁFICAS

