

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA
Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria

**LA PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS Y LA
RACIONALIDAD ECONÓMICA EN LOS
AGRICULTORES DEL DISTRITO
DE TARUCACHI**

TESIS

Presentada por:

Bach. Elber Yeral Mamani Mamani

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA

TACNA – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria

TESIS

**LA PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS Y LA
RACIONALIDAD ECONÓMICA EN LOS
AGRICULTORES DEL DISTRITO
DE TARUCACHI**

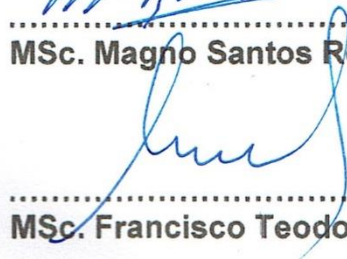
**SUSTENTADA Y APROBADA EL 29 DE DICIEMBRE DE 2015, SIENDO
EL JURADO CALIFICADOR:**

PRESIDENTE:



.....
MSc. Magno Santos Robles Tello

SECRETARIO:



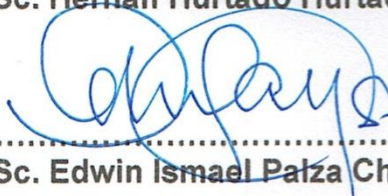
.....
MSc. Francisco Teodoro Condori Tintaya

VOCAL:



.....
MSc. Hernan Hurtado Hurtado

ASESOR:



.....
MSc. Edwin Ismael Palza Chambe

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Juliana.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Demetrio.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi amada esposa Amelia y mi único hijo Lucas Yeral Yoel

A mi esposa Amelia por el apoyo y ánimo que me brinda día a día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales. A mi hijo Lucas Yeral Yoel, a quien siempre cuidaré para hacer de él una persona capaz y pueda valerse por sí mismo.

A mis familiares.

A mi hermana Magdalena por ser el ejemplo de una hermana mayor y de la cual aprendí aciertos de los momentos difíciles; a mi hermano menor Edy Rey para que tome como ejemplo mis logros y alcance mejores metas que las mías.

A mis maestros.

Un agradecimiento especial a mi asesor y jurados de la presente tesis por el apoyo incondicional, a todos aquellos que participaron directa e indirectamente en la elaboración de esta tesis.

Agradezco a todos mis maestros en mi formación escolar, universitaria y jefes de trabajos pre profesionales de quienes aprendí y me permitieron formarme con valores y virtudes llegando a ser quien soy hoy en día.

¡Gracias a ustedes!

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Formulación del problema.....	4
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos.....	5
1.3 Delimitación de la investigación	5
1.4 Justificación de la investigación	5
1.5 Limitaciones	7
1.6 Objetivos.....	8
1.6.1 Objetivo general.....	8
1.6.2 Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II.....	10
2.1 Hipótesis generales y específicas.....	10
2.1.1 Hipótesis general.....	10
2.1.2 Hipótesis específicas.....	10
2.2 Variables	11
2.2.1 Diagrama de variables	11
2.2.2 Indicadores de las variables	11
2.2.3 Operacionalización de variables	12

CAPÍTULO III.....	14
3.1 Conceptos generales y definiciones.....	14
3.1.1 Planificación	14
3.1.2 Planificación Agrícola	16
3.1.3 Producción	17
3.1.4 Decisión de Planeación de la Capacidad	18
3.1.5 Decisión de producción	18
3.1.6 Sistema agrícola tradicional.....	19
3.1.7 Racionalidad	20
3.1.8 Racionalidad Individual.....	20
3.1.9 Racionalidad colectiva.....	21
3.1.10 Racionalidad económica.....	21
3.2 Enfoques técnicos	23
3.2.1 Aversión al riesgo	23
3.2.2 Diversificación de cultivos	23
3.2.3 Heterogeneidad	24
3.2.4 Mano de obra familiar.....	24
3.2.5 Auto Consumo	24
3.2.6 Relación racionalidad y planificación.....	24
3.2.7 Teoría de la elección racional	25
3.2.8 Teoría de la producción	26
3.2.9 Economía campesina	31

3.2.10	La productividad	31
3.2.11	La productividad agrícola	31
3.2.12	Productividad y rendimiento.....	33
3.2.13	El problema económico	34
3.2.14	La respuesta al problema económico.....	34
3.2.15	La eficiencia económica de un sistema.....	36
3.2.16	Economía y Tecnologías.....	37
3.2.17	Principal fuente de ingreso	38
3.3	Marco referencial.....	39
3.3.1	Antecedentes	39
3.4	Investigaciones	41
	CAPÍTULO IV	44
4.1	Tipo de investigación.....	44
4.2	Población y muestra.....	45
4.2.1	Población	45
4.2.2	Muestra	45
4.3	Materiales y métodos	45
4.3.1	Ubicación del área de estudio	45
4.3.2	Diseño estadístico	45
4.4	Procesamiento estadístico.....	46

CAPÍTULO V	48
5.1 Técnicas aplicadas en la recolección de la información.....	48
5.2 Instrumentos de medición.....	48
5.3 Resultados.....	48
5.3.1 Racionalidad económica del agricultor (X).....	48
5.4 Contratación de hipótesis	70
5.5 Discusión de resultados	76
5.6 Propuesta.....	80
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES.....	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
ANEXOS.....	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	13
Tabla 2. Cédula de cultivo de Tarucachi 2012	50
Tabla 3. Preferencia de cultivos	51
Tabla 4. Previsión de cultivos en próxima campaña	53
Tabla 5. Producción de cultivos en siguiente campaña	54
Tabla 6. Planificación de cultivos	55
Tabla 7. Principales razones por las que deciden planificar	56
Tabla 8. Mano de obra utilizada en labores agrícolas.....	58
Tabla 9. Forma de trabajo colectivo	60
Tabla 10. Principal destino de la producción	61
Tabla 11. Gasto generado en una campaña.....	62
Tabla 12. Capacitación técnica	65
Tabla 13. Fuente de capacitación	66
Tabla 14. Temática de capacitación	67
Tabla 15. Calificación de capacitación.....	688
Tabla 16. Mejoras introducidas en el proceso productivo	7069
Tabla 18. Posibles causas que mejoran el proceso productivo	71
Tabla 19. Tabla de clasificación ^{a,b}	72
Tabla 20. Variables en la ecuación	73

Tabla 21. Variables que no están en la ecuación	74
Tabla 22. Pruebas ómnibus sobre los coeficientes del modelo	74
Tabla 23. Resumen del modelo	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Preferencias del cultivo.....	52
Figura 2. Mano de obra utilizada en labores agrícolas	59
Figura 3. Gastos generados por campaña agrícola	63

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta Socioeconómica Distrito de Tarucachi.....	91
---	----

RESUMEN

La presente tesis titulada: “LA PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS Y LA RACIONALIDAD ECONÓMICA EN LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE TARUCACHI”, fue desarrollada en base a una encuesta aplicada a 62 productores; en cuyo caso se determinó que el 54,8 % de ellos no planifican con anticipación los cultivos a producir en la campaña siguiente, mientras que un 45,2 de los agricultores manifestó planificar con alteración los cultivos que han de producir para la siguiente campaña agrícola. Para explicar los factores que inciden en esta definición se optó por usar un modelo de regresión logística binaria que definió que los factores asumidos como explicativos no ejercían influencia sobre la planificación de los cultivos.

INTRODUCCIÓN

El distrito de Tarucachi, se caracteriza por ser eminentemente agropecuario cuyas principales actividades se dividen en sectores muy importantes: agrícola y pecuario de los cuales obtienen sus principales ingresos económicos; sin embargo, en la parte agrícola se obtienen bajos rendimientos, principalmente por la falta de un manejo agronómico adecuado (buenas prácticas agrícolas).

El presente trabajo tiene como propósito determinar qué elementos definen y caracterizan la planificación de cultivos en el distrito de Tarucachi; para ello se ha dividido en 04 capítulos. Donde el Capítulo I define el problema a ser Investigado con claridad y exactitud, con sus causas y efectos, delimitando el tiempo y espacio.

El capítulo II detalla los objetivos generales y específicos que se requiere alcanzar con esta investigación, Asimismo puntualiza la hipótesis general, específicas y las variables con sus respectivos indicadores los que indican donde se produce el problema y su operacionalización.

El Capítulo III, contiene el marco teórico con el apoyo de textos científicos que tratan sobre el mismo problema, esto sustenta el trabajo de investigación realizado a través de enfoques teóricos técnicos, así como el

marco referencial relativo al tema.

El Capítulo III detalla la metodología de investigación empleada, incluyendo el tipo de investigación, la población y el tamaño de muestra, asimismo las técnicas aplicadas en la recolección de la información

En el Capítulo IV consta de los resultados a través de tablas y figuras, asimismo contiene la discusión de los resultados se realizó el contraste de las hipótesis para cada objetivo.

La investigación contiene las conclusiones extraídas luego del respectivo análisis de los resultados de las encuestas y por ende las recomendaciones como posible solución al problema. Finalmente se incorpora, la bibliografía consultada y los anexos que contiene el instrumento de medición.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Tarucachi es un distrito de la provincia de Tarata, básicamente dedicado a la actividad agrícola; la cual se desarrolla con precariedad. Así, según la Junta de Usuarios Tarata (2012) los 172 usuarios de riego de la Comisión de Regantes de Tarucachi, tienen como actividad principal la actividad agropecuaria con 210,66 ha bajo riego, y complementariamente tienen 162,37 ha entre forestales, tierras en descanso y eriazos.

Cabe precisar que la cédula de cultivos se encuentra básicamente compuesto por cultivos de escasa rentabilidad (alfalfa 28,63 %, maíz 24,54 %, papa 18,00 %, haba/arveja 0,82 %,)

Sin embargo, esta decisión de producción, se torna ilógica, debido a la poca rentabilidad y los mayores niveles de requerimientos de agua (cerca a 8000 m³ al año, en un contexto regional y local de profunda escasez hídrica), en comparación de otros cultivos.

Contrastantemente y rompiendo cualquier lógica y criterio racional

económico la superficie de cultivo de estos productos en el presente año se ha visto ampliada. Resulta por ello, importante analizar cómo es que la racionalidad económica influye en la planificación de cultivos en tales productores.

Los agricultores de Tarucachi tienen un rendimiento bajo en sus cultivos debido a la calidad y cantidad del recurso hídrico, la mayoría de los cultivos son forrajeros y perennes, justamente los cultivos que son menos rentables para la agricultura de subsistencia.

Otro problema que afrontan los agricultores de Tarucachi es la tenencia de tierras, haciendo un levantamiento de información de acuerdo al padrón de usuarios se ve que el 99 % de unidades agropecuarias tienen menor a 3 hectáreas y solo el 1 % tiene en promedio de 9 a 10 ha (Minag, 2013)

1.2 Formulación del problema

Basado en lo anterior resumimos el propósito de nuestra investigación en torno a la siguiente pregunta:

1.2.1 Problema general

¿Cómo influye la planificación de cultivos en la racionalización económica de los agricultores del distrito de Tarucachi?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la proporción de agricultores que planifica ampliar la superficie cultivada actual en el distrito de Tarucachi?
- ¿Qué nivel de aversión al riesgo presentan los agricultores productores de estos cultivos en el distrito de Tarucachi?
- ¿Cuál es el nivel de diversificación que exhiben los agricultores productores de estos cultivos en el distrito de Tarucachi?

1.3 Delimitación de la investigación

La información utilizada corresponde al periodo 2014, para estudiar la planificación de cultivos y la racionalidad económica en los agricultores del distrito de Tarucachi. El alcance de este estudio se realizó en el distrito de Tarucachi perteneciente a la provincia de Tarata y región Tacna.

1.4 Justificación de la investigación

La ejecución de la presente investigación permitirá un conocimiento con mayor profundidad la planificación de cultivos y la racionalidad. A la fecha existe la presencia de proyectos que impulsan el desarrollo agrícola del distrito mediante las cuales se les han dotado de las herramientas convenientes que contribuyen al incremento de la producción, eficiencia del uso de recursos, una mejor productividad y con ello al crecimiento de la

economía local.

El conocimiento generado contribuirá de manera especial a la implementación de políticas y estrategias operativas que permitirán a los agricultores tomar decisiones acertadas por parte de ellos acerca de su planificación del cultivo, y así controlar de mejor manera los procesos productivos, situación que beneficiará a la comunidad en sí, para que exista un incremento en la productividad.

Porque es una responsabilidad académica de aportar con criterios técnicos y prácticos para el mejoramiento del sector agrícola. Existen suficientes recursos humanos y naturales, pero hace falta iniciativa con creatividad propia, ideas innovadoras, y otro factor limitante son los reducidos recursos económicos que dificultan las acciones y deben ser superadas.

La identificación de los factores que explican la planificación la cédula de cultivos resulta importante como medio para minimizar esta o garantizar la mejor inserción de dichos agricultores en una economía contextualmente abierta al mercado.

Entendemos que la planificación de cultivos aparenta ser una labor compleja, dada la gran cantidad de variables que influyen, además de que estas cambian de una zona a otra; principalmente, las condiciones

climáticas o de calidad de suelos y aguas, por mencionar solo algunas. Por estas razones, entendemos que la planificación es una herramienta personal que cada uno maneja según su experiencia y sus condiciones.

La tesis es relevante en su ejecución para poder determinar y comprobar la hipótesis, además la zona de estudio comprende a 62 agricultores identificadas en un padrón de riego, la información obtenida será útil para los organismos que se preocupan por el desarrollo del distrito de Tarucachi.

El distrito de Tarucachi como gran parte de los distritos con predominio de la población rural en la región Tacna, exhibe altos niveles de pobreza y baja producción. En gran medida es que se explica por una inadecuada selección de cultivos los que reportan bajos niveles de ingreso.

El presente trabajo pretende explicar las motivaciones que generan dicho comportamiento a fin que las entidades públicas y privadas vinculadas con el desarrollo de esa localidad puedan establecer un actuar correctivo.

1.5 Limitaciones

Una dificultad encontrada es la escasa disposición de información confiable. Así existe información parcial en la Agencia Agraria Tarata y entidades no gubernamentales que laboran en la zona; sin embargo, la

confiabilidad exhibida por estas es incluso cuestionada por los propios productores por ser en muchos casos construcciones de información secundaria.

Otra limitante, fue el trabajo realizado con los agricultores, debido a que no todos estuvieron dispuestos a brindar la información solicitada, y que determinaron un esfuerzo adicional en el proceso de captación, recolección y sistematización de los datos provistos.

Adicionalmente existe un escaso financiamiento para la ejecución de la investigación.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Determinar la relación existente entre la planificación de cultivos y la racionalidad económica de los agricultores en el distrito de Tarucachi.

1.6.2 Objetivos específicos

- Cuantificar la proporción de agricultores que planifica mantener la superficie cultivada actual en el distrito de Tarucachi.
- Evaluar el nivel de aversión al riesgo que presentan los agricultores de estos cultivos en el distrito de Tarucachi.

- Conocer el nivel de diversificación y heterogeneidad que exhiben los agricultores de estos cultivos en el distrito de Tarucachi.

CAPÍTULO II

HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Hipótesis generales y específicas

2.1.1 Hipótesis general

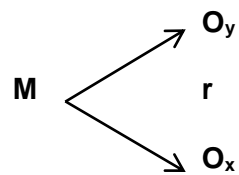
Existe una relación significativa entre la planificación de cultivos y la racionalidad económica de los agricultores en el distrito de Tarucachi.

2.1.2 Hipótesis específicas

- La proporción mayoritaria de agricultores planifica mantener o ampliar la superficie cultivada actual en el distrito de Tarucachi.
- El nivel de aversión al riesgo es alto en los agricultores productores de estos cultivos en el distrito de Tarucachi.
- Existe un alto nivel de diversificación y heterogeneidad productiva en los agricultores productores de estos cultivos en el distrito de Tarucachi.

2.2 Variables

2.2.1 Diagrama de variables



Donde:

- M = Es la muestra
- O = Observaciones de la variables Y y X
- r = Coeficiente de correlación

2.2.2 Indicadores de las variables

Para cuantificar las variables descritas se recurrió al uso de los indicadores siguientes:

Corregir en base a cuadro de operacionalización de variables

Variable dependiente (Y): Planificación de cultivos.

- Cedula actual de cultivos
(Cultivo 1, cultivo 2,.... cultivo n)
- Cedula proyectada de cultivos

(Cultivo 1, cultivo 2,.... cultivo n)

- Planifica la cédula por implementar

(si , no)

- Factores que considera en la planificación (precio, costumbre, otros)

Variable independiente (X): Racionalidad económica del agricultor

- Proporción de mano de obra utilizada de origen familiar (%)
- Proporción de producción destinada al autoconsumo (%)
- Inversión efectuada en la presente campaña (s/.)
- Proporción de la superficie cultivada asignada a productos estacionales (%)
- Incorpora actualmente asistencia técnica (si, no)
- Incorpora continuamente innovaciones tecnológicas (si, no)

2.2.3 Operacionalización de variables

Las variables pueden aglutinarse de diferentes maneras ensayamos nosotros la siguiente enumeración y clasificación de las variables de trabajo:

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador
Variable Dependiente: Planificación de cultivos.	Nivel de planificación de cultivos	Cédula actual de cultivos (Cultivo 1, cultivo 2, cultivo n)
		Cédula proyectada de cultivos (Cultivo 1, cultivo 2, cultivo n)
		Planifica la cedula por implementar (si , no)
		Factores que considera en la planificación (precio, costumbre, otros)
Variable Independiente: Racionalidad económica del agricultor	Aversión al riesgo	Proporción de mano de obra utilizada de origen familiar (%)
		Proporción de producción destinada al autoconsumo (%)
		Inversión efectuada en la presente campaña (s/.)
		Proporción de la superficie cultivada asignada a productos estacionales (%)
	Diversificació n	Incorpora actualmente asistencia técnica (si, no) Incorpora continuamente innovaciones tecnológicas (si, no)

Elaboración Propia

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 Conceptos generales y definiciones

3.1.1 Planificación

Es el proceso de establecer metas y elegir medios para alcanzar dichas metas. (Stoner, 1996).

Es el procedimiento que se sigue para determinar en forma exacta lo que la organización hará para alcanzar sus objetivos.

Es el método para evaluar toda la información relevante y los desarrollos futuros probables, da como resultado un curso de acción recomendado: un plan, es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción, el mismo autor menciona que la planificación se anticipa a la toma de decisiones y es un proceso de decidir antes de que se requiera la acción. (Goodstein, 1998)

Consiste en decidir con anticipación lo que hay que hacer, quién tiene

que hacerlo, y cómo deberá hacerse. (Murdick, 1994)

Se rige como puente entre el punto en que nos encontramos y aquel donde queremos ir, es el proceso de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas. El plan establece lo que hay que hacer para llegar al estado final deseado (Cortez, 1998)

Es el proceso consciente de selección y desarrollo del mejor curso de acción para lograr el objetivo. Implica conocer el objetivo, evaluar la situación considerar diferentes acciones que puedan realizarse y escoger la mejor. (Jiménez, 1982)

La planificación es un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos. (Jiménez, 1982)

Es el proceso de seleccionar información y hacer suposiciones respecto al futuro para formular las actividades necesarias para realizar los objetivos organizacionales. (Terry & Franklin, 1987)

Prácticamente, en todas las anteriores definiciones es posible hallar algunos elementos comunes importantes: el establecimiento de objetivos o metas, y la elección de los medios más convenientes para alcanzarlos

(planes y programas).

Implica además un proceso de toma de decisiones, un proceso de previsión (anticipación), visualización (representación del futuro deseado) y de predeterminación (tomar acciones para lograr el concepto de adivinar el futuro). (Terry & Franklin, 1987)

Todo plan tiene tres características: primero, debe referirse al futuro, segundo, debe indicar acciones, tercero, existe un elemento de causalidad personal u organizacional: futurismo, acción y causalidad personal u organizacional son elementos necesarios de todo plan. Se trata de construir un futuro deseado, no de adivinarlo. (Terry & Franklin, 1987)

3.1.2 Planificación Agrícola

La planificación es considerada como la forma anticipada de qué hacer, cómo y quién lo va a hacer en cuanto a las actividades productivas agrícolas. (Koont's y Cyril O'Donnell, 1974)

Existe la idea equivocada de que la planificación es un proceso que se justifica en sí mismo y no una herramienta que puede ser utilizada para el logro de determinados "objetivos". Sustantivamente, planificar es un esfuerzo por influir en el curso de determinados acontecimientos, mediante la acción deliberada de algunos actores sociales; Formalmente, significa

incidir de una manera organizada y formalizada sobre determinados procesos y acciones conducentes al logro de ciertos objetivos y metas propuestos. (Ander-Egg, 1995)

3.1.3 Producción

El concepto de producción se puede definir según diversos puntos de vista: Producción, desde el punto de vista económico es la elaboración de productos (bienes y servicios) a partir de los factores de producción (tierra, trabajo, capital) por parte de las empresas (unidades económicas de producción), con la finalidad de que sean adquiridos o consumidos por las familias (unidades de consumo) y satisfagan las necesidades que éstas presentan. (Ortega, 1995)

Producción, desde la perspectiva técnica, se define como la combinación de una serie de elementos (factores de producción), que siguen una serie de procedimientos definidos previamente (tecnología) con la finalidad de obtener unos bienes o servicios (producto).

Producción, desde la perspectiva funcional-utilitaria, es un proceso mediante el cual se añade valor a las cosas, se crea utilidad a los bienes, es decir, se les aporta un valor añadido. (Ortega, 1995)

3.1.4 Decisión de Planeación de la Capacidad

Según (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008), las decisiones de planeación de la capacidad en general incluyen las actividades siguientes:

- Evaluación de la capacidad existente;
- Estimaciones futuras de capacidad en un horizonte de planeación Seleccionada;
- Identificación de modos alternativos para modificar la capacidad;
- Evaluación económica y tecnológica de las alternativas de capacidad.
- Últimamente, en América Latina han surgido nuevos estudios e investigaciones que han revalorado los sistemas tradicionales o indígenas del uso de la naturaleza. (Toledo, 1990)

3.1.5 Decisión de producción

Constituye aquella decisión que es generada por el productor tomando en cuenta algunos cuestionamientos de ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuánto?, ¿Para quién?, que se detallan a continuación

a. Qué producir

Es el cuestionamiento que se da a partir de que bienes producir dentro de la frontera de posibilidades de producción, haciendo un previo análisis para la toma de decisión (producto-producto).

b. Cómo producir

Respecto al cómo; se expresa mediante la metodología de producción, utilizando los insumos para producir un producto (factoR-producto)

c. Cuánto producir

Se refiere a encontrar el máximo de producción a partir de la utilización del factor, obteniendo a partir de esto dos tipos de relaciones como son la técnica y la económica. (FAO, 1991)

3.1.6 Sistema agrícola tradicional

El sistema agrícola tradicional (SAT) se refiere a: “la sabiduría de los campesinos e indígenas, es decir de aquellos conjuntos de conocimientos objetivos y creencias subjetivas con relación a las distintas formas de apropiarse de los recursos naturales y de los ecosistemas que aprovechan. De aquí que el conocimiento campesino esté formado por un corpus, que refleja el conjunto de símbolos, conceptos y percepciones de un sistema cognitivo con racionalidades diferentes a las de la ciencia y una praxis comprendida por el conjunto de operaciones a través de las cuales tiene lugar la apropiación equilibrada de la naturaleza”. (Pérez, 2008)

3.1.7 Racionalidad

Es la capacidad que permite pensar, evaluar y actuar de acuerdo a ciertos principios de optimidad y consistencia, para satisfacer algún objetivo o finalidad. El ejercicio de la racionalidad está sujeto a principios de optimidad y consistencia. Cualquier construcción mental llevada a cabo mediante procedimientos racionales tiene por tanto una estructura lógico-mecánica distinguible. (FAO, 1991)

Se refiere a que las personas toman decisiones encontrando como solución a un problema la alternativa que sea óptima para el logro de un objetivo (maximización o minimización de algo), considerando las restricciones que deben enfrentarse. Es precisamente de esta forma que nace el criterio de decisión de que el óptimo ocurre cuando el beneficio marginal es igual al costo marginal. Por tanto, una persona que toma decisiones de esta forma es racional. Lo que, a su vez, resalta el carácter individualista del proceso. (FAO, 1991)

3.1.8 Racionalidad Individual

La racionalidad individual se reexamina explorando las implicancias psicológicas de la racionalidad: la racionalidad se puede ver como inteligencia analítica más madurez emocional. El principio de racionalidad se suele expresar como el principio de que el individuo toma la mejor

decisión dentro del conjunto de decisiones posibles. El conjunto de posibilidades que enfrenta el individuo depende de las restricciones existentes, que pueden afectar tanto qué decisiones puede tomar, como cuáles son las consecuencias de esas decisiones. Según los objetivos del individuo se puedan formular en términos monetarios o no monetarios, distingo entre racionalidad en sentido limitado (maximización de beneficios) y racionalidad en sentido amplio (optimización de utilidad). (FAO, 1991)

3.1.9 Racionalidad colectiva

En el contexto de la lógica racional de la acción colectiva encontramos que la participación más que un subproducto de los beneficios selectivo está en función de los motivos sociales y fundamentalmente del motivo colectivo. Es decir que son el valor del bien colectivo, junto con los elementos facilitadores de sentimientos de solidaridad grupal. (FAO, 1991)

3.1.10 Racionalidad económica

Consiste en seleccionar entre diferentes alternativas. Esta selección o selecciones se refieren a objetos económicos (necesidades-recursos) y su orden se basa en estimaciones de valor y coste. Cada sistema económico estima valores y costes, por lo que cada sistema económico tiene una.

Los individuos adoptan las decisiones que les permiten conseguir o

satisfacer sus objetivos, gustos o preferencias. Esta idea, aparentemente tan sencilla y aceptable, ha sido objeto de grandes controversias por las diferentes formas en que puede ser interpretada y porque es la base de un método de análisis útil en muchos otros campos de conocimiento además del de la Economía. (FAO, 1991)

Adam Smith enfatiza el móvil del interés propio en la Riqueza de las naciones: “No es de la benevolencia de un carnicero, del destilador, o del panadero que esperamos nuestra comida, sino de su atención a su propio interés. Nos dirigimos, no a su lado humanitario, sino a su auto-amor, y nunca les hablamos de nuestra propia necesidad, sino de sus ventajas”. (Smith, 1976)

Este interés propio no es todavía racionalidad, pero si se agrega la idea de Smith de que los agentes libres van a buscar las actividades productivas más ventajosas, tenemos un claro principio de racionalidad, la maximización del lucro. (FAO, 1991)

3.2 Enfoques técnicos

3.2.1 Aversión al riesgo

Previsión que se presenta cuando se coloca en un valor de mayor valor en comparación con otro que ofrece el mismo resultado esperado, pero que cuenta con alguna Incertidumbre intuida; de esta forma se aseguran contra un probable desastre. En un juego de azar se presenta lo contrario, o sea un amor al riesgo. (Van Horne & Wac Howicz, 1994)

Es un concepto usado en economía, finanzas y psicología relacionado con el comportamiento de los consumidores e productores. La aversión al riesgo es la preferencia de una persona a aceptar una oferta con un cierto grado de riesgo antes que otra con algo más de riesgo, pero con mayor rentabilidad. La gente tiene que tomar decisiones sobre cómo enfrentarse a riesgos cada día. (Donald y Meyer, 2006)

3.2.2 Diversificación de cultivos

Se refiere a que la economía campesina combina diferentes actividades productivas en distintos tiempos. La diversificación de cultivos es una importante parte de nuestros esfuerzos para mejorar la producción agrícola en las comunidades (Allub, 2001)

3.2.3 Heterogeneidad

Encontraremos un mundo de heterogeneidad dentro del campesinado, basado no solo por razones geográficas, culturales, ecológicas, sino, también por su disponibilidad de recursos, composición de ingreso, tipos de organización, relaciones con el mercado, etc. (Allub, 2001)

3.2.4 Mano de obra familiar

Mano de obra familiar en el sector rural suponen que la decisión de uso del recurso en la producción agropecuaria es separable de la asignación del tiempo familiar al trabajo dentro y fuera de la explotación, el salario observado en el mercado laboral es interpretable como el valor sombra del tiempo de la familia. (Ramírez, 2003)

3.2.5 Auto Consumo

En líneas generales, el autoconsumo designa toda producción o servicio no vendido y utilizado directamente por el productor. (Ramírez, 2003).

3.2.6 Relación racionalidad y planificación

La relación entre ambas es que se planifica para introducir organización y racionalidad al conjunto de actividades consideradas pertinentes para el logro de determinadas metas y objetivos dentro de la producción.

Además que, dentro de las razones de planificar es la de contrarrestar la incertidumbre, reduciendo al máximo los riesgos, habiendo mayor seguridad a futuro. Y dentro de los principios que enmarca la planificación, es la racionalidad, como capacidad intelectual para seleccionar alternativas. Es por ese motivo que se puede acotar que existe gran relación ambos conceptos y en la decisión. (Ramírez, 2003)

3.2.7 Teoría de la elección racional

La teoría de la elección racional es una teoría que puede ser vista desde dos ángulos, como una teoría normativa y como una teoría descriptiva. Como teoría normativa, la teoría de la elección racional nos dice qué es lo que debemos de hacer para lograr ciertas metas lo mejor posible aun cuando no nos dice cuáles deben de ser esas metas.

La teoría de la elección racional para justificar y explicar una conducta recurre a tres elementos necesarios para garantizar que se dé una situación de elección.

- a. Un grupo de cursos de acción factibles que satisfagan ciertas restricciones lógicas, físicas y económicas.
- b. Un grupo de creencias racionales.
- c. Un ordenamiento subjetivo de las alternativas factibles. (Ramírez, 2003)

3.2.8 Teoría de la producción

Como señaláramos previamente, el término producción engloba los procesos que convierten o transforman un bien en otro diferente. Comprendiendo todos los procesos que incrementan la adecuación de los bienes para satisfacer las necesidades humanas; es decir, el proceso económico de la producción exige que se mejore la capacidad de satisfacer la necesidad de bienes. Evidentemente la intención y propósito de la sociedad humana maximizar la producción de bienes y servicios, que satisfagan la creciente necesidad por estos del Hombre, resulta lógico preguntar qué factores garantizan ese objetivo. (Ramírez, 2003)

Alfred Marshall citado por (Zariategui, 1997), alto representante del neoclasicismo propuso que en este proceso hay un actor trascendente: la empresa. Para Marshall la empresa es la unidad económica donde se realizan el proceso productivo; en ella, los factores productivos son transformados en productos. Puede definirse como la unidad económica que compra los servicios de los factores de producción, los combina o transforma, produciendo bienes y servicios que vende a otras unidades económicas.

En ese entender, se suponía que los empresarios buscaban racionalmente el máximo beneficio, lo que se explicaba en un intento de

minimizar los costos.

Entonces cualquier volumen deseado de producción podría obtenerse con varias combinaciones diferentes de factores productivos, y el empresario seleccionaría la combinación de más bajo costo.

(Arzubi, 2003) tomando a Marshall como referencia sintetiza que el empresario enfrenta entonces decisiones cotidianas en el aspecto productivo y en el aspecto económico.

Entre los aspectos productivos, este debe garantizar:

- Elección adecuada de los factores de producción.
- Elección adecuada del método de producción.
- Elección de la cantidad de producto a obtener.

Respecto a los aspectos económicos a los cuáles debe enfrentarse, estos se refieren a:

- La compra de los servicios de los factores de producción, que constituyen los costos de la empresa.
- La venta del producto, que determinan los ingresos de la empresa.
- La diferencia entre ambos, que es el beneficio y que es lo que la empresa aspira a maximizar.

Las decisiones son influenciadas por el componente temporal; en el corto plazo existen factores fijos y hacia el largo plazo todos los factores tienden a ser variables.

Sobre la base de todo lo citado en los párrafos, se asumió que la correlación existente entre estos factores y la producción podría ser expresado en una función matemática en que se combinan los factores para lograr el producto. (Intriligator, 1990)

La función de producción se trata entonces de una relación tecnológica que muestra, para un estado dado del conocimiento técnico, las cantidades de producto que se obtienen con respecto a la cantidad de factores utilizados. (Intriligator, 1990)

Se representa como:

$$Q = f (X_1, X_2, \dots , X_n)$$

Donde Q es la cantidad de producción y X_1, X_2, \dots , X_n son las cantidades de los diversos insumos. Si existen sólo dos factores, trabajo (L) y capital (K), la función de producción se expresa como:

$$Q = f (L, K)$$

En la mayoría de los procesos productivos, la forma y proporción en que intervienen los factores productivos pueden variar de manera apreciable, lo que determina la existencia más de una función de producción. Dentro del conjunto de funciones de producción existentes en la historia económica, la forma que adopta una función de producción está estrechamente relacionada a la tecnología. (Muinel-Gallo, 2012)

Una de las funciones de producción más representativas planteadas fue utilizada por Charles Cobb y Paul Douglas en los primeros trabajos de función de producción a fines de la década de los años veinte, por lo que las funciones de potencia de la producción se conocen como “funciones Cobb-Douglas”.

Sin embargo, estos modelos estructura no son más que una simplificación o abstracción de la realidad, asumiendo para tal fin un conjunto de supuestos. Así, en el análisis de las posibilidades de producción y la definición de la técnica que le conviene a la empresa se introducirá la información de precios de los factores y los productos. Se asume, los siguientes supuestos:

- Los empresarios tienen un comportamiento optimizador, maximizador de beneficios y minimizador de costes.
- Existe un mercado de competencia perfecta.

- Ninguna empresa puede modificar el precio de los factores y productos.

Contemporáneamente se han incorporado otros aspectos, así estudios empíricos como los desarrollados por (Muinelo-Gallo, 2012) plantea que la mayor productividad se correlaciona con la innovación e introducción continua de nuevos productos y procesos.

(De la Fuente, 2003), destaca que una de las características distintivas del contexto actual el enriquecimiento del concepto relevante del capital; así mientras que los conceptos neoclásicos defendidos por Marshall la producción se encontraba explicada por la acumulación del capital físico (estructuras y maquinaria), el citado autor propone la importancia creciente del capital humano y los conocimientos producidos, así como la interacción de estos dos factores intangibles.

Queda entonces claro que los factores intrínsecos de la empresa o productor de un bien o servicio no se hallan implícitos en la teoría de la producción antes explicada. La naturaleza compleja del Hombre hacen de estos factores elementos que por sí mismos explican el comportamiento productivo fundamentalmente en actividades extractivas como la agricultura tan dependientes del interactuar del binomio Hombre-naturaleza, por ello esta investigación propone ahondar en ellas en un espacio geográfico definido.

Son variables sociales y económicas que caracterizan a una persona o a un grupo dentro de una estructura social; incluye el nivel de ingreso, nivel de educación, edad, experiencia, estudio del género, entre otros. (De la Fuente, 2003).

3.2.9 Economía campesina

Modo de administrar la tierra y sus recursos naturales con la participación de la familia para garantizar la reproducción de la unidad familiar generando ingresos producidos en el predio y adicionalmente ingresos extra prediales para la satisfacción de las necesidades familiares. (Terán, 2001)

3.2.10 La productividad

Productividad es la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados. En la fabricación la productividad sirve para evaluar el rendimiento de los talleres, las máquinas, los equipos de trabajo y los empleados. (FAO, 2005)

3.2.11 La productividad agrícola

La productividad agrícola se mide como el cociente entre la producción y los factores productivos. Calcular la producción agrícola de forma precisa es complicado ya que aunque los productos se midan por su peso

fácilmente, suelen tener densidades muy diversas. Por ese motivo la producción suele medirse por el valor de mercado del producto final, lo que excluye el valor de los productos intermedios. (FAO, 2005)

(Gaither & Frazier, 2003) establecen que la producción toma insumos – materias primas, personal, máquinas, edificios, tecnología, efectivo, información y otros recursos – y los convierte en productos (bienes y servicios)

Sin embargo, esta definición se encuentra asociada al concepto de producción en sus diferentes formas y matices. Al respecto y ya enfocándonos en lo referido a la producción agropecuaria, (Hernández C. , 2004) precisa que la producción agropecuaria consiste en manipular el ambiente y la comunidad vegetal para productos y materiales útiles para el Hombre.

Podemos precisar finalmente que la producción agropecuaria son las unidades finales generadas por la actividad sectorial para su consumo directo como alimento o como insumo para su posterior transformación industrial. En esta premisa; sin embargo, observamos una elemental dificultad para su cuantificación, la diversidad de los productos obtenidos no agrupables en su dimensionamiento.

Para (Hopkins, 1979), la producción agropecuaria puede verse cuantificada utilizando valores monetarios, es decir valuando los productos generados y obteniendo de esta manera el denominado Valor Bruto de la Producción (VBP), que a su juicio no es otra cosa que el resultado de la multiplicación de las cantidades y precios al productor.

(Carrera, 1966) establece que, para establecer un adecuado valor de la producción, hay que cuantificar los ingresos netos obtenidos en la actividad agraria. Define así el uso del Valor Neto de la Producción (VNP), como la unidad de medida de resultado económico que se obtiene al restar de las entradas brutas los gastos directos realizados en un período determinado. Este valor puede obtenerse por cultivo, por hectárea, por rubro, etc., según sean necesarios estos datos para análisis marginales.

3.2.12 Productividad y rendimiento

Si bien es cierto que la productividad se ha definido como una relación entre qué tanto se produce con respecto a los insumos invertidos – es decir, outputs entre inputs -, difícil resulta sostener e incluso medir este cociente de eficiencia cuando se trata del factor humano. ¿Por qué? Porque la motivación personal que induce a tales resultados varía con el tiempo, lo cual impacta en el rendimiento y la productividad laboral personal. (Hirshleifer, Subrahmanyam, & S. Titman , 1994)

El rendimiento es una proporción entre el resultado obtenido y los medios que se utilizaron. Se trata del producto o la utilidad que rinde alguien o algo. Aplicado a una persona, el término también hace referencia al cansancio o a la falta de fuerzas. (Fernández de Castro, 1997)

3.2.13 El problema económico

Según, (Hirshleifer et al.,1994) la Economía comprende la conducta humana como relación entre fines y medios escasos susceptibles de usos alternativos. En el problema económico surgen tres factores:

- Disponibilidad limitada de recursos (tierra, capital y trabajo), o la escasez de éstos, tanto para las sociedades como para los individuos. Si los recursos fueran ilimitados no sería necesaria la economía.
- Dichos recursos son susceptibles de usos alternativos, lo que implica tener que decidir sobre los objetivos que se van a perseguir, cómo actuar de forma óptima.
- Carácter prácticamente ilimitado de las necesidades y deseos de los individuos, lo que entra en colisión con la escasez de los recursos.

3.2.14 La respuesta al problema económico

Un sistema económico es un método o conjunto de principios de organización de la actividad económica que trata de ofrecer respuestas a

las tres cuestiones que plantea el problema económico descrito en el apartado anterior. (Hirshleifer et al.,1994)

Tradicionalmente, se han distinguido dos sistemas económicos, es decir, dos vías de responder a las cuestiones planteadas por el problema económico. El sistema planificado la toma de decisiones se centraliza en un grupo, el gobierno, que resuelve que bienes y servicios se producen, en que cantidad, como se producen y como se reparten. El sistema planificado se basa en el principio de autoridad y, dada la complejidad de las cuestiones a resolver, se ha demostrado como una vía poco eficiente para solucionar el problema económico. (Hirshleifer et al.,1994)

El sistema capitalista supone la total descentralización y libertad en el proceso de la toma de decisiones. Las cuestiones que plantea el problema económico se resuelven a través de las decisiones individuales que toma cada agente económico libremente en busca de su propio interés personal. Este mecanismo aparentemente descoordinado, que Adam Smith denomina “la mano invisible” nos acaba revelando que bienes y servicios producir, en que cantidad, como producirlos y como repartirlos. Los pilares del sistema capitalista son la libre elección, la propiedad privada, la búsqueda del interés personal, la competencia, el mercado y los precios. El sistema capitalista es, sino el mejor, si la forma menos mala de resolver el

problema económico. (Hirshleifer et al.,1994)

El funcionamiento de la economía se basa en la idea del flujo circular de la renta. La necesidad de bienes y servicios por parte de las familias (gasto) se satisface gracias a la producción que realizan las empresas (oferta), y para poder llevar a cabo su producción las empresas tienen que pagar unas rentas como contraprestación por el uso de los factores de producción propiedad de las familias. A su vez, la percepción de rentas (ingresos) permite a las familias realizar el gasto, iniciándose un nuevo ciclo. (Hirshleifer et al.,1994)

3.2.15 La eficiencia económica de un sistema

La eficiencia económica no significa costos bajos ni altísima producción o máxima eficiencia biológica; por el contrario, corresponde a la optimización de los anteriores indicadores de manera sistémica, La eficiencia económica cambia continuamente en función de las fluctuaciones en los precios y costos. Por lo tanto, es imposible definir "el sistema" óptimo en forma permanente. Es necesario manipular y cambiar las partes biológicas del sistema siguiendo los cambios en el ambiente económico para así poder mantener la mejor respuesta económica posible en cada etapa. Por eficiencia debe entenderse la capacidad de lograr los resultados proyectados con la menor cantidad de recursos disponibles. Por otro lado,

para que un sistema sea eficiente adicional a tener que cumplir los objetivos propuestos, debe manejar las condiciones de calidad que demanda el mercado hacia quien van dirigidos los productos. (Hirshleifer et al.,1994)

3.2.16 Economía y Tecnologías

Las tecnologías, aunque no son objetos específicos de estudio de la Economía, han sido a lo largo de toda la historia y son actualmente parte imprescindible de los procesos económicos, es decir, de la producción e intercambio de cualquier tipo de bienes y servicios. (Goodstein, 1998)

- Desde el punto de vista de los productores de bienes y de los prestadores de servicios, las tecnologías son el medio indispensable para obtener renta.
- Desde el punto de vista de los consumidores, las tecnologías les permiten obtener mejores bienes y servicios, usualmente (pero no siempre) más baratos que los equivalentes del pasado.
- Desde el punto de vista de los trabajadores, las tecnologías disminuyen los puestos de trabajo al reemplazarlos crecientemente con máquinas.

Estas complejas y conflictivas características de las tecnologías requieren estudios y diagnósticos, pero fundamentalmente soluciones políticas mediante la adecuada regulación de la distribución de las

ganancias que generan. (Hirshleifer et al.,1994)

3.2.17 Principal fuente de ingreso

(Andrade, 1998) propone establecer que los ingresos son las cantidades que se pagan a una empresa, a cambio de la venta de sus productos o la prestación de servicios. Podríamos ampliar esa definición y establecer que el ingreso es el volumen de renta que acredita durante un tiempo determinado un grupo poblacional o un individuo producto de la operacionalización de un factor de producción.

Los ingresos del hogar por toda fuente, son las retribuciones monetarias y/o en especie que recibieron los miembros del hogar durante el periodo de referencia de la Encuesta por concepto de trabajo, renta de la propiedad y transferencias regulares, incluyéndose también el alquiler imputado de la vivienda, el autoconsumo y el autosuministro. En nuestro país de todos estos conceptos de ingreso, los de mayor importancia para el hogar son los que se relacionan con el trabajo ya que representan casi las tres cuartas partes del total. Por concepto de trabajo, los ingresos se generan en una actividad principal o secundaria, ya sea como dependiente o por cuenta propia. (Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú, 1998)

El ingreso generado en la actividad principal como dependiente incluye, además del sueldo (si se trata de empleados) o el salario (si se trata de

obreros), lo que corresponde a horas extras, bonificaciones, pagos por refrigerio y movilidad, descuentos de préstamos, etc., así como los pagos en especie (el valor estimado de los bienes y servicios recibidos como remuneración, y de las comidas, uniformes, servicios de salud, transporte y las viviendas cedidas gratuitamente en los centros de trabajo). (Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú, 1998)

El Ingreso generado en la actividad principal por cuenta propia corresponde a los ingresos netos (de los gastos de operación, impuestos, etc.) derivados por el ejercicio libre de la profesión o el trabajo independiente, así como por el autoconsumo o autosuministro (el valor estimado de los bienes producidos para el mercado o provenientes del propio establecimiento que son aprovechados o consumidos por el hogar). (Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú, 1998)

3.3 Marco referencial

3.3.1 Antecedentes

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) a través del XI censo nacional de población y VI de vivienda realizado el año 2007 establecen que Tacna, es una región con una población de 294 965 personas. En cuanto a la superficie orientada al desarrollo agrícola, la

Dirección Regional de Agricultura de Tacna (Dirección Regional Sectorial de Agricultura Tacna, 2009) precisa que la Región Tacna ocupa un espacio territorial de 16 075,89 km², que representa 1 607 573 ha, de las cuales el 1,78 % (28 601 ha) es área cultivada.

Por su parte el distrito de Tarucachi se encuentra ubicado al sur este de la Provincia de Tarata en el departamento de Tacna, al sur del Perú. Tiene una extensión territorial de 113,27 Km² (7,05% de la superficie departamental). La capital del distrito es la localidad de Tarucachi ubicada a 3,065 m.s.n.m. En relación al relieve del distrito de Tarucachi se puede decir que es muy irregular encontrándose en pendiente, cuyos suelos están conformados por arcilla y tierra fértil.

Según el (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2008), la población que habita en el distrito de Tarucachi es de 434 personas, definiéndose que en la zona urbana habitan 416 habitantes (85,85 % de la población total); estos ubicados fundamentalmente en la capital del distrito.

A pesar de la aparente urbanidad del distrito; la actividad agrícola es una de las más importantes del distrito, representa el 37,69 % de la población económicamente activa (PEA).

3.4 Investigaciones

(Carrasco, 2010) en su investigación titulada "Características socioeconómicas de los agricultores y la producción agrícola en el distrito de Ilabaya – 2010". Este trabajo busca abordar las características sociales y económicas del productor agrario de Ilabaya, como: su relación con la jefatura de hogar, edad, nivel educativo, sexo, estado civil y origen; y finalmente la principal fuente de sus rentas. Para obtener el Tamaño de la muestra se aplicó un muestreo completamente aleatorio donde el tamaño de muestra fue de 379 agricultores. Se estableció un diseño no experimental para el trabajo, es tipo de investigación es descriptivo de corte transversal, los resultados evidenciaron lo siguiente, el análisis estadístico Chi-cuadrado efectuado demuestra que son tres las variables socioeconómicas que influyen en mayor grado sobre los ingresos netos obtenidos por los productores agrarios del distrito de Ilabaya; estas variables son: los años de estudio que exhiben una relación de 27,8% con el VNP; seguido de la edad, con 18,6% de vinculación; y finalmente, el estado civil, con 8,2%. 1. Asimismo los productores que dependen únicamente del agro son los que tienen un valor bruto de producción promedio de S/. 3 390.83, por debajo de los q complementan la agricultura con otras actividades de las cuales perciben otros ingresos emitiendo honorarios profesionales, como también productores que tienen un sueldo

de los cuales presentan un mayor promedio del valor bruto de producción obteniendo S/.6 101,67 y S/. 6 480,97 respectivamente.

(Arizaca, 2014) realizó su investigación titulada “influencia de la producción frutícola en la economía familiar del productor en el valle de cinto, Provincia Jorge Basadre Región Tacna” se analizó los factores socio económico que influyen en la economía del productor del Valle de Cinto. Se utilizó el diseño no experimental cuyo tipo de investigación fue descriptivo – correlacional. La población de agricultores del Valle de Cinto, según la junta de Usuarios son 72 productores. Para el análisis de datos se utilizó la regresión lineal múltiple utilizando las pruebas estadísticas F y t. la realización de éste estudio se asumió el diseño de investigación no experimental porque el estudio se llevará a cabo en donde se producen los hechos y donde están localizadas las variables que se va investigar, sus resultados evidenciaron que el área destinada al cultivo de frutales es de 126,50 ha, destacando el cultivo de vid con 45 ha, le sigue en importancia el cultivo del durazno con 38 ha, el palto con 22 ha, también destaca el cultivo de manzana con 7 has respectivamente. El análisis regresional múltiple planteado incide en los ingresos por la producción frutícola se ve afectada significativamente por las variables: nivel de educación (X1), Área del predio (X2), Financiamiento (X3) Destino de venta (X3) Sistema de riego (X4) y Asistencia técnica (X5) sobre el nivel de ingreso: se

encontraron dependencia significativa, con el nivel de ingreso al nivel del 95% de confianza.

(Tarapa, 2014) en su investigación titulada “Factores Productivos e Ingresos de la Producción Agrícola en Las Asociaciones Agropecuarias del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Región Tacna” donde la producción agropecuaria esta evidentemente explicada por distintos factores de producción como la tierra, el capital, la tecnología y la disponibilidad de mano de obra. Este trabajo de investigación tipifica como un estudio de tipo de investigación, transversal - descriptivo – observacional, para lo cual se realizó una encuesta estructurada aplicada a los miembros de las asociaciones que total sumaron 71 como tamaño de muestra, y para determinar las relaciones de dependencia se usó la prueba chi cuadrada de Pearson. Los resultados evidenciaron que el 62,0% de los productores posee un área entre 4 a 6 ha, el 25,40% posee de 1 a 3 ha, los cultivos que destacan la tuna con 124,50 has, seguido de la vid con 10,82 ha. En relación al aspecto productivo el 67,50% de los productores se dedican a la actividad agrícola y el 32,50% se dedican a la actividad avícola. Asimismo, al hacer la prueba de hipótesis para los indicadores: tamaño del predio, nivel de educación, uso de tecnología, organización, se encontraron dependencia significativa, al nivel del 95% de confianza.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:

4.1. Tipo de investigación

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

El tipo de investigación es no experimental lo cual según (Hernández R. , 2006), es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde se observa el fenómeno como tal y como se da en su contexto natural, sin hacer variar intencionalmente las variables independientes.

3.6 Población y muestra

3.6.1 Población

La población está constituida por un total de 62 agricultores del distrito de Tarucachi.

3.6.2 Muestra

Para la investigación se consideró una muestra que abarca a la totalidad de la población; esto es $N = n$.

3.7 Materiales y métodos

3.7.1 Ubicación del área de estudio

El presente trabajo de investigación se realizó en el distrito de Tarucachi perteneciente a la provincia de Tarata, Región Tacna.

3.7.2 Diseño estadístico

Se utilizó el diseño no experimental porque es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad.

3.8 Procesamiento estadístico

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

Se estudió las variables obtenidas en el cruce de variables, se procesó estadísticamente, observó y analizó los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el estadístico chi cuadrado (χ^2), con un intervalo de confianza del 95%.

Para evaluar la probabilidad de que cada productor pueda o no adoptar la tecnología, se empleó el modelo de regresión logística que, como la regresión lineal, expresa las relaciones entre la variable dependiente y una o varias variables independientes. La decisión de usar la regresión logística se debe a que las variables fueron medidas con códigos binarios de cero y uno además, durante la selección de variables en el modelo, se consideró la eliminación de aquellas que pudieran crear problemas de multicolinealidad mediante el método por bloques o "Forward: LR" semejante al método "Stepwise" utilizado en regresión múltiple.

La distribución logística $\Pi(x)$ está representada por la siguiente ecuación.

$$1 - p_i = \frac{e^{-(\beta_0 + \beta_1' x_i)}}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1' x_i)}} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1' x_i)}}$$

Los análisis estadísticos empleados en la parte descriptiva se hizo uso de tablas de frecuencia, gráficos y medidas estadísticas como la media y desviación estándar. Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesarán en una computadora personal, valiéndonos del programa SPSS (Statistical Product and Service Solutions) para Windows versión 22.

CAPÍTULO V

TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS

5.1. Técnicas aplicadas en la recolección de la información

El manejo de información fue de tipo primario ya que esta información dependerá de los resultados de la investigación (fue a través de encuestas y entrevistas) se recopilaron mediante consultas a agricultores, especialistas, supervisores, evaluadores y ejecutores de proyectos; la información secundaria, obtenida a través de fuentes escritas, documentales y otros trabajos de investigación.

5.2. Instrumentos de medición

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

5.3. Resultados

5.3.1. Racionalidad económica del agricultor (X)

5.3.1.1. Producción actual

Para un mejor análisis de la realidad de Tarucachi sobre la producción

agrícola se estableció la cédula de cultivo en base a información obtenida Dirección Regional de Agricultura - Tacna, donde se establece que el la alfalfa es el principal cultivo con 35 hectáreas que representa el 52,24 % del total cultivado en el año 2012, seguido del cultivo de maíz que tienes 10 hectáreas que alcanza el 14,93% del total cultivado, el cultivo de papa solo manifiesta 6 hectáreas que es el 8,96 % del total cultivado, el cultivo de orégano tiene 5 hectáreas que representa el 7,46% del total cultivado, el cultivo de haba/arveja solo de 1 hectárea que representa el 1,49% , otros cultivos tiene en conjunto 10 hectáreas pero son en su mayoría forestales y un porcentaje mínimo de árboles frutales de diversa variedad.

Es importante mencionar que la agricultura es la principal fuente de ocupación del pueblo de Tarucachi desde sus primeros pobladores. Los suelos accidentados no permiten tecnificar la agricultura, en cuanto a instrumentos de labranza modernos, de ahí que predomina el uso de herramientas simples, como la pala, barreta arado de madera y fierro jalado por yunta de bueyes: como también la chaquitacla, de origen incaico. Los pobladores de las se dedican en su mayoría a la producción agropecuaria, siendo la ganadería es una actividad de menor importancia, las crianzas son de forma extensiva, en base a técnicas tradicionales trasmitidas de generación a generación.

La estructura productiva descansa en la propiedad y tenencia de la tierra, es predominantemente la forma de conducción de carácter individual o familiar, con una diferenciación marcada en la extensión, presentándose una excesiva parcelación, (minifundismo) lo que no permite el uso adecuado, ni una óptima producción y productividad. De acuerdo a los resultados de los estudios realizados (uso actual de la tierra), en mayor extensión ha sido destinado para el cultivo del orégano, Es decir en la zona andina el cultivo predominante es el orégano, en segundo orden de cultivo de maíz amiláceo, seguido por la alfalfa como cultivo forrajero. (Ver tabla 2)

Tabla 2

Cédula de cultivo de Tarucachi 2012

Cultivos	Superficie Cosechada (ha)	%
Alfalfa	35,00	52,24
Maíz	10,00	14,93
Papa	6,00	8,96
Orégano	5,00	7,46
Haba	1,00	1,49
Otros	10,00	14,93
Total	67,00	100,00

Fuente: Dirección Regional de Agricultura – Tacna

En base a esta información se plantea la siguiente pregunta ¿Cultiva alguno de los siguientes productos? Y al realizar el análisis de los datos se obtiene que el total (100,00%) de los agricultores dice producir maíz,

mientras que en el caso del cultivo de papa el 95,2 % afirma producir este cultivo y el 4,8% afirmo no hacerlo, para el caso de la alfalfa el 54,8% de los encuestados manifestó cultivar este cultivo, para el orégano solo el 24,2% dijo cultivar este producto , mientras que en el caso de haba/arveja solo el 4,8% manifestó producir este cultivo , para los otros cultivos solo como son el caso de los cultivos forestales y frutales solo el 19,4% manifestó tener dichos cultivos. Para un mayor entendimiento ver la tabla 3.

Tabla 3

Preferencia de cultivos

Cultivo	SI		NO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Alfalfa	34	54,8%	28	45,2%
Haba/arveja	3	4,8%	59	95,2%
Papa	59	95,2%	3	4,8%
Maíz	62	100,0%	0	0,0%
Orégano	15	24,2%	47	75,8%
Otros	12	19,4%	50	80,6%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

En la figura 1 se puede apreciar de forma más clara como se manifiesta la preferencia sobre los distintos cultivos existentes en la zona, cabe resaltar que siendo la alfalfa el cultivo predominante según los datos de la

Dirección Regional de Agricultura – Tacna (2009) la preferencia que los agricultores le dan no es muy significativa a comparación del que si le dan al maíz y a la papa, cabe recalcar que la que estos que el cultivo de orégano va cobrar mayor importancia junto a los denominados otros cultivos (forestales y frutales).

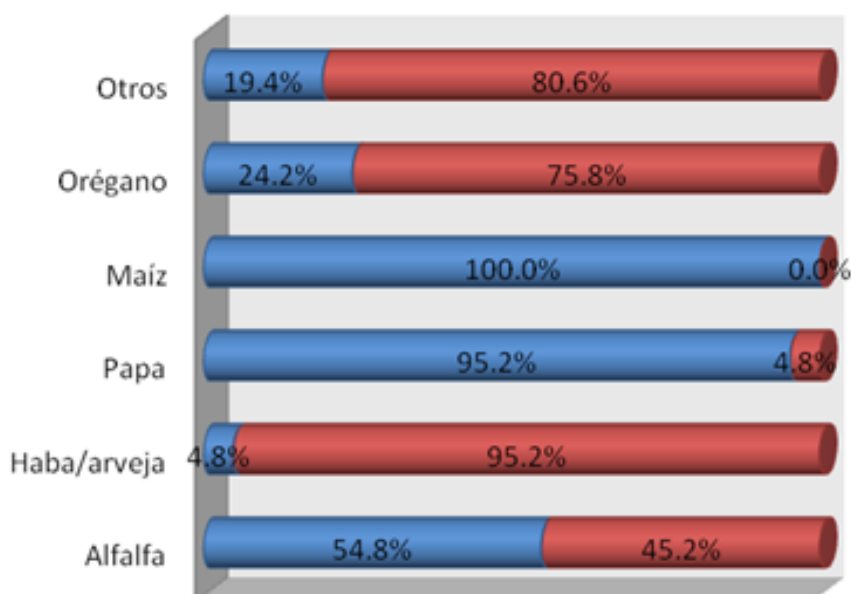


Figura 1. Preferencias del cultivo

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

5.3.1.2. Cultivo previsto en la próxima campaña

A la pregunta planteada en la encuestas ¿Qué cultivos producirá en la próxima campaña?, la tabla 4 menciona que el 54,8 % de los encuestados menciono no tener claro que cultivo producirán en la próxima campaña

agrícola, mientras que el 45,2 % de los encuestados manifestó si tener bien claro que cultivaría en la próxima campaña agrícola.

Tabla 4

Previsión de cultivos en la próxima campaña

Previsión de cultivos	Frecuencia	Porcentaje
NO	34	54,8 %
SI	28	45,2 %
Total	62	100,0 %

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

Del total de agricultores que respondieron tener previsto que producirán en la próxima campaña agrícola podemos decir que los cultivos con mayor perspectiva de crecimiento son el orégano con un 100,0 % de preferencia por parte de los agricultores, seguido de la papa con un 82,1 % de preferencia por parte de los agricultores, mientras que el cultivo de la alfalfa y el maíz tienen una perspectiva de crecimiento medio con 60,7 % y 67,9 % respectivamente de la preferencia de los agricultores de la zona, a diferencia de la haba/arveja que tiene muy poca preferencia para ser cultivada en la próxima campaña agrícola y los otros cultivos (forestales y frutales) tienen poca preferencia solo el 42,9 % de los agricultores manifestó que incrementará estos cultivos.

Tabla 5*Producción de cultivos en siguiente campaña*

Producción de cultivo	SI		NO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Alfalfa	17	60.7%	11	39.3%
Haba/arveja	0	0.0%	28	100.0%
Papa	23	82.1%	5	17.9%
Maíz	19	67.9%	9	32.1%
Orégano	28	100.0%	0	0.0%
Otros	12	42.9%	16	57.1%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

5.3.1.3. Planificación de cultivos

Ante la pregunta ¿Si planifica con anticipación los cultivos que producirá la siguiente campaña? la tabla 6 menciona que el 54,8 % de los agricultores manifestó no planificar con anticipación los cultivos a producir en la campaña siguiente, mientras que un 45,2 de los agricultores entrevistados manifestó planificar con antelación los cultivos que han de producir para la siguiente campaña agrícola. Es importante mencionar que las actividades agrarias se caracterizan principalmente por la actividad agropecuaria de los cuales 5 representa una entrada económica de mucha importancia, sin

embargo debido a un desconocimiento en el correcto manejo integrado de las actividades agrícolas y a la adopción de una tecnología inadecuada, es que tanto los rendimientos de la producción agropecuaria como la calidad de sus productos, hacen que los ingresos económicos sean limitados, por ende existe la pérdida de mejores oportunidades en el mercado y esto perjudica la planificación de los cultivos.

Tabla 6

Planificación de cultivos

Planificación de cultivos	Frecuencia	Porcentaje
NO	34	54,8
SI	28	45,2
Total	62	100,0

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

La tabla 7 menciona que los agricultores encuestados que respondieron que planifican sus cultivos con anticipación, el 64,3 % de ellos respondió que la razón por la cual planifica sus cultivos es para la obtención de mejores precios de mercado para sus productos, mientras el 25,0 % de los agricultores manifestó que la razón por la cual planifica sus cultivos es por las facilidades y accesibilidad al mercado, el 7,1 % de los agricultores

encuestados manifestó que era costumbre arraigada y el 3,6% dijo que planifica por le permite ahorrar los costos de producción.

Tabla 7

Principales razones por las que deciden planificar

Razones para planificar cultivos	Frecuencia	Porcentaje
Le permite ahorrar costos	1	3,6%
Obtiene mejores precios	18	64,3%
Accede con más facilidad a mercado	7	25,0%
Por una costumbre arraigada	2	7,1%
Total	28	100,0

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

5.3.1.4. Aversión al riesgo

Para evaluar los niveles de aversión al riesgo en los agricultores establecíamos en la operacionalización de las variables, revisar aspectos como:

a) Proporción de mano de obra utilizada de origen familiar

Tras el análisis de los datos correspondientes ante la pregunta si en el proceso productivo de los diferentes cultivos que desarrolla la mano de obra ¿cuál es la mano utilizada?

La mayoría de los agricultores entrevistados respondió que el 69,4 % de la mano de obra pertenece a amistades y familiares, el 29,0 % de los agricultores encuestados manifestó que utiliza mayormente mano de obra familiar y de amigos además en ocasiones contrata jornaleros y el 1,6 % de los agricultores entrevistados manifestó que utiliza en proporciones similares la mano de obra de jornaleros como de familiares y amistades. La estructura productiva en el distrito descansa en la propiedad y tenencia de la tierra, es predominantemente la forma de conducción de carácter individual o familiar, con una diferenciación marcada en la extensión, presentándose una excesiva parcelación, (minifundismo) lo que no permite el uso adecuado, ni una óptima producción y productividad. De acuerdo a los resultados de los estudios realizados (uso actual de la tierra).

Tabla 8*Mano de obra de utilizada en labores agrícolas*

Mano de obra utilizada	Frecuencia	Porcentaje
Similar proporción de jornaleros y M.O. familiar y de amistades.	1	1,6
Mayoritariamente M.O. familiar y de amistades, ocasionalmente contrata jornaleros.	18	29,0
Completamente M.O. familiar y de amistades.	43	69,4
Total	62	100,0

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

En la figura 2 podemos observar de forma más clara el uso de mano de obra durante el proceso productivo de los diversos cultivos, manifestándose que la mayoría de los agricultores del distrito de Tarucachi solo utilizan la mano de obra familiar y el apoyo de algunas amistades cercanas.

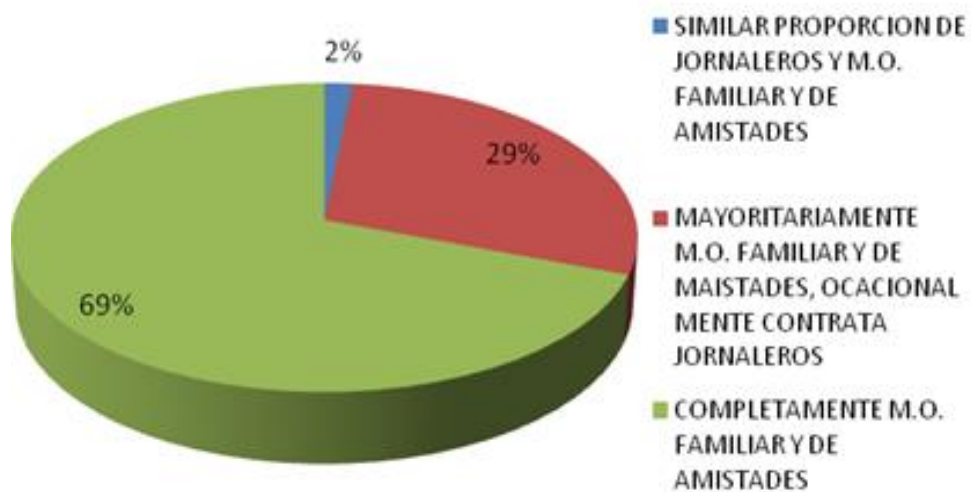


Figura 2. Mano de obra utilizada en labores agrícolas

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración propia (2015)

Adicionalmente a la pregunta ¿si es qué practican alguna forma Colectiva de Trabajo? La tabla 9 señala que el 74,2 % de los agricultores encuestados manifestó no practicar ninguna clase de trabajo colectivo en la comunidad, mientras que el 25,8 % de los agricultores encuestados manifestó practicar algún tipo de trabajo colectivo ya sea apoyando a sus familiares o a diversas actividades que se puedan presentar dentro de la comunidad. El ámbito rural concentra a aproximadamente el 30 % de los hogares del Perú; de esta población, el 64 % se encuentra ubicada en la sierra peruana. Si bien la pobreza monetaria en el Perú se ha reducido de manera significativa en los últimos años, la pobreza en las zonas rurales (predominantemente agrícolas) se ha mantenido prácticamente inalterada.

Tabla 9

Forma de trabajo colectivo

Forma de trabajo colectivo	Frecuencia	Porcentaje
NO	46	74,2
SI	16	25,8
Total	62	100,0

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

b) Proporción de producción destinada al autoconsumo

A la pregunta ¿cuál es el principal destino de la producción que obtiene? La tabla 10 indica que el 33,9 % de los agricultores manifiesta que el total de la producción obtenida se destina para el auto consumo y alimentación de su ganado, mientras que un 32,3 % de los agricultores encuestados manifestó que la mayor parte de su producción se destina para el auto consumo y alimentación de sus animales solo destinando un pequeño porcentaje para su comercialización y 33,9 % de los agricultores manifestó que la mayor parte de su producción es destinada para la comercialización dejando solo un porcentaje mínimo para autoconsumo y semilla, esto nos da por manifiesto la complejidad que se le presenta al agricultor a la hora de destinar el uso de sus productos obtenidos por su labor.

Tabla 10*Principal destino de la producción*

Destino de producción	Frecuencia	Porcentaje
La mayor parte la comercializa, dejando una proporción para consumo, ganado y semilla	21	33.9
La mayor parte es para su alimentación ,ganado, y semilla; menor parte para comercializar	20	32.3
La totalidad es para su consumo, alimento de ganado uso de semilla	21	33.9
Total	62	100.0

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

c) Inversión efectuada en la presente

Al consultar a los agricultores encuestados sobre los gastos generados en una campaña agrícola el 54,8 % manifestó que sus gastos por campaña agrícola eran menores a S/ 1000,00 soles mientras que el 16,1 % de los agricultores manifestó gastar entre S/ 1000,00 a S/ 5000,00 soles por campaña agrícola, solo el 1,6 % de ellos manifestó tener un gasto superior a los S/ 5000,00 soles y el 27,4 % de los agricultores encuestados no precisa saber cuánto es el monto que invierte dentro de una campaña agrícola, el rubro de los ingresos y costo de producción por cultivos permite la capacidad de ingresos y los costos de producción por cultivos. También

permite valorar, los componentes que intervienen en el proceso de la producción, como: la participación de la fuerza de trabajo (jornales), recursos materiales (semilla, abonos, etc.), no ingresa los gastos de sostenimiento de la familia que es la más compleja para determinar. Otro de los elementos son los precios promedio en el mercado local. Los ingresos, son la deducción de la valoración del volumen de la producción expresado en kilogramos. Los ingresos globales varían por el tamaño de tierras agrícolas, aun los campesinos con mayor cantidad de tierras tienen la opción de innovar la tecnología, tiene mayor nivel de inserción al mercado. Para tener un mayor entendimiento de esto ver la tabla 11.

Tabla 11

Gasto generado en una campaña

Gasto por campaña	Frecuencia	Porcentaje
No precisa	17	27,4
Menor a 1000	34	54,8
1000-5000	10	16,1
5001-10000	1	1,6
Total	62	100,0

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

En la figura 3 se puede apreciar de formas más clara que la mayor parte de los agricultores manifiesta gastar menos de S/ 1000,00 soles, nos indica que la mayoría de ellos no quieren arriesgar mucho capital teniendo un grado alto de aversión al riesgo. Como se puede observar los gastos en el proceso de la producción varían de acuerdo al estrato social, el componente principal es la tenencia de la tierra, es decir el tamaño de la parcela determina el volumen de producción. Los campesinos con pocas tierras el gasto promedio en cada rubro de los cultivos es diferente al otro que tienen más tierras.

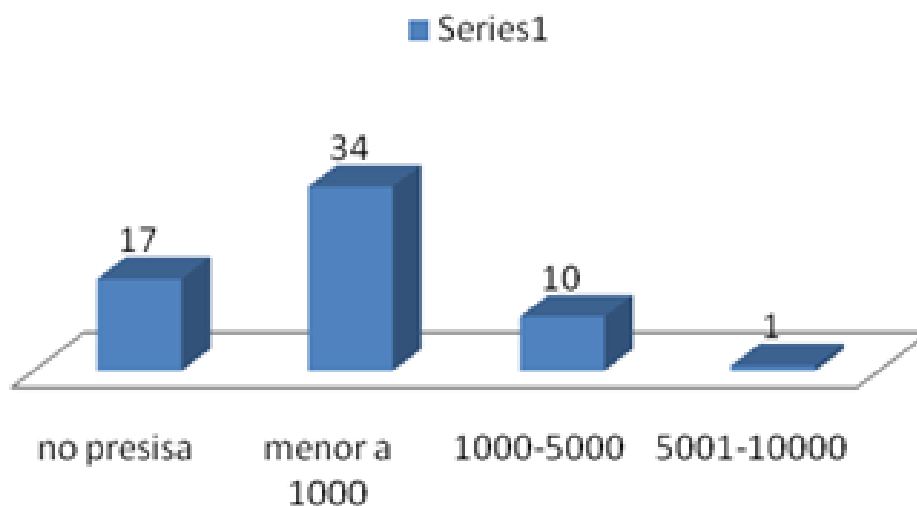


Figura 3. Gastos generados por campaña agrícola

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración propia (2015)

5.3.1.5. Diversificación

Al igual que en el caso de la aversión al riesgo se analizó los principales ítems que explican la diversificación, así tenemos:

a) **Incorpora actualmente asistencia técnica**

A la pregunta ¿si es que accedió algún tipo de capacitación técnica sobre manejo de cultivos? El 54,8 % de los agricultores encuestados manifestó que no había recibido ninguna clase de capacitación técnica, mientras que el 45,2 % de los agricultores encuestados manifestó que había accedido algún tipo de asistencia técnica ofrecida por alguna institución pública o privada. (Ver tabla 12)

Siendo la agricultura fue la principal fuente de riqueza y ocupación del productor de Tarucachi desde sus primeros pobladores, es preciso mencionar que los suelos accidentados no permite tecnificar la agricultura, en cuanto a instrumentos de labranza modernos, de ahí que predomina el uso de herramientas simples, como la pala, barreta arado de madera y fierro jalado por yunta de bueyes: como también la chaquitacla, de origen incaico. Los cultivos, siembras y cosechas están regidos por las variaciones del clima y el cambio de estaciones que coinciden con el periodo de lluvias, en tal sentido la asistencia técnica se debe realizar en forma personalizada y orientada a la transferencia de tecnología en los temas de preparación de

terreno agrícola, selección de material genético, control y prevención de plagas y enfermedades, manejo y aplicación de abonos orgánicos y químicos, post cosecha y técnicas del secado del orégano, post cosecha de la fruta y otros temas que aporten en el mejoramiento de los cultivos.

Tabla 12

Capacitación técnica

Capacitación técnica	Frecuencia	Porcentaje
NO	34	54.8
SI	28	45.2
Total	62	100.0

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

Del total de encuestados que manifestaron haber recibido alguna clase de capacitación técnica la totalidad de ellos manifiesta no haber realizado ningún tipo de pago por la capacitación recibida.

Del total de las personas que recibieron alguna clase de capacitación técnica de cultivos agrícolas el 89,92% manifestó que las charlas de capacitación venían por parte del gobierno regional de Tacna a través de la dirección regional de agricultura-Tacna. Y el 10,71% manifestó que la asistencia técnica llegó por parte de una ONG sin fines de lucro. (Ver

cuadro 13)

Tabla 13

Fuente de capacitación

Fuente de capacitación	Frecuencia	Porcentaje
El gobierno Regional de Tacna	25	89,29%
Una ONG o entidad sin fines de lucro	3	10,71%
TOTAL	28	100,00%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

La tabla 14 respecto al temario tratado en las jornadas de capacitación y asistencias técnicas realizadas por distintas instituciones, el 67,86 % de los agricultores encuestados respondió que la principal temática y que mayor interés fue sobre las buenas prácticas agrícolas, mientras que el 14,28 % de los agricultores respondió que la temática más interesante fue la de abonos orgánicos, el 10,7 % de los agricultores respondió que el tema que más le interesó fue los cultivos orgánicos y el 7,14 % de los encuestados dijo que la temática más interesante fue sobre nuevos cultivos.

Tabla 14*Temática de capacitación*

Temática de capacitación	Frecuencia	Porcentaje
Buenas Prácticas Agrícolas	19	67,86%
Abonos Orgánicos	4	14,29%
Nuevos Cultivos	2	7,14%
Cultivos Orgánicos	3	10,71%
Total	28	100,00%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

Respecto a la calificación que le los agricultores dan a las capacitaciones el cuadro 15 indica que el 71.4 % refirió que era buenas, mientras que el 21,4 % de los agricultores encuestados refiero que las capacitaciones eran regulares y el 7,1 % de los agricultores encuestados refirió que las capacitaciones eras malas.

Tabla 15

Calificación en capacitación

Calificación de capacitación	Frecuencia	Porcentaje
Buena	20	71,4%
Regular	6	21,4%
Mala	2	7,1%
Total	28	100,00%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

b) Incorpora continuamente innovaciones tecnológicas

Ante la pregunta ¿Si Incorpora continuamente mejoras al proceso de producción? (nuevas técnicas, equipos, insumos o prácticas), la tabla 16 menciona que el 54,8 % de los agricultores encuestados respondió que no incorpora mejoras en el proceso de producción agrícola es decir que mantiene su forma tradicional de producción, y el 45,2 % de los agricultores encuestados manifestó que durante el proceso de producción agrícola introdujo alguna clase de mejora.

Tabla 16*Mejoras introducidas en el proceso productivo*

Mejora en proceso productivo	Frecuencia	Porcentaje
NO	34	54,8 %
SI	28	45,2 %
Total	62	100,0 %

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

De los agricultores que manifestaron a ver realizado mejoras de procesos productivos, se deriva las posibles causas que han permitido optimizar los cultivos, por lo tanto la tabla 17 indica que el 57,14 % de los agricultores manifestó que tiene la intención de incrementar nuevos cultivos en la próxima campaña agrícola, mientras que el 21,43 % de ellos dijo que mejoró lo que son las buenas prácticas agrícolas, así mismo el 17,86 % de los encuestados manifestó que aplicó una mejora en la abonos orgánicos y el 3,75% manifestó que mejoró con cultivos orgánicos. En términos generales se puede advertir, que los bajos niveles de producción y productividad agrícola en la zona andina, está determinada por falta de empleo de las buenas prácticas agrícolas, uso irracional del recurso hídrico, por la falta de infraestructura de almacenamiento y distribución, que está provocando el deterioro constante de la base productiva (sistema de

andenería) y por la escasa transferencia de tecnología apropiada.

Tabla 17

Posibles causas que mejoran el proceso productivo

Causas de mejora/ proceso productivo	Frecuencia	Porcentaje
Buenas Prácticas Agrícolas	6	21,43%
Nuevos Cultivos Productivos	16	57,14%
Abonos Orgánicos	5	17,86%
Cultivos Orgánicos	1	3,57%
Total	28	100,00%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

5.4. Contratación de hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se utilizó la regresión logística que permite establecer la relación que éstos guardan con un parámetro de cuantificación de riesgo conocido en la literatura como "odds ratio" Se realizó una regresión logística con la variable dependiente dicotómica que refleja esta información; se consultó a los productores sobre si planifica con anticipación sus cultivos, donde la respuesta negativa equivale a "0" y la respuesta positiva a "1". El modelo queda explicado mediante 6

variables con un valor p menor al 0.

Tabla 18

Resumen del procesamiento de los casos

Casos no ponderados^a		N	Porcentaje
Casos seleccionados	Incluidos en el análisis	42	67,7
	Casos perdidos	20	32,3
	Total	62	100,0
Casos no seleccionados		0	,0
Total		62	100,0

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

b. La variable cultiva Maiz es constante para los casos seleccionados. Como se ha especificado un término constante, la variable se eliminará del análisis.

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración propia (2015)

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

Tabla 19*Tabla de clasificación^{a,b}*

	Observado	Pronosticado			
		¿Siempre planifica con anticipación los cultivos que producirá la siguiente campaña?		Porcentaje correcto	
		NO	SI		
Paso 0	¿Siempre planifica con anticipación los cultivos que producirá la siguiente campaña?	No	0	20	0,0
		Si	0	22	100,0
Porcentaje global					52,4

a. En el modelo se incluye una constante.

b. El valor de corte es 0,500

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

La tabla 19 muestra:

- Que de las 0 + 20 productores no siempre planifica con anticipación los cultivos que producirá la siguiente campaña un porcentaje de aciertos del 0,0 %.
- Que de las 0 + 22 siempre planifica con anticipación los cultivos que

producirá la siguiente campaña un porcentaje de aciertos del 100,00 %.

- El porcentaje global de aciertos es del 52,40 %.

Tabla 20

Variables en la ecuación

		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 0	Constante	0,095	0,309	0,095	1	0,758	1,100

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

El resultado final muestra el coeficiente B de la variable 0,095 , su error estándar (S.E. 0,309), el estadístico de Wald del contraste de hipótesis (siendo $H_0 : B=0$), los grados de libertad ($df=1$) y el valor p asociado al contraste (Sig. 0,000). Seguidamente aparece EXP (B), que corresponde a la OR de la variable analizada con la dependiente predicha y que -como podemos comprobar- arroja un resultado: 1,100.

Tabla 21*Variables que no están en la ecuación*

		Puntuación	gl	Sig.
Paso 0	Variable	Mano de obra utilizada	17,568	1 0,000
		Destino de producción	33,194	1 0,000
		Monto que invirtió en la campaña	10,871	1 0,001
			1,127	1 0,288
		Acceso a capacitación cultivo	38,165	1 0,000
		Incorpora mejoras al producción	42,000	1 0,000
		Estadísticos globales	42,000	6 0,000

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

La tabla 21 muestra que resultó significativa la variable de la ecuación a excepción de acceso a la capacitación

Tabla 22*Pruebas ómnibus sobre los coeficientes del modelo*

		Chi cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	58,129	6	0,000
	Bloque	58,129	6	0,000
	Modelo	58,129	6	0,000

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

En la tabla 22 se muestra una tabla chi-cuadrado que evalúa la hipótesis nula de que los coeficientes β_i de todos los términos (excepto la constante) incluidos en el modelo son cero, se evidencia que en la prueba de ómnibus resulto significativo.

Tabla 23

Resumen del modelo

Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	0,000 ^a	0,749	1,000

a. La estimación ha finalizado en el número de iteración 18 porque se ha detectado un ajuste perfecto. Esta solución no es exclusiva.

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia (2015)

Los coeficientes de determinación tienen valores son altos indicando que 74,90 % y el 100,00 % de la variación de la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo, y debe mejorar cuando se vayan incluyendo variables más explicativas del resultado o términos de interacción. $f - 2$ logaritmo de la verosimilitud ($-2LL$) mide hasta qué punto un modelo se ajusta bien a los datos. El resultado de esta medición recibe también el nombre de desviación. Cuanto más pequeño sea el valor, mejor será el ajuste. f

La R cuadrado de Cox y Snell es un coeficiente de determinación generalizado que se utiliza para estimar la proporción de varianza de la variable dependiente explicada por las variables predictoras (independientes). La R cuadrado de Cox y Snell se basa en la comparación del logaritmo de la verosimilitud (LL) para el modelo respecto al logaritmo de la verosimilitud (LL) para un modelo de línea base.

Los valores oscilan entre 0 y 1. *f*

La R cuadrado de Nagelkerke es una versión corregida de la R cuadrado de Cox y Snell. La R cuadrado de Cox y Snell tiene un valor máximo inferior a 1, incluso para un modelo "perfecto". La R cuadrado de Nagelkerke corrige la escala del estadístico para cubrir el rango completo de 0 a 1.

5.5. Discusión de resultados

La producción de agrícola evidentemente se encuentra explicada por distintos factores de producción como (los clásicos): la tierra, el capital dispuesto, la tecnología y la disponibilidad de mano de obra. Pero la teoría de la producción explica también que un supuesto fundamental de la abstracción explicativa de la producción en torno a estas variables reposa en el comportamiento racional o no de los individuos que deciden y encabezan el proceso productivo. Si bien desde hace varios años es

evidente que las actividades agropecuarias han venido perdiendo importancia en las estrategias de generación de ingresos de los hogares rurales, también es cierto que este sector sigue siendo el, o uno de los, más importantes en la economía de los hogares rurales y en particular en la de los pobres. Pero además hay un creciente reconocimiento de que la actividad agropecuaria sigue siendo central en la organización de la vida, el tiempo y el uso de los recursos de los hogares rurales. Se ha evidenciado que un elemento que limita la competitividad del sector agrícola en el distrito de Tarucachi es el déficit de infraestructura rural. Esta infraestructura incluye el soporte a la producción agrícola (irrigación, energía, vías de comunicación, almacenamiento) que asegure un comercio e intercambio eficiente (telecomunicaciones, mercados), que agregue valor (instalaciones de procesamiento y empaque) y que permita el movimiento rápido y eficiente de la producción desde el área de producción hasta el centro de procesamiento y/o mercados mayoristas (vías de comunicación, centros de acopio). Estos resultados evidencian lo señalado por el (Peru Opportunity Fund, 2011) que indica que en el Perú la brecha en infraestructura básica y productiva es muy grande, pues faltan carreteras, reservorios, canales de riego, telecomunicaciones, energía, drenaje, laboratorios de mejoramiento genético, entre otros. Según estimaciones del Instituto Peruano de Economía, la brecha de infraestructura en el país es de más de \$ 23 mil millones de dólares (Peru Opportunity Fund, 2011). En relación a otros

países de la región, Perú tiene una escasa dotación vial, que brinda acceso solo al 30 % de la población nacional y al 90 % de los centros urbanos del país. Más aún, gran parte de la red se encuentra en mal estado, agravado por la accidentada topografía y los eventos climáticos.

De acuerdo a los resultados es importante destacar lo mencionado por (Henningesen, 2001) quien señala que los campesinos toman decisiones en el ámbito de la producción, la comercialización, el ahorro, la inversión y el consumo, es decir, en el ámbito de la economía, lo hacen a partir de un conjunto de parámetros, reglas y supuestos propios, que no se identifican con la lógica capitalista de mercado. En efecto, si bien puede discutirse el contenido y las particularidades de su modo de pensar y actuar, no existe duda de que la lógica empresarial de toma de decisiones orientada a la maximización planificada de las ganancias en relación al capital invertido, no permite explicar las decisiones que toman estos productores. No obstante lo anterior, el contenido de la lógica económica campesina resulta sumamente esquivo para los actores externos, cuya estructura mental se encuentra organizada en términos de los parámetros propios de las sociedades capitalistas modernas, lo que incluye también a científicos sociales y a agentes de desarrollo y extensión rural. (Cáceres, 2003)

De hecho, lo que numerosas veces sucede es que, quienes trabajan e interactúan con productores campesinos, al carecer de parámetros para dar

sentido a sus conductas, tienden a pensar, de manera espontánea e intuitiva, que sus acciones, muchas veces, carecen de sentido (Murtagh, Murray, Houston, Keaveney, & McKay). Es decir, que son irracionales. Y no se trata aquí de responsabilizar por esta estrechez de miras a funcionarios y a técnicos que trabajan en ámbitos rurales. Muy por el contrario, se trata de señalar que éste es el modo de interpretación casi inevitable de quienes carecen de categorías y formas de comprensión que les permitan dar sentido a las conductas de los pequeños productores campesinos del distrito de Tarucachi.

Ahora bien, pese a la importancia fundamental de comprender con el mayor detalle posible la racionalidad económica campesina, no parece existir en nuestro medio un trabajo científico que sintetice los aspectos estructurales o relativamente compartidos de esta racionalidad, los cuales aparecen fragmentados en numerosos trabajos y estudios de caso.

Evidentemente el distrito de Tarucachi se sostiene fundamentalmente en el sector agropecuario, la actividad agrícola se desarrolla generalmente bajo riego, donde se siembran diversos cultivos. Los factores limitantes en el desarrollo agrícola son la irracional e ineficiente explotación de los recursos hídricos y edáficos por el predominio de sistema de riego tradicional y el cultivo de especies altamente exigentes de agua que no permiten el aprovechamiento de este recurso hídrico tan valioso en su real

dimensión para el desarrollo de cultivos que requieren menores niveles de agua y son altamente rentables (agro exportación) e industrializables, además dicha producción equilibrarían la oferta y la demanda del mercado interno.

Así mismo según la de los elementos limitantes es la falta de planificación en la producción de cultivos, ocasiona un exceso en la diversificación de cultivos, la sobreproducción de determinados productos que rebasa la demanda del mercado local distorsiona el nivel de los precios. Esta problemática ha sido agravada por la progresiva parcelación y/o atomización de la tierra, profundizando la mayor presencia del minifundio y la consecuente falta de organización en la producción. Las tecnologías empleadas tampoco son las adecuadas, poco acceso al crédito bancario y otros.

5.6. Propuesta

De acuerdo a los resultados de la presente investigación se pudo constatar que dentro de los principales cultivos se encuentra el orégano, el cual es más rentable en la zona y debería incrementar sus áreas reemplazando a los cultivos de papa, maíz y alfalfa que son los cultivos tradicionales del área de estudio y reportan ingresos inferiores al indicado anteriormente, por lo tanto se incrementaría el nivel de ingresos de los

agricultores en un 20 % aproximadamente; también se debería incentivar el cultivo de árboles forestales y frutales, dentro de los más importantes destaca el eucalipto, la manzana y el membrillo donde estos cultivos tienen mercado e inclusive dándoles un valor agregado. Resulta entonces necesario establecer los siguientes procedimientos con el fin de mejorar la rentabilidad de los agricultores de la zona: Establecer un análisis prospectivo de los mercados, que permita conocer el comportamiento de la oferta y demanda de los cultivos agroecológicamente proclives a desarrollarse en la zona; con mayores ventajas y beneficios, asimismo incrementar los procesos de asistencia técnica y asesoramiento para garantizar un incremento de los rendimientos productivos. Se debería coordinar con las instituciones involucradas con el agro y mejorar la cédula de cultivos estableciendo de esta manera la correcta planificación de los cultivos en la zona de estudio.

CONCLUSIONES

- En relación a que si planifica con anticipación los cultivos que producirá la siguiente campaña el 54,8 % de los agricultores manifestó no planificar con anticipación los cultivos a producir en la campaña siguiente, mientras que un 45,2 de los agricultores entrevistados manifestó planificar con antelación los cultivos que han de producir para la siguiente campaña agrícola.
- Para la próxima campaña agrícola los cultivos con mayor perspectiva de crecimiento son el orégano con un 100.0 % de preferencia por parte de los agricultores, seguido de la papa con un 82.1 % de preferencia por parte de los agricultores, mientras que el cultivo de la alfalfa y el maíz tienen una perspectiva de crecimiento medio con 60.7 % y 67.9 % respectivamente de la preferencia de los agricultores de la zona, a diferencia de la haba/arveja que tiene muy poca preferencias para ser cultivada en la próxima campaña agrícola y los otros cultivos (forestales y frutales) tienen poca preferencia solo el 42.9 % de los agricultores manifestó incrementa estos cultivos.
- El 54, 8% de los agricultores encuestados respondió que no incorpora mejoras en el proceso de producción agrícola es decir que mantiene su forma tradicional de producción, y el 45.2 % de los agricultores

encuestados manifestó que durante el proceso de producción agrícola introdujo alguna clase de mejora.

RECOMENDACIONES

- Se debería Implementar en el distrito de Tarucachi parcelas demostrativas como medio de transferencia tecnológica.
- Elaborar un paquete tecnológico de los principales cultivos del distrito de Tarucachi.
- Se debería realizar asistencia técnica permanente, de acuerdo a las etapas fenológicas de los principales cultivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allub, L. (2001). *Aversión al riesgo y adopción de innovaciones tecnológicas en pequeños productores rurales de zonas áridas: un enfoque causal. Estudios Sociológicos, Vol. XIX, 467-493.* Distrito Federal, México.
- Ander-Egg, E. (1995). *Diccionario del Trabajo Social. Lumen, 79.* Argentina.
- Andrade, S. (1998). *Diccionario de finanzas, economía y contabilidad.* 309. Lima: Ed. Lucero.
- Arizaca, B. (2014). *Influencia de la producción frutícola en la economía familiar del productor en el Valle de Cinto, provincia Jorge Basadre Región Tacna. Tesis Ing. Economista Agrario, 110.*
- Arzubi, A. (2003). *Análisis de eficiencia sobre explotaciones lecheras de la Argentina. Tesis doctoral, 45.* Córdoba, Argentina: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes.
- Cáceres, D. (2003). *El campesinado contemporáneo.* En R. Thornton y G. Cimadevilla (Eds.), *La extensión rural en debate. Concepciones, retrospectivas, cambios y estrategias para el Mercosur.* 173-197. Buenos Aires: INTA.

- Cararsco, A. (2010). *Características socio económicas de los agricultores y la producción agropecuaria en el distrito de Ilabaya. Tesis Ing. Economista Agrario*, 125.
- Carrera, H. (1966). *Elaboración y presentación de proyectos de reasentamientos campesinos, una metodología*. 96. Bogotá: IICA.
- Cortez, A. (1998). *Un concepto de planeación de empresas*. Wiley, México: Editorial Limusa.
- De la Fuente, A. (2003). *Capital humano y crecimiento en la economía del conocimiento*. 63. Madrid: Instituto de Análisis Económico.
- Dirección Regional Sectorial de Agricultura Tacna. (2009). *Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Tacna 2008 - 2015. Gobierno Regional de Tacna*.
- Donald y Meyer, J. (2006). *Measuring Risk Aversion*. Boston: Now Publishers Inc.
- FAO. (1991). *El desarrollo rural a base de sus potencialidades. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Serie Desarrollo Rural N° 8*, 49.
- Fernández de Castro. (1997). *Determinantes e impactos de la asociatividad*. 115. Colombia: Editorial Mc Graw-Hill Latinoamericana.

- Gaither, N., & Frazier, G. (2003). *Administración de producción y operaciones*. 6. México D.F.: International Thompson Editores.
- Goodstein, L. (1998). *Planeación Estratégica Aplicada*. 94. México: McGraw Hill.
- Henningsen, P. (2001). *Peasant society and the perception of a moral economy. Redistribution and risk aversion in traditional peasant culture. Scandinavian Journal of History* , 26 (4). 271-296.
- Hirshleifer, D., Subrahmanyam, A., & S. Titman . (1994). *Security Analysis and Trading Patterns When Some Investors Receive Information Before Others. Journal of Finance, Vol. 49*, 1665-1698.
- Hopkins, R. (1979). *La producción agropecuaria en el Perú 1944-1969: una aproximación estadística*. 61. Lima: PUC, Departamento de Economía.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2008). *Perfil Sociodemográfico del Perú. 2da Edición*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú. (1998). *Pobreza y distribución del ingreso en el Perú 1996*. Lima: Ed. INEI.
- Intriligator, M. (1990). *Modelos Económicos, Técnicas y Aplicaciones*. 178. México.
- Jiménez, C. (1982). *Introducción al Estudio de la Teoría Administrativa*. 102. México: FCE.

Koont's y Cyril O'Donnell. (1974) *Elementos de Administración Moderna*.

115. Bogotá: McGraw Hill.

Ministerio de Agricultura y Riego. (2014). *Anuario estadístico de la*

Producción Agrícola. Recuperado de

<http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=produccion-agricola>

Murdick, R. (1994). *Sistemas de Información basados en computadoras*.

109. México: Edit. Diana.

Murtagh, B., Murray, M. M., Houston, D., Keaveney, K., & McKay, S. (s.f.).

Regulatory Planning for Economic Development in the Countryside.

Town Planning Review 80; 2, 201-26.

Ortega, E. (1995). *El momento actual en la Agricultura. Temporada*

Agrícola. Nº 4 : 2 – 42, 96.

Pérez, M. (2008). *Conocimiento y Estrategias Campesinas en el Manejo*

de los Recursos Naturales. Política y Divulgación, Vol.4 Número 2,

183-213. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Peru Opportunity Fund. (2011). *Diagnóstico de la Agricultura. Informe*

Final.

Ramírez, E. (2003). *Análisis de la oferta de mano de obra familiar en la*

agricultura campesina de Chile. 87.

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). ISBN: 956-278-206-9. *5ta*

Edición, 453. Editorial McGrawHill.

- Smith, A. (1776). *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*. Fondo de Cultura Económica, Edición de Edwin Cannan Décima reimpresión, 1999, 68. México.
- Stoner, J. (1996). *Administración*. Sexta Edición, 687. México: Prentice Hall.
- Tarapa, L. (2014). *Factores Productivos e Ingresos de la Producción Agrícola en Las Asociaciones Agropecuarias del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Región Tacna*. Facultad de Ciencias Agropecuarias - Escuela Académico Profesional de Economía Agraria. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Terán, M. (2001). *Uso del aceite de palma (Elaeis guineensis) como fuente energética en dietas para cerdos en crecimiento y finalización*. Tesis de Maestría Universidad Autónoma de Yucatán Mérida. México.
- Terry, G., & Franklin, S. (1987). *Principios de Administración*. 110. México: CECOSA.
- Toledo, M. (1990). *La perspectiva etnoecológica, cinco reflexiones de la ciencias campesinas, sobre la naturaleza con especial referencia a México*, en *Centro de ecología, Ciencias especial* . Número 4, 22-29. México.

Uchasara, R. (2010). *Incidencia de los factores socioeconómicos en la producción de olivo en la Región Tacna*. 110.

Van Horne, J., & Wac Howicz, J. (1994). *Fundamentos de Administración Financiera*. 8va. Edición, 42. México : Prentice Hall.

Zariategui, J. (1997). Alfred Marshall y la teoría económica del empresario. 102. Navarra: Ed. UNAV.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta Socioeconómica Distrito de Tarucachi

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD

Encuestador (a):

Fecha de Entrevista: ____/____/____

Hora _____

Departamento: *Tacna* Provincia: *Tarata* Distrito: *Tarucachi*

Dirección:

Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre () Madre ()

Otro _____

1) Actualmente, ¿cultiva alguno de los siguientes productos?

Cultivo	Marque con X si cultiva	Superficie asignada	
		Cantidad	Unidad (hectáreas/topos/especifique)
Alfalfa			
Haba/arveja			
Papa			
Maíz			
Orégano			
Otros			

2) Tiene previsto, ¿qué cultivos producirá en la próxima campaña?

(A) Si, lo tengo previsto

¿Qué cultivos prevé producir?

Cultivo	Marque con X si cultiva
Alfalfa	
Haba/arveja	
Papa	
Maíz	
Orégano	
Otros	

(B) No, lo tengo previsto

3) ¿Siempre planifica con anticipación los cultivos que producirá la siguiente campaña?

a) Si

¿Cuál es la principal razón por la que decide planificar sus cultivos?

(1) Le permite ahorrar costos

(2) Obtiene mejores precios

(3) Accede con más facilidad al mercado

(4) Por una costumbre arraigada

(5) Otros, especifique:

b) No

4) En el proceso productivo de los diferentes cultivos que desarrolla; la mano de obra utilizada es:

a) Uso solamente jornaleros a los que contrato

b) Uso mayoritariamente jornaleros bajo contrato pero también la mano de obra familiar y de amistades

c) Similar proporción de jornaleros bajo contrato y mano de obra familiar y de amistades

d) Mayoritariamente mano de obra familiar y de amistades; aunque en ocasiones contrata jornaleros

e) Completamente mano de obra familiar y de amistades.

- 5) Practica o ha practicado alguna forma de trabajo colectivo
- a) Si ¿cuál?
 - b) No
- 6) ¿Cuál es el principal destino de la producción que obtiene?
- a) La totalidad la comercializa o vende
 - b) La mayor parte la comercializa o vende, dejando una proporción para su alimentación, la alimentación del ganado o como semilla.
 - c) La mayor parte es para su alimentación, la alimentación del ganado o uso como semilla; destinando una proporción menor para la venta o comercialización.
 - d) La totalidad de lo producido lo usa para su alimentación, la alimentación del ganado o como semilla.
- 7) ¿Qué monto invirtió en la producción de los distintos cultivos durante la última campaña?
(Expresado en nuevos soles)
- 8) Dispone de acceso a algún tipo de capacitación o asistencia técnica en el manejo de los cultivos
- a) Si
 - ¿Paga algo por ellos? () No paga nada () Paga un monto simbólico () Si paga todo
 - ¿Quién se lo brinda?
 - () Un técnico o consultor privado
 - () Una empresa especializada
 - () Una ONG o entidad sin fines de lucro
 - () El municipio
 - () La agencia agraria
 - () El gobierno regional de Tacna
 - () Otros
- ¿En qué temas recibe asistencia técnica o capacitación?
1.
 2.
 3.
 4.
- ¿Cómo califica la asistencia técnica o capacitación recibida?
- () Muy buena

- () Buena
- () Regular
- () Mala
- () Muy mala

b) No

9) Incorpora continuamente mejoras al proceso de producción (nuevas técnicas, equipos, insumos o prácticas)

a) Si

¿Qué mejoras ha introducido últimamente?

1.
2.
3.
4.

b) No