

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**  
**VICERRECTORADO ACADEMICO**  
**DIRECCION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION**



**CENTRO DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA**  
**AREA DE INVESTIGACION DE LA EAPA - FCA**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN**

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”



**DOCENTES INVESTIGADORES**

**Jaime Piñas Jesús Antonio**  
**Porta Chupurgo Rolando.**

**ALUMNO INVESTIGADOR**  
***Jaime Marmolejo Alex Roy Jesly***

**HUANCAVELICA - PERÚ**  
**2013**

<b>INDICE DE CONTENIDO</b>	<b>Página</b>
Dedicatoria	4
Resumen	5
Introducción	6
Objetivos	7
Revisión de literatura	8
Planteamiento del Problema	7
Formulación de la Hipótesis	13
Etapas de la investigación	14
Plan de Actividades	15
Resultados y Discusión	18
Conclusiones	38
Recomendaciones	40
Referencias Bibliográficas	42

LISTA DE FOTOGRAFIAS .....	Página
Fotografía 1: Plano de ubicación.....	17
Fotografía 2: Relieve de la Provincia de Acobamba .....	18

## **DEDICATORIA**

A mi esposa, Astrid Maritza y, a mi hijo Jhim Antony, quienes alegran, motivan y empoderan día a día mi vida.

Docente responsable.

**Informe final Proyecto “Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”**

**Abstract**

La Escuela Académico Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica tiene como finalidad formar Agrónomos idóneos para su desempeño laboral en el campo de la producción Agrícola de la Región y nuestro País. La ejecución de un proyecto que evalué los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales UPEs., en la provincia de Acobamba, implicó caracterizar el beneficio costo obtenido por los productores para una adecuada toma de decisiones de los productores a favor de mejores condiciones socio económicas de las familias y desarrollo agrícola implícitamente. Como el proyecto representa la base racional para decidir la implementación de la unidad productiva empresarial UPE., se explica la necesidad de que esté lo mejor estudiado posible. La realización de este proyecto fue fundamentalmente unir principios técnicos con principios económicos y dentro de éstos últimos, conceptos de la economía de la UPE., con conceptos de los grandes agregados económicos. Sin embargo, paradójicamente, se desconoce objetivamente y en toda su magnitud esta realidad en todas las instancias de las unidades productivas empresariales UPEs., debido a la insuficiente información que se posee sobre los costos de producción agrícolas. Esto, sin dudas puede constituir un elemento que puede impedir tomar las medidas más certeras y eficaces en la toma de decisiones y proyección perspectiva de la sostenibilidad productiva de nuestros productores.

El objetivo de este proyecto fue **“Conocer la relación que existe entre el desconocimiento de los costos de producción de los principales cultivos agrícolas y la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba”**, a fin de interpretar analizar y evaluar la relación que existe entre el desconocimiento de los gastos de cultivo, gastos especiales y gastos generales en la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba.

**LOS AUTORES.**

## INTRODUCCION

En los últimos años se ha estado hablando cada vez con mayor fuerza de la importancia de conocer los costos de producción agrícola por los productores, a su vez, cada día resultan más importantes el conocimiento de la evaluación económico productivo de estos para buscar una fácil capitalización de las UPEs.

La existencia de nuevas causales de costo es hoy una realidad y es necesario ajustar los componentes que los tengan en cuenta y que permitan ajustar la eficacia de las medidas incurridas en la producción agrícola en uno u otro sentido.

Por tanto el presente proyecto busco encontrar respuestas referente a los costos de producción a favor de las unidades productivas empresariales UPEs., y de ese modo comprender su importancia para una mejor toma de decisiones.

**“Diversas son las situaciones financieras por las que debe pasar cada unidad productiva empresarial en cada campaña agrícola, y su futuro productivo depende de las decisiones que tome para el éxito o fracaso de la misma, por ello es indispensable contar con herramientas economico financieras basadas en costos de producción que les permitan a nuestros productores optar por la decisión acertada, que garantice su rentabilidad y repercuta en beneficios para los agricultores”.**

Finalmente se debe citar que en nuestra provincia de Acobamba y, en general en la sierra peruana los agricultores desconocen y/o de forma incipiente calculan sus costos de producción que incurren en cada campaña agrícola y lo que es peor excluyen totalmente la evaluación económica y financiera final del mismo situación que es decisiva para una adecuada toma de decisiones al final del proceso productivo.

## Capítulo I: Problema

### 1.1. Planteamiento del Problema

Desconocimiento de los costos reales de producción de los principales cultivos agrícolas y crianzas pecuarias por parte de las unidades productivas empresariales de la provincia de Acobamba que permita conocer con exactitud sus márgenes de ganancia.

### 1.2. Formulación del Problema

#### 1.2.1 Problema general

**¿De qué manera se relaciona el desconocimiento de los costos de producción de los principales cultivos agrícolas con la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba?**

#### 1.2.2 Problemas específicos.

- ¿De qué manera se relaciona el desconocimiento de los gastos de cultivo con la toma de decisiones de las Unidades Productivas Empresariales en la provincia de Acobamba.?
- ¿De qué manera se relaciona el desconocimiento de los gastos especiales con la toma de decisiones de las Unidades Productivas Empresariales en la provincia de Acobamba ?
- ¿De qué manera se relaciona el desconocimiento de los gastos generales con la toma de decisiones de las Unidades Productivas Empresariales en la provincia de Acobamba?

### 1.3. Objetivo: General y Específicos

#### Objetivo General:

"Conocer la relación que existe entre el desconocimiento de los costos de producción de los principales cultivos agrícolas y la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba."

#### Objetivos específicos:

- Interpretar la relación que existe entre el desconocimiento de los gastos de cultivo y la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba.
- Analizar la relación que existe entre el desconocimiento de los gastos especiales y la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba.
- Evaluar la relación que existe entre el desconocimiento de los gastos generales y la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba.

### 1.4. Justificación e importancia

Con la apertura del Tratado de Libre Comercio donde las fronteras se han abierto al comercio global; donde las organizaciones y empresas permanentemente se encuentran en una constante lucha por ser cada vez más competitivas durante los últimos 5 años, y el hecho de que sea la oferta y demanda de productos agropecuarios en el mercado quien determine el precio a pagar por sus productos al productor agrario, se hace necesario e imprescindible el conocimiento de los

costos de producción de dichos productos para que estos sepan con certeza cuánto ganan en sus cultivos o crianzas o de lo contrario si

tienen pérdidas y así tener que tomar la alternativa de introducción de nuevas tecnologías o desarrollar nuevos cultivos y crianzas.

Además el hecho de que en los últimos 05 años se ha visto incrementado el área bajo riego (110.00 Has, aproximadamente) y, el número de maquinaria agrícola igualmente hace que ya no estemos hablando de una agricultura tradicional si no por los menos medianamente tecnificada.

**El motivo fundamental que orienta a realizar este trabajo de investigación se centra en la necesidad que tienen las unidades productivas empresariales agrícolas de identificar cual es el costo real de cada insumo que interviene en el proceso de obtención de cosechas permitiendo tomar mejores decisiones en la UPE., este estudio se justifica además porque puede constituir una base de datos que facilite la determinación de los costos de producción agrícola y ayude a mejorar la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales.**

## Capítulo II: Marco Teórico

### 2.1.-Antecedentes

En el ámbito de la Huancavelica y de la Provincia de Acobamba, se han realizado muy pocos estudios de Costos de Producción de los Productos Agrícolas y Pecuarios por parte de instituciones como: Ministerio de Agricultura, Ex-Banco Agrario, Organizaciones de Productores, etc., los mismos que si se han hecho obedecían a determinadas orientaciones que no siempre reflejaban la realidad de los gastos efectuados en el Proceso Productivo en las décadas del 70 y 80.

Este aspecto básico para la evaluación económica y financiera final de toda actividad productiva agropecuaria se ha visto descuidado dejando el precio de los productos solo a la oferta y demanda del mercado.

A través de los años las organizaciones empresariales han venido desarrollando acciones para el mejoramiento de la administración con especial atención a los aspectos de índole contable, augurando cambios en cuanto a la simplificación y estandarización de sus operaciones surgiendo la necesidad de planear, organizar y controlar para el éxito. Como consecuencia de este estudio se revisaran investigaciones relacionadas con el tema a través de diferentes autores teóricos y empíricos entre los que se encuentran.

**Méndez, J. (1998)**, en un trabajo presentado sobre “.Diagnostico sobre la necesidad de un sistema de costos en una empresa productora de arroz”, concluye: La información de costos por productos facilita la fijación de precios y además contribuye al análisis para la adquisición de equipos, y permite la evaluación de los cambios en los procesos de producción.

De ahí la importancia de este estudio, pues contribuye con las empresas en la estructuración de

sus procesos y coadyuvar con la toma de decisiones en cuanto el costo y precio real de los productos que generan.

## 2.2 Bases Teóricas

**George, Terry. (1986)**, señala que el costo esta generalmente reconocido como indicador de la eficiencia administrativa. La capacidad y calidad de la administración para desahogar el trabajo son de mucha importancia, ya se trate de ventas o producción pero su realización a un costo mínimo es otra consideración de la efectividad administrativa.

**Bustamante, H. (1992)**, da un enfoque al sistema contabilidad de costo y concluye que la contabilidad de costos constituye una parte de la responsabilidad general de la dirección para desarrollar las funciones de un negocio de manera eficiente y económica. El conocimiento de costo de fabricar un producto, de desarrollar una operación manufacturera o de llevar a cabo alguna otra función de un negocio, constituye un punto de partida en la toma de decisiones.

**Mac, Forland. (1996)**, manifiesta la necesidad que tienen los gerentes de tomar decisiones correctas entre los cursos de acción de actividades y al hacer referencias a los costos, explica el análisis inteligente de los costos depende con frecuencia de distinciones explícitas entre los patrones de comportamiento de costos, para tomar correctivas y evitar los peligros analíticos de los costos reales totales. El procedimiento utilizado en la empresa se basa en dos objetivos gerenciales que son:

**1) La determinación de los costos de los productos y 2) El control de los costos que permita contar con una evaluación para planear las otras operaciones venideras.**

**Redondo, A. (1992)**, expresa: la administración de un patrimonio para ser eficiente precisará de la ayuda de controles, como la contabilidad de costos, que permitirá proporcionar todos los datos suministrados para la toma de decisiones dinámicas basadas en informaciones técnicas y razonadas (P.3). En otras palabras para cualquier organización debe cumplirse cabalmente la función “control” especialmente en los controles contables mediante la utilización y manejo de técnicas adecuadas para la adopción de decisiones permanentes con incidencias favorables en la rentabilidad.

Según **Neuner, J. (1987)**, un sistema de contabilidad de costos tiene cuatro (4) objetivos centrales: El primero es la exactitud de la información, esto es uno de los beneficios que por lo general se derivan de los sistemas de costos computarizados. Es vital, debido a que con frecuencia la información de costos es la base para las decisiones de los negocios que determinan si la empresa producirá utilidades satisfactorias a los dueños.

El segundo objetivo es la puntualidad de la información. Esto significa que el sistema de costos tiene que presentar con rapidez la información que se utilice para las decisiones del negocio y para los requisitos de los informes establecidos.

El tercer objetivo de un sistema de contabilidad de costos es la flexibilidad; esto significa que debe

existir la posibilidad de que el sistema puede ser consultado para contestar diferentes preguntas relacionadas con el costo. El sistema debe brindar a la administración la información necesaria para desarrollar un plan de operaciones rentables; debe generar la información necesaria para mantener las operaciones en la ruta planeada hacia las utilidades deseadas mediante la evaluación de la efectividad del funcionamiento del costo; debe señalar si los precios de venta pueden producir los márgenes de utilidad deseados y, como se señaló antes, brindar la información de costo cuando se necesite para ser utilizada en las decisiones de fijación de precios, decisiones de fabricar o vender, análisis del punto de equilibrio, análisis y decisiones sobre el presupuesto de capital y modelos de optimización.

El cuarto objetivo de un sistema de contabilidad de costos es llevar a cabo los tres (3) objetivos anteriores a un costo administrativo razonable.

Para cumplir con estos objetivos el sistema tiene que encontrarse completamente libre de datos no esenciales. Cada operación del sistema debe tener un uso productivo para el negocio. Al hacerlo así se mantendrá al mínimo el número de personal de oficina y de supervisión, el uso de la computadora y del equipo periférico asociado con ella, el espacio de oficinas, los suministros y las comunicaciones que se necesitan para operar el sistema.

### **2.2.1 Determinación de los costos de producción:**

En toda Unidad Productiva Empresarial agrícola debe determinarse, con anterioridad el estado de resultados y el estado del costo de producción en el cual se determina precisamente el costo de los productos cuya producción se terminó en la campaña.

#### **Determinación de los costos**

La determinación de costos es una parte importante para lograr el éxito de la actividad agrícola o en cualquier negocio. Con ella podemos conocer a tiempo si el precio al que vendemos lo que producimos nos permite lograr la obtención de beneficios, luego de cubrir todos los costos de funcionamiento de la unidad productiva empresarial.

Los costos nos interesan cuando están relacionados directamente con la productividad de la empresa. Es decir, nos interesa particularmente el análisis de las relaciones entre los costos, los volúmenes de producción y las utilidades.

#### **Objetivos de la determinación de costos**

- Controlar los gastos de gestión de cada cultivo, y por tanto, el costo unitario del mismo.
- Presupuestar el costo de la gestión económica futura, mediante la proyección de valores históricos.
- Mantener actualizadas las previsiones y presupuestos, cuando la frecuencia de variación de los precios de los insumos es elevada. Es importante destacar que la determinación de precios de venta no es el objetivo primordial de este proceso. Éstos guardan estrecha relación con las características del mercado consumidor, tanto mayor,

cuanto más perfecta es la competencia. Es por ello que el costo final en sí de un elemento, suele no ser el aspecto de mayor relevancia para la determinación del precio.

### 2.2.2 Definición de los costos.

Definir el Costo resulta un verdadero problema, no se encuentra la verdadera acepción de la palabra, pues con mucha frecuencia por ejemplo la escuela Italiana interpreta a los costos como el conjunto de valores gastados por una empresa para llegar a la venta de un producto, de una mercancía, de un trabajo de un servicio. Luego se dice también que el costo es un conjunto de gastos efectivamente soportados y variadamente reunidos en un ordenado grupo o conjunto, y la palabra costo se sustituye con frecuencia sin distinción de significado por la palabra "gasto".

En cambio tratadistas norteamericanos por su parte no se comprometen a confundir los términos de

**"Costos" y "Gastos"** como sinónimos.

**"Los Gastos"** se constituyen en Costos cuando se aplican contra los ingresos de un período en particular. Los Costos: En nuestra forma de conceptuarlo viene a ser la suma de valores debidamente analizados y concentrados acumulativamente, que son necesarios reconocer para transformar un bien natural, en bien útil o servicio, capaz de satisfacer las necesidades humanas.

### 2.2.3. La producción

Producción, es la creación y procesamiento de bienes, mercancías y servicios incluida su concepción, incluidos medios capitalistas desde un concepto material su procesamiento en las diversas etapas y la financiación ofrecida por los bancos. Se considera uno de los principales procesos económicos, el medio a través del cual con trabajo humano crea riqueza. Respecto a los problemas que entraña la producción, tanto los productores privados como el sector público deben tener en cuenta diversas leyes económicas, datos sobre los precios y recursos disponibles. Los materiales o recursos utilizados en el proceso de producción se denominan factores de producción.

#### - Medios de producción

Los medios de producción son la conjunción de los medios de trabajo y los sujetos del trabajo. concretamente eso incluye máquinas, herramientas, la tierra, las materias primas, las unidades de producción de bienes (fábricas) y en general todo aquello que media entre el trabajo humano en el acto de transformación de la naturaleza y la naturaleza misma.

El término es construido por **Karl Marx** quien explícitamente lo diferencia del capital. **Para Marx, los medios de producción son los instrumentos y materiales del trabajo**

**independientemente del modo de producción y de apropiación de la ganancia.** Sólo se convierten en capital dentro de relaciones sociales particulares: cuando los mismos participan en el proceso de explotación en pos del plus valor (por tanto, cuando sirven, a la vez, como medios de explotación y de sojuzgamiento del trabajador). Dentro de los medios de producción existe la siguiente distinción:

- **Medios de producción directos:** Intervienen directamente en el proceso productivo, siendo la producción el resultado obtenido del conjunto de:
  - Los operarios.
  - El material.
  - La maquinaria.
- **Medios auxiliares de producción:** No intervienen directamente en el proceso productivo, pero sin ellos el proceso no se puede llevar a cabo. Los más importantes son los siguientes:
  - Servicios generales
  - Oficinas
  - Talleres
  - Almacenes de materias primas

#### **2.2.4 La contabilidad de costos como herramienta en la toma de decisiones.**

En toda unidad productiva empresarial diariamente se toman decisiones, unas son rutinarias, como contratar un nuevo personal de campo; otras no lo son, como introducir o eliminar una línea de producto agrícola, ambas requieren adecuada información.

Es obvio que la particularidad de las decisiones de cualquier UPE, pequeña o grande, está en función directa del tipo de información disponible, por lo tanto, si se desea que una empresa agrícola se desarrolle normalmente, se debe contar con un buen sistema de información: a mejor calidad de la información, se asegura una decisión más acertada.

La contabilidad de costos denominada también contabilidad administrativa plantea utilizar el método científico para tomar una buena decisión.

Como ya sabemos el control de los costos es de vital importancia para cualquier unidad productiva empresarial que se dedica a la producción de cualquier cultivo o a la prestación de un servicio, ya que esto sirve para determinar tanto el precio de venta como la utilidad que deseamos obtener.

Es conveniente destacar que el llevar un control de costos bajo principios perfectamente identificados no es exclusivo de las grandes empresas, es aplicable también a las UPEs., de pequeña o mediana área, pues estos principios se pueden adaptar a las necesidades específicas de cada tipo de organización.

La finalidad primordial del control de los costos de producción es obtener una producción de calidad con el mínimo de erogaciones posibles, para a su vez, ofrecer al consumidor el precio más bajo y con ello estar en posibilidades de competir en el mercado y tratar de

obtener un equilibrio entre la oferta y la demanda de nuestras cosechas.

También el conocimiento de los costos de producción es una herramienta que facilita al productor que la gerencia y realización de sus actividades básicas como son las de planeación, organización, dirección y control le permita una mejor toma de decisiones, así como una organización efectiva del trabajo de campo durante la campaña.

### **2.2.5.-El costeo directo como ayuda para la toma de decisiones.**

La determinación del costo de producción, preocupación elemental en todo sistema de costos, es realizada en este método por medio de la separación entre los costos fijos y variables, dado que estos últimos serán los únicos repercutidos al producto, los costos fijos se aplicarán a los costos del período. Este cálculo y la comparación entre el costo unitario variable y el precio de venta, permiten conocer el margen unitario variable por producto y la contribución que cada producto tiene en la cobertura de los costos fijos.

El costeo directo es útil en la evaluación de la ejecución y suministra información oportuna para realizar importantes análisis de la relación costo-volumen-utilidad.

## **2.3 Hipótesis**

La falta de un estudio detallado de costos de producción de los principales cultivos en la provincia de Acobamba determina que los productores no conozcan si obtienen utilidades o pérdidas en su actividad productiva.

### **2.3.1.-Hipotesis general**

**H1:** “La determinación de los costos de producción agrícola se relacionan significativamente con la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”.

**H0:** “La determinación de los costos de producción agrícola no se relacionan significativamente con la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”.

### **2.3.2.-Hipotesis específicos**

-La determinación de gastos de cultivo se relaciona significativamente con la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica.

-La determinación de gastos especiales se relaciona significativamente con la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica.

- La determinación de gastos generales se relaciona significativamente con la toma de decisiones de las unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica.

## 2.4 Identificación de Variables

### 2.4.1- Variable Independiente:

LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: Se registran los costos que se incorporan al valor de las cosechas.

- Gastos de cultivo.
- Gastos especiales.
- Gastos generales.

### 2.4.2 - Variable Dependiente:

TOMA DE DECISIONES:

- Planeación
- Organización
- Dirección
- Control

## 2.5 Alcances y Limitaciones

Las limitaciones encontradas fueron la poca disponibilidad de información referido a costos de producción de parte de los productores puesto que el control de sus gastos no cuenta con información documentada.

## Capítulo III: Metodología de la Investigación

### 3.1 Tipo de Investigación

Descriptivo Correlacional

### 3.2 Nivel de Investigación

Descriptivo Correlacional

### 3.3 Método de Investigación

El método de la investigación estuvo referido al estudio de la economía y gestión de las unidades productivas empresariales es decir fue dirigida al estudio de los costos de producción agrícola y a las diferencias observadas de las UPEs. **La base que define cualquier método de interrogación sobre la realidad está en el axioma de que no existe una diferencia sin una causa.**

La metodología aplicada al estudio fue el de elegir parcelas agrícolas, que estaban mecanizadas bajo riego y conducidos por agricultores aplicando tecnología media, y parcelas en secano con tecnología tradicional o baja, de los cuales a nivel de campo se obtuvo la información económica a medida que se desarrollo el cultivo, evaluándose 05 parcelas para cada tipo de productos agrícola y nivel tecnológico.

### 3.3.1.-Etapas de la investigación.-

**Etapas:** La investigación se proceso en las siguientes etapas.

- 1) Recopilación de información referida a costos de producción agrícola en campo.
- 2) Análisis y discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones (trabajo de gabinete).
- 3) Elaboración del informe final y artículo científico para su publicación.
- 4) Exposición de trabajo de investigación.

### 3.3.2.-Plan de Actividades:

Actividades	Descripción	Producto	Ejecutor.
<b>1. Recopilación de información en campo y gabinete:</b>			
Obtención de información preliminar en campo para formular los costos de producción.	Para conocer la situación actual de las UPEs., relacionado con los costos de producción agrícola.	Línea de base costos de producción agrícola.	EAPA
Coordinación con Upes., para el desarrollo del trabajo	Zonificar áreas para evaluar los costos de producción para el desarrollo del trabajo	Determinación estratos de productores a ser evaluados.	EAPA
Cotización de precios de agro químicos en la provincia de Acobamba.	Sistematización en plantilla Excel de precios de productos fitosanitarios, fertilizantes y otros.	Costos de agroquímicos en campo.	EAPA
Elaboración plantilla Excel para el ingreso de la fuente de datos.	Costos de producción agrícola de los principales cultivos de la zona del proyecto.	Evaluación económica en Excel de los costos de producción agrícola.	EAPA
<b>2. Evaluación toma de decisiones de las UPEs., con relación a la próxima campaña de siembras.</b>			
Taller con agricultores para evaluar resultados económicos de la campaña agrícola evaluada.	Determinar el impacto de tener bien precisado los costos de producción agrícola y la evaluación económica para la toma de decisiones de las UPEs.	Informe	EAPA
Seguimiento / Acompañamiento	Ajustar conocimientos en el proceso de evaluación.	Informe.	EAPA

### 3.4 Diseño de Investigación

X1 ————— X2

Donde:

X1: Determinación de los costos de producción agrícola. X2: Toma de decisiones

### 3.5 Población, Muestra, Muestreo

▮ **Población:**

- Unidades productivas empresariales Federación de productores agropecuarios de Acobamba. 2011– 12.

▮ **Muestra**

- Sector de producción Agrícola Federación de productores agropecuarios de Acobamba. 2011 - 12.

**a) Determinación de la muestra.**

$$n_0 = \left( \frac{z}{\varepsilon} \right)^2 * p * q$$
$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Donde:

$n_0$ : Cantidad teórica de elementos de la muestra.

$n$ : Cantidad real de elementos de la muestra a partir de la población asumida o de los estratos asumidos en la población.

$N$ : Número total de elementos que conforman la población, o número de estratos totales de la población.

$z$ : Valor estandarizado en función del grado de confiabilidad de la muestra calculada.

### **3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos**

La técnica para la recopilación de la información primaria se basó en dos métodos; encuestas y registro de costos. En cuanto a las encuestas estas se aplicaron a productores relacionados con la producción agrícola tradicional (rústica) y semi tecnificada de la provincia de Acobamba.

### **3.7 Procedimiento de Recolección de Datos**

La recolección de la información primaria se efectuó mediante registros de costos. Para lograr este propósito se elaboró una encuesta en la cual se registró los gastos de cultivo, gastos especiales y gastos generales de los cultivos en proceso de evaluación al finalizar el proceso de la encuesta la fuente de información obtenida se ingresó a tablas de hojas electrónicas, en las cuales se registrarán los costos de forma sistemática, por cultivos y campaña para hacer los análisis del trabajo.

### **3.8 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos**

El procesamiento de la fuente de datos fue mediante análisis descriptivo, para lo cual en primera instancia se calculó los costos de producción de los diferentes cultivos bajo las diferentes tecnologías evaluadas. Las estructuras productivas que predominan actualmente en Acobamba son tradicional (rústicas) y semi- tecnificada mayormente. Para evaluar los costos de producción se tomó en cuenta el criterio financiero tomando como indicadores económicos Valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR), Beneficio Costo (B/C), Valor esperado de la tierra (VET) entre otros parámetros estos con el fin de poder determinar la rentabilidad financiera de cada tipo de tecnología utilizada por los productores de la provincia de Acobamba.

### **3.9 Ámbito de estudio**

Áreas productivas de cultivos agrícolas bajo riego y secano ubicadas en el ámbito de la provincia de Acobamba.

### 3.9.1.- El contexto del Proyecto

#### Contexto eco geográfico

Acobamba se encuentra ubicada geográficamente en la sierra central del Perú estando ubicado con respecto al meridiano de **Greenwich** en la: Longitud Oeste: 74° 31'48 y Latitud Sur: 12° 54'17 respecto a la línea ecuatorial. La superficie Provincial de Acobamba abarca **910.82 Km<sup>2</sup>**, que representa el **4.03%** de la extensión total del Departamento y Región Huancavelica que es de **22557,47 Km.**, en general la Provincia se encuentra entre las altitudes de 2200 a orillas del río Mantaro por el lado Este y por el lado Oeste a 2800 m.s.n.m. a orillas del río Santa Ola; la parte mas alta de la Provincia está en el Distrito de Paucará a mas de 4000 m.s.n.m. **La capital de la provincia de Acobamba se ubica a 3423 m.s.n.m.**, ubicándose el Distrito de de Pomacocha al este de la Capital Provincial, El ámbito del Proyecto manifiesta una precipitación pluvial promedio anual de 700 mm., temperatura media anual de 12 °C y una humedad relativa media de 60 %.

### 3.9.2.-Lugar de ejecución

Ubicación política:

Región: Huancavelica. Departamento: Huancavelica. Provincia: Acobamba. Distrito: Acobamba.

Ubicación geográfica:

Altitud : 3436 msnm.

Latitud sur : 12°54'17”

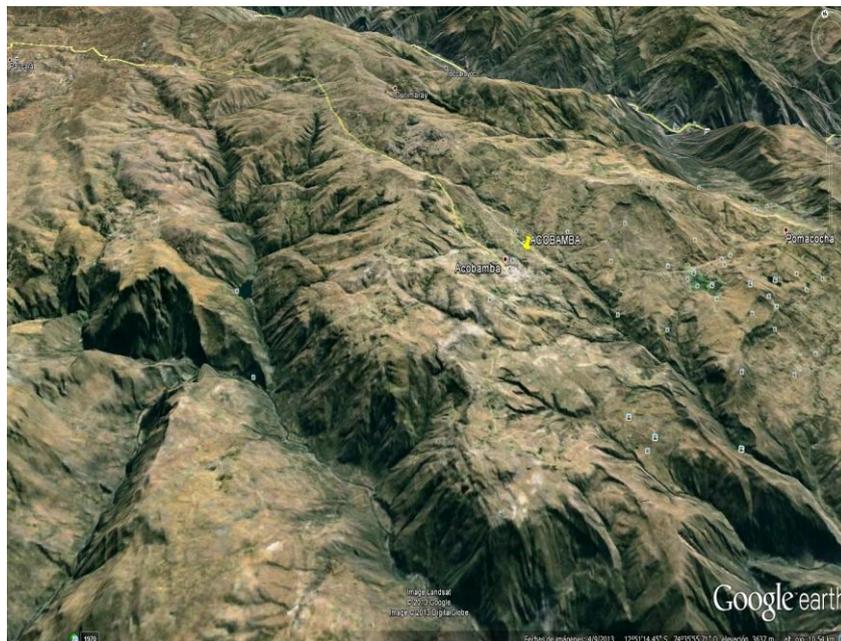
Longitud oeste : 74°31'48”

Presión atmosférica : 754.56

Figura N° 1: Mapa de la provincia de Acobamba.



**Fotografía N° 2: Relieve de la provincia de Acobamba.**



### **3.9.3.- Accesibilidad y vías de comunicación.-**

El Acceso a la provincia se hace a través de las siguientes rutas:

- Huancayo – Izcuchaca – Mejorada – Paucará - Acobamba, carretera afirmada de 145, Km. de longitud.
- Ayacucho – Huanta – Acobamba, carretera afirmada y trocha carrozable de 150 Km.
- Huancavelica-Paucará – Acobamba carretera afirmada 107 km.
- Nueva ruta de acceso desde Lima carretera los libertadores, Lircay, Anchonga, Huayanay y Acobamba

## **Capítulo IV: Resultados y discusión.-**

### **4 Presentación de Resultados**

#### **4.1.-Costos de Producción de los principales cultivos del área de influencia del proyecto:**

**COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE ARVEJA GRANO VERDE**

**VARIEDAD** : USUI  
**CLASE DE SEMILLA** : CERTIFICADA  
**SISTEMA DE SIEMBRA** : DIRECTO  
**NIVEL TECNOLÓGICO** : MEDIO  
**PERÍODO VEGETATIVO** : 4 MESES  
**FECHA DE COSTEO** : ABRIL-2010

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL S/.
<b>I.- COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>A. GASTOS DE CULTIVO</b>				
<b>1. Mano de Obra:</b>				
<b>1.1 Preparación de terreno</b>				
- Limpieza de terreno	Jor.	3	20.00	60.00
- Riego de machaco	Jor.	1	20.00	20.00
<b>1.2 Siembra</b>				
- Distribución semilla	Jor.	8	20.00	160.00
<b>1.3 Abonamiento</b>				
- Incorporación de materia orgánica	Jor.	2	20.00	40.00
- 1er. y 2do. Abonamiento	Jor.	5	20.00	100.00
<b>1.4 Labores Culturales</b>				
- Deshierbo	Jor.	20	20.00	400.00
- Cultivo	Jor.	25	20.00	500.00
- Riegos	Jor.	8	20.00	160.00
<b>1.5 Control Fitosanitario</b>				
- Aplicación pesticidas	Jor.	4	20.00	80.00
<b>1.6 Cosecha</b>				
- Recolección	Jor.	20	20.00	400.00
- Selección y encostado	Jor.	2	20.00	40.00
- Carguío	Jor.	2	20.00	40.00
<b>SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA</b>		<b>100</b>		<b>2000.00</b>
<b>2. Tracción Animal:</b>				
2.1 Aradura	Día/yunta	6	35.00	210.00
2.2 Cruza	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.3 Rastra	Día/yunta	2	35.00	70.00
2.4 Surcado	Día/yunta	4	35.00	140.00
<b>SUB-TOTAL DE TRACCIÓN ANIMAL</b>		<b>16</b>		<b>560.00</b>
<b>3. Insumos:</b>				
3.1 Semilla	Kg.	80	15.00	1200.00
<b>3.2 Fertilizantes (70-40-30)</b>				
- Nitrato de Amonio	Kg.	160	1.28	204.80
- Fosfato Di Amónico	Kg.	90	1.80	162.00
- Cloruro de Potasio	Kg.	50	1.96	98.00

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

3.3 Estiércol	Kg.	2000	0.26	520.00
3.4 Pesticidas				
- Carboxin	Kg.	0.12	140.00	16.80
- Cipermetrina	Lt.	1	70.00	70.00
- Mancozeb	Lt.	2	30.00	60.00
- Lissapol NX	Lt.	0.5	18.00	9.00
<b>SUB-TOTAL DE INSUMOS</b>				<b>2340.60</b>

<b>B. GASTOS GENERALES</b>				
1. Imprevistos (10% gastos de cultivo)				490.06
<b>SUB-TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>				<b>490.06</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>				<b>5390.66</b>

<b>II.- COSTOS INDIRECTOS</b>				
A. Costos Financieros (1.58% C.D./mes)				425.86
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>425.86</b>

**III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION** **5816.52**

<b>IV.- VALORIZACION DE LA COSECHA</b>				
A. Rendimiento Probable (kg./ha.)				7000
B. Precio Promedio de Venta (S/.x kg.)				1.02
C. Valor Bruto de la Producción (S/.)				7140.00

<b>V.- DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION</b>				
A. Pérdidas y mermas (5% producción)	Kg.	350		357.00
B. Producción Vendida (95% producción)	Kg.	6650		6783.00
C. Utilidad Neta Estimada				966.48

<b>VI.- ANALISIS ECONOMICO</b>				
Valor Bruto de la Producción				7140.00
Costo Total de la Producción				5816.52
Utilidad Bruta de la Producción				1323.48
Precio Promedio Venta Unitario				1.02
Costo de Producción Unitario				0.83
Margen de Utilidad Unitario				0.19
Utilidad Neta Estimada				966.48
Indice de Rentabilidad (%)				16.62

Cambio \$ : 2.85 Nuevos Soles

Fecha : 30-04-10

\* No se considera Leyes Sociales porque en la Región no efectúan dicho pago.

\*\* Mano de obra no incluye alimentación.

\*\*\* El precio promedio de venta es el precio en chacra al mes del costeo.

\*\*\*\* En costos financieros se considera la tasa de interés de AGROBANCO (19% anual).

**COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE HABA GRANO VERDE**

**VARIEDAD** : PACAE  
**CLASE DE SEMILLA** : COMUN  
**SISTEMA DE SIEMBRA** : DIRECTO  
**NIVEL TECNOLÓGICO** : MEDIO  
**PERÍODO VEGETATIVO** : 5 MESES  
**FECHA DE COSTEO** : ABRIL-2010

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL S/.
I.- COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno				
- Limpieza de terreno	Jor.	2	20.00	40.00
- Riego de machaco	Jor.	1	20.00	20.00
1.2 Siembra				
- Distribución semilla	Jor.	8	20.00	160.00
1.3 Abonamiento				
- 1er. Abonamiento	Jor.	3	20.00	60.00
- 2do. Abonamiento	Jor.	2	20.00	40.00
1.4 Labores Culturales				
- Deshierbo	Jor.	20	20.00	400.00
- Cultivo	Jor.	25	20.00	500.00
- Riegos	Jor.	8	20.00	160.00
1.5 Control Fitosanitario				
- Aplicación pesticidas	Jor.	4	20.00	80.00
1.6 Cosecha				
- Recolección	Jor.	15	20.00	300.00
- Selección y encostalado	Jor.	3	20.00	60.00
- Carguío	Jor.	2	20.00	40.00
<b>SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA</b>		<b>93</b>		<b>1860.00</b>

2. Tracción Animal:				
2.1 Aradura	Día/yunta	6	35.00	210.00
2.2 Cruza	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.3 Rastra	Día/yunta	2	35.00	70.00
2.4 Surcado	Día/yunta	4	35.00	140.00
<b>SUB-TOTAL DE TRACCION ANIMAL</b>		<b>16</b>		<b>560.00</b>

3. Insumos:				
3.1 Semilla	Kg.	120	1.80	216.00
3.2 Fertilizantes (60-40-30)				
- Nitrato de Amonio	Kg.	130	1.28	166.40
- Fosfato Di Amónico	Kg.	90	1.80	162.00

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

- Cloruro de Potasio	Kg.	50	1.96	98.00
3.3 Pesticidas				
- Metamidofos	Lt.	2	55.00	110.00
- Mancozeb	Lt.	1.5	60.00	90.00
- Lissapol NX	Lt.	0.5	18.00	9.00
<b>SUB-TOTAL DE INSUMOS</b>				<b>851.40</b>

<b>B. GASTOS GENERALES</b>				
1. Imprevistos (10% gastos de cultivo)				327.14
<b>SUB-TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>				<b>327.14</b>

**TOTAL DE COSTOS DIRECTOS 3598.54**

<b>II.- COSTOS INDIRECTOS</b>				
A. Costos Financieros (1.58% C.D./mes)				341.14
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>341.14</b>

**III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION 3939.68**

<b>IV.- VALORIZACION DE LA COSECHA</b>				
A. Rendimiento Probable (kg./ha.)				9500
B. Precio Promedio de Venta (S/.x kg.)				0.57
C. Valor Bruto de la Producción (S/.)				5415.00

<b>V.- DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION</b>				
A. Pérdidas y mermas (5% producción)	Kg.	475		270.75
B. Producción Vendida (95% producción)	Kg.	9025		5144.25
C. Utilidad Neta Estimada				1204.57

<b>VI.- ANALISIS ECONOMICO</b>				
Valor Bruto de la Producción				5415.00
Costo Total de la Producción				3939.68
Utilidad Bruta de la Producción				1475.32
Precio Promedio Venta Unitario				0.57
Costo de Producción Unitario				0.41
Margen de Utilidad Unitario				0.16
Utilidad Neta Estimada				1204.57
Indice de Rentabilidad (%)				31

Cambio \$ : 2.85 Nuevos Soles

Fecha : 30-04-10

\* No se considera Leyes Sociales porque en la Región no efectúan dicho pago.

\*\* Mano de obra no incluye alimentación.

\*\*\* El precio promedio de venta es el precio en chacra al mes del costeo.

\*\*\*\* En costos financieros se considera la tasa de interés de AGROBANCO (19% anual).

**COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE PAPA CONSUMO**

**VARIEDAD** : YUNGAY  
**CLASE DE SEMILLA** : COMUN  
**SISTEMA DE SIEMBRA** : DIRECTO  
**NIVEL TECNOLÓGICO** : MEDIO  
**PERÍODO VEGETATIVO** : 5 MESES  
**FECHA DE COSTEO** : ABRIL-2010

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL S/.
I.- COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno				
- Limpieza terreno y riego machaco	Jor.	6	20.00	120.00
- Incorporación materia orgánica	Jor.	4	20.00	80.00
1.2 Siembra				
- Desinfección de semilla	Jor.	2	20.00	40.00
- Distribución y tapado de semilla	Jor.	12	20.00	240.00
1.3 Abonamiento				
- 1er. Abonamiento	Jor.	4	20.00	80.00
- 2do. Abonamiento	Jor.	2	20.00	40.00
1.4 Labores Culturales				
- Deshierbo	Jor.	15	20.00	300.00
- Cultivo	Jor.	15	20.00	300.00
- Aporque	Jor.	20	20.00	400.00
- Riegos	Jor.	12	20.00	240.00
1.5 Control Fitosanitario				
- Aplicación pesticidas	Jor.	8	20.00	160.00
1.6 Cosecha				
- Corte de follaje	Jor.	2	20.00	40.00
- Desaporque	Jor.	25	20.00	500.00
- Recolección y selección	Jor.	10	20.00	200.00
- Encostalado y carguío	Jor.	8	20.00	160.00
- Guardianía	Jor.	25	20.00	500.00
<b>SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA</b>		<b>170</b>		<b>3400.00</b>
2. Maquinaria Agrícola:				
2.1 Aradura	Día/yunta	6	35.00	210.00
2.2 Cruza	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.3 Rastra	Día/yunta	2	35.00	70.00
2.4 Surcado	Día/yunta	4	35.00	140.00
<b>SUB-TOTAL DE TRACCION ANIMAL</b>		<b>16</b>		<b>560.00</b>
3. Insumos:				

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

3.1 Semilla	Kg.	1500	0.65	975.00
3.2 Fertilizantes (140-180-150)				
- Nitrato de Amonio	Kg.	210	1.28	268.80
- Fosfato Di Amónico	Kg.	390	1.80	702.00
- Cloruro de Potasio	Kg.	250	1.96	490.00
3.3 Estiércol	Kg.	4000	0.26	1040.00
3.4 Pesticidas				
- Cyfluthrin	Lt.	1	100.00	100.00
- Carbofuran	Lt.	2	75.00	150.00
- Carboxin	Kg.	1.5	140.00	210.00
- Mancozeb	Kg.	2	30.00	60.00
- Propineb+cymoxanil	Kg.	4	75.00	300.00
- Abono Foliar	Kg.	4	20.00	80.00
- Lissapol NX	Lt.	1	18.00	18.00
<b>SUB-TOTAL DE INSUMOS</b>				<b>4393.80</b>

<b>B. GASTOS GENERALES</b>				
1. Imprevistos (10% gastos de cultivo)				835.38
<b>SUB-TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>				<b>835.38</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>				<b>9189.18</b>

<b>II.- COSTOS INDIRECTOS</b>				
A. Costos Financieros (1.58% C.D./mes)				871.13
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>871.13</b>

<b>III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>				<b>10060.31</b>
--	--	--	--	-----------------

<b>IV.- VALORIZACION DE LA COSECHA</b>				
A. Rendimiento Probable (kg./ha.)				25000
B. Precio Promedio de Venta (S/.x kg.)				0.57
C. Valor Bruto de la Producción (S/.)				14250.00

<b>V.- DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION</b>				
A. Pérdidas y mermas (5% producción)	Kg.	1250		712.50
B. Producción Vendida (95% producción)	Kg.	23750		13537.50
C. Utilidad Neta Estimada				3477.19

<b>VI.- ANALISIS ECONOMICO</b>				
Valor Bruto de la Producción				14250.00
Costo Total de la Producción				10060.31
Utilidad Bruta de la Producción				4189.69
Precio Promedio Venta Unitario				0.57
Costo de Producción Unitario				0.40
Margen de Utilidad Unitario				0.17
Utilidad Neta Estimada				3477.19
Indice de Rentabilidad (%)				35

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de  
Acobamba Huancavelica”

Cambio \$ : 2.85 Nuevos Soles

Fecha : 30-04-10

- \* No se considera Leyes Sociales porque en la Región no efectúan dicho pago.
- \*\* Mano de obra no incluye alimentación.
- \*\*\* El precio promedio de venta es el precio en chacra promedio al mes del costeo.
- \*\*\*\* En costos financieros se considera la tasa de interés de AGROBANCO (19% anual).

**COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE MAIZ AMILACEO**

**VARIEDAD** : PECTA  
**CLASE DE SEMILLA** : COMUN  
**SISTEMA DE SIEMBRA** : GOLPES  
**NIVEL TECNOLÓGICO** : MEDIO  
**PERIODO VEGETATIVO** : 8 MESES  
**FECHA DE COSTEO** : ABRIL-2010

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL S/.
I.- COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno				
- Limpieza de terreno	Jor.	2	20.00	40.00
1.2 Siembra				
- Desinfección y distrib. de semilla	Jor.	4	20.00	80.00
1.3 Abonamiento				
- 1er. Abonamiento	Jor.	2	20.00	40.00
- 2do. Abonamiento	Jor.	1	20.00	20.00
1.4 Labores Culturales				
- Cultivo	Jor.	15	20.00	300.00
- Aporque	Jor.	20	20.00	400.00
1.5 Control Fitosanitario				
- Aplicación pesticidas	Jor.	2	20.00	40.00
1.6 Cosecha				
- Despanque	Jor.	15	20.00	300.00
- Recojo	Jor.	5	20.00	100.00
- Desgranado	Jor.	15	20.00	300.00
- Encostalado y carguío	Jor.	3	20.00	60.00
<b>SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA</b>		<b>84</b>		<b>1680.00</b>
2. Tracción Animal:				
2.1 Aradura	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.2 Cruza	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.3 Rastra	Día/yunta	2	35.00	70.00
2.4 Surcado	Día/yunta	2	35.00	70.00
2,5 Tapado surco	Día/yunta	2	35.00	70.00
<b>SUB-TOTAL DE TRACCION ANIMAL</b>		<b>14</b>		<b>490.00</b>
3. Insumos:				
3.1 Semilla	Kg.	40	1.60	64.00
3.2 Fertilizantes (80-40-20)				
- Nitrato de Amonio	Kg.	190	1.28	243.20
- Fosfato Di Amónico	Kg.	90	1.80	162.00

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

- Cloruro de Potasio	Kg.	35	1.96	68.60
3.3 Pesticidas				
- Metamidofos	Lt.	1	55.00	55.00
- Carboxin	Kg.	0.06	140.00	8.40
- Abono foliar	Kg.	2	20.00	40.00
- Lissapol Nx	Lt.	0.5	18.00	9.00
<b>SUB-TOTAL DE INSUMOS</b>				<b>650.20</b>

B. GASTOS GENERALES				
1. Imprevistos (10% gastos de cultivo)				282.02
<b>SUB-TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>				<b>282.02</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>				<b>3102.22</b>

II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. Costos Financieros (1.58% C.D./mes)				441.14
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>441.14</b>

<b>III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>				<b>3543.36</b>
--	--	--	--	----------------

IV.- VALORIZACION DE LA COSECHA				
A. Rendimiento Probable (kg./ha.)				2800
B. Precio Promedio de Venta (S/.x kg.)				1.33
C. Valor Bruto de la Producción (S/.)				3724.00

V.- DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION				
A. Pérdidas y mermas (5% producción)	Kg.	140		186.20
B. Producción Vendida (95% producción)	Kg.	2660		3537.80
C. Utilidad Neta Estimada				-5.56

VI.- ANALISIS ECONOMICO				
Valor Bruto de la Producción				3724.00
Costo Total de la Producción				3543.36
Utilidad Bruta de la Producción				180.64
Precio Promedio Venta Unitario				1.33
Costo de Producción Unitario				1.27
Margen de Utilidad Unitario				0.06
Utilidad Neta Estimada				-5.56
Indice de Rentabilidad (%)				0

Cambio \$ : 2.85 Nuevos Soles

Fecha : 30-04-10

\* No se considera Leyes Sociales porque en la Región no efectúan dicho pago.

\*\* Mano de obra no incluye alimentación.

\*\*\* El precio promedio de venta se considera del año 2009, porque al mes del costeo no hay producción.

\*\*\*\* En costos financieros se considera la tasa de interés de AGROBANCO (19% anual).

### COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE TRIGO

**VARIEDAD** : CENTENARIO  
**CLASE DE SEMILLA** : COMUN  
**SISTEMA DE SIEMBRA** : VOLEO  
**NIVEL TECNOLÓGICO** : MEDIO  
**PERIODO VEGETATIVO** : 5 MESES  
**FECHA DE COSTEO** : ABRIL-2010

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL S/.
I.- COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno				
- Limpieza de terreno	Jor.	2	20.00	40.00
- Riego de machaco	Jor.	1	20.00	20.00
1.2 Siembra				
- Desinfección de semilla	Jor.	1	20.00	20.00
- Distribución de semilla	Jor.	2	20.00	40.00
1.3 Abonamiento				
- 1er. Abonamiento	Jor.	3	20.00	60.00
- 2do. Abonamiento	Jor.	2	20.00	40.00
1.4 Labores Culturales				
- Riegos	Jor.	6	20.00	120.00
1.5 Control Fitosanitario				
- Aplicación pesticidas	Jor.	3	20.00	60.00
1.6 Cosecha				
- Siega	Jor.	16	20.00	320.00
- Recojo	Jor.	4	20.00	80.00
- Carguío y encostado	Jor.	4	20.00	80.00
<b>SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA</b>		<b>42</b>		<b>880.00</b>

2. Tracción Animal y Maquinaria Agrícola:				
2.1 Aradura	Día/yunta	6	35.00	210.00
2.2 Cruza	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.3 Rastra	Día/yunta	2	35.00	70.00
2.4 Tapado de semilla	Día/yunta	2	35.00	70.00
2.5 Trilla	H/M	4	40.00	160.00
<b>SUB-TOTAL DE TRACCION ANIMAL</b>		<b>18</b>		<b>650.00</b>

3. Insumos:				
3.1 Semilla	Kg.	100	1.50	150.00
3.2 Fertilizantes (80-80-40)				
- Nitrato de Amonio	Kg.	145	1.28	185.60

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

- Fosfato Di Amónico	Kg.	175	1.80	315.00
- Cloruro de Potasio	Kg.	65	1.96	127.40
3.3 Pesticidas				
- 2,4-D Sal amina	Lt.	2	40.00	80.00
- Captan	Kg.	0.2	80.00	16.00
- Lissapol NX	Lt.	0.5	18.00	9.00
<b>SUB-TOTAL DE INSUMOS</b>				<b>883.00</b>

B. GASTOS GENERALES				
1. Imprevistos (10% gastos de cultivo)				241.30
<b>SUB-TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>				<b>241.30</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>				<b>2654.30</b>

II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. Costos Financieros (1.58% C.D./mes)				251.63
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>251.63</b>

<b>III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>				<b>2905.93</b>
--	--	--	--	----------------

IV.- VALORIZACION DE LA COSECHA				
A. Rendimiento Probable (kg./ha.)				3500
B. Precio Promedio de Venta (S/.x kg.)				1.08
C. Valor Bruto de la Producción (S/.)				3780.00

V.- DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION				
A. Pérdidas y mermas (5% producción)	Kg.	175		189.00
B. Producción Vendida (95% producción)	Kg.	3325		3591.00
C. Utilidad Neta Estimada				685.07

VI.- ANALISIS ECONOMICO				
Valor Bruto de la Producción				3780.00
Costo Total de la Producción				2905.93
Utilidad Bruta de la Producción				874.07
Precio Promedio Venta Unitario				1.08
Costo de Producción Unitario				0.83
Margen de Utilidad Unitario				0.25
Utilidad Neta Estimada				685.07
Indice de Rentabilidad (%)				24

Cambio \$ : 2.85 Nuevos Soles

Fecha : 30-04-10

\* No se considera Leyes Sociales porque en la Región no efectúan dicho pago.

\*\* Mano de obra no incluye alimentación.

\*\*\* El precio promedio de venta se considera del año 2009, porque al mes del costeo no hay producción.

\*\*\*\* En costos financieros se considera la tasa de interés de AGROBANCO (19% anual).

### COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE CEBADA

**VARIEDAD** : TIPICA  
**CLASE DE SEMILLA** : COMUN  
**SISTEMA DE SIEMBRA** : VOLEO  
**NIVEL TECNOLÓGICO** : BAJO  
**PERIODO VEGETATIVO** : 6 MESES  
**FECHA DE COSTEO** : ABRIL-2010

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL S/.
<b>I.- COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>A. GASTOS DE CULTIVO</b>				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno				
- Limpieza de terreno	Jor.	3	20.00	60.00
1.2 Siembra				
- Distribución de semilla	Jor.	2	20.00	40.00
1.3 Abonamiento				
1.4 Labores Culturales				
- Deshierbo manual	Jor.	15	20.00	300.00
1.5 Control Fitosanitario				
1.6 Cosecha				
- Siega	Jor.	8	20.00	160.00
- Trilla	Jor.	14	20.00	280.00
- Encostalado y carguío	Jor.	2	20.00	40.00
<b>SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA</b>		<b>44</b>		<b>880.00</b>
2. Tracción Animal:				
2.1 Aradura				
	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.2 Cruza				
	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.3 Rastra				
	Día/yunta	2	35.00	70.00
2.4 Tapado de semilla				
	Día/yunta	2	35.00	70.00
<b>SUB-TOTAL DE TRACCION ANIMAL</b>		<b>12</b>		<b>420.00</b>
3. Insumos:				
3.1 Semilla				
	Kg.	100	1.20	120.00
3.2 Fertilizantes				
3.3 Pesticidas				
<b>SUB-TOTAL DE INSUMOS</b>				<b>120.00</b>
<b>B. GASTOS GENERALES</b>				
1. Imprevistos (10% gastos de cultivo)				
				142.00
<b>SUB-TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>				<b>142.00</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>				<b>1562.00</b>

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

<b>II.- COSTOS INDIRECTOS</b>	
A. Costos Financieros (1.58% C.D./mes)	172.76
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>172.76</b>
<b>III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>	<b>1734.76</b>

<b>IV.- VALORIZACION DE LA COSECHA</b>				
A. Rendimiento Probable (kg./ha.)				1500
B. Precio Promedio de Venta (S/.x kg.)				0.97
C. Valor Bruto de la Producción (S/.)				1455.00

<b>V.- DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION</b>				
A. Pérdidas y mermas (5% producción)	Kg.	75		72.75
B. Producción Vendida (95% producción)	Kg.	1425		1382.25
C. Utilidad Neta Estimada				-352.51

<b>VI.- ANALISIS ECONOMICO</b>				
Valor Bruto de la Producción				1455.00
Costo Total de la Producción				1734.76
Utilidad Bruta de la Producción				-279.76
Precio Promedio Venta Unitario				0.97
Costo de Producción Unitario				1.16
Margen de Utilidad Unitario				-0.19
Utilidad Neta Estimada				-352.51
Indice de Rentabilidad (%)				-20

Cambio \$ : 2.85 Nuevos Soles

Fecha : 30-04-10

\* No se considera Leyes Sociales porque en la Región no efectúan dicho pago.

\*\* Mano de obra no incluye alimentación.

\*\*\* El precio promedio de venta se considera del año 2009, porque al mes del costeo no hay producción.

\*\*\*\* En costos financieros se considera la tasa de interés de AGROBANCO (19% anual).

**COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE QUINUA**

**VARIEDAD** : TIPICA  
**CLASE DE SEMILLA** : COMUN  
**SISTEMA DE SIEMBRA** : CHORRO CONTINUO  
**NIVEL TECNOLÓGICO** : MEDIO  
**PERIODO VEGETATIVO** : 8 MESES  
**FECHA DE COSTEO** : ABRIL-2010

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL S/.
I.- COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno				
- Limpieza de campo	Jor.	2	20.00	40.00
1.2 Siembra				
- Desinfección y distrib. de semilla	Jor.	8	20.00	160.00
1.3 Abonamiento				
- 1er. Abonamiento	Jor.	2	20.00	40.00
- 2do. Abonamiento	Jor.	1	20.00	20.00
1.4 Labores Culturales				
- Desahije	Jor.	2	20.00	40.00
- Deshierbo	Jor.	15	20.00	300.00
- Aporque	Jor.	20	20.00	400.00
1.5 Control Fitosanitario				
- Aplicación pesticidas	Jor.	3	20.00	60.00
1.6 Cosecha				
- Siega	Jor.	12	20.00	240.00
- Trilla	Jor.	15	20.00	300.00
- Encostalado y carguío	Jor.	4	20.00	80.00
<b>SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA</b>		<b>84</b>		<b>1680.00</b>
2. Tracción Animal:				
2.1 Aradura	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.2 Cruza	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.3 Rastra	Día/yunta	2	35.00	70.00
2.4 Surcado	Día/yunta	4	35.00	140.00
<b>SUB-TOTAL DE TRACCION ANIMAL</b>		<b>14</b>		<b>490.00</b>
3. Insumos:				
3.1 Semilla	Kg.	12	3.00	36.00
3.2 Fertilizantes (90-80-0)				
- Nitrato de Amonio	Kg.	175	1.28	224.00
- Fosfato Di Amónico	Kg.	175	1.80	315.00
3.3 Pesticidas				

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

- Metamidofos	Lt.	1	55.00	55.00
- Lissapol NX	Lt.	0.5	18.00	9.00
<b>SUB-TOTAL DE INSUMOS</b>				<b>639.00</b>

<b>B. GASTOS GENERALES</b>				
1. Imprevistos (10% gastos de cultivo)				280.9
<b>SUB-TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>				<b>280.9</b>

**TOTAL DE COSTOS DIRECTOS 3089.90**

<b>II.- COSTOS INDIRECTOS</b>				
A. Costos Financieros (1.58% C.D./mes)				439.38
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>439.38</b>

**III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION 3529.28**

<b>IV.- VALORIZACION DE LA COSECHA</b>				
A. Rendimiento Probable (kg./ha.)				1800
B. Precio Promedio de Venta (S/.x kg.)				2.80
C. Valor Bruto de la Producción (S/.)				5040.00

<b>V.- DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION</b>				
A. Pérdidas y mermas (5% producción)	Kg.	90		252.00
B. Producción Vendida (95% producción)	Kg.	1710		4788.00
C. Utilidad Neta Estimada				1258.72

<b>VI.- ANALISIS ECONOMICO</b>				
Valor Bruto de la Producción				5040.00
Costo Total de la Producción				3529.28
Utilidad Bruta de la Producción				1510.72
Precio Promedio Venta Unitario				2.80
Costo de Producción Unitario				1.96
Margen de Utilidad Unitario				0.84
Utilidad Neta Estimada				1258.72
Indice de Rentabilidad (%)				36

Cambio \$ : 2.85 Nuevos Soles

Fecha : 30-04-10

\* No se considera Leyes Sociales porque en la Región no efectúan dicho pago.

\*\* Mano de obra no incluye alimentación.

\*\*\* El precio promedio de venta se considera del año 2009, porque al mes del costeo no hay producción.

\*\*\*\* En costos financieros se considera la tasa de interés de AGROBANCO (19% anual).

**COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE OLLUCO**

**VARIEDAD** : AMARILLO - HUANCAYO  
**CLASE DE SEMILLA** : COMUN  
**SISTEMA DE SIEMBRA** : DIRECTO  
**NIVEL TECNOLÓGICO** : MEDIO  
**PERIODO VEGETATIVO** : 8 MESES  
**FECHA DE COSTEO** : ABRIL-2010

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL S/.
I.- COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno				
- Limpieza de terreno	Jor.	4	20.00	80.00
- Incorporación de materia orgánica	Jor.	3	20.00	60.00
1.2 Siembra				
- Desinfección de semilla	Jor.	2	20.00	40.00
- Distribución y tapado de semilla	Jor.	10	20.00	200.00
1.3 Abonamiento				
- 1ra. aplicación	Jor.	4	20.00	80.00
- 2da. Aplicación	Jor.	2	20.00	40.00
1.4 Labores Culturales				
- Deshierbo	Jor.	10	20.00	200.00
- Cultivo	Jor.	15	20.00	300.00
- Aporque	Jor.	20	20.00	400.00
1.5 Control Fitosanitario				
- Aplicación pesticidas	Jor.	2	20.00	40.00
1.6 Cosecha				
- Desaporque	Jor.	25	20.00	500.00
- Recojo y selección	Jor.	15	20.00	300.00
- Carguío y encostalado	Jor.	2	20.00	40.00
- Guardianía	Jor.	3	20.00	60.00
<b>SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA</b>		<b>117</b>		<b>2340.00</b>
2. Tracción Animal:				
2.1 Aradura	Día/yunta	6	35.00	210.00
2.2 Cruza	Día/yunta	4	35.00	140.00
2.3 Rastra	Día/yunta	2	35.00	70.00
2.4 Surcado	Día/yunta	4	35.00	140.00
<b>SUB-TOTAL DE TRACCION ANIMAL</b>		<b>16</b>		<b>560.00</b>
3. Insumos:				
3.1 Semilla	Kg.	700	0.60	420.00
3.2 Fertilizantes (60-70-60)				

“Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

- Nitrato de Amonio	Kg.	100	1.28	128.00
- Fosfato Di Amónico	Kg.	150	1.80	270.00
- Cloruro de Potasio	Kg.	100	1.96	196.00
3.3 Estiércol	Kg.	3000	0.26	780.00
3.4 Pesticidas				
- Metamidofos	Lt.	2	55.00	110.00
- Iprodione	Kg.	0.2	240.00	48.00
- Lissapol NX	Lt.	0.5	18.00	9.00
<b>SUB-TOTAL DE INSUMOS</b>				<b>1961.00</b>

<b>B. GASTOS GENERALES</b>				
1. Imprevistos (10% gastos de cultivo)				486.10
<b>SUB-TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>				<b>486.10</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>				<b>5347.10</b>

<b>II.- COSTOS INDIRECTOS</b>				
A. Costos Financieros (1.58% C.D./mes)				760.36
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>760.36</b>

<b>III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>				<b>6107.46</b>
--	--	--	--	----------------

<b>IV.- VALORIZACION DE LA COSECHA</b>				
A. Rendimiento Probable (kg./ha.)				15000
B. Precio Promedio de Venta (S/.x kg.)				0.48
C. Valor Bruto de la Producción (S/.)				7200.00

<b>V.- DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION</b>				
A. Pérdidas y mermas (5% producción)	Kg.	750		360.00
B. Producción Vendida (95% producción)	Kg.	14250		6840.00
C. Utilidad Neta Estimada				732.54

<b>VI.- ANALISIS ECONOMICO</b>				
Valor Bruto de la Producción				7200.00
Costo Total de la Producción				6107.46
Utilidad Bruta de la Producción				1092.54
Precio Promedio Venta Unitario				0.48
Costo de Producción Unitario				0.41
Margen de Utilidad Unitario				0.07
Utilidad Neta Estimada				732.54
Indice de Rentabilidad (%)				12

Cambio \$ : 2.85 Nuevos Soles

Fecha : 30-04-10

\* No se considera Leyes Sociales porque en la Región no efectúan dicho pago.

\*\* Mano de obra no incluye alimentación.

\*\*\* El precio promedio de venta es el precio en chacra al mes del costeo.

\*\*\*\* En costos financieros se considera la tasa de interés de AGROBANCO (19% anual).

#### COMPARATIVO BENEFICIO ECONOMICO / ha.

Cultivo	Costo de Producción unitario	Margen de utilidad unitario	Utilidad neta estimada	Indice de rentabilidad (%)
Arveja	0.83	0.19	966.48	16.62
Haba	0.41	0.16	1204.57	30.58
Papa	0.40	0.17	3477.19	34.56
Maiz	1.27	0.06	-5.56	-0.16
Cebada	1.16	-0.19	-352.51	-20.32
Trigo	0.83	0.25	685.07	23.57
Quinua	1.96	0.84	1258.72	35.66
Olluco	0.41	0.07	732.54	11.99

#### 4.2 Discusión:

- ✚ El método de empleado para sistematizar los costos de producción agrícola de la unidades productivas empresariales es lo suficientemente simple, ordenado en su metodología y estructurado en sus etapas, como para que quien desee internarse en forma más profunda en su mecánica pueda aplicarlo con relativa facilidad a decisiones comunes de la vida organizacional. Sin embargo, debe considerarse que la mecánica de "comparación de a pares" resulta dificultosa en su aplicación para los casos en que las alternativas o los criterios sean demasiados (debe recordarse que el logro de los pesos o ponderaciones se efectúa entre los criterios en sí y entre las alternativas respecto de cada criterio).
- ✚ La dificultad radica no sólo en la mecánica matemática, que podría solucionarse (trabajosamente, es cierto) con la utilización en forma sistemática de una hoja de cálculo, sino también en el agotamiento y dificultad que supone la comparación entre pares, cuando el grupo de pares excede cierto número razonable (se expresa en general que no es viable la comparación de más de 9 elementos sin caer en graves inconsistencias). Justamente allí está el grave riesgo de encarar la solución "manual" por AHP de una situación decisoria: encontrarse que al final del camino, luego de una enorme cantidad de comparaciones de a pares y de numerosísimos cálculos, la RC (razón de consistencia) supera los valores deseables, lo que significa comenzar con la revisión completa del proceso
- ✚ En el presente trabajo se ha empleado a metodología de programación lineal clásica para la simulación de la toma de decisiones del agricultor, y se ha obviado la metodología multicriterio, que se caracteriza por el empleo de varios objetivos, como pueden ser: la maximización del margen bruto, minimización del riesgo, minimización de la mano de obra ajena, minimización del capital circulante, etc.

- ✚ Un principio básicamente aceptado en la Teoría Económica es que el comportamiento de los agricultores “UPEs”, se rige por la maximización del beneficio. En nuestro caso y, en una primera aproximación de este tipo de investigación, trataremos de modelizar los efectos del conocimiento de los costos de producción de los cultivos teniendo como único objetivo la maximización del margen bruto por parte del agricultor. Con el fin de obtener el comportamiento de los agricultores en función de este único objetivo. Una explotación agrícola dispone normalmente de factores de producción tales como: superficie de cultivo, mano de obra y capital, que puede dedicar a numerosos cultivos. Cada factor puede ser aplicado en distintas posibilidades de producción, cuya asignación es decidida por el agricultor con el objeto de maximizar el beneficio. En estos casos, la programación lineal constituye la forma idónea de modelizar el comportamiento de estos productores agrarios, de ahí que hayamos adoptado esta metodología.
- ✚ De la función anterior se deduce que el agricultor de áreas de cultivo bajo riego y secano en su toma de decisiones (elección de planes de cultivo) tiende a elegir cultivos que aunque presentan un mayor riesgo (mayor oscilación de precios y/o rendimientos) son susceptibles de obtener mayores beneficios. De este modo, el agricultor en un ámbito de pequeñas parcelas, (la superficie de parcela que más se repite es de 0,30 ha), practica una agricultura más intensiva, con cultivos de los que obtiene mayores beneficios y con los que asume mayores riesgos. De hecho para abundar en esta idea puede observarse que los cultivos de quinua y papa más seguros con mayor índice de rentabilidad, siguiendo en orden de importancia los cultivos de haba y trigo representando de menor margen bruto (menores oscilaciones de rendimientos y precios y mayor proporción de subvenciones) el cultivo de arveja, finalmente queda claro que los cultivos menos representativos son maíz y cebada en esta zona.
- ✚ De igual manera se puede apreciar que los cultivos que representan un mayor costo de producción unitario son: quinua y maíz continuando en orden descendente cebada, arveja y trigo, haba, olluco y papa este último con el menor costo unitario lo cual redundará en el porqué en la toma de decisiones de nuestros productores como cultivo líder en la cedula de cultivo de nuestras UPEs., muy a pesar que representa el cultivo con mayor costo de producción / ha.

## CONCLUSIONES

1. Las unidades productivas empresariales evaluadas presentan claras diferencias en cuanto al manejo de sus costos de producción agrícola, técnicas de cultivo, estructura de la propiedad, manejo del agua de riego, etc. de forma que se puede definir dos tipos de agricultura que en parte explican las diferencias obtenidas en los modelos “Agricultura bajo riego” y “Agricultura en seco”. No obstante estando muy cercanas geográficamente podemos asumir cierta homogeneidad en los costos de producción agrícola de ambas. En primer lugar en la “Agricultura bajo riego” nos encontramos con una agricultura con gran proporción de cultivos subvencionados (más del 50 por ciento de la superficie está dedicada a papa) los cuales proporcionan rentas más seguras, pero inferiores a las de otros cultivos de mayor margen bruto, mayor riesgo y carentes de subvención (maíz y arveja etc.). Este tipo de agricultura emplea menos factores de producción como mano de obra, materias primas, etc. Por otro lado la “Agricultura en seco”, practica una agricultura más intensiva, con mayor empleo de materias primas, mano de obra y menor proporción de cultivos subvencionados (todos los cultivos subvencionados, no superan el 20 por ciento de la superficie). De lo anterior se deduce que la UPE., de “Agricultura de seco” en su toma de decisiones presenta una mayor aversión al riesgo que el de “Agricultura bajo riego” (como denota el bajo peso adquirido por el factor riesgo en la función de utilidad de esta última). Como consecuencia, la “Agricultura bajo riego” obtiene unas rentabilidades superiores a la primera. Uno de los problemas cotidianos que enfrenta la unidad productiva empresarial es la valoración de sus cosechas, es decir, la fijación del precio al cual se debe vender el producto, por esta razón se hace necesario que todas las UPEs., conozcan y analicen los métodos para la fijación del precio a nivel de chacra y, de acuerdo con las condiciones que prevalezcan en el mercado definir a qué precio colocará su producto.
2. La toma de decisión de una UPE., de adquirir o alquilar los servicios de maquinaria agrícola para la conducción de sus cultivos (preparación, cultivo, cosecha y pos producción) depende del conocimiento de los costos de operación de la maquinaria agrícola (costo horario).
3. El procedimiento para la determinación de los precios de las cosechas es simple, sin embargo de invaluable importancia para lograr los objetivos de la unidad productiva empresarial como lo representa cierto crecimiento a largo plazo, hacer frente a la competencia, penetrar en nuevos mercados y obtener un rendimiento justo de la inversión.

4. Es básico el discernimiento de los costos de producción agrícola por campaña agrícola para inferir la productividad y rentabilidad de las cosechas asegurando una mejor toma de decisión de la UPE., en la cedula de cultivo de la campaña siguiente.
5. La determinación de los costos de producción dependen básicamente de las características de las UPEs., y es recomendable distinguir claramente los costos de cultivo, costos especiales y los costos generales. De lo anterior se deduce que toda unidad productiva debe realizar un registro sistemático de sus actividades con la finalidad de suministrar informaciones resumidas en un período determinado.
6. Toda unidad productiva al producir incurre en unos costos. Los costos de producción están en el centro de la toma de decisiones, ya que todo incremento en los costos de producción normalmente significa una disminución de los beneficios para el productor. De hecho, las UPEs., toman las decisiones sobre la producción y los precios de ventas de los productos a la vista de los costos. Por lo tanto, es necesaria la determinación de los costos de producción porque este proporciona información financiera para planear, evaluar, controlar y asegurar las actividades de los recursos de la unidad productiva aún en su más mínima expresión.

## RECOMENDACIONES

1. Antes de la campaña agrícola se debe cumplir con una fase de proyectar los costos de producción agrícola.
2. Se recomienda facilitar intercambios con grupos de productores en costos de producción como opción económica para la unidad productiva empresarial.
3. En el presente informe se adjunta en archivo Excel los costos de producción promedios evaluados en la provincia de Acobamba para su empleo por los extensionistas en todo proceso de planificar la campaña de siembras.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **BANCO AGRARIO. (1990).** "Costos de Cultivos con fines de Crédito". Perú.
2. **BELSKAN (FAO). (1987).** "El Crédito Agrícola en los Países económicamente Sub-Desarrollados".
3. **BUSTAMANTE, H (1992).** El Director ejecutivo en el desarrollo de Empresas. Centro Internacional de estudios Administrativos. México.
4. **DONALD, N. (1986).** "Análisis Económico de Ingeniería".
5. **FAO. (1984).** "Comercio Agrícola y Desarrollo Económico, Perspectivas, Problemas y Políticas".
6. **FISHER, L. (1992).** "Costos de Productos Agrícola".
7. **JAIME P. Jesús A. (1997).** Enfoque Empresarial-Manual-biblioteca EAPA. Perú.
8. **JAIME P. Jesús A. (1997).** Agro negocios y Contabilidad.-biblioteca-EAPA. Perú.
9. **MAC FORLAN, W (1996).** La Gerencia de Contabilidad. Instituto Nacional de Contabilidad México.
10. **MENDEZ, Jorge. (1996).** Trabajo presentado sobre el diagnóstico de la necesidad de un sistema de costos en una empresa Productora de arroz. Universidad Antonio José de Sucre. Barquisimeto – Venezuela.
11. **NEUNER, J. (1987).** Contabilidad de costos, principios y práctica. Unión Hispanoamericana S.A Barcelona – España.
12. **REDONDO, A. (1992).** Curso Práctico de Contabilidad General y Superior. Tercera Edición Caracas – Venezuela.
13. **TERRY, George y STEPHEN, Franklin. (1986).** Principios de Administración. Editorial CESA Nueva Edición México.

## RESUMEN

### “Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades productivas empresariales en la provincia de Acobamba Huancavelica”

Este trabajo hace un análisis del impacto que tendrá en la agricultura un incremento creciente de los costos de producción en la toma de decisiones de las Unidades Productivas Empresariales. Para ello emplea un modelo de plantilla Excel para evaluar los resultados económicos de la campaña agrícola en el que se efectúa una simulación económico financiero de utilidad deducido a partir de la metodología de programación lineal clásica.

**PALABRAS CLAVE:** Costos agrícolas, toma de decisión, programación lineal clásica.

Nos gustaría finalizar este proyecto con, lo que quizá era oportuno empezar, unas palabras de un científico por excelencia **Albert Einstein** que a veces ha violado las reglas metodológicas, pero también ha llegado a descubrimientos extraordinarios:

“Las condiciones externas, que se manifiestan por medio de los hechos experimentales, no le permiten al científico ser demasiado estricto en la construcción de su mundo conceptual mediante la adhesión a un sistema epistemológico (cognoscitivo). El científico aparece siempre ante el metodólogo sistemático como un oportunista poco escrupuloso”.

*Albert Einstein*