

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas  
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial**



**" EVALUACION DE LOS PROCESOS  
DE COMERCIALIZACION AGROINDUSTRIAL DEL  
FRIJOL "**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Presentado por :  
ROXANA CASTILLO CRUZ**

**CALLAO - PERU**

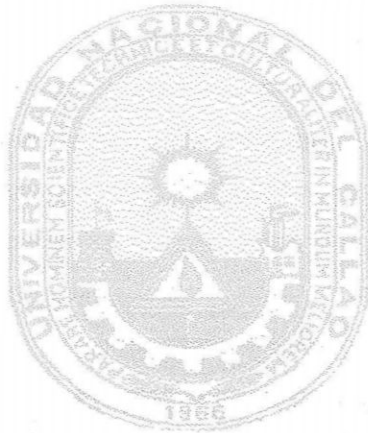
**2004**

7/670.42092/c 29

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE  
SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA**



**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**“EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE  
COMERCIALIZACION AGROINDUSTRIAL DEL  
FRIJOL”**

**TESISTA : BACH. ROXANA CASTILLO CRUZ**

**AÑO 2004**

## **DEDICATORIA**

Dedicada al esfuerzo de mi familia y sobretodo de mi madre, una mujer admirable, que con todo el amor del mundo supo formarme y darme la seguridad suficiente para que me superara día a día.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres y hermanas  
por la paciencia brindada

A mis amigos de la  
universidad que me  
apoyaron en todo momento

A mis Tíos Hernán y Elva  
por abrirme las puertas de  
su casa y de su corazón

## INDICE

### **INTRODUCCION**

### **CAPITULO I : MARCO TEORICO**

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... 8

MARCO HISTÓRICO..... 8

TIPOS DE VARIEDADES..... 12

PROCESOS AGROINDUSTRIALES

BASE TEÓRICA DE EXPORTACIÓN AGROINDUSTRIAL

DEL FRIJOL

### **CAPITULO II : MATERIALES Y MÉTODOS**

MATERIALES Y MÉTODOS

### **CAPITULO III : RESULTADOS**

### **CAPITULO IV : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CAPITULO V : BIBLIOGRAFÍA**

### **CAPITULO VI : APÉNDICE**

### **CAPITULO VII : ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

Es indudable que la política macroeconómica afecta la performance del sector agropecuario, muchas veces en mayor magnitud que la política sectorial, a sí mismo los enlaces de la macro-agricultura se transmiten a nivel macroeconómico; es decir a la unidad agrícola.

La agroindustria, es la suma de todas las operaciones relacionadas al procesamiento y la distribución de insumos para la agricultura, operaciones de producción en las unidades agropecuaria: almacenamiento, procesamiento y distribución de los productos agropecuarios y sus bienes derivados.

Con el desarrollo de la agroindustria, se logra integrar la agricultura con el sector industrial y el sector exportador; esta mayor integración permite aumentar la productividad de la agricultura mediante la provisión de insumos modernos y bienes de capital, así como crear una mayor demanda para los productos agropecuarios a través de nuevos usos, nuevos mercados y más consumidores gracias a reducciones de precios de los productos agroindustriales fruto de las mejoras en la productividad.

Por otro lado el desarrollo de plantas agroindustriales en zonas rurales contribuye a aumentar la demanda de productos agrícolas por hectáreas, a reducir el nivel de riesgo que afecta a los productores y a brindar una fuerte alternativa de empleo para la población.

El enfoque de sistemas aplicados a la agroindustria consta de un conjunto de actividades productivas y de servicio, interrelaciones hacia atrás y hacia delante con los sectores primarios de agricultura; las características agronómicas y técnicas de los productos agrícolas influyen sobre la estructura y organización del sistema agroindustrial, la integración vertical tiene una presencia generalizada en los sistemas

agroindustriales; la política de precios de los alimentos es un aspecto central para la elaboración de una estrategia de desarrollo de la agricultura en cualquier país y en particular en el Perú; los cambios de los precios relativos de los alimentos pueden tener impactos significativos en la economía a través de influencias directas e indirectas sobre la producción, el empleo de recursos, el ingreso, el consumo y el comercio exterior; estos impactos son particularmente importantes para el Perú, en la medida que la proporción de gastos en alimentos es mayor para la amplia población.

Las menestras o leguminosas de grano, de la cual forma parte el frijol se han constituido en un rubro muy dinámico en el sector interno y exportador de nuestro país, debido a ello su cultivo representa una importante alternativa de producción para miles de agricultores de la Costa, Sierra y Selva; sin embargo, una serie de limitaciones derivadas al escaso uso de tecnologías adecuadas y a su comercialización hacen que no se aproveche eficientemente las condiciones agro climáticas excepcionales que ofrecen las zonas de producción.

El proceso de investigación se desarrolló en el Sector Agroindustrial tomando como marco universal el conglomerado de centros de producción y comercialización de variedades, definiendo áreas y locaciones geográficas de significación, de acuerdo a un sondeo exploratorio piloto de partida para la investigación propuesta.

El estudio se abocó a determinar la incidencia de los indicadores de Gestión en la Comercialización del frijol para la obtención de Productividad y Calidad en las empresas del sector; así mismo evaluar la situación actual de las Pequeñas y Medianas Empresas e identificar los motivos que limitan al desarrollo exportador.

La importancia del proyecto planteado radicó en el estudio cuantitativo de los factores mencionados en la gestión, tomando como referencia

tecnológica los procesos industriales utilizados en la comercialización en la mayoría de las empresas de sector.

Así mismo, nos permitió generar acciones preventivas y correctivas para poder aprovechar las oportunidades y resolver los problemas en el momento oportuno e identificar la situación actual de las empresas comercializadoras en comparación a periodos anteriores y con otros marcos industriales de gestión.

**LA AUTORA**



# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Existe sustento teórico en libros, boletines técnicos agrarios relacionados a la agroindustria con referencia al tema de estudio, ellas explican como obtener productividad (fórmulas y conceptos) de una manera general, sobre todo enfocadas a empresas agrarias con una buena base Administrativa y Organizativa.

Existen artículos de revistas de comercialización donde se explica la importancia de los indicadores y la función que cumplen en la toma de decisiones en épocas actuales, que permiten proyecciones en forma prospectiva a través de estimaciones consistentes.

### **1.2. MARCO HISTORICO**

Este cultivo presenta muchas razones para tener importancia económica, ecológica e histórica dentro de ellas se tienen:

Se cultiva en la Costa, Sierra y Selva, ver anexos (7.1, 7.2 y 7.3); son de mucha importancia en la canasta básica familiar por su alto contenido de proteínas, carbohidratos y minerales; mejora los suelos incorporando el nitrógeno atmosférico fijado por simbiosis con bacterias del genero RHIZOBIUM; sus granos contienen proteínas (22% - 28%), vitaminas, minerales y fibras solubles (pectina); los cuales poseen efectos en la prevención de enfermedades.

Es por ello que importantes instituciones médicas a escala mundial vienen promoviendo su consumo convirtiéndolo en un producto comercialmente atractivo y la amplia adaptabilidad de

algunas variedades facilita la producción durante todo el año, ver anexos (7.9 y 7.10) con lo cual es posible aprovechar las ventanas comerciales de mejores precios, ver anexos (7.5 y 7.6).

La Costa ofrece las condiciones agro-climáticas necesarias para el desarrollo de este cultivo, la amplia adaptabilidad de algunas variedades facilitan la producción durante todo el año, lo cual es aprovechable; sin embargo, las temperaturas óptimas para el desarrollo de leguminosas de grano fluctúan entre 18°C y 27°C el clima se adapta bien entre los 18°C y 30°C; el suelo se adapta a todo tipo de preferencia los francos (arenoso, arcilloso o limoso), de buen drenaje profundo y fértiles, sin problemas de salinidad. La conductividad eléctrica no debe ser mayor de 2 mmhos/cm. y tolera déficit de agua, cabe señalar, la difícil situación económica por la que atraviesa el país, a originado una reducción notable, de la capacidad adquisitiva de los consumidores, ver anexos (7.7 y 7.8) hecho que ha provocado contracción del mercado nacional, sumándose a esto, la dura competencia de los productos importados que se ofertan a precios relativamente bajos, mostrándonos un panorama bastante complicado para los productores agroindustriales del país; aunque los indicadores macroeconómicos, señalen todo lo contrario y reflejen cifras alentadoras, últimamente en parte debido al repunte de ciertos sectores empresariales como la gran empresa textil la industria de la construcción.

Esta situación contradictoria de la economía peruana afecta sin duda toda la actividad productiva; ya que la incertidumbre en la económica del país, es un gran obstáculo para la inversión privada por ende el sector agrícola no escapa a esta realidad, donde dicho sector, comprende una gama variada de productores que van desde los pequeños agricultores hasta aquellos que poseen estructuras asociadas a procesos productivos

agroindustriales, estos grupos actúan en diferentes segmentos, utilizando diversos tipos de variedades para diferentes procesos de producción agrícolas. Sin embargo, la posibilidad de desarrollo a nivel nacional es real, debido a grandes inversiones del sector hidrocarburos (el gas de Camisea, la posibilidad del gas de Tarija), al repunte del sector minero, al buen momento que atraviesa la gran industria textil, al crecimiento de la industria de la construcción y de ciertas empresas que por gestiones internas vienen desarrollándose con éxito y por este fenómeno de arrastre, se espera el repunte del sector agroindustrial; pero así como la posibilidad de desarrollo está presente, los productores que estarían inmersos en este tipo de proyectos son los nacionales con estándares de calidad mínimas ante tal circunstancia, valió preguntarse: ¿Si los productores agroindustriales cuentan con el nivel de calidad necesario para afrontar con éxito los procesos de producción?

¿Qué tanto tienen que bregar los productores agroindustriales para lograr un estándar de producción que le asegure la permanencia en el mercado? ¿Si técnicamente los pequeños productores han podido adecuarse su nivel de producción por si solos? Ante tal situación, la elaboración de este trabajo logró contribuir a la solución de estas interrogantes y asimismo contribuir en el desarrollo de los agroindustriales referente a la producción del frijol y su comercialización.

Por tales motivos el proceso de investigación se desarrolló en el sector agrícola de forma específica en la producción del frijol y su comercialización exportadora definiendo áreas y localizaciones geográficas de significación, de acuerdo al sondeo exploratorio piloto de partida, para la investigación desarrollada, asimismo, el acopio de información se efectuó sobre la base de entrevistas, cuestionarios, reportes y recolección directa de datos.

Las actuales circunstancias en que vivimos en un mundo globalizado, donde los mercados son altamente exigentes; lo único que asegura que las empresas permanezcan en éste, es que las mismas sean **COMPETITIVAS**; la competitividad se asienta en tres pilares fundamentales como lo son: **LA PRODUCTIVIDAD, LA CALIDAD Y LA COMERCIALIZACION.**

En tal sentido, las empresas buscan optimizar sus recursos para poder ser más productivos, a la vez que la exigencia del mercado globalizado les obliga a elevar tanto la calidad de sus productos como la calidad de la empresa como tal; sólo de esta manera las empresas podrán seguir permaneciendo en el mercado y lograr los beneficios que éste les brinde; por lo que la presente investigación se basó en analizar factores que conllevan a elevar la competitividad desde el punto de vista de la comercialización exportadora de la producción agrícola del frijol.

La importancia del estudio planteado radicó en la Investigación cuantitativa y cualitativa de los factores que inciden en la producción y comercialización exportadora del frijol tomando como eje central la calidad del producto y teniendo en cuenta también los aspectos administrativos operativos y comerciales utilizados por el sector en estudio.

Los productores con esta investigación podrán contar con la información y estándares necesarios que les permita tomar acciones preventivas y correctivas en una sola dirección, la cual deberá estar orientada hacia elevar la competitividad de la producción, y comercialización ver anexo (7.4) que les permitan soportar las exigencias del mercado ad portas de posibilidades de desarrollo debido a mejoras en las inversiones y al crecimiento de la demanda de los mercados.

### 1.3. TIPOS DE VARIEDADES

Dentro de las principales variedades de frijol, se tiene:

#### 1.3.1. **CAJANUS CAJAN**, cuya sinonimia es:

- Frijol de palo en la Costa,
- Chapapollo en Piura,
- Chivatito en Ancash,
- Lenteja de palo en Lambayeque, y
- Pushpo poroto en la selva. Ver anexos (7.11 y 7.12).

Se adapta a climas con temperaturas entre los 18°C Y 30°C, las altas temperaturas y humedad ambiental producen crecimiento exuberante de la planta; la nubosidad o sombreamiento originan crecimiento espigado o ahilamiento, en ambos casos, disminuye el rendimiento significativamente; las temperaturas frías (menores de 17°C) retardan el crecimiento y desarrollo de la planta afectando la producción; debido a su sistema radicular profundo es mas tolerante a la sequía que el caupí.

Se adapta a distintos tipos de suelo pero prefiere los suelos francos, profundos, fértiles y de buen drenaje. La conductividad eléctrica en el suelo no debe ser mayor de 6 mmhos/cm; en la Selva, se adapta a los suelos de restinga y tolera los suelos ácidos; se desarrolla bien en suelos con ph entre 5 y 7, la acidez excesiva del suelo puede causar clorosis o marchite por deficiencias de fósforo y manganeso; las zonas de producción abarcan la Costa y la Selva.

Las épocas de siembra involucran:

<b>Variedades de tardías</b>	Costa norte	Diciembre a Julio
	Costa Central	Noviembre a Marzo
	Selva alta	Diciembre a Mayo
<b>Variedad precoz</b>	Costa	Irrestringido

Entre las principales variedades destacan INIAA-SIPAN; IS10, GUANGLAS y PROMPEX 2000. Ver Apéndice (6.3).

### ➤ **ENFERMEDADES Y PLAGAS**

No se han registrado reacciones de susceptibilidad a ninguna enfermedad importante.

Sus principal plaga es el Heliothis (Heliothis spp), que ataca flores y vainas.

### ➤ **SIEMBRA**

#### **a) Requerimiento de semilla**

Variedades tardías : 15 kilogramos por hectárea

Variedades precoz : 20 kilogramos por hectárea

#### **b) Sistemas y distancias de siembra**

Variedades tardías (INIA A, SIPAN, IS 10, GUANGLAS)

Surcos simples : 0.90 m a 1.0 m entre surcos

Semillas por sitio : 3 semillas cada 0.50 m ú

8 semillas por metro lineal

Variedad precoz (PROMPEX 2000)

Surcos simples : 0.70 m entre surcos

Semillas por sitio : 3 semillas cada 0.30 m

Surcos dobles : 0.50 m entre líneas de siembra

0.90 m entre pares de líneas

Semillas por sitio: 3 semillas cada 0.30 m ó  
12 semillas por metro lineal

➤ **DENSIDADES DE SIEMBRA**

Variedades tardías : 67,000 plantas por hectárea  
Variedad precoz : 143,000 plantas/ha

➤ **RENDIMIENTO PROMEDIO DE VAINA VERDE**

	<u>Comercial</u>	<u>Potencial</u>
Variedades tardías	: 8.0 ton/ha	12 ton/ha
Variedades precoces	: 6.0 ton/ha	8 ton/ha

➤ **RENDIMIENTO PROMEDIO DE GRANO SECO**

Variedades tardías	: 2.5 ton/ha	3.0 ton/ha
Variedades precoces	: 2.0 ton/ha	2.5 ton/ha

➤ **ELECCIÓN DEL TERRENO**

Los suelos bien drenados y nivelados, de textura franca (arcilloso, arenoso o limoso); profundos, con buen contenido de materia orgánica y libres de salinidad son los más adecuados para la producción de menestras.

La salinidad del suelo se determina a través de la conductividad eléctrica (mmhos/cm). El frijol común es la menestra más sensible a la salinidad; en cambio, frijol de palo, zarandaja y pallar iqueño son los cultivos más tolerantes.

El alto contenido de aluminio en los suelos ácidos de selva y los nemátodos, generalmente presentes en los suelos arenosos de la costa, son también como la salinidad, limitaciones importantes en el cultivo de las menestras.

➤ **PREPARACION DEL SUELO**

Esta práctica es muy importante para lograr un buen establecimiento y desarrollo del cultivo. Con una buena preparación del suelo se logra:

- > Incorporar los residuos de la cosecha anterior
- > Reducir la incidencia de plagas y enfermedades
- > Germinación uniforme y rápido crecimiento
- > Oxigenación y aireación de la raíz
- > Mayor aprovechamiento de los nutrientes y del agua.

En la costa existen dos formas de preparar el terreno para la siembra:

**a. Preparación con riego de remojo**

- > Comienza con el corte de malezas grandes y limpieza de bordos y acequias.
- > Incorporación de rastrojos del cultivo anterior y de malezas que son hospederas de plagas y enfermedades. La incorporación se realiza con arado de discos o con un pase de rastra pesada.
- > Surcado para realizar el riego de remojo o machaco. El surcado no es necesario en terrenos diseñados en pozas.
- > Con el terreno "a punto" dar dos pases cruzados de rastra pesada para mullir bien el suelo. Para mejorar la nivelación se debe adicionar a la rastra, y antes del segundo pase, un tablón o riel nivelador; de este modo los riegos serán mas uniformes evitando encharcamientos o zonas con escasa humedad.
- > En suelos con problemas de drenaje debido a compactación es conveniente realizar un subsolado profundo antes de iniciar la preparación del terreno; así se logrará mayor retención de agua, mejor desarrollo de la raíz y menor incidencia de pudriciones radicales. En



suelos muy salinos no se recomienda subsolado ni la siembra de menestras.

**b. Preparación con humedad remanente**

- > Limpieza de bordes y acequias.
- > Después de la cosecha mecánica la preparación del suelo se inicia con el desparramado para el quemado. Cuando la cosecha es manual los tallos quedan pequeños y no es necesario quemarlos. Luego se procede a dar dos pases cruzados de rastra pesada adicionándole un tablón nivelador antes del segundo pase para un buen mullimiento y nivelado del terreno.
- > En este sistema es fundamental iniciar oportunamente la preparación con buena humedad del suelo; en caso contrario, se recomienda realizar un remojo ligero. Para determinar el punto de humedad adecuado presione con la mano un terrón húmedo, si éste se compacta significa que hay exceso de humedad; en cambio, si se desmorona entonces el terreno está “a punto” y listo para preparación.

➤ **SEMILLA**

La semilla, cuando no es de calidad certificada, con frecuencia es portadora de enfermedades como virus, hongos y bacterias, que afectan la germinación y el buen establecimiento del cultivo. Así mismo, la germinación suele ser pobre por no haber estado adecuadamente almacenada.

Una semilla de buena calidad se caracteriza por:

- Tener alto poder germinativo: no menos de 85% del mismo.
- Estar libre de enfermedades e insectos.
- Estar bien conformada y libre de impurezas.
- Pertener a una sola variedad (genéticamente pura).

➤ **TRATAMIENTO DE LA SEMILLA**

La semilla certificada debe ser desinfectada momentos antes de la siembra, contra hongos e insectos plaga del suelo, utilizando cualquier funguicida más un insecticida de los que se indican a continuación:

Funguicida	Insecticida
Vitavax	Orthene 75 P.S.
Rhizolex T	Vencetho
Benzomil	Guardián

- Dosis.- Utilizar 3 gramos del funguicida mas 4 gramos de insecticida por cada kilogramo de semilla disueltos en 0.5 litro de agua.
- Tratamiento.- La semilla extendida sobre una manta plástica contenida en saco de plástico o en un cilindro tratador debe ser rociada con la mezcla de los productos y luego revuelta o agitada hasta quedar uniformemente impregnada. Finalmente, se extiende la semilla bajo sombra para su secado.

➤ **SISTEMAS DE SIEMBRA**

Existen dos sistemas de siembra: sistema en unicultivo y sistema de cultivos asociados.

**a) SISTEMA EN UNICULTIVO**

El unicultivo consiste en utilizar en el campo un solo cultivo dispuesto en surcos simples o en surcos dobles o mellizos, a distanciamientos que varían de acuerdo con la variedad o especie a utilizar.

**En general se utiliza las siguientes distancias de siembra:**

- **Para plantas precoces:** Frijol arbustivo, caupí, loctao:

**Surcos simples:** 0.60m a 0.70m entre surcos

**Surcos dobles:** 0.50m entre líneas de siembra y  
0.90 m entre pares de líneas.

- **Plantas tardías:** gandul tardío, se siembran en surcos simples:

**En suelos franco arenosos:**

0.90 m entre surcos simples

3 semillas cada 0.50 m

**En suelos franco arcillosos o limosos:**

1.20 m entre surcos

3 semillas cada 0.30 m

## **b) SISTEMA DE SIEMBRA EN ASOCIACIÓN**

Los sistemas asociados ofrecen posibilidades de mejorar la producción y la rentabilidad haciendo un uso más eficiente de la tierra. Las asociaciones de cultivos permiten sembrar dos o más especies en el mismo campo y tiempo. Puede ser de diferentes modalidades: intercalado, en franjas y en asociación propiamente dicha.

En la costa, aunque es poco frecuente, se recomienda sembrar menestras de período corto en plantaciones jóvenes de frutales o en plantaciones de variedades tardías, sin que se observen efectos negativos sobre el rendimiento de estos cultivos.

- **Asociación: Mango-Caupí.-** En plantaciones de mango de 8.0 m x 8.0 m, se recomienda sembrar entre las hileras de mango, 8 a 10 surcos de caupí, frijol arbustivo, loctao a distanciamientos recomendados.
- **Asociación: Gandul-Caupí.-** En una plantación de gandul sembrado a distancias de 1.30 m entre surcos con 3 semillas cada 0.30 m. entre golpes, es recomendable sembrar una línea de caupí a 0.40 m de distancia de la línea de frijol de palo, depositando 3 semillas cada 0.20 m de distancia entre golpes. De esta manera tanto el frijol de palo como el caupí quedan en surcos simples a 1.30 m de distancia y en surcos paralelos a 0.40 m entre sí.

### c) SIEMBRA MECANIZADA

En cualquiera de los sistemas de siembra antes mencionados se puede realizar la siembra mecánica, utilizando sembradora manual, sembradora mecánica o sembradora – abonadora. Esta última permite realizar la siembra y el abonamiento de manera simultánea, más eficiente y menos costosa.

La siembra mecánica tiene las siguientes ventajas:

- Deposita la semilla y el abono a la profundidad adecuada.
- Permite una germinación uniforme
- Mejor aprovechamiento de la humedad del suelo
- Ahorro de tiempo y dinero.

### ➤ FERTILIZACIÓN

La finalidad de la fertilización es poner a disposición de la planta los nutrientes que necesita para aumentar el

rendimiento y mejorar la calidad. En general las menestras son cultivos de bajas necesidades de nutrientes en comparación a cultivos como el arroz, maíz o algodón; sin embargo, la regla general es que a mayor rendimiento mayor es la cantidad de nutrientes que extrae del suelo; por eso, en suelos no fertilizados los rendimientos son bajos. Se debe realizar el análisis químico del suelo para:

- Conocer el nivel de salinidad o acidez.
- Conocer la cantidad de nutrientes disponibles.
- Determinar los tipos de fertilizantes y las dosis que deben ser aplicadas o adicionadas al suelo.

#### ▪ **Tipos de fertilizantes**

##### **a) Abonos orgánicos:**

Son los distintos compuestos, procedentes de deyecciones o residuos de animales o vegetales: Estiércol de aves, vacuno, caprino, guano de islas, rastros de cosechas, abonos verdes, desechos industriales del vino y de la caña y también los "compost".

Estos tipos de abonos mejoran la textura del suelo e incrementan la población microbiana. En general se recomienda incorporar entre 5 y 10 toneladas; así, los suelos arenosos se vuelven más retentivos de la humedad y los suelos arcillosos más sueltos y con mayor aireación.

##### **b) Fertilizantes químicos:**

Son productos minerales que se aplican directamente a los cultivos para abastecerlos de nutrientes. Su principal ventaja es su alta concentración de elementos y la rapidez de su efecto en las plantas. Los más conocidos y

usados en menestras son: Urea, superfosfato triple de calcio, fosfato diamónico, sulfato de potasio y sulfato de amonio.

– **Fórmulas de fertilización recomendadas**

Elementos	:	<u>N</u>	<u>P</u>	<u>K</u>
Unidades (kg/ha)	:	40-60	60-90	30

Existen dos combinaciones de fertilizantes para lograr una fórmula aproximada de 60-60-30 kilogramos de N-P-K por hectárea, ver anexo (7.13)

- c) **Fertilizantes foliares.**- Es una forma muy común de fertilizar con micro-nutrientes, pero este tipo de fertilización no reemplaza a la fertilización al suelo. En el mercado existen diversas formulaciones que pueden ser utilizadas complementariamente a la fertilización al suelo.

▪ **Momento y forma de aplicación**

- a) **En cultivos de período corto (80 a 120 días):**

**En pre-siembra,** durante la preparación del terreno y después del primer pase de la rastra. La mezcla de los fertilizantes es distribuida al voleo e incorporada con el segundo pase de la rastra.

**Simultáneamente con la siembra,** cuando la siembra se realiza con una sembradora-abonadora. Este es el sistema más eficiente.

**Posterior a la siembra,** inmediatamente después de la emergencia de las plántulas, entre los 6 y 10 días

después de la siembra, colocando con lampa, la mezcla de los fertilizantes a 10 cm de distancia de las plantas.

**b) En cultivos de período largo:**

Se debe aplicar el 50% del nitrógeno más la totalidad del fósforo y el potasio en cualquiera de las tres modalidades antes indicadas. El 50% de nitrógeno restante se debe aplicar momentos antes o inmediatamente después del primer riego, aproximadamente entre los 30 y 35 días después de la siembra.

➤ **CULTIVOS Y DEHIERBOS**

El cultivo y deshierbo tiene por finalidad:

- Favorecer el crecimiento y desarrollo de la raíz y de la planta.
- Eliminación de las malezas.
- Favorecer la fijación del nitrógeno atmosférico.
- Oxigenación de la raíz.

Es importante mantener el campo libre de malezas al menos hasta la floración. Cuando la incidencia de malezas es muy alta se puede utilizar herbicidas pre emergentes como Linuron (Afalón) contra malezas de hoja ancha o post emergentes como Haloxyfop-metil (Verdict) y Propaquizatop (Agil) contra gramíneas.

➤ **RIEGOS**

El riego es una práctica indispensable para alcanzar altos rendimientos, reducir la incidencia de plagas y mejorar la

calidad del grano. Las menestras son cultivos, sensibles al déficit como al exceso de agua.

En el riego se consideran tres factores: La frecuencia, el volumen de agua y la forma de aplicación.

▪ **Frecuencia del riego**

El cultivo tiene etapas críticas muy sensibles al déficit de agua.

La falta de humedad en estas etapas (desarrollo vegetativo, prefloración y llenado de vainas) reduce significativamente el rendimiento. La frecuencia del riego está en función del tipo de suelo. Se debe aplicar entre 2 y 5 riegos, dependiendo de la textura del suelo. Los suelos arenosos requieren más de 3 riegos, los francos 3 riegos y los suelos arcillosos entre 1 y 2.

▪ **Volumen de agua**

Los riegos deben ser ligeros y frecuentes utilizando surcos; riegos de 500 a 600 m<sup>3</sup>/ha son los más recomendables. El volumen total neto requerido, incluyendo el riego de machaco y 3 a 4 riegos de crecimiento, varía de 3,600 m<sup>3</sup>/ha a 4,000 m<sup>3</sup>/ha.

▪ **Forma de aplicación**

Los riegos normalmente se hacen en surcos de 50 m a 100 m de longitud, dependiendo de la pendiente y el tipo de suelo. La pendiente debe ser entre 1 y 1.5%. El caudal de agua que discurre por los surcos debe ser



bajo de modo que facilite la infiltración rápida. En suelos con pendiente se debe usar surcos en curvas a nivel.

Nunca se debe regar al pie de las plantas para evitar la compactación de la zona de raíces y muerte de las plantas por asfixia.

### ➤ **COSECHA**

Es una fase importante relacionada con la calidad. Comprende tres etapas:

#### ▪ **Arranque de plantas**

Se realiza cuando el 95% de las vainas están secas. Esta práctica permite acelerar el secamiento de plantas y del grano. Se realiza manualmente, arrancando las plantas cuando son suaves como el frijol o segándolas cuando son de tallo duro como el caupí, pallar o zarandaja y engavillándolas cada 6 surcos. En los casos de pallar semiguiador, frijol de palo y zarandaja, se arrancan las vainas secas.

#### ▪ **Trilla**

Se debe realizar cuando las vainas se abren fácilmente al presionarlas con la mano. Se puede realizar manualmente utilizando garrote o mecánicamente con trilladora. Cuando la trilla es manual se debe utilizar mantas para evitar que el grano se contamine con el suelo y pierda calidad. Cuando se utiliza trilladora

mecánica se debe regular las revoluciones y la alimentación para evitar quebrado de grano o enredado de plantas.

Para la trilla de menestras arbustivas de tallo corto en grandes extensiones, se pueden adaptar las cosechadoras combinadas de arroz.

▪ **Pre limpieza y limpieza del grano**

Consiste en separar los materiales indeseables que están contaminando el grano. La pre-limpieza se realiza en campo inmediatamente después de la trilla manual mediante el venteo natural o usando el ventilador de una moto-pulverizadora de mochila o zarandas. Cuando se trilla con trilladora el grano queda limpio para ensacado.

Cuando la trilla es manual se debe utilizar una manta para evitar el manchado del grano y su contaminación con tierra, residuos de cosecha e insectos muertos.

➤ **ALMACENAMIENTO**

Comprende dos etapas:

▪ **Desde la madurez fisiológica hasta grano seco**

En esta etapa se debe tener cuidado con el ataque de gusanos picadores de vainas y granos y el exceso de secado en campo para evitar el ingreso de gorgojos.

- **Desde el secado hasta el envasado para la venta**

En esta segunda etapa están comprendidas las labores de trilla, pre-limpieza, limpieza, selección y ensacado del grano.

Si se desea almacenar el grano por más tiempo se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Almacenar en ambiente limpio, desinfectado, bien ventilado y fresco. Antes de ser almacenado, el grano debe estar bien seco con 13% a 14% de humedad, envasado en sacos de yute o polipropileno y los sacos deben ser apilados sobre parrillas de madera (tarimas o parihuelas).

Los granos mal almacenados son atacados fácilmente por gorgojos.

Podemos citar los costos de producción por hectárea de cada variedad, para cualquier estimación de rendimiento, ver anexo (7.14: A, B, C, D y E).

#### **1.4. PROCESOS AGROINDUSTRIALES**

Al respecto cabe mencionar que se ha revisado información a través de diversas fuente sobre investigaciones conexas, se reporta consultoras y páginas del sector: más la situación que se investigó, se tomó como referencia publicaciones relacionadas con el tema.

**VILLAR AGUSTO (2003)**, sostiene que existe una tendencia positiva, muy ligera, al aumento de la producción agrícola, a pesar que son varios los productos alimenticios cuya

siembra ha disminuido significativamente, situación que condiciona al incremento del precio de algunos alimentos. Así mismo en el ámbito arancelario del sector agrario se consignan las subpartidas nacionales para el frijol; de las especie *vigna mungol hepper* para siembra, frijol negro y *vigna angularis*, frijol loctao, frijol común, para consumo. ver apéndice (6.1).

**SHEPHER, GEOFFRE (2001)** describe el comportamiento del sector agrícola en el Perú y principalmente de la producción y comercialización del arroz y el frijol en el departamento de Amazonas y de las provincias de Bagua y Uctubamba como zonas de procesamiento y almacenamiento de los productos. Analiza la situación actual de la oferta, demanda, producción, área de cultivo, producción industrial infraestructura de almacenamiento y volúmenes de producción, ver apéndice (6.2).

Explica los males centrales como son el abandono del campo, modelos inviables, colectivismo, control de precios, incentivos exonerados a la importancia de alimentos. Distingue políticas y alternativas de comercialización de los cultivos en el aspecto jurídico.

**ROMÁN VILLAVICENCIO, R. (1993)** propone una alternativa para el tratamiento e industrialización del cultivo, ya que actualmente existen métodos de secado de granos por lotes, en los molinos medianos y pequeños de la cuenca amazónica en donde no se dispone de estudio o

proyectos de optar por sistemas continuos que esta demostrado que aporta mayor ventajas.

### **1.5. BASE TEORICA DE EXPORTACIÓN AGRO-INDUSTRIAL DEL FRIJOL**

El régimen de exportación contempla una diversidad de conceptos asociados al manejo de las mercancías, así se tiene:

#### **a) La exportación definitiva**

La exportación definitiva es el régimen aduanero aplicable a las mercancías en libre circulación que salen del territorio aduanero para su uso o consumo definitivo en el exterior.

La salida física de las mercancías del territorio nacional hacia el territorio aduanero de un tercer país, constituye la modalidad típica de exportación definitiva.

Además, se considera como una exportación definitiva, el ingreso de mercancías del resto del territorio nacional hacia los CETICOS, a fin de ser destinados posteriormente al extranjero.

#### **b) Exportación Temporal**

La exportación temporal es el régimen, aduanero que permite la salida temporal al exterior de mercancías nacionales o nacionalizadas con la obligación de exportarlas definitivamente o reimportarlas en un plazo

determinado, en el mismo estado o luego de haber sido sometidas a una reparación, cambio o mejoramiento de sus características.

El plazo de la exportación temporal será automáticamente concedido por doce (12) meses, computados a partir de la fecha del término del embarque de la mercancía, dentro de la cual deberá efectuarse la reimportación.

Dentro del plazo de doce (12) meses, el interesado podrá solicitar una prórroga del régimen en casos debidamente justificados, el mismo que podrá ser ampliado por ADUANAS.

Dentro del plazo del Régimen de la Exportación Temporal, el beneficiario podrá solicitar la exportación definitiva de la mercancía.

En el caso de reimportación de mercancías después de ser reparadas o perfeccionadas en el exterior, se cobrarán los derechos e impuestos a la importación sobre el monto de las reparaciones o del proceso de perfeccionamiento efectuado.

Toda persona natural está facultada para realizar una exportación siempre y cuando estemos comprendidos dentro del Régimen Único de Contribuyentes (RUC). Mediante Decreto Ley N° 25732 de fecha 24.09.92, se crea el Registro Único de Contribuyentes – RUC, ante la

necesidad de reemplazar las deficiencias del sistema de identificación a través de la Libreta Tributaria.

El RUC es un registro computarizado, único y centralizado de los contribuyentes y/o responsables de los tributos que administran la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria – SUNAT. El ingreso a este registro permite la identificación tributaria de las personas naturales y jurídicas inscritas mediante el otorgamiento de un número de cada una de ellas. Los exportadores que obtengan el respectivo número de RUC, podrán obtener la autorización para emisión de facturas para la exportación de sus productos.

El comercio exterior peruano se ha liberalizado, cualquier empresa (persona natural o jurídica) puede realizar una exportación sin necesidad de inscribirse en entidades públicas o privadas, o tramitar licencia alguna.

La exportación de bienes en nuestro país no se encuentra afecta a tributo alguno; es más existen dos beneficios tributarios a los cuales se pueden acoger las empresas exportadoras, la devolución del IGV y el Drawback. El primero se tramita ante la SUNAT, y el segundo ante Aduanas.

El Drawback es el Régimen Aduanero que permite la restitución (devolución) de los derechos arancelarios pagados en la importación de materias primas o insumos

o productos intermedios o partes y piezas, incorporados en la producción de bienes exportados.

El monto de la restitución es la suma que resulte de aplicar la tasa de 5% al valor FOB de exportación, sin considerar las comisiones y cualquier otro gasto deducible.

ADUANAS pondrá a disposición de los exportadores la restitución Nota de Crédito o Cheque dentro del décimo día hábil siguiente a la presentación de la solicitud.

Excepcionalmente ADUANAS entregará la Nota de Crédito o Cheque dentro del segundo día hábil siguiente a la presentación de la solicitud, siempre que el exportador presente una garantía por el monto objeto de restitución.

El monto por I.G.V. consignado en los comprobantes de pago por adquisiciones de bienes de servicios, etc., relacionados con la exportación, da derecho a un SALDO A FAVOR DEL EXPORTADOR.

El saldo a favor se deducirá del impuesto bruto, si lo hubiere, de cargo del mismo sujeto. En caso de no ser posible dicha deducción en el período, por no existir operaciones gravadas o ser insuficientes para absorber dicho saldo, el exportador podrá compensarlo automáticamente con la deuda tributaria por pagos a cuenta y de regularización del Impuesto a la Renta.



Si el exportador no tuviera impuesto a la renta que pagar, podrá compensarlo con la deuda tributaria correspondiente a cualquier otro tributo que sea ingreso del Tesoro Público (Impuesto Tributario de Solidaridad).

En el caso de que no fuera posible lo señalado en el punto anterior, procederá la devolución al exportador del saldo a favor mediante las Notas de Crédito negociables o Cheques.

La utilización de un agente de Aduanas se da cuando el valor de nuestra mercadería a exportar es mayor a US\$ 2,000 es obligatorio contratar los servicios de un Agente de Aduanas. Si el valor de la mercadería es menor a US\$ 2,000 el trámite de exportación lo puede realizar uno mismo mediante el Régimen Simplificado (Declaración Simplificada de Exportación).

En toda exportación se incluyen los siguientes documentos: Factura Comercial, Lista de Empaque o "Packing List", Certificado Fitosanitario. Certificado de Calidad, Certificado de Origen, Orden de Embarque, Declaración Única de Aduanas (DUA) y el Conocimiento de Embarque. Es importante mencionar que dependiendo del tipo de producto algunos documentos se pueden obviar.

- **Lista de Empaque o "Packing List"**

Es la lista que muestra la mercaderías embaladas en forma detallada normalmente preparada por el

embarcador o exportador pero no necesariamente requerida por los transportistas; una copia es enviada al consignatario para ayudarlo en la verificación del embarque recibido.

- **Certificado Fitosanitario**

La entidad que se encarga de emitir el Certificado Fitosanitario es el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) del Ministerio de Agricultura ([http://www.minag.gob.pe/MINAG/senasa\\_indice.htm](http://www.minag.gob.pe/MINAG/senasa_indice.htm)).

Este documento es de carácter obligatorio cuando se realicen exportaciones de frutas y hortalizas frescas.

- **Certificado de Origen**

Es el documento emitido por la Cámara de Comercio de Lima, en formato aprobado, que detalla el producto y su perfil; sellado y firmado por el exportador y la entidad oficial autorizado y registrada para tal fin en el Órgano Oficial correspondiente; y tiene una validez de 180 días calendario.

<http://www.e.camara.net/servicios/certificados>

El certificado de origen se otorga a productos que cumplen con las normas de origen y que se encuentre en la lista del acuerdo comercial respectivo.

La mercancía negociada está determinada por la partida arancelaria, descripción y/o observaciones que el acuerdo establece para que se beneficie de las preferencias arancelarias.

El origen de la mercancía/producto es acreditado por el certificado de origen, debidamente llenado por el exportador y/o productor y visado y sellado por el funcionario autorizado y acreditado.

- **Conocimiento de Embarque**

Es el principal documento de transporte por el cual un transportista da conocimiento del recibo del flete, describe el flete y las pautas para el contrato de transporte. Los términos, condiciones y responsabilidades pueden variar con el lugar de uso. El conocimiento de embarque puede ser marítimo (Bill of Lading) o aéreo (Airway Bill).

El Bill of Lading (B/L) es la prueba de la existencia de la relación comercial entre la línea naviera y el dueño de la carga o su agente.

Según las regulaciones internacionales, éste cumple tres funciones vitales:

- Constituye prueba de la puesta a bordo de la mercadería.
- Constituye un título-valor representativo de la mercancía (comprobante de pago).
- Constituye prueba del contrato de transporte marítimo.

- **Función del Agente Naviero**

Es el representante de una línea naviera u operador de barco sin línea fija o regular, que facilita la llegada, el

despacho de aduana, las operaciones de carga y descarga, y el pago de derechos mientras el barco se encuentra en un puerto específico.

- **Carga consolidada**

Es la declaración que recibe una carga, cuando forma parte de un conjunto de cargas con el fin de copar la capacidad de carga máxima de la unidad de transporte, la que por lo general es un contenedor.

- **Agente de Carga**

Conocido también como "Freight Forwarder", es la compañía que se dedica a contactar clientes con orígenes variados, subcontratar transportistas que cubran las rutas deseadas por los clientes, hacer la documentación necesaria para el transporte y de ser requerido, recoger la mercadería de los proveedores, hacer trámites aduanales y distribuir la mercadería en destino.

➤ **MEDIOS DE PAGO**

Lo más seguro es utilizar la Carta de Crédito, el cual es un método de pago por mercadería en el cual el comprador establece un crédito con el banco local donde se detalla la mercadería a ser comprada, el precio, la documentación requerida y se establece el límite de tiempo para completar la transacción; cuando el banco recibe la documentación recibe el pago del comprador o en su defecto toma posesión del título de

los bienes y los transfiere el vendedor. La carta de crédito puede ser revocable o irrevocable.

➤ **TERMINOS DE VENTA: INCOTERMS**

Son las siglas en idioma inglés de International Commercial Terms (Términos Internacionales de Comercio), emitidos por la Cámara de Comercio Internacional, con sede en París, Francia. Su primera publicación fue en 1936, con revisiones en 1953, 1967, 1976, 1980, 1990 y 2000.

[http://www.iccwbo.org/home/menu\\_incoterms.asp](http://www.iccwbo.org/home/menu_incoterms.asp)

Estos términos se emplean con base en reglas mundialmente aceptadas por su exactitud, aceptación y empleo. Indican las obligaciones y derechos entre el vendedor o exportador, y el importador o comprador, como punto de entrega, modo de transporte, responsabilidad de la documentación, entre otros puntos.

▪ **FOB**

El termino FOB es un incoterm cuyas siglas e inglés significa Free en board. Significa que el vendedor realiza la entrega cuando la mercancía sobrepasa la borda del buque en el puerto de embarque convenido. Esto quiere decir que el comprador debe soportar todos los costos y riesgos de pérdida o daño de la mercancía desde aquel punto. El término FOB exige al vendedor despachar la mercancía en aduana para la exportación. Este término sólo será utilizado

para el transporte por mar o vías navegables interiores.

➤ **PROYECTO EXPORTADOR**

Toda Empresa Exportadora de frijoles posee un perfil de proyecto con la siguiente estructura.

- PROYECTO :

- Actividad existente ó ampliación productiva.
- Compra de participación de socios existentes (ventas de participación en empresas).

**A. DATOS BÁSICOS**

1. Nombre del Proyecto
2. Datos del Promotor
3. Descripción del Producto  
Características por variedad
  - Tamaño.
  - Manejo Post cosecha.
  - Temporada y rendimiento.
4. Ubicación Geográfica
  - 4.1. Zona de Valle (Clima)

**B. LA OPORTUNIDAD Y VENTAJAS  
COMPETITIVAS**

1. Por qué hacer este negocio
  - Objetivo General.
  - Objetivo Específicos.

- Metas.

## 2. Descripción de Principales Competidores

• Procesadora S.A.	41.7%
• Gandules INC SAC	24.2%
• Agrícola Vinasol S.A.	6.3%
• Intipa flower Exp.Imp.S.A.C.	3.9%
• Sun Packers S.R. LTDA	3.6%
• Veg & Fruit EIRL	3.2%
• Pulses Perú SAC	2.5%
• Otros	14.6%
Total	100.0 %

## 3. Ventajas del Proyecto frente a la competencia.

### C. MERCADO OBJETIVO

1. Estimación de tamaño y tasa de crecimiento anual del mercado objetivo (2 últimos años: proyección a 5 años).

PAÍS \ AÑO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$
Norte América	12,000,000	12,360,000	12,730,800	13,112,724	13,506,106	13,911,289
Venezuela	26,000,000	26,780,000	27,583,400	28,410,902	29,263,229	30,141,126
Portugal	21,000,000	21,630,000	22,278,900	22,947,267	23,635,685	24,344,755
España	37,000,000	38,110,000	39,253,300	40,430,899	41,643,826	42,893,141
<b>TOTAL</b>	<b>96,000,000</b>	<b>98,880,000</b>	<b>101,846,400</b>	<b>104,901,792</b>	<b>108,048,846</b>	<b>111,290,311</b>

2. Participación estimada de mercado proyectada (2 últimos años: proyección a 5 años).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$
Norte	12,000,000	12,360,000	12,730,800	13,112,724	13,506,106	13,911,289

América						
Venezuela	26,000,000	26,780,000	27,583,400	28,410,902	29,263,229	30,141,126
Portugal	21,000,000	21,630,000	22,278,900	22,947,267	23,635,685	24,344,755
España	37,000,000	38,110,000	39,253,300	40,430,899	41,643,826	42,893,141
<b>TOTAL</b>	<b>96,000,000</b>	<b>98,880,000</b>	<b>101,846,400</b>	<b>104,901,792</b>	<b>108,048,846</b>	<b>111,290,311</b>

### 3. Países de destino (Importadores Principales)

#### D. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DEL NEGOCIO

1. Fuente de Ingresos (Precios Promedio, Volúmenes: 5 años proyectados).
2. Estructura de Costos.
3. Proveedores : % Local; % Importado:  
Términos de Compra  
(Contado/Créditos; días de Pago).
4. Distribución : % Local/% Exportación/% Directa / % Indirecta, términos de venta compra (Contado/crédito; días de cobranza).
5. Monto de Inversión total (Fondos ) requeridos (Últimos 2 años; proyección a 5 años).
6. Uso de la Inversión total requerida:
  - a. Componente Bienes de Capital
  - b. Componente Capital de trabajo
  - c. Componente otros

#### E. ESTIMACIONES FINANCIERAS DEL NEGOCIO

1. Flujo de Caja Libre proyectado a 5 años (después de inversión y financiamiento).
2. Flujo de Caja neto proyectado anual (5 años)



## **F. EL EQUIPO HUMANO**

1. Breve descripción de los promotores del Proyecto.
2. Breve descripción de la Gerencia del Proyecto (Currículo Vitae de cada Miembro Gerencial: a) Experiencia previa relacionada a la actividad del proyecto. b) Edad y c) Nivel de Educación e institución educativa).
3. Perfil de la Gerencia General  
Requisitos

## **G. LA OFERTA DE PARTICIPACIÓN PROPIETARIA AL INVERSIONISTA POTENCIAL**

1. Porcentaje accionarial, grado de control ofertado por la inversión requerida.
2. Estructura financiera.
3. Uso de los fondos a ser captados.

## **CAPÍTULO II**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Para la selección del diseño de la Investigación se adecuó al tipo: ANALÍTICO CORRELACIONAL Y RETROSPECTIVA.

#### **2.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Se consideró los siguientes aspectos:

- **INVESTIGACIÓN BIBLIOGRAFICA**

Referente a los tópicos relacionados con los Sistemas de Comercialización a nivel general, así mismo los relacionados con el Sector Agricultura Administración de Producción.

- **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

Visitas técnicas a nivel nacional en zonas agrícolas relacionadas al cultivo del frijol y organismos e instituciones competentes en aspectos tecnológicos, concordantes con la temática de la investigación.

#### **2.3. MÉTODO**

El presente estudio es una investigación de tipo ex post facto, en tanto no es posible la manipulación de variables independientes, por lo que se observó los fenómenos tal como se dieron en el contexto natural para después analizarlos y dar alternativas de solución al caso en estudio.

Se efectuó la revisión de tesis, trabajos relacionados al tema específico, se recopila la información bibliográfica de los textos referidos al tema indicado en las referencias, analizando conceptos, y definiendo un sistema para su correspondiente evaluación con los datos estadísticos, obtenidos del INEI y otras instituciones.

#### **2.4. COBERTURA DE ESTUDIO**

- Delimitación espacial : Nivel nacional
- Delimitación temporal : Años 2001-2003
- Colaboradores : Docentes FIIS-UNAC  
Investigadores FIIS-UNAC

#### **2.5. TÉCNICAS**

El universo en estudio se conformó por la utilización del muestreo conglomerado, mediante la fijación de zonas geográficas dependientes de su vinculación con el cultivo en estudio; se vinculó el proceso exploratorio a un sondeo piloto aplicado a zonas asociadas al cultivo del frijol para evaluar los principales indicadores propuestos anteriormente para la investigación.

Esta investigación limitó su ámbito de trabajo sobre las zonas agrícolas vigentes en el periodo de estudio definido.

El proceso de muestreo utilizado, permitió inferencias estadísticas sobre el marco planteado: para un nivel de significación del 95%, con una desviación estándar

poblacional de 0.20 proveniente del sondeo piloto, antes de realizar los cálculos correspondientes valió tener en cuenta las siguientes precisiones:

Según las estadísticas del Ministerio de Agricultura existieron a nivel nacional 215 exportadores debidamente registradas para el año 2,000.

El tamaño de muestra se estimó por:

$$n = \frac{S^2}{\frac{\epsilon^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

Z = Valor de la normal estándar = 1,96 para = 95%

$\epsilon$  = Error de precisión = 0.05

S = Desviación estándar proveniente de sondeo piloto.

N = Tamaño de la población

Por lo tanto, nuestra muestra final fue de 48 empresas exportadoras, ver Apéndice (6.4)

$$n = \frac{(0.20)^2}{\frac{(0.05)^2}{(1.96)^2} + \frac{(0.20)^2}{215}} = 47.8$$

$$n = 48$$

## **CAPITULO III**

### **RESULTADOS**

Del presente estudio de investigación, se desprenden los siguientes resultados:

- 3.1. En las campañas agrícolas: 2000-2001/2003-2004, las superficies sembradas por variedades de frijol señalan, para la variedad de frijol grano seco 39,929 Ha; frijol castilla 5,278 Ha; frijol de palo 590 Ha y frijol loctao 57 Ha; ver apéndice (6.5 y 6.6)
- 3.2. La variación porcentual de siembras de los principales cultivos, en las campañas agrícolas del 1,993-1,994 al 2003-2004, se destaca para: el frijol castilla rangos de -23.7% a -7.2%; el frijol de palo de 18.8% a 11.6%; el frijol grano seco de 8.4% a -12.3% y el frijol loctao de -62.3% a 18.5%; ver apéndice (6.7).
- 3.3. Las superficies cosechadas en el periodo bajo estudio en promedio se tiene, para: el frijol grano seco: 62 268,5 Ha; frijol castilla 15,295 Ha; frijol de palo 957Ha y frijol loctao 40 Ha; ver apéndice (6.8)
- 3.4. La producción de las variedades de frijol, para el periodo investigado, tiene la siguiente composición en promedio: frijol de palo: 1486 Tn; frijol grano seco: 61,098.5 Tn; frijol castilla: 18,076.5 Tn; y frijol loctao: 59,5 Tn. Ver apéndice (6.9)
- 3.5. En cuanto al rendimiento, para el periodo en estudio, se estimó para: el frijol grano seco 984 kg/Ha; el frijol castilla 1,181.5 kg/Ha; frijol de palo 1543.5 kg/Ha y frijol loctao 1,408 kg/Ha; ver apéndice (6.10)

- 3.6. Los precios promedios para el periodo investigado al por mayor de las variedades de frijol fueron: frijol canario S/.2.73; frijol castilla S/. 1.97; ver apéndice (6.11)
- 3.7. Los precios promedios al consumidor a nivel nacional, para el periodo en estudio fueron: frijol canario: S/. 3.22; frijol castilla: S/. 2.46; ver apéndice (6.12)
- 3.8. En cuanto al volumen mensual de exportación promedio, para el periodo en estudio, la subpartida nacional 0710220000 que corresponde a frijoles congelados de 1,755.1 Tn a 900.4 Tn, con una variación de -48.7%; la subpartida nacional 0708200000, correspondiente a frijoles frescos o refrigerados de 103.8 Tn al inicio y 132 Tn al final del periodo, con una variación de 27.2% y la subpartida nacional 07133 asignada a frijoles secos, de 19,085 Tn al inicio del periodo a 23010.2 Tn al final del periodo con una variación de 20.6%; ver apéndice (6.13)
- 3.9. El valor mensual de las exportaciones en promedio, para el periodo en estudio, en miles de dólares FOB; para: frijoles congelados (subpartida nacional: 0710220000) de 2193.7 al inicio y 1048.9 al final con una variación de -52.2%; frijoles frescos o refrigerados (subpartida nacional: 0708200000) de 131.4 a 148.6, con una variación de 13.1% y los frijoles secos (subpartida nacional 071331) de 12,612,3 a 14,034.9 con una variación de 11.3%. ver apéndice (6.14).

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

- 4.1. Un tratamiento más eficiente en las campañas agrícolas, favorecerá el sembrado de mayores hectáreas de cultivo a nivel nacional por variedades de frijol, dando un manejo preferencial a semillas más rentables tales como el frijol de palo verde y grano seco además nos proporcionará una visión más clara del tipo de tecnología aplicable acorde a cada zona de producción agrícola.
- 4.2. Un indicador significativo en el manejo agrícola resulta de la variación porcentual de las siembras en las campañas agrícolas emprendidas, se refleja una tendencia negativa muy marcada en el frijol grano seco, moderada en el frijol loctao y de mejora en el frijol castilla y palo verde.
- 4.3. Las superficies cosechadas, se han visto incrementadas, por el adecuado tratamiento fitosanitario así mismo por el manejo agronómico en la elección de los terrenos, preparación del suelo, tratamiento de la semilla, el sistema de siembra adoptado, la fertilización utilizada.
- 4.4. La producción y rendimiento de las diferentes variedades de frijol han disecionado una mejora en los precios promedios tanto para el productor, así como para el consumidor, deduciendo un equilibrio propicio del mercado interno, para tener una plataforma de desarrollo exportador más sustentado.

- 4.5. Los volúmenes de exportación, para el frijol, en sus diferentes variedades ofrece a los exportadores mejores horizontes para colocar sus productos en USA, EUROPA (Inglaterra, Portugal, España, Italia) Panamá, Jamaica, Grecia, Israel, Hong Kong, Arabia Saudita.
- 4.6. Se recomienda mayor difusión de este cultivo en los valles a nivel nacional, para que los hombres de campo puedan generar proyectos agro exportadores, que proponemos en la investigación para una agresiva campaña de mejor gestión agro exportadora.



## CAPITULO V

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. ALMARZA, Patricio et al. 1986. Manual; Producción de Garbanzo (Secano centro norte). Estación. Experimental La Platina. Santiago de Chile.55p.
2. CANNOCK, "Economía Agraria", Universidad Pacifico 1994.
3. Centro Peruano de Estudios Sociales –CEPES.
4. CIAT (Centro Intencional de Agricultura Tropical), 1991. Common Beans: Research for crop improvement. Edited by Aart Van Scoonhoven and O. Voyset Cali, C.A.B. International in association whit CIAT. 980 p.
5. CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), 1985. Frijol: Investigación y Producción. Compilado y editado por Marceliano López, Fernando Fernández y Aart van Scoonhoven, Cali, Colombia, 417p.
6. CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), 1989. Progreso en la investigación y producción del frijol común (Phaseolus vulgaris L.) (Advances in bean (Phaseolus vulgaris L.) research and production) Cali, Colombia 462p.
7. Comunidad Andina – Estadísticas, Secretaria General.
8. CUBENO, J.I. y MORENO, M.T. 1983 . Leguminosas de Grano. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. España . 359  
<http://www.cepes.org.pe/revista/agraria.htm>
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMATICA, 2002 Perú. Boletín Anual Indicadores de Precios de la Economía 2002.
10. MINISTERIO DE AGRICULTURA DEL PERU.

11. NÚÑEZ CHENG, Gary, 1984, Frijol suelos y fertilización. Boletín Técnico Año III N° 1. Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria – INIPA, Lima 30p.
12. OSPINA, Héctor F. y Antonio J. Acosta, 1980. Semilla de frijol de buena calidad. Guía de estudio. CIAT, Cali – Colombia. 37p.
13. QUEVEDO ITURRI, Félix y Roger Arroyo, 1993. Resúmenes de Investigaciones Apoyadas por FONDEAGRO 1988 – 1992 – Segunda Parte. Proyecto TTA, FONDEAGRO, LIMA 188 p.
14. PROMENESTRAS - SEDE REGIÓN NORTE
15. ROMAN VILLAVICENCIO, R. (1993), “Diseño de secado de granos en régimen continuo”, Ediciones Gritel S.A. – Perú.
16. SCHAWARTZ, HOWARD F. And GALVEZ, G.E. 1980. Bean Production Problems: Disease, insect, soli and climatic constraints od Phaseolus vulgaris. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali Colombia.
17. SCHAWARTZ, HOWARD F. And Mark A. Brick, David S. Nuland, Gary D. Franc. 1996. Dry Bean Production and Pest Management. Regional Bulletin 562 A. Colorado State University of Nebraska and Univ. of Wyoming. USA. 106 p.
18. SENASA
19. SHEPHER, GEOFFRE (2001), Problemas de la Comercialización de Arroz y soluciones alternativas. Edit. Jurídica – Perú.
20. VALLADOLID CH. Angel, 1993. El cultivo del frijol (Phaseolus vulgaris L) en la Costa del Perú. Proyecto TTA. Serie Manual N° 17-93. Instituto Nacional de Investigación Agraria. Lima-Perú. 116 p.
21. VILLAR AGURTO, VICTOR (2003), Estadísticas del Ministerio de Agricultura . (INA-PERU).

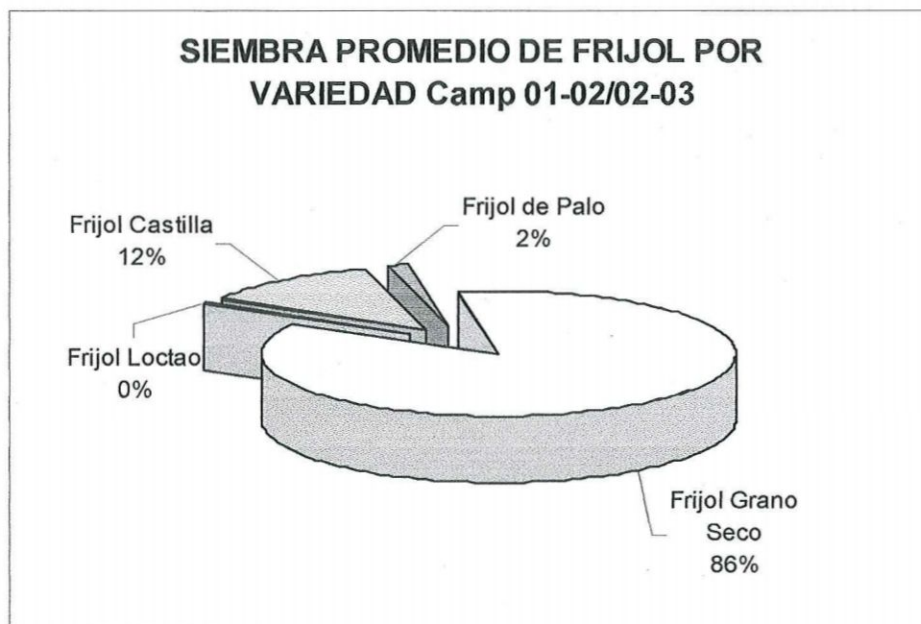
22. [www.aduanatet.gob.pe](http://www.aduanatet.gob.pe)
23. [www.comunidadndina.org](http://www.comunidadndina.org)
24. [www.minag.gob.pe](http://www.minag.gob.pe)
25. [www.promenestras.gob.pe](http://www.promenestras.gob.pe)

## CAPITULO VI

### APENDICES

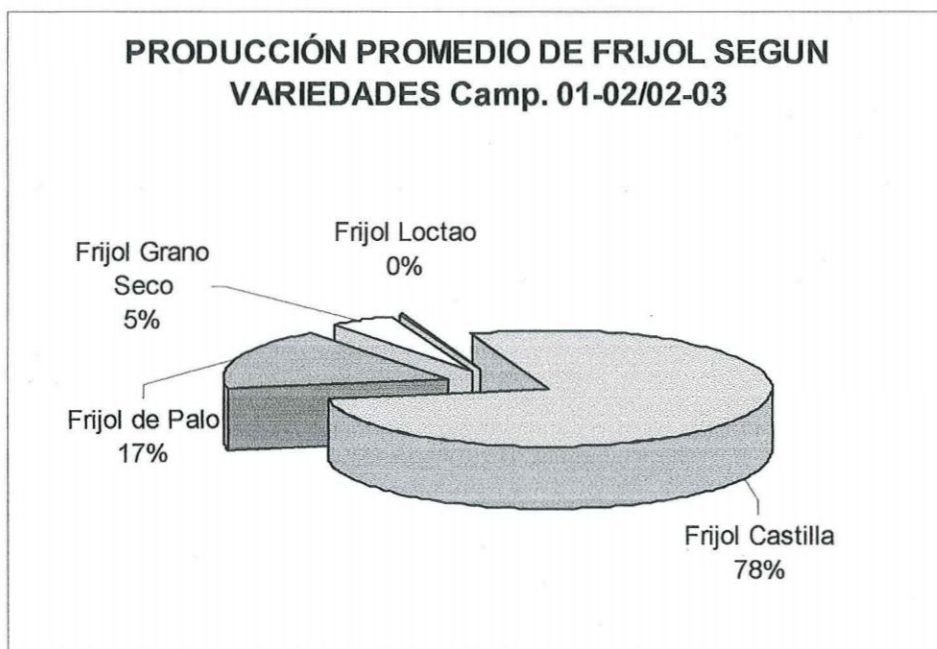
#### 6.1. SIEMBRA PROMEDIO DE FRIJOL POR VARIEDAD Campaña agrícola : 2001-2002 / 2002-2003

SIEMBRA PROMEDIO DE FRIJOL POR VARIEDAD Campaña agrícola : 2001-2002 / 2002-2003		
Cultivos	Prom. (ha)	%
<b>Total nacional</b>	40513	100,00
Frijol Castilla	5024	12,40
Frijol de Palo	620	1,53
Frijol Grano Seco	34808	85,92
Frijol Loctao	61	0,15



**PRODUCCIÓN PROMEDIO DE FRIJOL POR VARIEDAD Campaña agrícola : 2001-2002 / 2002-2003**

<b>PRODUCCIÓN PROMEDIO DE FRIJOL POR VARIEDAD Campaña agrícola : 2001-2002 / 2002-2003</b>		
<b>Cultivos</b>	<b>Prom. (t)</b>	<b>%</b>
<b>Total nacional</b>	<b>47568,96</b>	<b>100,00</b>
Frijol Castilla	36868,58	77,51
Frijol de Palo	8283,38	17,41
Frijol Grano Seco	2327,00	4,89
Frijol Loctao	90,00	0,19



### 6.3. PRINCIPALES VARIEDADES Y SUS CARACTERÍSTICAS

VARIEDAD	Hábito de crecimiento*	Días a Floración	Días a la cosecha		Gramos por 100 semillas
			Verde	Seco	
INIAA-Sipán	II	100	150	200	17
IS 10	II	100	150	200	17
GUAN GLAS	II	120	180	240	18
PROMPEX 2000**	I	50	90	120	15
* I : Precoz de crecimiento determinado					
II : Semitardío de crecimiento indeterminado					
** Variedad de porte bajo, recomendadas para zonas bajo riesgo					

### 6.4. MUESTRA DE 48 EMPRESAS EXPORTADORAS DE FRIJOL

- 1 ,- A Y D AGROPECUARIOS S.R.L.
- 2 ,- AGRICOLA MOCHICA S.A.C.
- 3 ,- AGRO INDUSTRIALES BAKUS S.A.
- 4 ,- AGRO TRADE & DEVELOPMENT Co. S.R.L.
- 5 ,- AGROPROCESADORA S.A.
- 6 ,- AGROSERVICIOS INSCULAS S.R.L.
- 7 ,- ALI Y CIA. S.A.C.
- 8 ,- ALTOMAYO PERU S.A.C.
- 9 ,- ARSA
- 10 ,- ASOC. PROD. AGROP. R. MENDOZA
- 11 ,- BROLEM COMPANY E.I.R.L.
- 12 ,- CEREALES PERU S.A.C.
- 13 ,- COMERCIALIZADORA CMC E.I.R.L.
- 14 ,- COMERCIALIZADORA GRANELERA S.A.C.

- 15 ,- CONSERVAS Y ALIMENTOS S.A.  
CONSORCIO AGROINDUSTRIAL LLANPAYEC
- 16 ,- S.A.C.
- 17 ,- CONSORCIO EMPRESARIAL AGNAV S.A.
- 18 ,- COOPERATIVA NOR ORIENTE S.R.L.
- 19 ,- COPERBA S.A.
- 20 ,- COPESBA S.A.
- 21 ,- CORPORACIÓN MISKI S.A.
- 22 ,- CSECANOR
- 23 ,- D Y F MERCANTIL S.A.
- 24 ,- EL BOSQUE E.I.R.L.
- 25 ,- EXPORTACIONES YP E.I.R.L.
- 26 ,- FAB. NAPOLI S.A.C.
- 27 ,- FELIX SUAREZ ALVARADO
- 28 ,- FRUMOSA
- 29 ,- G.S.S. CONSULTING S.A.C.
- 30 ,- GANDULES INC. S.A.C.
- 31 ,- GLOBE NATURAL INTERNATIONAL
- 32 ,- IMPEX SMP E.I.R.L.
- 33 ,- LEMON INVESTMENTS GROUP S.A.C.
- 34 ,- MACARENA COMERCIAL AGRO S.R.L.
- 35 ,- P Y G AGRO EXPORT S.A.C.
- 36 ,- PERALES HUANCARUNA S.A. "PERHUSA"
- 37 ,- PERCOF. S.A.
- 38 ,- PROAS S.A.
- 39 ,- PROCESADORA S.A.
- 40 ,- PROEX S.A.C.
- 41 ,- PRONATUR E.I.R.L.
- 42 ,- PULSEN PERU S.A.C.
- 43 ,- SACRAMENTO S.A.C.

- 44 ,- SUN PACKERS S.R.L.  
 45 ,- TRAMSA AGRO S.A.  
 46 ,- VEG & FRUIT E.I.R.L.  
 47 ,- VICENTE ELIAS PARIATANTA  
 48 ,- YOVANA REYES ARCA YA

**6.5. SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS  
 SEGÚN DEPARTAMENTO Proyectado: 2003-2004/2004-2005**

Periodo : enero - diciembre 2003-2004* / 2004-2005** (ha)					
Departamen to	Campana	Frijol grano Seco	Frijol castilla	Frijol de palo	Frijol loctao
<b>Total nacional</b>	<b>03-04</b>	<b>81464</b>	<b>11230</b>	<b>840</b>	<b>108</b>
	<b>04-05</b>	<b>84542</b>	<b>12190</b>	<b>685</b>	<b>0</b>
Tumbes	03-04	2	96	0	0
	04-05	2	105	0	0
Piura	03-04	2907	2,206	500	0
	04-05	3010	1,347	560	0
Lambayeque	03-04	980	1020	44	23
	04-05	760	2560	50	8
La Libertad	03-04	3600	0	50	48
	04-05	3442	0	15	16
Cajamarca	03-04	13345	60	310	30
	04-05	14250	0	280	0
Cajamarca	03-04	4760	60	0	30
	04-05	5001	0	0	0
Chota	03-04	7062	0	310	0
	04-05	7721	0	280	0
Jaén	03-04	1500	0	0	0
	04-05	1480	0	0	0
Amazonas	03-04	10320	0	0	0
	04-05	13112	0	0	0
	03-04	1150	0	0	0

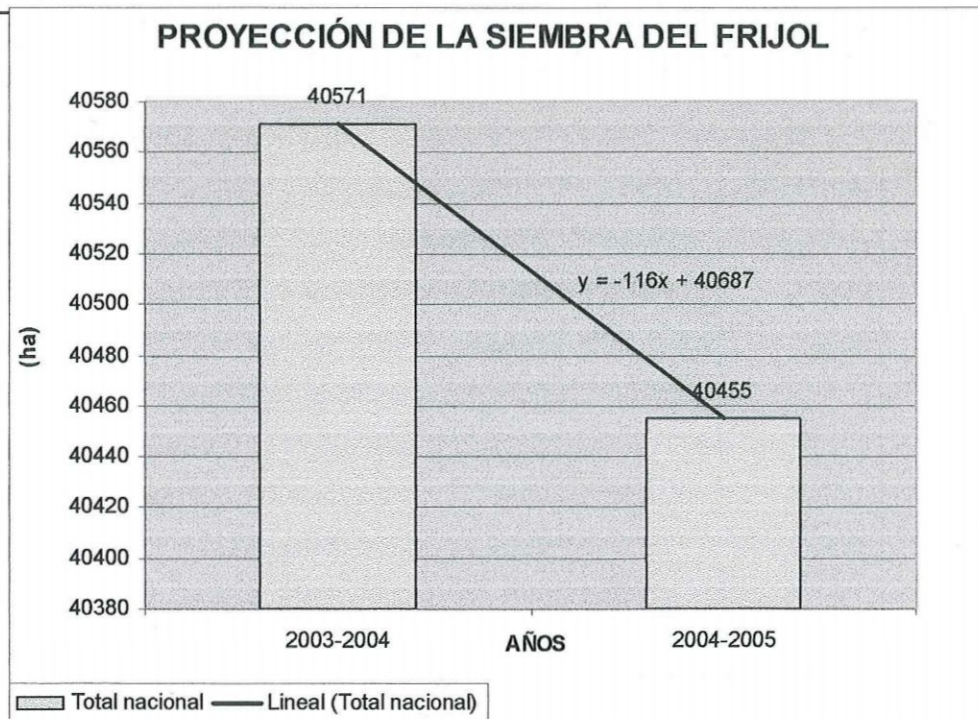


Ancash	03-04	1150	0	0	0
	04-05	1050	0	0	0
Lima	03-04	1080	670	0	0
	04-05	1150	930	0	0
Ica	03-04	576	50	0	0
	04-05	948	25	0	0
Huánuco	03-04	3525	0	0	0
	04-05	3948	0	0	0
Pasco	03-04	380	0	0	0
	04-05	240	0	0	0
Junín	03-04	2140	0	0	0
	04-05	1780	0	0	0
Huancavelica	03-04	750	0	0	0
	04-05	560	0	0	0
Arequipa	03-04	5900	0	0	0
	04-05	5600	0	0	0
Moquegua	03-04	80	0	0	0
	04-05	80	0	0	0
Tacna	03-04	25	0	0	0
	04-05	8	0	0	0
Ayacucho	03-04	1420	260	40	0
	04-05	1010	100	55	0
Apurímac	03-04	4567	0	0	0
	04-05	4325	0	0	0
Abancay	03-04	1125	0	0	0
	04-05	700	0	0	0
Andahuaylas	03-04	3500	0	0	0
	04-05	3600	0	0	0
Cusco	03-04	1650	80	15	0
	04-05	1550	10	0	0
Puno	03-04	70	0	0	0
	04-05	50	0	0	0
San Martín	03-04	3000	2354	0	0
	04-05	2750	2345	0	0
Loreto	03-04	3700	5110	5	0
	04-05	4300	4685	0	0
	03-04	1750	1470	125	0

Ucayali	03-04	1750	1470	125	0
	04-05	1650	1430	70	0
Madre de	03-04	670	0	0	0
Dios	04-05	465	0	0	0
* Preliminar.					
** Proyectado.					

### 6.6. SIEMBRA DE LOS PRINCIPALES VARIEDADES DE FRIJOL Proyectado: 2003-2004/2004-2005

Cultivos	Ejecutado campaña	
	2003-2004*	2004-2005**
<b>Total nacional</b>	<b>40571</b>	<b>40455</b>
Frijol Castilla	4898	5150
Frijol de Palo	590	650
Frijol Grano Seco	35026	34590
Frijol Loctao	57	65
* Preliminar.		
** Proyectado.		



**6.7. VARIACIÓN PORCENTUAL DE SIEMBRAS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS**

**Campaña Agrícola.: 01-02/02-03; 02-03/03-04; 03-04/04-**

**05.**

Cultivos	Ejecutado campaña		
	01-02/02-03	02-03/03-04	03-04/04-05
Frijol Castilla	17,20	-0,94	5,14
Frijol de Palo	1,80	62,00	10,00
Frijol Grano Seco	-17,50	-0,87	-0,99
Frijol Loctao	-42,90	185,00	14,00

**6.8. SUPERFICIE COSECHADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DEPARTAMENTO Proyectado: 2003-2004/2004-2005**

SUPERFICIE COSECHADA DE PRINCIPALES CULTIVOS SEGUN DEPARTAMENTO					
Periodo : enero - diciembre 2003-2004* / 2004-2005** (ha)					
Departamento	Campaña	Frijol grano seco	Frijol castilla	Frijol de palo	Frijol loctao
<b>Total nacional</b>	<b>03-04</b>	<b>81581</b>	<b>13456</b>	<b>840</b>	<b>108</b>
	<b>04-05</b>	<b>84693</b>	<b>13538</b>	<b>685</b>	<b>0</b>
Tumbes	03-04	3	96	0	0
	04-05	3	106	0	0
Piura	03-04	2900	2206	500	0
	04-05	3015	1347	560	0
Lambayeque	03-04	990	1020	44	23
	04-05	770	2560	50	8

La Libertad	03-04	3650	0	50	48
	04-05	3452	0	15	16
Cajamarca	03-04	13345	80	310	30
	04-05	14250	0	280	0
Cajamarca	03-04	4760	60	0	30
	04-05	5001	0	0	0
Chota	03-04	7062	0	310	0
	04-05	7721	0	280	0
Jaén	03-04	1500	0	0	0
	04-05	1480	0	0	0
Amazonas	03-04	10320	0	0	0
	04-05	13112	0	0	0
Ancash	03-04	1150	0	0	0
	04-05	1050	0	0	0
Lima	03-04	1080	670	0	0
	04-05	1150	930	0	0
Ica	03-04	576	50	0	0
	04-05	948	25	0	0
Huánuco	03-04	3525	0	0	0
	04-05	3948	0	0	0
Pasco	03-04	380	0	0	0
	04-05	240	0	0	0
Junín	03-04	2140	0	0	0
	04-05	1780	0	0	0
Huancavelica	03-04	750	0	0	0
	04-05	560	0	0	0
Arequipa	03-04	5900	0	0	0
	04-05	5600	0	0	0
Moquegua	03-04	85	0	0	0
	04-05	85	0	0	0
Tacna	03-04	35	0	0	0
	04-05	8	0	0	0
Ayacucho	03-04	1460	260	40	0
	04-05	1020	100	55	0
Apurímac	03-04	4575	0	0	0
	04-05	4435	0	0	0
	03-04	1125	0	0	0

Abancay	03-04	1125	0	0	0
	04-05	700	0	0	0
Andahuaylas	03-04	3500	0	0	0
	04-05	3600	0	0	0
Cusco	03-04	1650	80	15	0
	04-05	1550	10	0	0
Puno	03-04	70	0	0	0
	04-05	50	0	0	0
San Martín	03-04	3000	2354	0	0
	04-05	2750	2345	0	0
Loreto	03-04	3700	5110	5	0
	04-05	4300	4685	0	0
Ucayali	03-04	1750	1470	125	0
	04-05	1650	1430	70	0
Madre de Dios	03-04	670	0	0	0
	04-05	465	0	0	0
* Preliminar.					
** Proyectado.					

## 6.9. PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DEPARTAMENTOS

PRODUCCION DE PRINCIPALES CULTIVOS SEGUN DEPARTAMENTO					
Periodo : enero-diciembre 2003-2004/2004-2005 (t)					
Departamento	Años	Frijol grano seco	Frijol castilla	Frijol de palo	Frijol loctao
<b>Total nacional</b>	<b>03-04</b>	<b>36868</b>	<b>8283</b>	<b>2327</b>	<b>90</b>
	<b>04-05</b>	<b>36916</b>	<b>5114</b>	<b>2458</b>	<b>30</b>
Tumbes	03-04	3	102	0	0
	04-05	3	110	0	0
Piura	03-04	2645	2650	820	0
	04-05	2750	1600	852	0
Lambayeque	03-04	820	4943	100	8
	04-05	850	3250	100	12
	03-04	4875	0	20	20

La Libertad	03-04	4875	0	20	20
	04-05	4530	0	25	18
Cajamarca	03-04	9723	68	604	31
	04-05	9850	0	508	0
Cajamarca	03-04	3,693	68	0	31
	04-05	3,623	0	0	0
Chota	03-04	6250	0	510	0
	04-05	6025	0	524	0
Jaén	03-04	880	0	0	0
	04-05	851	0	0	0
Amazonas	03-04	7438	0	0	0
	04-05	7321	0	0	0
Ancash	03-04	1244	0	0	0
	04-05	1158	0	0	0
Lima	03-04	2,107	1,143	0	0
	04-05	2,362	1,578	0	0
Ica	03-04	673	58	0	0
	04-05	1,396	37	0	0
Huánuco	03-04	3,224	0	0	0
	04-05	3,667	0	0	0
Pasco	03-04	560	0	0	0
	04-05	346	0	0	0
Junín	03-04	2,475	0	0	0
	04-05	2,12	0	0	0
Huancavelica	03-04	888	0	0	0
	04-05	716	0	0	0
Arequipa	03-04	8,448	0	0	0
	04-05	7,314	0	0	0
Moquegua	03-04	162	0	0	0
	04-05	206	0	0	0
Tacna	03-04	42	0	0	0
	04-05	10	0	0	0
Ayacucho	03-04	1,304	290	49	0
	04-05	895	96	53	0
Apurímac	03-04	4,867	0	0	0
	04-05	4,382	0	0	0
Abancay	03-04	1,584	0	0	0
	04-05	951	0	0	0

Andahuaylas	03-04	3,284	0	0	0
	04-05	3,431	0	0	0
Cusco	03-04	1,798	94	15	0
	04-05	1,464	11	300	0
Puno	03-04	43	0	0	0
	04-05	38	0	0	0
San Martín	03-04	2,94	2,3	0	0
	04-05	2,727	2,253	0	0
Loreto	03-04	3,684	4,63	10	0
	04-05	4,252	4,368	0	0
Ucayali	03-04	2,171	2,307	199	0
	04-05	2,735	2,163	96	0
Madre de Dios	03-04	581	0	0	0
	04-05	377	0	0	0
* Preliminar.					
** Proyectado.					

**RENDIMIENTO PROMEDIO DE PRINCIPALES VARIEDADES SEGÚN DEPARTAMENTO.**

<b>RENDIMIENTO PROMEDIO DE PRINCIPALES CULTIVOS SEGUN DEPARTAMENTO</b>					
<b>Periodo : 2004* - 2005* (t/ha)</b>					
<b>Departamento</b>	<b>Años</b>	<b>Frijol grano seco</b>	<b>Frijol castilla</b>	<b>Frijol de palo</b>	<b>Frijol loctao</b>
Total nacional	2004	950	1,137	1,558	1,184
	2005	945	1,181	1,844	1,191
Tumbes	2004	1,25	1,289	--	982
	2005	1,392	1,196	--	--
Piura	2004	731	1,195	1,304	--
	2005	933	1,179	1,445	--
Lambayeque	2004	996	1,351	2,273	957
	2005	1,024	1,311	2	1
	2004	1,329	--	1,393	1,42

La Libertad	2004	1,329	--	1,393	1,42
	2005	1,362	--	1,24	1,29
Cajamarca	2004	726	1,058	1,941	990
	2005	756	--	1,849	--
Cajamarca	2004	772	1,058	--	990
	2005	721	--	--	--
Chota	2004	718	--	1,941	--
	2005	810	--	1,849	--
Jaén	2004	621	--	--	--
	2005	596	--	--	--
Amazonas	2004	560	--	--	--
	2005	546	--	--	--
Ancash	2004	1,13	--	--	--
	2005	1,179	--	--	--
Lima	2004	1,924	1,701	--	--
	2005	2,045	1,661	--	--
Ica	2004	1,149	1,205	--	--
	2005	1,456	1,667	--	--
Huánuco	2004	920	--	--	--
	2005	936	--	--	--
Pasco	2004	1,522	--	--	--
	2005	1,479	--	--	--
Junín	2004	1,156	--	--	--
	2005	1,194	--	--	--
Huancavelica	2004	1,197	--	--	--
	2005	1,201	--	--	--
Arequipa	2004	1,401	--	--	--
	2005	1,328	--	--	--
Moquegua	2004	1,995	--	--	--
	2005	2,39	--	--	--
Tacna	2004	1,615	--	--	--
	2005	2	--	--	--
Ayacucho	2004	906	1,12	1,195	--
	2005	927	980	914	--
Apurímac	2004	1,042	--	--	--
	2005	1,019	--	--	--
	2004	1,355	--	--	--



Abancay	2004	1,355	--	--	--
	2005	1,433	--	--	--
Andahuaylas	2004	937	--	--	--
	2005	944	--	--	--
Cusco	2004	1,041	1,077	1	--
	2005	952	1	--	--
Puno	2004	614	--	--	--
	2005	745	--	--	--
San Martín	2004	976	951	--	--
	2005	968	965	--	--
Loreto	2004	1,007	947	1,667	--
	2005	1,003	976	--	--
Ucayali	2004	1,289	1,576	1,628	--
	2005	1,633	1,523	1,489	--
Madre de Dios	2004	858	--	--	--
	2005	802	--	--	--
* Proyectado.					

#### 6.10. PRECIO PROMEDIO MENSUAL AL POR MAYOR DE PRINCIPALES VARIEDADES EN CAPITALES DE DEPARTAMENTOS

Periodo: Diciembre 2003

PRECIO PROMEDIO AL POR MAYOR DE PRINCIPALES VARIEDADES SEGUN DEPARTAMENTO Mes : diciembre 2003 (S/. por kg)		
Departamento	Frijol canario	Frijol Castilla
<b>Total Nacional</b>	<b>2,45</b>	<b>1,86</b>
Tumbes	0,00	0,00
Piura	2,90	1,35
Lambayeque	2,19	1,64
La Libertad	2,10	1,65
Cajamarca	2,24	1,78
Amazonas	1,95	1,65
Ancash	2,10	1,78

Lima	2,54	1,91
Ica	2,25	2,20
Huánuco	2,40	1,70
Pasco	3,35	2,89
Junín	2,60	1,90
Huancavelica	3,55	2,53
Arequipa	2,59	2,26
Moquegua	3,00	2,58
Tacna	2,90	1,80
Ayacucho	1,88	1,80
Apurímac	1,88	1,75
Abancay	1,91	1,76
Cusco	2,00	1,85
Puno	3,45	2,35
San Martín	2,50	1,40
Loreto	2,60	1,70
Ucayali	2,60	1,80
Madre de Dios	3,80	2,50
* Preliminar		

**6.11. PRECIO PROMEDIO MENSUAL AL CONSUMIDOR DE PRINCIPALES VARIEDADES EN CAPITALS DE DEPARTAMENTOS**

**Periodo: Diciembre 2003**

<b>PRECIO PROMEDIO AL CONSUMIDOR DE PRINCIPALES VARIEDADES AGRICOLAS, SEGUN DEPARTAMENTO Mes : diciembre 2003 (S/. por kg)</b>		
<b>Departamento</b>	<b>Frijol canario</b>	<b>Frijol Castilla</b>
<b>Total Nacional</b>	<b>2,93</b>	<b>2,30</b>
Tumbes	0,00	0,00
Piura	3,31	2,08
Lambayeque	2,76	2,10

La Libertad	2,70	2,15
Cajamarca	2,72	2,04
Amazonas	2,66	1,95
Ancash	2,50	2,40
Lima	3,77	2,83
Ica	2,61	2,40
Huánuco	2,80	2,00
Pasco	3,60	3,50
Junín	3,20	2,50
Huancavelica	4,02	2,91
Arequipa	3,04	2,64
Moquegua	3,10	2,21
Tacna	3,10	2,00
Ayacucho	2,65	2,10
Apurimac	2,50	2,50
Abancay	2,50	2,65
Cusco	2,54	2,62
Puno	4,05	3,00
San Martín	3,00	1,80
Loreto	3,10	2,20
Ucayali	3,00	2,00
Madre de Dios	4,08	3,00
* Preliminar		

**6.12. VOLUMEN MENSUAL DE EXPORTACIÓN DE PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS, Periodo: ene-dic 2002/2003\* (t)**

Subpartida nacional	Productos	ene - dic		Var	ene - dic		Var
		02	03	%	02	03	%
0710220000	Frijoles congelados	1751,1	900,4	-48,7	93,5	139,3	49,0
0708200000	Frijoles frescos o refrigerados	103,8	132,0	27,2	7,4	24,3	228,4
07133	Frijoles secos	19085,0	23010,2	20,6	2738,8	2911,5	6,3

**6.13. VALOR MENSUAL DE EXPORTACIÓN DE PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS, Periodo: ene-dic 2002/2003\* (miles US\$ FOB)**

Subpartida nacional	Productos	ene - dic		Var	ene - dic		Var
		02	03	%	02	03	%
0710220000	Frijoles congelados	2193,7	1048,9	- 52,2	104,6	153,7	46,9
0708200000	Frijoles frescos o refrigerados	131,4	148,6	13,1	10,6	28,6	169,8
07133	Frijoles secos	12612,3	14034,9	11,3	1609,2	1738,4	8,0

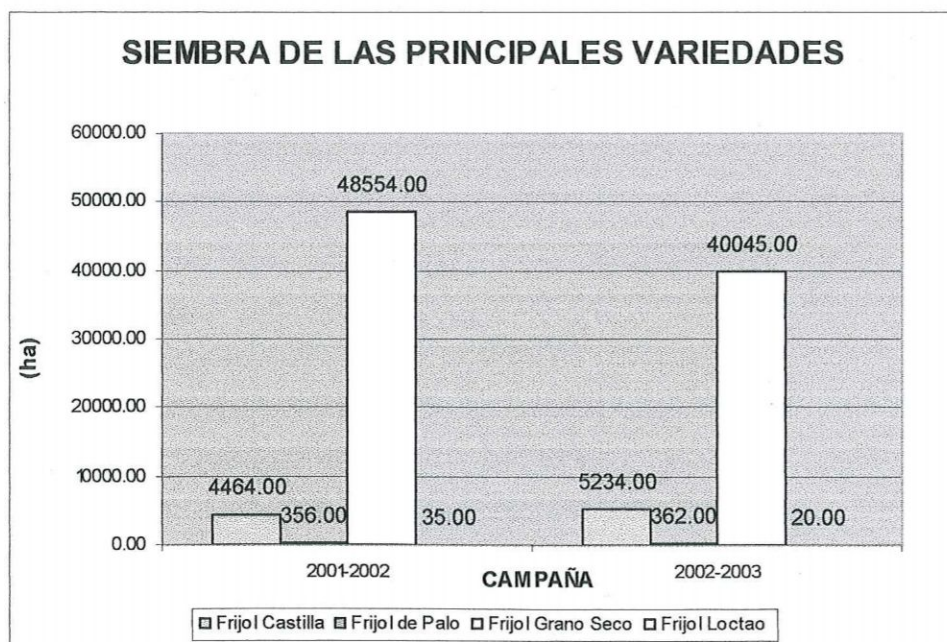
## CAPITULO VII

### ANEXOS

#### 7.1. SIEMBRAS DE LAS PRINCIPALES VARIEDADES CAMPAÑA AGRÍCOLA: 2001-2002 / 2002-2003 (ha).

VARIEDAD	Ejecutado campaña		Variación respecto a campaña anterior	
	2001-2002	2002-2003	(%)	(ha)
Frijol Castilla	4,464	5,234	17,20	770,00
Frijol de Palo	356	362	1,80	7,00
Frijol Grano Seco	48,554	40,045	-17,50	-8,51
Frijol Loctao	35	20	-42,90	-15,00

FUENTE: MINAG - OIA.



**SUPERFICIE COSECHADA DE PRINCIPALES VARIEDADES  
SEGUN DEPARTAMENTO Periodo: enero-diciembre 2001-  
2002/2002-2003 (ha)**

<b>Departamen to</b>	<b>Campañ a</b>	<b>Frijol Grano Seco</b>	<b>Frijol Castilla</b>	<b>Frijol de Palo</b>	<b>Frijol Loctao</b>
<b>Total nacional</b>	<b>01-02</b>	<b>64,231</b>	<b>13,256</b>	<b>1,095</b>	<b>107</b>
	<b>02-03</b>	<b>66,215</b>	<b>14,514</b>	<b>1,022</b>	<b>24</b>
Tumbes	01-02	2	107	-	3
	02-03	3	85	-	-
Piura	01-02	3,042	2,206	500	-
	02-03	2,773	1,347	560	-
Lambayeque	01-02	1,079	1,041	44	23
	02-03	791	3,771	50	8
La Libertad	01-02	3,664	-	56	50
	02-03	3,466	-	15	16
Cajamarca	01-02	13,353	64	311	31
	02-03	14,232	-	275	-
Cajamarca	01-02	4,787	64	-	31
	02-03	5,025	-	-	-
Chota	01-02	7,061	-	311	-
	02-03	7,724	-	275	-
Jaén	01-02	1,506	-	-	-
	02-03	1,483	-	-	-
Amazonas	01-02	10,390	-	-	-
	02-03	13,604	-	-	-
Ancash	01-02	1,172	-	-	-
	02-03	1,055	-	-	-
Lima	01-02	1,095	672	-	-
	02-03	1,155	950	-	-
Ica	01-02	586	48	-	-
	02-03	959	22	-	-
Huánuco	01-02	3,503	-	-	-
	02-03	3,919	-	-	-

Pasco	01-02	381	-	-	-
	02-03	234	-	-	-
Junín	01-02	2,141	-	-	-
	02-03	1,776	-	-	-
Huancavelica	01-02	742	-	-	-
	02-03	596	-	-	-
Arequipa	01-02	6,032	-	-	-
	02-03	5,506	-	-	-
Moquegua	01-02	81	-	-	-
	02-03	86	-	-	-
Tacna	01-02	26	-	-	-
	02-03	5	-	-	-
Ayacucho	01-02	1,440	259	41	-
	02-03	965	98	58	-
Apurímac	01-02	4673	-	-	-
	02-03	4299	-	-	-
Abancay	01-02	1,169	-	-	-
	02-03	664	-	-	-
Andahuaylas	01-02	3,504	-	-	-
	02-03	3,635	-	-	-
Cusco	01-02	1,727	87	15	-
	02-03	1,537	11	-	-
Puno	01-02	70	-	-	-
	02-03	51	-	-	-
San Martín	01-02	3,012	2,419	-	-
	02-03	2,818	2,334	-	-
Loreto	01-02	3,659	4,890	6	-
	02-03	4,241	4,475	-	-
Ucayali	01-02	1,685	1,464	122	-
	02-03	1,675	1,420	65	-
Madre de Dios	01-02	677	-	-	-
	02-03	470	-	-	-

FUENTE: MINAG - OIA.

## 7.2. SUPERFICIE COSECHADA DE PRINCIPALES VARIETADES POR MES

Periodo : enero - diciembre 2001-2002 / 2002-2003 (ha)

SUPERFICIE COSECHADA DE PRINCIPALES CULTIVOS, POR MES														
Periodo : enero-diciembre 2001-2002 / 2002-2003 (ha)														
Cultivos	Años	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	ene-dic
Frijol grano seco	01-02	1,745	1,757	2,079	3,173	6,119	9,956	13,879	12,052	7,099	3,754	1,3	1,317	64,231
	02-03	1,999	2,197	2,326	2,804	7,797	12,729	13,493	9,495	6,848	3,681	2,036	812	66,215
Frijol castilla	01-02	2,179	658	515	545	1,959	854	464	1,045	2,045	1,991	626	378	13,256
	02-03	2	911	871	646	1,432	805	670	1,241	1,521	2,599	1,421	398	14,514
Frijol de palo	01-02	62	60	41	29	46	63	75	40	531	35	39	77	1,095
	02-03	7	14	31	99	32	21	30	58	343	271	17	101	1,022
Frijol loctao	01-02	20	9	11	13	6	3	5	11	7	9	-	14	107
	02-03	7	5	-	-	5	-	-	7	-	-	-	-	24

Fuente: Dirección regional y subregional de agricultura.

Elaboración: MINAG-DGIA.



**7.3. RENDIMIENTO PROMEDIO DE PRINCIPALES VARIEDADES  
SEGUN DEPARTAMENTO Periodo: ene-dic 2001-  
2002/2002-2003 (kg/ha)**

Periodo : enero-diciembre 2001-2002/ 2002-2003 (kg/ha)					
Departamento	Años	Frijol grano seco	Frijol castilla	Frijol de palo	Frijol loctao
Total nacional	01- 02	950	1,137	1,558	1,184
	02- 03	945	1,181	1,844	1,191
Tumbes	01-02	1,25	1,289	--	982
	02-03	1,392	1,196	--	--
Piura	01-02	731	1,195	1,304	--
	02-03	933	1,179	1,445	--
Lambayeque	01-02	996	1,351	2,273	957
	02-03	1,024	1,311	2	1
La Libertad	01-02	1,329	--	1,393	1,42
	02-03	1,362	--	1,24	1,29
Cajamarca	01-02	726	1,058	1,941	990
	02-03	756	--	1,849	--
Cajamarca	01-02	772	1,058	--	990
	02-03	721	--	--	--
Chota	01-02	718	--	1,941	--
	02-03	810	--	1,849	--
Jaén	01-02	621	--	--	--
	02-03	596	--	--	--
Amazonas	01-02	560	--	--	--
	02-03	546	--	--	--

Ancash	01-02	1,13	--	--	--
	02-03	1,179	--	--	--
Lima	01-02	1,924	1,701	--	--
	02-03	2,045	1,661	--	--
Ica	01-02	1,149	1,205	--	--
	02-03	1,456	1,667	--	--
Huánuco	01-02	920	--	--	--
	02-03	936	--	--	--
Pasco	01-02	1,522	--	--	--
	02-03	1,479	--	--	--
Junín	01-02	1,156	--	--	--
	02-03	1,194	--	--	--
Huancavelica	01-02	1,197	--	--	--
	02-03	1,201	--	--	--
Arequipa	01-02	1,401	--	--	--
	02-03	1,328	--	--	--
Moquegua	01-02	1,995	--	--	--
	02-03	2,39	--	--	--
Tacna	01-02	1,615	--	--	--
	02-03	2	--	--	--
Ayacucho	01-02	906	1,12	1,195	--
	02-03	927	980	914	--
Apurímac	01-02	1,042	--	--	--
	02-03	1,019	--	--	--
Abancay	01-02	1,355	--	--	--
	02-03	1,433	--	--	--
Andahuaylas	01-02	937	--	--	--
	02-03	944	--	--	--
Cusco	01-02	1,041	1,077	1	--
	02-03	952	1	--	--

Puno	01-02	614	--	--	--
	02-03	745	--	--	--
San Martín	01-02	976	951	--	--
	02-03	968	965	--	--
Loreto	01-02	1,007	947	1,667	--
	02-03	1,003	976	--	--
Ucayali	01-02	1,289	1,576	1,628	--
	02-03	1,633	1,523	1,489	--
Madre de Dios	01-02	858	--	--	--
	02-03	802	--	--	--

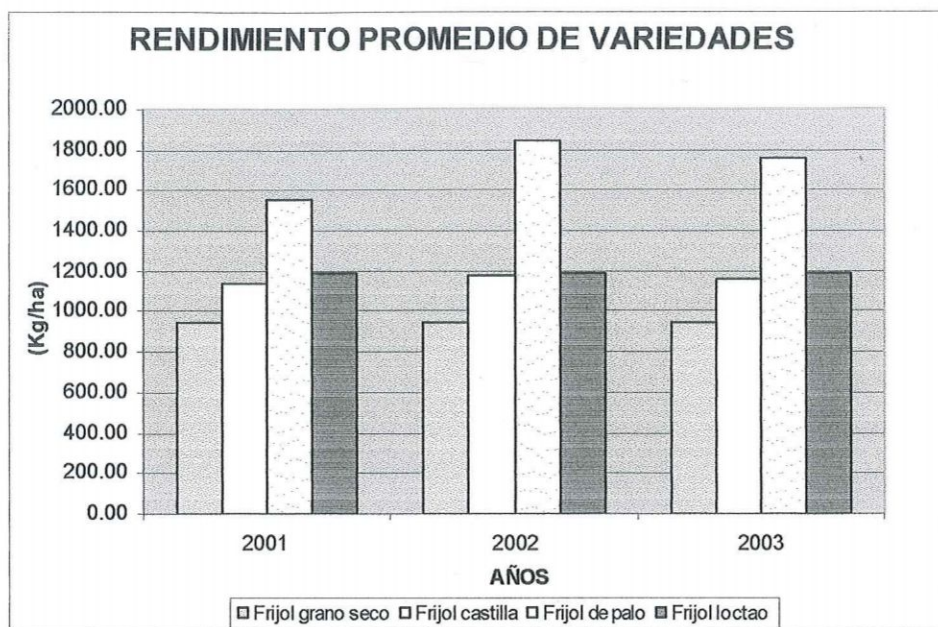
Fuente: **Dirección regional y subregional de agricultura.**

Elaboración: **MINAG-DGIA.**

#### **7.4. RENDIMIENTO PROMEDIO DE VARIEDADES**

**Periodo: ene-dic 2001-2002-2003 (Kg./ha)**

<b>RENDIMIENTO PROMEDIO DE PRINCIPALES CULTIVOS</b>			
<b>Período : Enero - Diciembre 2001-2002-2003 (kg/ha)</b>			
<b>Cultivo</b>	<b>Promedio Ene - Dic</b>		
	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Frijol grano seco a/	950	945	947
Frijol castilla	1,137	1,181	1,161
Frijol de palo	1,558	1,844	1,759
Frijol loctao	1,184	1,191	1,189
Incluye frijol bayo, caballero, canario, cocacho, panamito, larán			
Fuente: Direcciones regionales y subregionales de agricultura			
Elaboración: <b>MINAG-DGIA.</b>			



**7.5. PRECIOS EN CHACRA PROMEDIO DE PRINCIPALES VARIEDADES POR MES Período : Enero - Diciembre 2001-2002 (S/. x Kg.).**

<b>PRECIOS EN CHACRA PROMEDIO DE PRINCIPALES CULTIVOS POR MES</b>			
<b>Período : Enero - Diciembre 2001-2002-2003 (S/. x Kg.)</b>			
<b>Cultivo</b>	<b>Prom. Ene - Dic</b>		
	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003 p/</b>
Frijol grano seco a/	1,69	1,58	1,62
p/ Preliminar			
a/ Incluye frijol bayo, caballero, canario, cocacho, panamito, larán.			
Fuente: Direcciones Regionales y Subregionales de Agricultura			
Elaboración: <b>MINAG.</b>			



**7.6. FRIJOL GRANO SECO: PRECIOS EN CHACRA PROM. POR MES, SEGUN DEPARTAMENTO Período: Ene-Dic 01-02/02-03 (S/. x kg).**

<b>FRIJOL GRANO SECO: PRECIOS EN CHACRA PROM. POR MES, SEGUN DEPARTAMENTO</b>														
<b>Período : Enero - Diciembre 01-02 02-03p/ (S/. x Kg.)</b>														
<b>DPTO</b>	<b>Año</b>	<b>Pro m</b>	<b>En e</b>	<b>Feb</b>	<b>Ma r</b>	<b>Abr</b>	<b>Ma y</b>	<b>Ju n</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Oct</b>	<b>No v</b>	<b>Dic</b>
NACIONAL	01-02	1.69	1.67	1.43	1.40	1.45	1.46	1.36	1.37	2.00	2.24	1.88	1.91	1.87
	02-03	1.58	1.91	1.65	1.49	1.60	1.41	1.38	1.42	1.85	1.78	1.64	1.77	1.57
Amazonas	01-02	1.30	1.49	1.23	1.24	1.34	1.08	1.22	1.24	1.45	1.09	0.99	0.86	1.30
	02-03	1.17	1.19	1.31	1.24	1.27	1.22	1.16	1.11	1.12	1.10	1.08	1.20	1.16
Ancash	01-02	2.01	1.71	1.60	1.62	1.79	1.97	2.09	2.16	2.08	2.19	2.23	2.04	0.00

	02-03	2.17	2.00	1.94	2.06	2.22	2.38	2.41	2.19	2.10	2.16	2.15	2.32	2.25
Apurimac	01-02	1.36	--	0.75	0.94	1.25	1.35	1.47	1.51	1.50	--	--	--	--
	02-03	1.44	0.60	1.00	0.95	1.54	1.45	1.50	1.50	--	--	--	--	1.50
Arequipa	01-02	2.96	2.00	1.86	1.23	2.12	1.95	1.80	2.44	3.05	2.97	2.89	2.96	2.96
	02-03	2.45	3.50	--	1.75	1.58	1.54	2.28	3.00	2.60	2.30	2.32	2.29	2.05
Ayacucho	01-02	1.47	0.00	1.39	1.46	1.49	1.40	1.48	1.46	--	1.58	1.60	1.93	1.88
	02-03	1.61	1.60	1.48	1.58	1.58	1.59	1.58	1.59	1.75	1.70	2.00	1.88	1.69
Cajamarca	01-02	1.28	--	1.09	0.97	1.14	1.27	1.33	1.34	1.12	1.44	1.48	--	--
	02-03	1.25	1.81	1.28	1.07	1.28	1.21	1.24	1.29	1.16	1.05	1.03	2.00	1.71
Cusco	01-02	1.20	1.20	1.20	1.20	1.48	1.41	1.24	0.99	1.21	--	--	--	--
	02-03	1.44	0.86	0.90	0.90	1.70	1.64	1.57	1.81	--	--	--	--	--
Huancavelica	01-02	1.67	--	--	--	2.02	1.59	1.58	--	--	--	3.00	--	--
	02-03	1.79	--	--	1.92	2.00	1.64	1.60	2.00	--	--	--	2.00	--
Huánuco	01-02	1.37	1.19	1.35	1.55	1.51	1.37	1.30	1.14	1.41	1.55	1.92	2.37	1.53
	02-03	1.51	1.91	2.33	2.58	2.69	1.47	1.56	1.22	1.38	1.39	1.50	1.50	1.37
Ica	01-02	2.69	1.80	1.80	1.77	3.10	--	2.90	3.00	2.72	2.81	2.74	3.22	3.50
	02-03	2.26	2.90	3.30	4.00	4.20	4.20	2.20	2.56	2.16	2.15	2.52	2.32	2.29

Junín	01-02	1.40	1.67	1.62	1.78	1.74	1.50	1.23	1.20	1.59	1.80	1.80	1.80	1.80
	02-03	1.25	1.61	1.41	1.42	1.23	1.16	1.25	1.20	1.22	1.68	1.66	1.60	1.50
La Libertad	01-02	1.52	1.42	1.20	1.39	1.27	1.34	1.34	1.56	1.69	1.80	1.85	1.40	1.88
	02-03	1.59	1.37	1.52	1.27	1.47	1.35	1.55	1.39	1.74	1.93	2.03	1.64	1.52
Lambayeque	01-02	1.74	1.11	1.44	1.55	1.90	1.56	1.51	1.82	1.90	2.02	1.76	1.71	1.77
	02-03	1.48	1.55	1.54	1.79	1.60	1.61	1.63	--	1.51	1.47	1.49	1.43	1.46
Lima	01-02	2.58	1.99	2.23	1.80	1.70	1.94	1.65	1.71	2.90	2.80	2.77	3.43	3.43
	02-03	2.44	3.25	3.30	2.84	2.01	2.64	2.59	2.41	2.22	2.02	2.30	1.93	1.82
Loreto	01-02	1.28	1.36	1.33	1.38	--	--	--	--	1.24	1.27	1.29	1.30	1.27
	02-03	1.04	1.06	1.20	1.16	--	--	--	--	1.31	0.94	1.02	0.85	0.98
Madre de Dios	01-02	1.30	--	--	--	--	--	1.63	1.26	1.26	1.41	1.55	1.45	1.50
	02-03	1.54	1.50	1.45	1.50	1.55	--	1.92	1.50	1.54	1.51	--	--	--
Moquegua	01-02	2.22	2.00	2.00	1.89	2.02	2.50	--	--	--	--	--	--	3.00
	02-03	2.73	--	2.77	2.22	2.45	2.50	2.99	3.00	--	--	--	--	--
Pasco	01-02	1.22	--	1.59	1.60	1.60	1.59	1.60	1.65	--	--	1.69	1.80	0.83
	02-03	1.58	0.50	--	--	--	1.20	1.20	--	2.00	1.85	2.00	1.85	--
Piura	01-02	1.16	--	--	--	0.99	0.98	0.79	1.02	1.33	1.34	1.60	2.00	0.89

	02-03	1.25	--	--	--	1.00	0.99	1.25	1.40	1.23	1.20	1.30	1.80	1.00
Puno	01-02	1.16	--	--	1.16	1.16	1.16	1.16	--	--	--	--	--	--
	02-03	1.16	--	--	1.17	1.16	1.16	1.17	--	--	--	--	--	--
San Martín	01-02	2.33	2.22	2.17	2.11	2.15	2.31	2.53	2.82	2.59	2.27	2.19	2.00	2.00
	02-03	2.42	2.47	2.05	2.82	2.44	2.65	2.60	2.61	2.29	2.30	2.47	2.55	--
Tacna	01-02	1.81	--	2.00	2.00	2.00	--	--	1.80	1.40	--	1.60	1.70	--
	02-03	1.50	--	--	--	--	--	--	--	1.50	1.50	--	--	1.50
Tumbes	01-02	1.38	--	--	0.90	--	--	--	--	--	2.10	--	--	--
	02-03	1.80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.80	1.80	--
Ucayali	01-02	1.14	2.03	2.13	1.96	--	--	2.15	1.24	1.17	1.03	0.98	1.14	1.68
	02-03	1.26	2.00	--	1.44	--	--	1.50	1.30	1.20	1.25	1.17	1.39	1.38
p/ Preliminar														
Fuente: Direcciones Regionales y Subregionales de Agricultura														
Elaboración: <b>MINAG.</b>														



**7.7. PRECIO PROMEDIO PAGADO AL PRODUCTOR (EN CHACRA) DE PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS SEGÚN DEPARTAMENTO.**

<b>Mes : diciembre 2001 - 2002 (S/. por Kg.)</b>		
<b>Departamento</b>	<b>Año</b>	<b>Frijol grano seco</b>
Total Nacional	2001	1.87
	2002	1.57
Tumbes	2001	--
	2002	--
Piura	2001	0.89
	2002	1.00
Lambayeque	2001	1.77
	2002	1.46
La Libertad	2001	1.88
	2002	1.52
Cajamarca	2001	--
	2002	1.71
Cajamarca	2001	--
	2002	1.71
Chota	2001	--
	2002	--
Jaén	2001	--
	2002	--
Amazonas	2001	1.30
	2002	1.16
Ancash	2001	--
	2002	2.25
	2001	3.43

Lima	2001	3.43
	2002	1.82
Ica	2001	3.50
	2002	2.29
Huánuco	2001	1.53
	2002	1.37
Pasco	2001	0.83
	2002	--
Junín	2001	1.80
	2002	1.50
Huancavelica	2001	--
	2002	--
Arequipa	2001	2.96
	2002	2.05
Moquegua	2001	3.00
	2002	--
Tacna	2001	--
	2002	1.50
Ayacucho	2001	1.88
	2002	1.69
Apurímac	2001	--
	2002	1.50
Abancay	2001	--
	2002	--
Andahuaylas	2001	--
	2002	1.50
Cusco	2001	--
	2002	--
Puno	2001	--
	2002	--
San Martín	2001	2.00
	2002	--
Loreto	2001	1.27
	2002	0.98

Ucayali	2001	1.68
	2002	1.38
Madre de Dios	2001	1.50
	2002	--
* Preliminar		
Fuente : Direcciones regionales y subregionales de agricultura.		
Elaboración : MINAG - DGIA.		

**7.8. PRODUCCION DE PRINCIPALES VARIEDADES SEGÚN DEPARTAMENTO Periodo: ene-dic 2001-2002/2002-2003 (t)**

Departamento	Años	Frijol grano seco	Frijol castilla	Frijol de palo	Frijol loctao
Total nacional	01-02	61,001	15,069	1,707	126
	02-03	62,554	17,138	1,885	28
Tumbes	01-02	3	138	-	3
	02-03	3	102	-	-
Piura	01-02	2,223	2,636	652	-
	02-03	2,586	1,588	809	-
Lambayeque	01-02	1,075	1,406	100	22
	02-03	810	4,943	100	8
La Libertad	01-02	4,87	-	78	71
	02-03	4,719	-	19	20
Cajamarca	01-02	9,698	68	604	31
	02-03	10,76	-	508	-
Cajamarca	01-02	3,693	68	-	31
	02-03	3,623	-	-	-
Chota	01-02	5,071	-	604	-
	02-03	6,254	-	508	-
	01-02	934	-	-	-

Jaén	01-02	934	-	-	-
	02-03	883	-	-	-
Amazonas	01-02	5,821	-	-	-
	02-03	7,427	-	-	-
Ancash	01-02	1,324	-	-	-
	02-03	1,244	-	-	-
Lima	01-02	2,107	1,143	0	0
	02-03	2,362	1,578	-	-
Ica	01-02	673	58	-	-
	02-03	1,396	37	-	-
Huánuco	01-02	3,224	-	-	-
	02-03	3,667	-	-	-
Pasco	01-02	580	-	-	-
	02-03	346	-	-	-
Junín	01-02	2,475	-	-	-
	02-03	2,12	-	-	-
Huancavelica	01-02	888	-	-	-
	02-03	716	-	-	-
Arequipa	01-02	8,448	-	-	-
	02-03	7,314	-	-	-
Moquegua	01-02	162	-	-	-
	02-03	206	-	-	-
Tacna	01-02	42	-	-	-
	02-03	10	-	-	-
Ayacucho	01-02	1,304	290	49	-
	02-03	895	96	53	-
Apurímac	01-02	4,867	-	-	-
	02-03	4,382	-	-	-
Abancay	01-02	1,584	-	-	-
	02-03	951	-	-	-
Andahuaylas	01-02	3,284	0	0	0
	02-03	3,431	-	-	-
Cusco	01-02	1,798	94	15	-
	02-03	1,464	11	300	-

Puno	01-02	43	-	-	-
	02-03	38	-	-	-
San Martín	01-02	2,94	2,3	-	-
	02-03	2,727	2,253	-	-
Loreto	01-02	3,684	4,63	10	-
	02-03	4,252	4,368	-	-
Ucayali	01-02	2,171	2,307	199	-
	02-03	2,735	2,163	96	-
Madre de Dios	01-02	581	-	-	-
	02-03	377	-	-	-
Fuente: Dirección regional y subregional de agricultura.					
Elaboración: MINAG-DGIA.					

**7.9. FRIJOL GRANO SECO: PRODUC. POR MES, SEGUN DEPARTAMENTO Periodo: ene-dic 2001-2002/2002-2003 (t)**

Departamento	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene-Dic
NACIONAL	01-02	1,74 2	1,43 5	2,06 9	3,25 7	6,057	8,463	11,14	11,27	7,805	4,47	1,53 7	1,7 5	61
	02-03	2,16 6	1,79 6	2,11 5	2,57 4	7,144	10,59	11,35	9,01	7,651	4,512	2,65 8	994	62,55
Amazonas	01-02	289	490	122	123	408	1,01 9	851	1,98 5	388	70	22	54	5,821
	02-03	261	707	599	259	771	1,39 3	1,57 9	1,29 4	260	112	179	14	7,427
Ancash	01-02	41	74	104	115	127	163	220	144	200	120	17	-	1,324
	02-03	5	87	151	133	88	109	163	285	116	51	51	6	1,244
Apurimc	01-02	-	39	195	893	1,77 8	1,37 5	580	8	-	-	-	-	4,867
	02-03	50	50	243	342	1,65 7	1,63 6	395	-	-	-	-	9	4,382

Arequipa	01-02	3	23	9	23	13	28	399	3,74	3,24	858	93	14	8,448	
	02-03	5	-	3	4	30	36	415	2,77	2,27	836	861	71	7,314	
Ayacucho	01-02	-	8	124	236	447	248	158	-	16	12	31	24	1,304	
	02-03	10	14	36	69	332	226	65	7	23	18	20	75	895	
Cajamarca	01-02	-	48	309	312	464	2,00	4,62	1,75	148	27	-	-	9,698	
	02-03	23	51	72	531	5	1,46	3,74	3,90	7	716	143	46	9	58
Cusco	01-02	92	81	265	280	178	172	580	150	-	-	-	-	1,798	
	02-03	128	84	148	41	576	424	63	-	-	-	-	-	1,464	
Huancavelica	01-02	-	-	-	144	395	337	-	-	-	12	-	-	888	
	02-03	-	-	30	51	232	162	230	-	-	-	11	-	716	
Huánuco	01-02	102	124	184	129	245	464	1,15	3	300	152	177	112	82	3,224
	02-03	163	179	144	106	221	320	1,21	6	649	366	193	58	52	3,667
Ica	01-02	47	13	7	3	-	12	10	133	295	141	10	2	673	
	02-03	18	4	4	5	1	25	159	328	667	106	48	32	1,396	
Junín	01-02	46	82	60	171	797	884	355	20	17	10	16	17	2,475	
	02-03	59	75	31	245	761	447	327	59	37	39	16	24	2,12	
La Libertad	01-02	127	96	223	467	486	1,039	792	514	106	358	48	615	4,87	
	02-03	110	62	149	293	523	679	972	826	255	516	221	114	4,719	
Lambayeque	01-02	32	23	4	2	26	26	2	30	142	86	433	269	1,075	
	02-03	61	7	14	14	11	15	-	12	178	86	253	159	810	
Lima	01-02														
	01-02				34	60	61	52	252	294	227			2,107	

		372	151	163								213	228	
	02-03	443	164	69	16	34	59	94	292	378	335	264	214	2,362
Loreto	01-02	292	102	29	-	-	-	-	667	1,090	1,215	263	26	3,684
	02-03	313	220	235	-	-	-	-	495	1,314	1,250	307	118	4,252
Madre de Dios	01-02	-	-	-	-	-	10	211	239	101	7	2	11	581
	02-03	2	1	1	0	-	28	210	111	22	-	-	-	377
Moquegua	01-02	32	33	29	30	2	-	-	-	-	-	-	37	162
	02-03	-	18	56	12	2	105	13	-	-	-	-	-	206
Pasco	01-02	-	28	54	70	76	30	13	-	-	14	8	287	580
	02-03	75	-	-	-	4	6	-	20	78	77	86	-	346
Piura	01-02	-	-	-	8	76	424	835	312	75	473	19	1	2,223
	02-03	-	-	-	150	180	1,083	576	183	145	230	20	19	2,586
Puno	01-02	-	-	10	20	12	1	-	-	-	-	-	-	43
	02-03	-	-	6	17	14	1	-	-	-	-	-	-	38
San Martín	01-02	236	6	162	184	468	150	155	397	920	254	4	5	2,94
	02-03	434	74	85	287	242	87	150	481	756	84	49	-	2,727
Tacna	01-02	-	3	9	14	-	-	2	10	-	2	2	-	42
	02-03	-	-	-	-	-	-	-	6	2	-	-	2	10
Tumbes	01-02	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
	02-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	3
Ucayali	01-02	32	12	6	-	-	15	147	608	621	407	245	79	2,171
	02-03	7	-	41	-	-	4	816	471	633	530	205	27	2,735

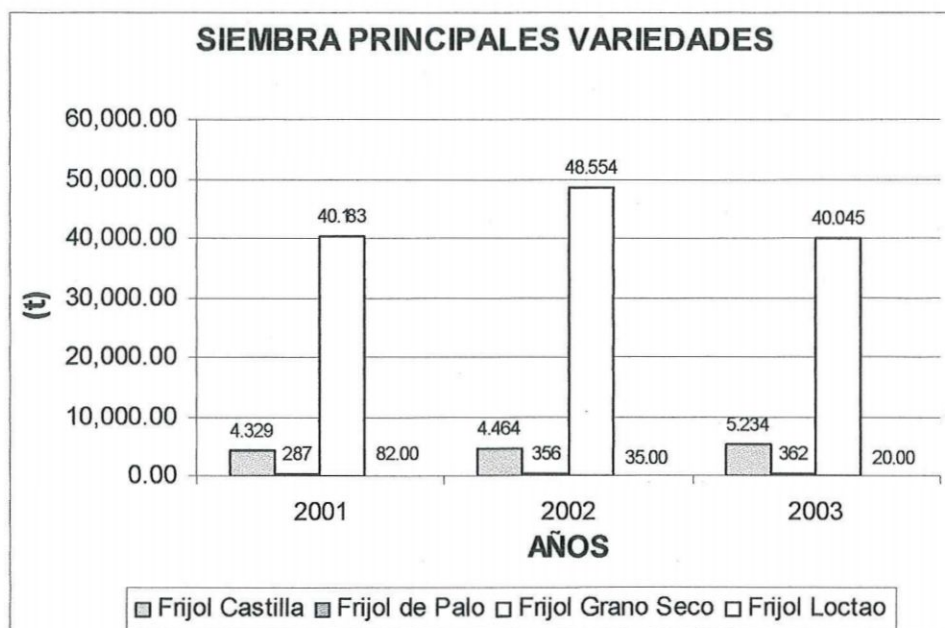
Fuente: Direcciones Regionales y Subregionales de Agricultura

Elaboración: MINAG-DGIA.

**7.10. SIEMBRAS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS Periodo:  
enero-diciembre 2001-2002-2003\*(t)**

<b>SIEMBRAS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS (ha)</b>			
<b>Cultivos</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Frijol Castilla	4,329.00	4,464.00	5,234.00
Frijol de Palo	287.00	356.00	362.00
Frijol Grano Seco	40,183.00	48,554.00	40,045.00
Frijol Loctao	82.00	35.00	20.00

Fuente: **MINAG - OIA.**





**7.11. COSECHA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DEPARTAMENTO Periodo: ene-dic 2003-2004\* (ha)**

<b>SUPERFICIE COSECHADA DE PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DEPARTAMENTO</b>					
<b>Periodo : enero - diciembre 2003-2004* (ha)</b>					
<b>Departamento</b>	<b>Campaña</b>	<b>Frijol grano seco</b>	<b>Frijol castilla</b>	<b>Frijol de palo</b>	<b>Frijol loctao</b>
<b>Total nacional</b>	<b>03-04</b>	<b>63515</b>	<b>11170</b>	<b>530</b>	<b>78</b>
Tumbes	03-04	2	96	0	0
Piura	03-04	2907	2,206	500	0
Lambayeque	03-04	980	1020	44	23
La Libertad	03-04	3600	0	50	48
Cajamarca	03-04	13345	60	310	30
Amazonas	03-04	10320	0	0	0
Ancash	03-04	1150	0	0	0
Lima	03-04	1080	670	0	0
Ica	03-04	576	50	0	0
Huánuco	03-04	3525	0	0	0
Pasco	03-04	380	0	0	0
Junín	03-04	2140	0	0	0
Huancavelica	03-04	750	0	0	0
Arequipa	03-04	5900	0	0	0
Moquegua	03-04	80	0	0	0
Tacna	03-04	25	0	0	0
Ayacucho	03-04	1420	260	40	0
Apurímac	03-04	4567	0	0	0
Cusco	03-04	1650	80	15	0
Puno	03-04	70	0	0	0
San Martín	03-04	3000	2354	0	0
Loreto	03-04	3700	5110	5	0
Ucayali	03-04	1750	1470	125	0
Madre de Dios	03-04	670	0	0	0
* Preliminar*					
* Incluye frijol bayo, caballero, canario, cocacho, panamito, larán.					
Fuente : Direcciones regionales y subregionales de agricultura.					
Elaboración : MINAG - OIA.					

### 7.12. COMBINACIONES FERTILIZANTES (BOLSAS DE 50 KG.)

FERTILIZANTES	COMBINACIÓN (bolsa de 50 Kg.)	
	1	2
UREA	3	2
SUPER FOSFATO TRIPLE	3	0
FOSFATO DIAMÓNICO	0	3
SULFATO DE POTASIO	1	1
<b>TOTAL DE BOLSAS</b>	<b>7</b>	<b>6</b>

### 7.13. A. COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA DE CAUPÍ

Periodo Vegetativo: 90 a 100 días.

Labor	Unidades	Valor Unit. S/.	Costo Total S/.
<b>A. Mano de Obra</b>	<b>59 jornales</b>		<b>590,00</b>
<b>Preparación de terreno</b>	<b>6</b>		<b>60,00</b>
- Limpieza de acequias	2	10,00	20,00
- Chaleo y quema	2	10,00	20,00
- Bordeadura	1	10,00	10,00
- Riego de machaco	1	10,00	10,00
<b>Siembra</b>	<b>13</b>		<b>130,00</b>
- Desinfección y siembra	12	10,00	120,00
- Control de siembra	1	10,00	10,00
<b>Labores culturales</b>	<b>14</b>		<b>140,00</b>
- Abonamiento	1	10,00	10,00
- Deshierbos	3	10,00	30,00
- Riegos	4	10,00	40,00
- Control Fitosanitario	6	10,00	60,00

<b>Cosecha</b>	<b>26</b>		<b>260,00</b>
- Arrancado o siega	6	10,00	60,00
- Trilla	15	10,00	150,00
- Guardianía	5	10,00	50,00
<b>B. Maquinaria Agrícola</b>	<b>7,0 Horas</b>		<b>395,00</b>
- Aradura (seco)	1,5	60,00	90,00
- Gradeo cruzado (húmedo)	3,0	60,00	180,00
- Surcado	1,0	50,00	50,00
- Cultivo	1,5	50,00	75,00
<b>C. Insumos</b>			<b>775,00</b>
<b>Semillas</b>	<b>50 Kg.</b>	<b>3,72</b>	<b>186,00</b>
<b>Fertilizantes</b>			<b>288,00</b>
- Urea	100 Kg.	0,52	52,00
- Superfosfato triple	150 Kg.	0,98	147,00
- Sulfato de potasio	50 Kg.	0,98	49,00
- Abono foliar	2 Kg.	20,00	40,00
<b>Pesticidas</b>			<b>261,00</b>
- Orthene	0,2 Kg.	130,00	26,00
- Vitavax	0,1 Kg.	65,00	6,50
- Adherente	0,5 lit.	25,00	12,50
- Insecticida	1,0 lit.	90,00	90,00
- Fungicida	0,6 lit.	210,00	126,00
<b>Agua</b>	<b>4000 m3</b>	<b>0,01</b>	<b>40,00</b>
<b>D. Transporte</b>			<b>100,00</b>
- Insumos			30,00
- Semilla Cosechada			70,00
<b>Total</b>			<b>1860,00</b>

**T/670.42092/C29**

Evaluación de los procesos de  
comercialización agroindustrial del frijol  
Castillo Cruz, Roxana



2005

Interno