

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN

Facultad de Ingeniería Agroindustrial



ANALISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL MAÍZ AMARILLO DURO (Zea mays L.) EN LA REGION SAN MARTÍN

Tesis para optar el Título Profesional de
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

SANDRA ARMAS UGARTE

Tarapoto – Perú

2004

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN

FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

“ANALISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL MAÍZ AMARILLO DURO (Zea mays L.) EN LA REGIÓN SAN MARTÍN”

Tesis para optar el Título Profesional de
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

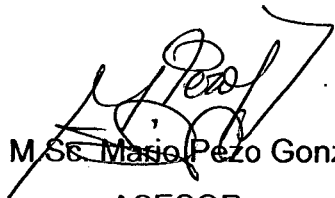
SANDRA ARMAS UGARTE

Sustentada y aprobada ante el siguiente Jurado


Ing. M.Sc. Epifanio Martínez Mena
PRESIDENTE


Ing. M.Sc. Wilson E. Santander Ruiz
SECRETARIO


Ing. M.Sc. Euler Navarro Pinedo
MIEMBRO


Ing. M.Sc. Mario Pezo González
ASESOR

DEDICATORIA

A Dios, por su infinito amor,
comprensión y paz.

A mis padres: Richer y Bernardita, y
hermanos Iris, Alexis y Wender, de
quienes gozo de su colaboración
desinteresada en lo personal, en el
trabajo y en el campo profesional.

AGRADECIMIENTO

La autora expresa su sincero agradecimiento a las siguientes personas quiénes, con su apoyo, hicieron posible la culminación de esta obra:

- Al Ing. M.Sc. Mario Pezo Gonzáles, patrocinador de esta tesis, por su apoyo desinteresado y consejos durante la ejecución del presente trabajo de investigación.
- A los miembros del jurado: Ing. M.Sc. Epifanio Martínez Mena, Ing. M.Sc. Wilson E. Santander Ruiz, Ing. M.Sc. Euler Navarro Pinedo, por la contribución al revisar y sugerir modificaciones de este documento.
- Al Bachiller Aldo Reyes Amasifuen Vásquez, Promotor de Cadenas Productivas "Dirección Regional Agraria San Martín / Dirección de Promoción Agraria", por sus sugerencias y apoyo brindado hacia mi persona.
- Finalmente a todos mis familiares en especial a los señores Mauricio, Lía, Flor, Pethit y a mi querida sobrina Vanessa que de alguna u otra manera contribuyeron en la realización de la presente tesis.

CONTENIDO

	Pag.
RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN	01
II. OBJETIVOS	
2.1 Objetivos.....	03
2.1.1 Objetivo General.....	03
2.1.2 Objetivos Específicos.....	03
III. REVISIÓN DE LITERATURA	
3.1 Marco Teórico.....	04
3.1.1 Cadena de Valor.....	04
3.1.2 Ventajas Competitivas.....	04
3.1.3 Sistemas de Comercialización Agrarios en el Perú.....	05
3.1.4 Eficiencia de Sistemas de Comercialización Agrícola en el Perú.....	05
3.1.5 Ventajas Competitivas en el Sector Agrícola Nacional.....	07
3.1.6 Factores que Generan Ventajas Comparativas y Competitivas en el País.....	08
3.2 Marco Conceptual.....	09
3.3 Marco Referencial.....	15
IV. MATERIALES Y METODOS	
4.1 Área de estudio.....	20
4.2 Materiales.....	20
4.3 Metodología.....	21
V. RESULTADOS Y DISCUSIONES	
5.1 Diagnostico del Sector.....	22
5.1.1 Análisis del Entorno Internacional.....	22
5.1.1.1 Producción, Superficie Cosechada y Rendimiento.....	22
5.1.1.2 Exportaciones.....	25
5.1.1.3 Importaciones.....	26

5.1.1.4	Producción y Rendimiento en la Comunidad Andina.....	27
5.1.1.5	Precios Internacionales.....	28
5.1.2	Análisis del Entorno Nacional.....	30
5.1.2.1	Desarrollo Histórico del Cultivo.....	30
5.1.2.2	Participación en el PBI y Generación de Mano de Obra.....	31
5.1.2.3	Época de Siembra y Cosecha.....	33
5.1.2.3.1	Época de Siembra y Cosecha Nacional.....	33
5.1.2.3.2	Época de Siembra y Cosecha Regional.....	33
5.1.2.4	Producción, Cosecha y Rendimiento	34
5.1.2.4.1	Producción, Cosecha y Rendimiento Nacional.....	34
5.1.2.4.2	Producción, Cosecha y Rendimiento Regional.....	37
5.1.2.5	Costos de Producción de MAD.....	37
5.1.2.5.1	Costos de Producción de 1 Ha de MAD a Nivel Nacional.....	38
5.1.2.5.2	Costos de Producción de 1 Ha de MAD a Nivel Regional.....	39
5.1.2.6	Precio en Chacra a Nivel Nacional y Regional.....	40
5.1.2.7	Industrialización.....	40
5.1.2.8	Comercialización.....	41
5.1.2.9	Importaciones.....	42
5.1.2.9.1	Volumen y Precio de Importación....	42
5.1.2.9.2	Importación de MAD por País de Procedencia.....	44
5.1.2.9.3	Precio de las Importaciones de MAD por País de Procedencia.....	44
5.1.2.10	Demanda.....	45

5.1.2.10.1	Demanda Nacional.....	45
5.1.2.10.2	Demanda Regional.....	47
5.1.2.11	Políticas Arancelarias del Perú.....	47
5.1.2.12	Políticas Sectoriales en Beneficio del MAD.....	50
5.2	Análisis de la Cadena de Valor.....	51
5.2.1	Identificación de los Agentes Participantes en la Cadena.....	51
5.2.2	Participación Relativa de los Agentes.....	51
5.2.2.1	Productores.....	51
5.2.2.2	Acopiadores Rurales.....	60
5.2.2.3	Intermediarios Intra-Extra Regional.....	60
5.2.2.4	Empresas Comercializadoras.....	61
5.2.2.5	Empresas Procesadoras.....	61
5.2.3	Cadena de Valor de los Productores.....	62
5.2.4	Cadena de Valor de los Acopiadores Rurales.....	71
5.2.5	Cadena de Valor de las Empresas Comercializadoras.....	74
5.2.6	Cadena de Valor de las Empresas Procesadoras.....	77
5.3	Márgenes de Comercialización del MAD en la RSM.....	80
5.4	Matriz FODA de la Cadena de Valor.....	82
5.5	Estrategias Prioritarias según la Matriz FODA.....	84
5.6	Determinación de Competitividad del Flujo Comercial del MAD en la Región San Martín.....	87
5.7	Determinación de las Fuerzas Competitivas.....	88
VI.	CONCLUSIONES.....	91
VII	RECOMENDACIONES.....	93
VIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	94
IX.	ANEXOS.....	96

RELACIÓN DE FIGURAS

	Pag.
Nº 01. Cadena de Valor Genérica.....	12
Nº 02. Las Cinco Fuerzas Competitivas.....	13
Nº 03. Producción de los Principales Países del Mundo, Año-2001.....	22
Nº 04. Evolución de la Producción Mundial, Periodo: 1990-2001.....	23
Nº 05. Superficie Cosechada de los Principales Países del Mundo Año-2001.....	23
Nº 06. Evolución de la Superficie Cosechada a Nivel Mundial Periodo: 1990-2001.....	24
Nº 07. Rendimiento de los Principales Países Productores a Nivel Mundial Año-2001.....	24
Nº 08. Exportaciones Mundiales de Maíz, Año-2001.....	25
Nº 09. Importaciones Mundiales de Principales Países, Año-2001.....	26
Nº 10. Producción de Maíz en la Comunidad Andina, Año-2001.....	27
Nº 11. Rendimiento de Maíz en la Comunidad Andina, Año-2001.....	28
Nº 12. Evolución de los Precios Internacionales vs. Nacionales Periodo: 1994-2002.....	29
Nº 13. PBI Agropecuario, Año-2001.....	32
Nº 14. Generación de Mano de Obra.....	32
Nº 15. Calendario de Siembra y Cosecha a Nivel Nacional.....	33
Nº 16. Principales Zonas Productoras a Nivel Nacional, Año-2001.....	36
Nº 17. Estructura de los Costos Directos de Producción de MAD.....	38
Nº 18. Evolución del Volumen de la Producción Nacional vs. Importaciones del MAD, Periodo: 1990-2001.....	43
Nº 19. Importaciones de MAD por País de Procedencia, Año-2001.....	44
Nº 20. Producción de Alimentos Balanceados por Especies, Año-2001.....	45
Nº 21. Consumo Per-Cápita de Carne, Periodo: 1971-2001.....	46
Nº 22. Demanda de MAD en la Región San Martín.....	47
Nº 23. Participación de los Agentes Económicos de la Cadena de Valor del Maíz Amarillo Duro en la Región San Martín.....	52
Nº 24. Nivel de Estudio en la Cadena.....	53

Nº 25.	Servicios Básicos Existentes en la Cadena.....	54
Nº 26.	Actividades Desarrolladas en la Cadena.....	54
Nº 27.	Áreas Sembradas de MAD en la Cadena.....	55
Nº 28.	Tenencia de Tierras en la Cadena.....	56
Nº 29.	Variedad de Semilla Utilizada para la Siembra en la Cadena.....	56
Nº 30.	Toneladas de MAD Cosechados por Hectáreas en la Cadena.....	57
Nº 31.	Almacenamiento del MAD en la Cadena.....	57
Nº 32.	Insumos Utilizados en las Labores Agrícolas en la Cadena.....	58
Nº 33.	Utilización de Mano de Obra en la Cadena.....	58
Nº 34.	Costos de Instalación de una Hectárea de MAD en la Cadena (Nuevos Soles).....	59
Nº 35.	Costo de Mantenimiento de una Hectárea de MAD en la Cadena (Nuevos Soles).....	59
Nº 36.	Cadena de Valor subdividida de los Productores.....	70
Nº 37.	Cadena de Valor subdividida de los Acopiadores Rurales.....	73
Nº 38.	Cadena de Valor subdividida de las Empresas Comercializadoras.....	76
Nº 39.	Cadena de Valor subdividida de las Empresas Procesadoras.....	79
Nº 40.	Las Cinco Fuerzas Competitivas.....	90

RELACIÓN DE CUADROS

	Pag.
Nº 01. Subsidios Agropecuarios Otorgados por Países Desarrollados Año-1999 (Miles de Millones de US\$).....	27
Nº 02. Época de Siembra del MAD en la Región San Martín.....	34
Nº 03. Perú: Producción, Superficie y Rendimiento del MAD Periodo: 1990-2001.....	35
Nº 04. San Martín: Producción, Superficie y Rendimiento del MAD Periodo: 1990-2001.....	37
Nº 05. Costos de Producción de 1 Ha. de MAD de las Principales Zonas Productoras.....	39
Nº 06. Precio en Chacra a Nivel Nacional y Regional, Periodo: 1995-2001.....	40
Nº 07. Utilización de Materias Primas e Insumos para la Fabricación de Alimentos Balanceados (t.).....	41
Nº 08. Importaciones de Maíz Amarillo Duro, Periodo: 1990-2001.....	43
Nº 09. Valor CIF de las Importaciones de MAD por País de Procedencia (US\$/TM).....	44
Nº 10. Perú: Producción de carne de ave, huevo y carne porcina Periodo: 199-2001.....	46
Nº 11. Aranceles e Impuestos a la Importación de Maíz.....	48
Nº 12. Costo de Importación de Maíz Amarillo Duro (Febrero 2003).....	49
Nº 13. Agentes Participantes en la Cadena de Valor del MAD en la RSM.....	51
Nº 14. Matriz FODA.....	84
Nº 15. Matriz FODA – Posibles Estrategias.....	85
Nº 16. Resumen de las Principales Estrategias.....	86

RELACIÓN DE ANEXOS

- Nº 01. Encuesta para Agricultores de Maíz Amarillo Duro en la Región San Martín
- Nº 02. Encuesta para Empresas que Comercializan y/o Procesan Maíz Amarillo Duro en la Región San Martín.
- Nº 03. Costo de Producción para una Hectárea de Maíz Amarillo Duro en Siembra Tradicional en la Región San Martín.
- Nº 04. Costo de Producción para una Hectárea de Maíz Amarillo Duro Mediante Siembra Directa en la Región San Martín.
- Nº 05. Costo de Producción para una Hectárea de Maíz Amarillo Duro con Labranza Mínima a Máquina Bajo Riego en la Región San Martín.
- Nº 06. Cadena Agroproductiva de Maíz Amarillo Duro en la Región San Martín.

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo analizar la Cadena Productiva del Maíz Amarillo Duro en la Región San Martín; empleando como herramienta de análisis el método de la **Cadena de Valor de Porter** con la cual se analizó la producción y comercialización en la región San Martín. También se consideró el análisis **FODA** para evaluar el entorno del sector, la misma que nos conllevó a elaborar las estrategias de desarrollo, finalmente se usó el método de **Las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter**, como factor determinante de la competitividad del sector.

Después de realizar una descripción y análisis a nivel internacional, nacional y regional del sector maicero, se llegaron a las siguientes conclusiones:

De acuerdo al análisis de la cadena de valor; los productores tienen escaso conocimiento de mercado, deficiente manejo agronómico del cultivo y post cosecha, problemas de acceso a semillas e insumos y la escasa organización de los productores. Los volúmenes de producción de las comercializadoras y empresas procesadoras son insuficientes para poder mantener un poder negociador representativo en el mercado. El margen bruto de comercialización (MBC) a nivel de productores es de 16.67% con siembra tradicional, 31.52% con siembra directa y 29.18% con labranza mínima mecanizada bajo riego. A nivel de acopiador rural el MBC fue de 11.11%. Para intermediarios y comercializadoras el MBC fue 6.25 y 11.76% respectivamente en los mercados Inter y extra regionales; finalmente para empresas procesadoras de alimentos balanceados el MBC fue de 31.82% y 81.09% para avícolas. La eficiencia global determinada en cuanto al rendimiento promedio por hectárea de la región estuvo por debajo del promedio nacional, cubriendo el 56.94% del rendimiento nacional y la eficiencia global en precio pagado al agricultor de la región fue de 21.57% inferior al precio pagado a nivel nacional.

Respecto al entorno del sector maicero de la Región San Martín existen ventajas comparativas: suelos aptos, condiciones climáticas favorables, recursos humanos capacitados en manejo agronómico, variedad mejorada, entre otras ventajas que atendiendo adecuadamente podemos lograr la competitividad.

Según el Análisis de las Fuerzas Competitivas: la introducción de una nueva planta industrial y/o avícola no es una amenaza para el sector; la rivalidad industrial es mínima y se resume en competencia por adquirir el grano de buena calidad a buen precio en las zonas de producción; el poder negociador de los proveedores es mayor al del maicero; la competitividad del productor se refleja en la calidad del grano que ofertan, implicando el manejo post cosecha; la amenaza para el sector consiste en los productos sustitutos; a nivel nacional se considera al maíz importado de EE.UU. Argentina, Bolivia y Brasil y la amenaza a nivel regional, se presentará por la saturación de la producción que sumado a esto la importación estaría afectando al productor básicamente en el precio del producto.

ABSTRACT

Present study has as an objective to analyse the Productive Chain of Hard Yellow Corn in the Region San Martin; employing as a tool of analysis the method of Porter's Value Chain which analysed the production and trading into Region San Martin. Also it was considered FODA analysis to evaluate the half-view of sector, which conducted us to elaborating development strategies, finally used the method of the Five Porter's Competitive Forces, as a determining factor of sector competitiveness.

After realizing a description and analysis to international, national and regional level of cornfarmer sector, analysed the value chain; producers have limited knowledge of market, deficient agricultural handling on cultivation and post-harvest, seed and raw material access problems, and scarce organization of producers. Production volumes of trading and processing enterprises are insufficient to be able keeping on representative-dealer power in the market. Gross margin of trading (GMT) to level of producers is of 16.67% with traditional sowing, 31.52% with direct sowing, and 29.18% with minimum tillage machined by under irrigation. To level of rural collector the GMT was of 11.11%. For intermediaries and traders the GMT was 6.25% and 11.76% respectively in the inter and extra regional market; finally for processing enterprises of balanced food the GMT was of 31.82% and 81.09% to poultry. Global efficiency determined as for average yielding per hectare into Region was below national average, covering 56.94% on national yielding and global efficiency on paid price to the farmer of region was 21.57% lower on paid price to national level.

With respect to the half-view of cornfarmer sector of Region San Martin exist comparative advantages: able soils, favorable climate conditions, human resources enabled for agricultural handling, improved variety, among other advantages that heeding adequately we can get the competitiveness.

According to the analysis of competitive forces: introduction of a new industrial and/or poultry plant is not a menace to the sector; industrial rivalry is minimum and sums up on competence for acquiring grain of good quality with a good price in production areas; dealer power of suppliers is great than a cornfarmer; competitiveness of producer reflects on grain quality that offer, involving

post-harvest handling; menace for the sector consists substitute products; to national level considers for the imported maize from USA, Argentina, Bolivia and Brasil, and menace to regional level, will present by saturation of production that added this the importation will be affecting to the producer fundamentally on product price.

I. INTRODUCCIÓN

El Maíz, el Arroz y el Trigo son los cultivos de mayor importancia mundial por su consumo, área cultivada y volumen producido. El maíz ocupa el tercer lugar en superficie y producción de grano después del trigo y el arroz, así en el 2001 la producción mundial de maíz fue de 604,1 millones de toneladas, en las que predomina el maíz amarillo duro (MAD) con la mayor demanda para la elaboración de alimentos balanceados para animales, debido a una creciente demanda de carnes principalmente de aves.

Los mayores productores de MAD en el mundo son EE.UU y China; en América del Sur Brasil y Argentina. En el Perú, el cultivo del MAD es el tercer cultivo en importancia y tiene una relevancia fundamental debido a que forma parte de la cadena de MAD, avicultura, porcicultura, la cual es la más importante en términos de la actividad económica y social para el país; sin embargo, la producción nacional principalmente de MAD es deficitaria debido a diversos factores de orden abiótico, biótico, tecnológico y económico, recurriéndose a la importación de grano, aproximadamente en un 45% de la demanda nacional, casi en su totalidad de Estados Unidos de Norteamérica y Argentina, generando la fuga de divisas del país.

En el Perú el MAD es producido en las tres regiones naturales (Costa, Sierra y Selva) que presentan una gran variabilidad de pisos ecológicos, en diversos sistemas de producción y con diferentes niveles tecnológicos. En la Costa el MAD es producido con tecnología media a alta, bajo riego, mientras que en la Sierra el maíz amiláceo y en la Selva el MAD se producen predominantemente con tecnología tradicional, bajo temporal o secano dependiente de la presencia de lluvias, supeditada a las variaciones y presencia de fenómenos climáticos, que hacen que sea una agricultura de alto riesgo.

En la región San Martín el cultivo de maíz y del arroz son los de mayor importancia socioeconómica. La producción de maíz básicamente es de maíz amarillo duro, cuyo grano es utilizado en la alimentación humana en forma de

choclo y harinas para la elaboración de chicha y potajes, y en la alimentación animal en forma directa y en la elaboración de alimentos balanceados.

El cultivo del MAD requiere una elevada cantidad de mano de obra que es cubierta por los mismos productores y sus familias, lo cual no es considerada como costo directo de producción por el agricultor, lo que hace que este cultivo pierda competitividad y tal vez rentabilidad uniéndose a este factor, limitantes como: deficiente organización de los productores con escaso poder de negociación; empresas demandantes consolidadas con gran poder de negociación; limitado acceso al crédito, aplicación limitada de los paquetes tecnológicos y dentro de ellos el escaso uso de semillas mejoradas y certificadas; limitada investigación y experimentación agrícola por parte de las instituciones públicas y privadas, insuficiente promoción, asistencia técnica y transferencia tecnológica; bajo nivel de conocimientos generales y técnicos de los productores; escasa infraestructura de almacenamiento y secado en las principales zonas productoras; inadecuado sistema de interrelación entre productor y los demandantes hace que la comercialización se realice en forma tradicional.

Estas consideraciones justifican el estudio el Análisis de la Cadena Productiva del Maíz Amarillo Duro en la Región San Martín, buscando desarrollar propuestas que permitan modificar el sistema productivo del MAD, con la finalidad de reducir los elevados costos de producción y generar mayor rentabilidad y competitividad del producto.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Analizar la Cadena Productiva del Maíz Amarillo Duro en la Región San Martín, empleando la cadena de valor, para determinar la competitividad del producto.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Analizar la Cadena Productiva del Maíz Amarillo Duro.
- b) Evaluar la competitividad del Maíz Amarillo Duro y las causas que frenan su desarrollo.

III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 Marco Teórico

3.1.1 Cadena de Valor

El análisis de la cadena de valor de Porter se encuentra en el primer libro *Competitive Strategy (Estrategia Competitiva)* publicado en 1980, donde identifica 2 fuentes de ventaja competitiva: el liderazgo en costo bajo y la diferenciación. **Porter (1997)** enfocó su nuevo concepto, argumentando que el liderazgo en costo bajo o la diferenciación dependía de todas aquellas actividades discretas que desarrolla una empresa y que separándolas en grupos estratégicamente relevantes la gerencia podría estar en capacidad de comprender el comportamiento de los costos, así como también identificar fuentes existentes o potenciales de diferenciación.

La cadena de valor es una forma de análisis de la actividad empresarial que descompone una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en las actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales. Por tanto, la cadena de valor está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

3.1.2 Ventajas Competitivas

Según **Bueno (1996)**, la ventaja competitiva resulta del valor que la empresa es capaz de crear para sus compradores. Por tanto la competitividad es la capacidad que tiene la empresa de competir dentro de su sector actual o potencial, (análisis interno) y por unas condiciones y dimensiones del marco competitivo (marco externo). De acuerdo a esta definición la competitividad se logra en la medida en que la cadena de valor de la empresa se integra en las cadenas de valor de los proveedores, de los distribuidores y de los compradores definida por Porter como el Sistema de valor el cual considera que la empresa

esta inmersa en un conjunto complejo de actividades ejecutadas por un gran número de actores diferentes.

3.1.3 Sistemas de comercialización agrarios en Perú.

Pichihua-Linares (1995), en su estudio sobre **sistema de comercialización de productos agropecuarios** reconocen la problemática del sector y plantean la factibilidad y estrategia para la implementación de la **Bolsa de Productos** agropecuarios en el Perú. La libre comercialización, pero con información asimétrica (existen agentes con información privilegiada), que permita una asignación eficiente de recursos, habría reforzado las ventajas de los intermediarios y perjudicado a los productores agrarios. Los agentes que intervienen en comercialización dependen de escala de operaciones, de las características y el origen de productos. Cuanto más pequeños los productores requieren de rescatistas y acopiadores; también cuando los productores requieren una transformación previa, como en cereales y carnes, intervendrán "piladores" (arroz), "molinos" (maíz molido), engordadores, beneficiadores, "comisionistas" de animales (carnes). Estos agentes no existen en productos como tubérculos, hortalizas, raíces, frutas, menestras y huevos. Los canales y las relaciones de comercialización están muy asociados a las características de los agentes.

3.1.4 Eficiencia de sistemas de comercialización agrícolas en el Perú

Escobal (1998), resume el diagnóstico global y los casos específicos de los sistemas de comercialización agrícola en el país, en los siguientes:

- a) La comercialización agrícola depende de la naturaleza de los mercados involucrados (ya sean éstos de exportación o internos), de la perecibilidad del producto y de la posibilidad de transformarlo (procesamiento agroindustrial).
- b) La magnitud de los márgenes de comercialización en los mercados agrícolas depende de las condiciones de oferta y demanda; en particular, de la infraestructura y de las elasticidades ingreso de la demanda de cada producto.
- c) La distribución de márgenes entre los agentes depende de sus capacidades de negociación, que se refuerzan o debilitan en función del acceso de los

bienes y servicios públicos, el grado de competencia del mercado de capitales, y las restricciones legales o institucionales presentes en cada mercado. En el caso de los productos el acceso a fuentes de liquidez y la capacidad de organización parecen ser los factores más importantes para elevar su participación en la distribución.

- d) La falta de acceso a infraestructura vial adecuada, a sistemas de información de mercados, a centros de acopio, infraestructura y administración de mercados mayoristas, es una traba para que el productor eleve su participación en los márgenes.
- e) La ineficiencia y poca competitividad del sistema financiero peruano genera problemas para administrar el riesgo inherente a la comercialización agrícola, e implica a los productores acceder a mecanismos que les permitan mejorar su capacidad de negociación.
- f) La imperfección de los mercados agrícolas se hace evidente cuando se reconoce que aún existen barreras formales e informales a la entrada a los puntos críticos de comercialización. Aunque no hay evidencia de una concentración excesiva de la producción al interior de estos mercado, se han podido identificar prácticas no competitivas que resultan en menores ingresos para los productores.
- g) La organización de los productores es central para determinar la distribución de márgenes. Con ella, los productores pueden aumentar su participación en ganancias que se generan en el sistema de comercialización. La organización es importante porque permite el usufructo de las economías de escala presentes en la comercialización, lo que significa mayor poder de negociación al consolidar la oferta, y la posibilidad de una reducción en los costos unitarios. Al mismo tiempo, las asociaciones de productores permiten que éstos accedan a nuevos mercados, y se potencia la transferencia tecnológica. Finalmente, las organizaciones de productores pueden mejorar la capacidad de éstos para acceder a fuentes de crédito. En este sentido, queda claro que las estrategias individuales tiene límites para alcanzar mayores márgenes de comercialización en el mercado de productos agrícolas.

3.1.5 Ventajas Competitivas en el Sector Agrícola Nacional

Monitor Company (1995), realizó una investigación bajo el auspicio del MITINCI y Promperú sobre generación de ventajas competitivas en negocios del sector agrícola. El modelo de acción planteado es, a la vez, una herramienta de diagnóstico y una guía prescriptiva de cómo y donde dirigir esfuerzos para el cambio. La consultora asegura que los agronegocios pueden ser un sector importante en la transformación económica del Perú y en la reactivación del empleo rural, capaz de colocar en el mercado internacional varios productos en volúmenes similares a los que actualmente alcanzan la exportación de espárrago.

Para efectivizar esta visión, se supone al menos dos fases generales: la primera de preparación y reestructuración que empezó en 1990; la segunda fase de consolidación, debe abocarse a mejorar la plataforma competitiva de la industria y terminar de reorientar al agricultor hacia los negocios.

Las ventajas competitivas se logran, según Monitor, en base a selección de productos que satisfagan las necesidades de los clientes y superen la oferta de los competidores. La segmentación de mercados, subgrupos afines, es uno de los mecanismos que ayuda a entender las distintas necesidades de los consumidores. Se sugiere el tipo de segmentación basado en el grado de innovación de los productos y su grado relativo de procesamiento; puesto que permite a los exportadores examinar sus capacidades teniendo en consideración los tipos de clientes, canales de distribución y competidores por segmento. En líneas generales la consultora sugiere, para implementar con éxito la expansión de las exportaciones de cualquier producto, asegurar las siguientes condiciones.

1. Productos de calidad consistentes con los estándares del mercado.
2. Abastecimiento sostenido durante la época de producción.
3. Esfuerzo de promoción enfocada al comercio.
4. Alianza entre importadores y distribuidores con experiencia en el producto.

La visión estratégica, para desarrollar agronegocios con base en estrategia de exportación de productos de alto valor agregado, reconoce la necesidad de coordinar esfuerzos en los siguientes niveles.

- a. Reorientar los modelos mentales (cambio de mentalidad de los agentes involucrados, con una visión pro mercado).

- b. Rediseño de los mecanismos institucionales.
- c. Generación de acción mediante un trabajo coordinado.

3.1.6 Factores que generan ventajas comparativas y competitivas en el País.

a) Suelo y agua

El Perú es un país cuyo desarrollo ha estado y estará íntimamente ligado al desarrollo de la agricultura. Este sector aporta actualmente alrededor del 9% del PBI (Producto Bruto Interno) nacional, ocupa al 32.5% de la PEA (Población Económicamente Activa) y de él depende más de la mitad de la población peruana. A nivel nacional se tiene 7,61 millones de hectáreas de tierras con diversos grados de aptitud para la agricultura, que representan escasamente el 6% de la superficie nacional. De ellas, actualmente se utilizan en la producción agrícola aproximadamente 2.56 millones de hectáreas, equivalentes al 2% del territorio nacional y al 33% de la superficie potencial apta para la agricultura. La mayoría de ellos pueden usarse para cultivos de exportación.

Si bien 53% de la superficie actualmente bajo cultivo corresponde a la región de Sierra, los mayores volúmenes de producción se obtienen en la región costeña. Del total de tierras con potencial de uso agrícola a nivel nacional, falta incorporar a la producción 5.05 millones de hectáreas; de las cuales 4.17 millones están en Selva y 0.88 millones se ubican en la Costa que se encuentran en condiciones de tierras eriazas; lo cual, en conjunto, representa el 21% del potencial agrícola. En la Costa está el mayor potencial para la producción agrícola de exportación. En la región Selva, el aprovechamiento racional de los recursos naturales en los casi 76 millones de hectáreas debe basarse en desarrollo de proyectos productos sustentables, con preservación de ecosistemas. Los proyectos más importantes que conduce el Instituto Nacional de Desarrollo - INADE en la Selva son: Alto Mayo, Huallaga Central y Bajo Mayo, Alto Huallaga, Pichis Palcazú, Madre de Dios y Putumayo.

b) Clima, posición geográfica y biodiversidad

El Perú dispone de diversos microclimas a lo largo y ancho del territorio nacional, bajo los cuales se puede desarrollar una inmensa gama de cultivos en diferentes épocas del año.

Es común mencionar que Perú es uno de los países con mayor biodiversidad, en el que pueden identificarse 84 de las 104 “Zonas de Vida” reconocidas a nivel mundial; lo que le da particulares ventajas para la producción agrícola respecto a la de otros países menos diversificados climáticamente.

Esta característica permite al Perú disponer de cultivos propios o nativos, con cierto nivel de exclusividad por su difícil adaptación en otros países (caso de papa amarilla, maíz gigante del Cuzco, maca, quinua, kiwicha o cultivos nativos y exóticos de la amazonía como el camu camu, uña de gato y otros).

Finalmente, cabe indicar que las bondades del clima en el país facilitan la puesta en práctica de las estrategias relacionadas con la diversificación de la oferta exportable (posibilidad de ofrecer varios productos a la vez o en diferentes momentos).

La diversificación significa una mayor variedad de productos que hagan posible cubrir más segmentos del mercado externo y más amplios periodos de oferta, que aseguren la competitividad de las empresas peruanas, su crecimiento y permanencia en los mercados internacionales y que disminuyan los riesgos de pérdidas ante las variaciones oferta-demanda en el entorno nacional e internacional. **(Hernández, 2002)**

3.2 Marco Conceptual

3.2.1 Cadena Productiva

Según **Gestiópolis (2002)**, una cadena productiva integra el conjunto de eslabones que conforma un proceso económico, desde la materia prima a la distribución de los productos terminados. En cada parte del proceso se agrega valor. El **Desarrollo Rural Integrado - DRI (2002)**, define a la cadena productiva, como el proceso sistémico en el que los actores de una actividad económica

interactúan desde el sector primario hasta el consumidor final, basados en el desarrollo de espacios de concertación entre el sector público y privado orientados a promover e impulsar el logro de mayores niveles de competitividad de dicha actividad.

3.2.2 Ventaja Comparativa

Según **Rugman (1997)**, la ventaja comparativa establece que las naciones deberán producir los bienes que les ofrecen la mayor ventaja relativa, por lo que sostienen que un país tiene ventaja comparativa en aquellos bienes que utiliza sus factores abundantes de manera intensiva.

La ventaja comparativa estática existe independientemente de la acción del hombre. Se basa en la dotación de recursos/factor como son tierra, capital y trabajo. Posee un carácter estructural y se usa para estimar el patrón de especialización en sectores de un país.

La ventaja Comparativa dinámica requiere de un esfuerzo especial para que la ubicación geográfica o el recurso natural, sea aprovechado realmente en el comercio internacional. Incorpora la acumulación de factores o el cambio en sus respectivas importancias relativas a través del proceso tecnológico.

3.2.3 Competitividad

Se define a la competitividad como la capacidad que tiene la empresa de competir dentro de su sector actual o potencial, capacidad que vendrá definida por unas características de la empresa (análisis interno) y por unas condiciones y dimensiones del marco competitivo (marco externo). Se entiende por competitividad tanto la posición relativa frente a la concurrencia, como la aptitud de la empresa para sostenerse de forma duradera la competencia con los otros oferentes del sector o rama de actividad. (**Bueno, 1996**)

3.2.4 Estrategia

Es la determinación de las metas y objetivos básicos a largo plazo en una empresa, junto con la adopción de cursos de acción y la distribución de recursos necesarios para lograr estos propósitos. **(Hill-Jones, 1998)**

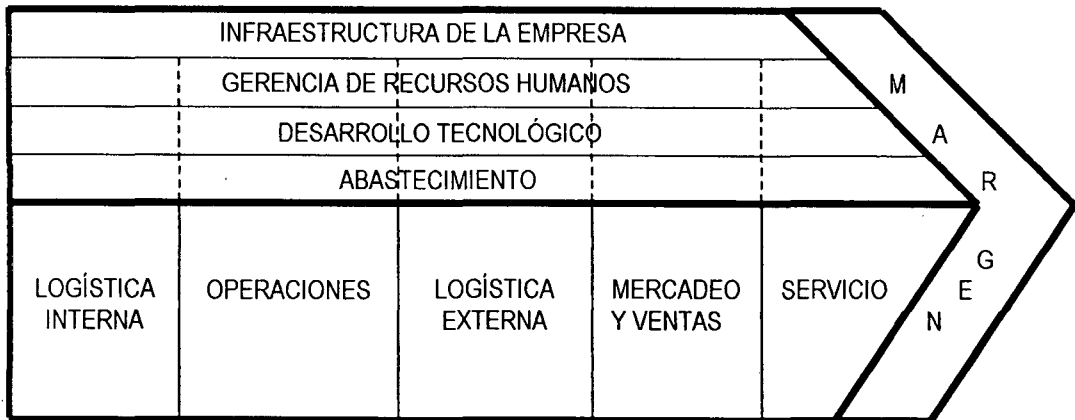
3.2.5 Valor

Porter (1997), define al valor en términos competitivos, como la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que una empresa les provee. Esta medido por el ingreso total, que refleje el precio que rige para el producto y de las unidades que vende la empresa.

3.2.6 Cadena de valor

Porter (1997), define a la cadena de valor, como el vínculo del conjunto de actividades estratégicas pertinentes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación existentes y potenciales. Una cadena de valor genérica está constituida por tres elementos básicos: Ver **Figura N° 01**

- **Las Actividades Primarias**, tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística y comercialización y los servicios de post-venta.
- **Las Actividades de Soporte**, administración de los recursos humanos, compra de bienes y servicios, de desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).
- **El Margen**, la diferencia entre el *valor* total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.



Fuente: *Ventaja Competitiva* de Michael Porter, 1997.

Figura N° 01. Cadena de Valor Genérica

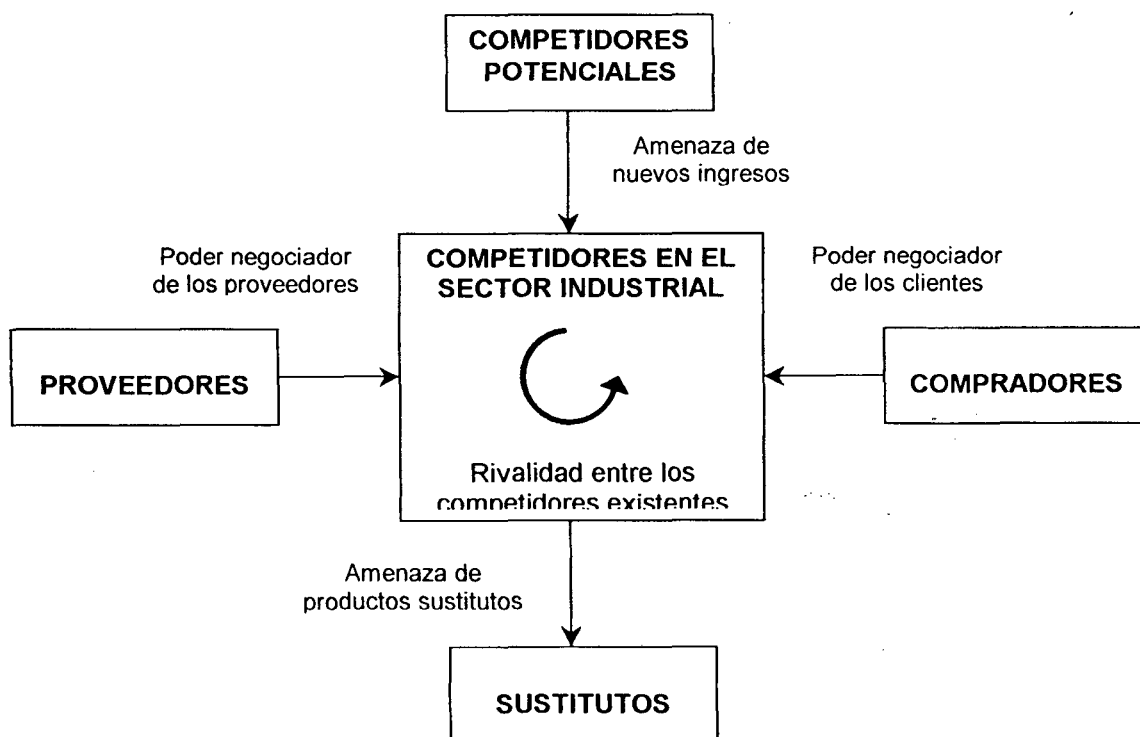
3.2.7 Las cinco fuerzas Competitivas.

En la **Figura N° 02**, se muestra las cinco fuerzas competitivas la cual se analiza de la siguiente manera:

- a) **Amenaza de Ingreso.** Toda empresa siempre está observando lo que está haciendo la competencia, por lo tanto empresas del mismo sector esperan la oportunidad para ingresar, encontrándose en muchos casos con algunas barreras para ingresar como son: Economías de escala, requerimientos de capital, acceso a canales de comercialización, conocimientos, tecnología y gestión empresarial.
- b) **Determinantes de la Rivalidad.** La rivalidad entre las empresas del sector se materializa en luchas por una posición utilizando táctica como: competencia de precios, publicidad, introducción de productos y servicios creciente al cliente, etc. Es un hecho que el "atractivo" del sector resulta influido por el grado de rivalidad existente.
- c) **Productos Sustitutos.** Las empresas del sector compiten en un amplio sentido, con empresas de sectores que producen productos sustitutos. Los productos sustitutos limitan el potencial de un sector, colocando un techo sobre los precios que las empresas del sector pueden exigir. Los productos sustitutos que merecen mayor atención son los que están sujetos a tendencias

que mejoran la relación precio-rentabilidad con respecto ofrecido por las empresas del sector. En este sentido se trata de detectar la existencia de productos sustitutos, inclusive si lo desarrollan las mismas empresas del sector.

- d) **Poder negociador con los compradores.** Los clientes negocian con las empresas del sector forzando los precios a la baja, exigiendo mayor calidad de los productos y servicios, provocando que los competidores se enfrenten entre ellos. Esto condiciona fuertemente a la rentabilidad que pueden obtener las empresas del sector.
- e) **Poder negociador de los proveedores.** La rentabilidad de cualquier sector económico tiene como base el valor añadido que se genera en el mismo. Se entiende dicho valor económico como eslabón en una cadena que va desde la extracción de la materia prima más elemental hasta el consumidor final, se puede observar que la fracción del valor añadido total que se pueden apropiar las empresas del sector va a estar determinada en buena medida por el poder negociador que se posee con respecto a proveedores y clientes.



Fuente: *Ventaja Competitiva de Michael Porter, 1997.*

Figura Nº 02. Las Cinco Fuerzas Competitivas

3.2.8 Análisis FODA

Considera el análisis del exterior y del interior de la empresa. El análisis del exterior de la empresa permite tomar en cuenta el entorno en el cuál ésta se desenvuelve y determinar las oportunidades y riesgos. El análisis del interior de la empresa, por su parte, permite la determinación de las fortaleza y debilidades de la empresa. **(Mayorga-Araujo, 1997)**

3.2.9 Comercialización

Gail-Clarence (1990), define a la comercialización como la manifestación de actividades comerciales que dirige el flujo de artículos y servicios del productor hacia los consumidores o usuarios finales. Así mismo la comercialización consiste en aquellos esfuerzos que efectúan la transferencia de la propiedad y que crean el tiempo, lugar y la utilidad de los artículos.

Scott-Herrera (1991), dice que para identificar a los agentes del proceso de comercialización conviene partir de un conjunto de definiciones tradicionalmente aceptables:

- **Productor.** Desde el momento que decide qué cultivar, ya toma decisiones de mercadeo.
- **Acopiador Rural.** Camionero o intermediario camionero. Es primer enlace entre el productor y el resto de intermediarios. Reúne o acopia la producción rural dispersa y la ordena en lotes uniformes.
- **Mayorista.** Tiene la función de concentrar la producción y ordenarla en lotes grandes y uniformes que permitan la función formadora del precio y faciliten operaciones masivas y especializadas de almacenamiento, transporte y, en general de preparación para la etapa siguiente de distribución.
- **Detallistas.** Son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor.
- **Empresas Transformadoras.** Son las empresas que utilizan como materia prima los productos agropecuarios.

- **Exportadores e Importadores.** Son los comerciantes, generalmente constituidos como empresas, que se especializan en el comercio exterior de productos agropecuarios con mayor o menor grado de procesamiento.
- **Entidades o Agencias Gubernamentales.** Todos los organismos estatales o paraestatales encargados de la doble función de garantizar precios mínimos al productor y el abastecimiento regular, a precios controlados, al consumidor.
- **Asociación de Productores y de Consumidores.** Comprenden las agremiaciones y cooperativas de agricultores para fines de regulación, actuación en producción y en mercadeo, como las cooperativas de consumidores concebidas con el propósito de reemplazar intermediarios e incidir sobre los márgenes de comercialización.
- **Consumidor.** Es el último eslabón en canal de mercadeo. La familia es el consumidor final pero una empresa procesadora es también consumidor (intermedio).

3.3 Marco Referencial

3.3.1 Según el **Ministerio de Agricultura (1998)**, en una investigación efectuada por la Oficina de Información Agraria se evalúa las ventajas comparativas que ofrecen las principales zonas productivas de maíz amarillo duro en nuestro país. Dichas zonas productivas están ubicadas en la costa norte, sur, Loreto, Jaén y San Martín. El propósito de la investigación fue de determinar básicamente que zonas seleccionadas son relativamente más eficientes en la producción de MAD.

Para la cual utilizan la metodología del Costo de los Recursos Internos (CRI) en 23 localidades del país, ubicadas en la costa Central, Costa Norte, Ceja de Selva y Selva Alta, durante la campaña agrícola agosto 1997 – julio 1998.

Dicha metodología genera varias mediciones de la Eficiencia Económica Relativa de las distintas alternativas regionales de producción de un país en particular en el uso de sus recursos internos para ganar (ahorrar) una unidad de divisas en el mercado internacional. Una de las mediciones es el Coeficiente de Costo de los Recursos que divide el costo real de producir internacionalmente una tonelada de MAD entre el precio internacional pagado por importar, si la relación

es igual a uno estamos en una situación donde producir internamente nos cuesta igual que importar, si es menor que la unidad, tenemos ventaja comparativa para producir internamente y, si es mayor que la unidad nos conviene importar.

La investigación establece que las principales variables que intervienen en la determinación de las ventajas comparativas regionales del MAD son:

1. La fluctuación de los precios internacionales a lo largo de un año.
2. La variabilidad de los rendimientos por incidencia de fenómenos climáticos.
3. El nivel de los costos de los recursos internos resultante del sistema de producción y la tecnología empleada, la distorsión de los precios macroeconómicos (Tasa de Cambio, Mano de Obra, Combustible, Energía, tasa de Interés de Capital y Agua).

Siendo las siguientes Conclusiones:

1. La demanda por MAD en el Perú seguirá creciendo debido al crecimiento en el consumo per-cápita de la carne de pollo. Si mejora los ingresos de la población dicho crecimiento será aun mayor.
2. La producción interna de MAD aún no está adecuada a esta demanda. En términos tecnológicos existen diferencias significativas en el uso de insumos y factores (semilla y fertilizantes, los que más contribuyen a la productividad).
3. El ahorro en costo de producción obedece más al precio de la semilla y de la clase de fertilizante; dado que el costo de la mano de obra principal componente de gasto, es poco variable. Por eso que existe una relación directa entre costos y rendimiento, situación que se mantiene por la deficiencia del mercado.
4. El beneficio privado es mayor en el caso de los agricultores de la costa especialmente de aquellos ubicados en las zonas ubicadas próximas al mercado.
5. El Perú tiene ventajas comparativas para producir MAD. Ventajas comparativas ubicadas en los valles de la Costa Central, y en menor medida en el Valle de la Costa Norte. La Selva Alta, entre las zonas alejadas es la que tiene más potencial para alcanzar en el mediano plazo ventajas comparativas.

3.3.2 Según **Hospinal (1992)**, investiga el impacto de la política macroeconómica con énfasis en la política agrícola sobre la oferta del MAD, durante el periodo 1980-1989. El autor plantea la hipótesis: “Cambios en la política macroeconómica, especialmente la agrícola, expresado en variaciones de los precios al productor, costo de producción (principalmente, mano de obra, insumos y crédito) y niveles de importación afectaron las decisiones de producción del MAD y costa y selva, durante el periodo 1980-1989”. Esta hipótesis de investigación es demostrada con técnicas estadísticas de regresión en la cual incorpora la teoría económica en el proceso de estimación.

El modelo planteado en la investigación es que la cantidad producida, que es la variable explicada depende de las siguientes variables explicativas: a) precio del insumo del MAD, b) los volúmenes importados, c) los índices de costos del productor del MAD, d) el monto del crédito y e) la producción de carne de pollo. Empleando regresiones llegando a las siguientes conclusiones:

1. La política macroeconómica, especialmente la agrícola y el entorno internacional si importa para la agricultura y el desarrollo regional, en este caso sobre la oferta del MAD. Aunque la magnitud de dicha respuesta varia de acuerdo a la región, disponibilidad de insumos y la naturaleza de las instituciones económicas y políticas, por ejemplo, un aumento del 10% en el precio del MAD, hace subir la producción del MAD en la costa y selva en 0.78% y 0.47% respectivamente.
2. Los precios son afectado por variaciones en los costos de producción en forma directa, así un incremento del 10% en el índice de costos hace subir el precio del MAD de selva y costa en 5.9% y en 4.4% respectivamente.
3. La política crediticia con respecto a los fondos prestables a la agricultura, tuvo un mayor impacto en la producción especialmente para la región de la selva. Un mayor monto de crédito otorgado a los agricultores aumenta relativamente más en el ingreso de los agricultores.

3.3.3 Según **Cartagena (2002)**, analiza la Capacidad Productiva y Competitividad del Precio del Maíz Amarillo Duro (*Zea mays L.*) en el Valle de Barranca, Departamento de Lima. El método predominante y apropiado para la investigación corresponde al de **Porter**, para explicar los factores determinantes

de la competitividad del MAD. También se considera el método FODA (Bueno, 1995) para explicar el concepto y metodología de la estrategia competitiva aplicado a los agronegocios. Las conclusiones de la investigación son:

- Los productores de MAD tienen problemas de conocimiento de mercado, manejo del cultivo, post cosecha, comercialización, que le hace poco competitivo; pero al margen de estos problemas son eficientes.
- La tecnología y los factores de producción son aceptables, modernos y aumentan el rendimiento por hectárea.
- Tienen las mejores tierras de clase 1, aptas para todos los productos agrícolas.
- Esta región cuenta con temperaturas, clima y agua permanente durante todo el año y casi nula precipitación pluvial, la producción del MAD de Barranca no es competitiva en términos de precio comparado con el precio CIF de MAD importado de los EE.UU. que fue de \$175 la TM durante el año 1996, teniendo un comportamiento a la baja hasta el año 2000 que fue de \$110 la TM, frente a \$220 la TM de Barranca y \$140 la TM para el mismo periodo.
- Comparando con Argentina el MAD de Barranca no es competitivo, pero con Bolivia se puede visualizar una ventaja competitiva para los años 1997 – 2000; la razón principal de la baja competitividad del MAD nacional es la alta tecnología de EE.UU. y los subsidios a los productores de MAD en EE.UU. y los subsidios que reciben los productores de MAD argentino vía tipo de cambio.
- La productividad de MAD en Barranca está por encima del promedio nacional; comparado con el año 2000, fue de 10t/ha en el valle, frente a 6.5 t/ha de San Martín, lo que muestra ventaja competitiva interregional; los precios del MAD de Barranca son dados por el mercado, la rentabilidad fue de 42.87% (2000) para producir una TM de MAD, este índice de rentabilidad, es válido para las Unidades Económicas más eficientes, las menos eficientes su rentabilidad está por debajo de este índice, y hay Unidades Económicas, que sólo obtienen un pequeño margen de utilidad.
- Los productores de MAD en Barranca tienen fortalezas importantes en la producción del cereal, su deseo de innovación y su espíritu empresarial, ambas fortalezas se tienen que explotar y obtener una ventaja competitiva sobre los demás productores del país; en el valle de Barranca no existe una organización

sólida de productores de MAD que permita obtener poder de negociación en el manejo de los precios, acceso a capacitación, financiamiento de la producción.

- Los rendimientos del MAD del Perú en Tm/Ha, muestran que se puede mejorar con una innovación tecnológica, tal como se registró en el año 1996 (5.2 t/ha) donde los rendimientos superaron a Argentina siendo este país nuestro principal proveedor de este cereal por varios años, lo que implica que podemos ser país autosuficiente en la producción de este cereal e inclusive ser exportadores, el sistema de Transferencia de Tecnología, por parte del Estado, es débil en el valle de Barranca. La Agencia de Barranca del Ministerio de Agricultura sólo realiza labores administrativas y pocas veces al terreno en apoyo al productor. Su labor reciente se complementa con alquiler de tractores y recopilación de estadísticas de producción de diferentes cultivos.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Área de Estudio

El ámbito de estudio es la Región San Martín, representado por las principales zonas de producción del MAD, que son las diez provincias de la Región.

La región San Martín se ubica en el sector septentrional y central del territorio peruano, entre los paralelos 5°24' y 8°47' de latitud sur a partir del Ecuador, con una superficie de 52,519.83 Km², con el 4.1% del territorio nacional, el clima es predominantemente cálido y húmedo, y varía principalmente con la altitud y la época del año, tiene un suelo muy variado que va desde arcillosos, ácidos y franco arenosos, se cuenta con una extensión para cultivos agrícolas y permanentes de 570,592 hectáreas. La Región San Martín tiene una población de 744 mil habitantes (61% urbana y 39% rural), presentando una tasa de crecimiento promedio intercensal de 4.7% (1989-1993) y una densidad de 10.4 habitantes/Km². (INEI, 2000)

4.2 Materiales

Se llegó a contar con los siguientes materiales:

- Encuestas realizadas a productores, comercializadores y empresas procesadoras de MAD. Ver **Anexos N° 01 y 02**
- Publicaciones estadísticas proporcionados por organismos del sector público como: Ministerio de Agricultura (MINAG), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Superintendencia Nacional de Aduanas (SUNAD), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).
- Textos varios.

4.3 Metodología

Se realizó en primer lugar una descripción y análisis a nivel internacional, nacional y regional del sector maicero. Estos análisis en referencia se llevaron a cabo en función a las fuentes secundarias existentes, complementando con la información primaria obtenida en la investigación en campo mediante encuestas.

1. Como herramienta de análisis se utilizó la **Cadena de Valor de Porter** para analizar la producción y comercialización del Maíz Amarillo Duro en la Región de San Martín.
2. Se consideró el análisis **FODA**, para determinar los factores internos y externos de la cadena de valor como factor determinante de la competitividad y plantear las estrategias para el sector.
3. Para determinar las fuerzas competitivas del sector maicero, se usó el análisis de **Las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter**.

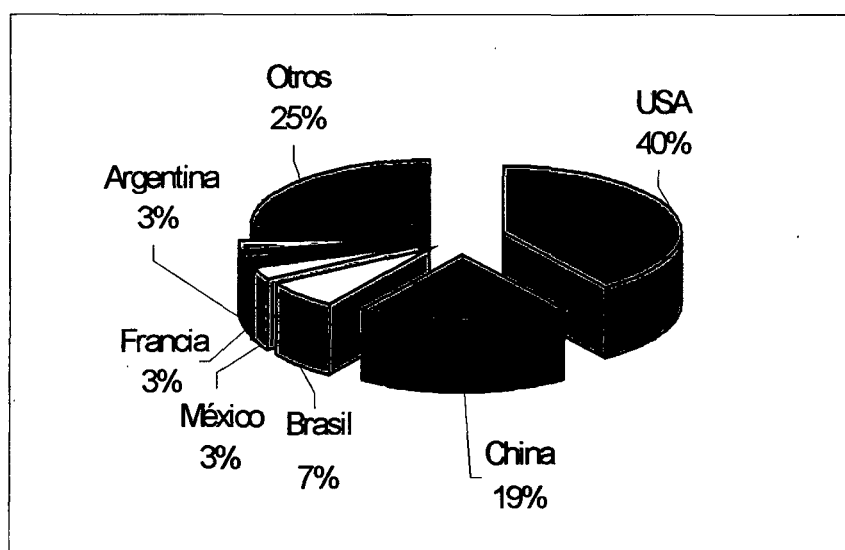
V. RESULTADOS Y DISCUSIONES

5.1 Diagnóstico del Sector

5.1.1 Análisis del Entorno Internacional

5.1.1.1 Producción, Superficie Cosechada y Rendimiento

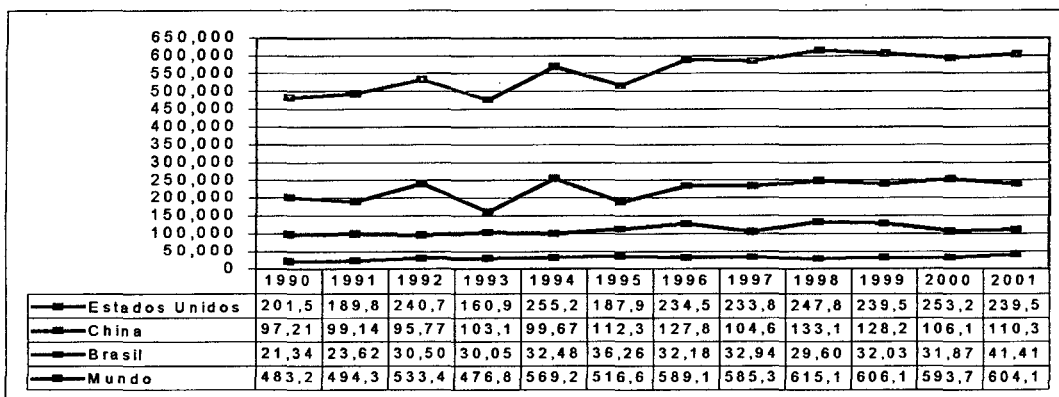
El maíz se siembra en todo el mundo; su producción en el 2001 llegó a 604 millones de toneladas (La FAO considera en estas cifras la producción de maíz amarillo para consumo humano y animal y maíz blanco) y el consumo promedio mundial es de 90 Kg/persona/año. Se estima que el 20% de la producción se destina a consumo humano, 66% para la alimentación animal y el 14% restante para el uso industrial. La **Figura N° 03**, nos muestra la producción de los principales países del mundo; siendo EEUU el primer productor (40%), seguido de China (19%), Brasil (7%), Francia (3%), México (3%), Argentina (3%) y el resto de países (25%).



Fuente: FAO
Elaborado por: MINAG - DGPA

Figura N° 03. Producción de los Principales Países Del Mundo Año-2001

En cuanto a la evolución de la producción mundial de maíz; la **Figura N° 04** muestra que en 1990 se produjo 483 millones de toneladas y en el año 2001 alcanzó un volumen de 604 millones de toneladas, representando un incremento porcentual de 25% en los últimos doce años.

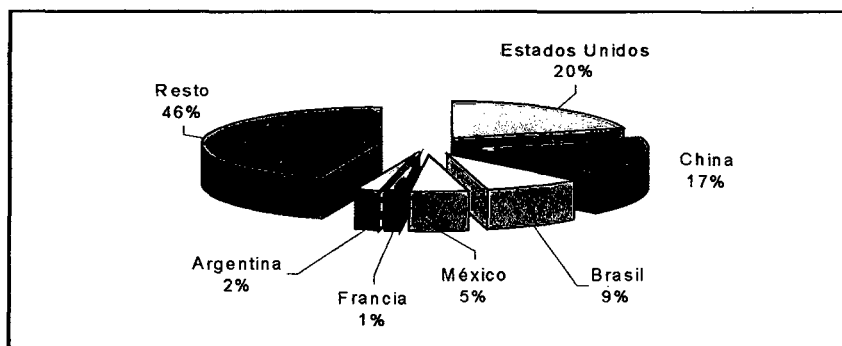


Fuente: FAO

Elaborado por: MINAG - DGPA

**Figura N° 04. Evolución de la Producción Mundial (millones de t)
Periodo: 1990-2001**

La superficie cosechada de maíz a nivel mundial en 2001, fue 137 millones de Hectáreas, teniendo Estados Unidos de Norteamérica la mayor superficie cosechada a nivel mundial. La **Figura N° 05**, muestra los países con mayor superficie cosechada de maíz: EE. UU. con 20%, China 17%, Brasil 9%, México 5%, Francia 1%, Argentina 2% y al resto de países del mundo 46%.

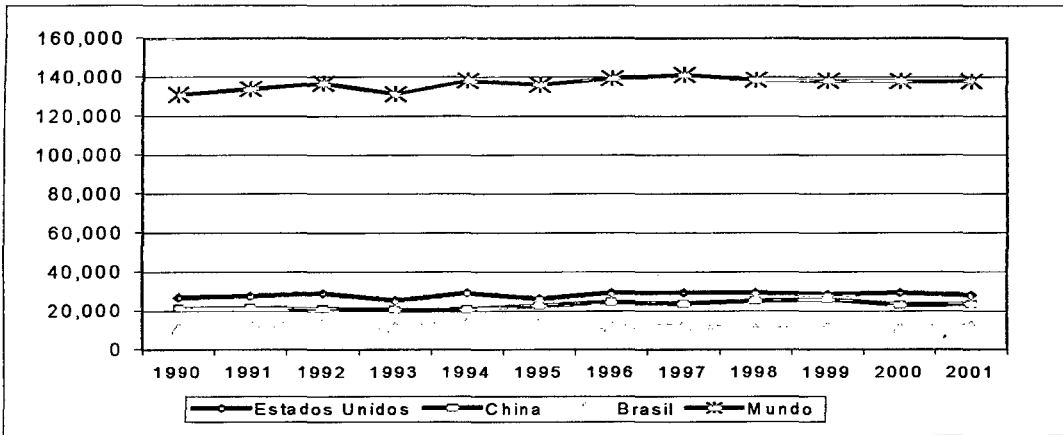


Fuente: FAO

Elaborado por: MINAG - DGPA

**Figura N° 05. Superficie Cosechada de Principales Países del Mundo
Año-2001**

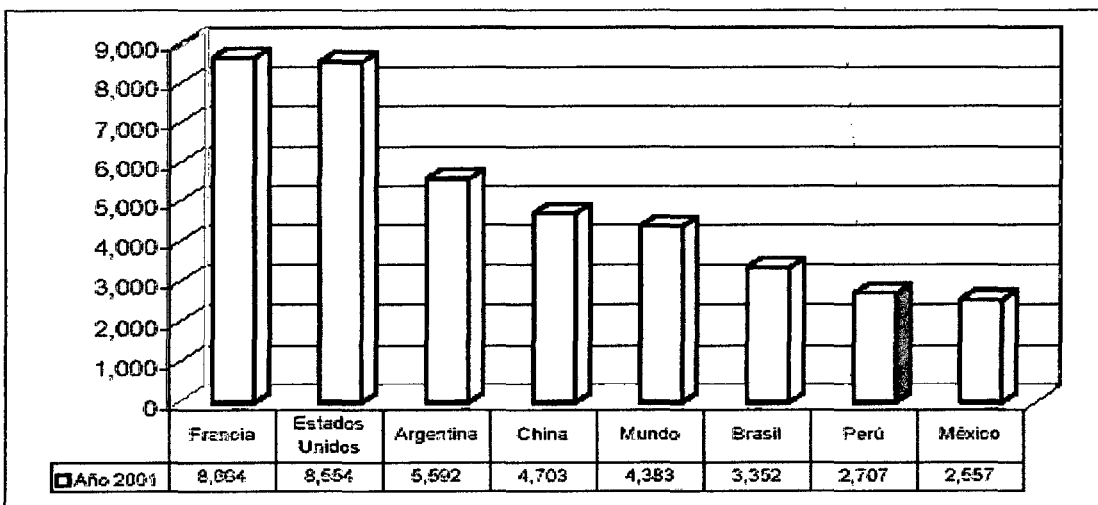
En la **Figura N° 06**; se observa la evolución de la superficie mundial de maíz, en 1990 se sembraron 131 millones de has. y en el año 2001, 137 millones de has. representando un incremento porcentual de 5% en los últimos doce años.



Fuente: FAO
Elaborado por: MINAG - DGPA

Figura N° 06. Evolución de la Superficie Cosechada a Nivel Mundial (miles de has) Período: 1990-2001

La **Figura N° 07**, muestra los rendimientos a nivel mundial, Francia se ubica en 1er lugar con 8.66TM/Ha. Y el promedio mundial es 4.38 TM/Ha seguido por EEUU, Argentina, China, Brasil y México.



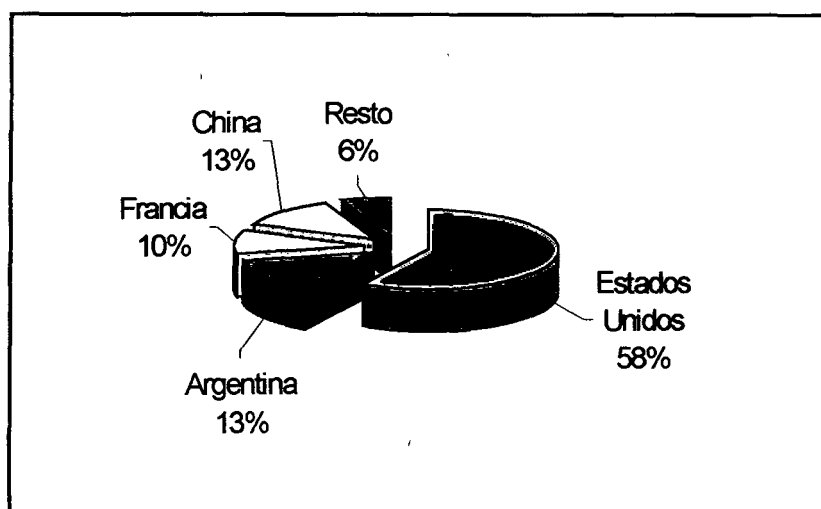
Fuente : FAO
Elaboración MINAG

Figura N° 07. Rendimiento de los Principales Países Productores a Nivel Mundial (t/ha) Año-2001

Los mejores rendimientos logrados por los países que se citan, son debido al uso intensivo de semillas mejoradas en grandes extensiones de área agrícola, aunada a la fertilización oportuna; en las cantidades requeridas por las plantaciones que les permite reducir costos de producción con respecto a los otros países productores.

5.1.1.2 Exportaciones

Mientras que las exportaciones mundiales para el año 2001 fueron de 85 millones de toneladas y los países que lideran este mercado son principalmente EEUU, Argentina, China y Francia entre los países exportadores más importantes; estas exportaciones en los últimos 32 años han ido creciendo a una tasa promedio anual de 3.4%. La **Figura N° 08**, muestra los principales países exportadores de maíz, durante el año 2001 Estados Unidos de Norteamérica, exportó 49 millones de toneladas, que representó el 58% de las exportaciones mundiales, seguido de Argentina con 11 millones de t. que representa 13%, luego Francia con 8.5 millones de t. que representó 10%, China con 11 millones de t. que representó 13% y el resto de países del mundo exportó en su conjunto alrededor del 6% de las exportaciones mundiales.



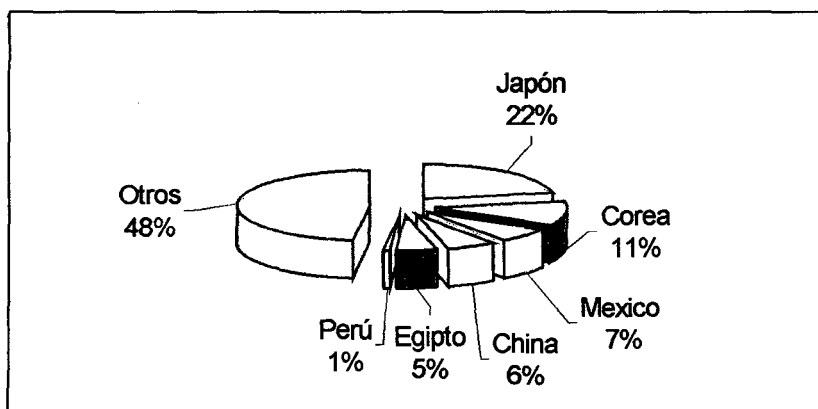
Fuente: FAO
Elaborado por: MINAG – DGPA

**Figura N° 08. Exportaciones Mundiales de Maíz
Año-2001**

5.1.1.3 Importaciones

Las importaciones de maíz en los últimos años han venido mostrando una tendencia positiva cuyo crecimiento promedio anual en este periodo ha sido de 3.5%, debido al aumento de la demanda de parte de los países deficitarios de este cereal, aunado al crecimiento de la población mundial.

En la **Figura N° 09**, se puede observar que en el año 2001, a nivel mundial se importaron 85,000,000 toneladas de maíz, de las cuales el Japón importó el 22%, Corea el 11%, México el 7%, China el 6% y Egipto el 5%. Perú importó 855,000 t, lo cual representó el 1% de las importaciones mundiales y el resto del mundo 36'846,891 t, que representaron el 48% del total de las importaciones.



Fuente: FAO
Elaborado por: MINAG - DGPA

Figura N° 09. Importaciones Mundiales de Principales Países Año-2001

La competitividad del maíz importado se encuentra dado fundamentalmente por las condiciones climáticas y de suelo así como por la estructura agraria caracterizada por siembras en grandes extensiones, los niveles tecnológicos alcanzados en especial, empleo de semillas mejoradas, empleo intensivo de fertilizantes y manejos adicionales de otras variables que les permiten economías de escala que le suman altas productividades; a todo lo anterior se deberá agregar además, los niveles de subsidios que los países desarrollados aplican a sus productos alimenticios, los cuales se observan en el **Cuadro N° 01**.

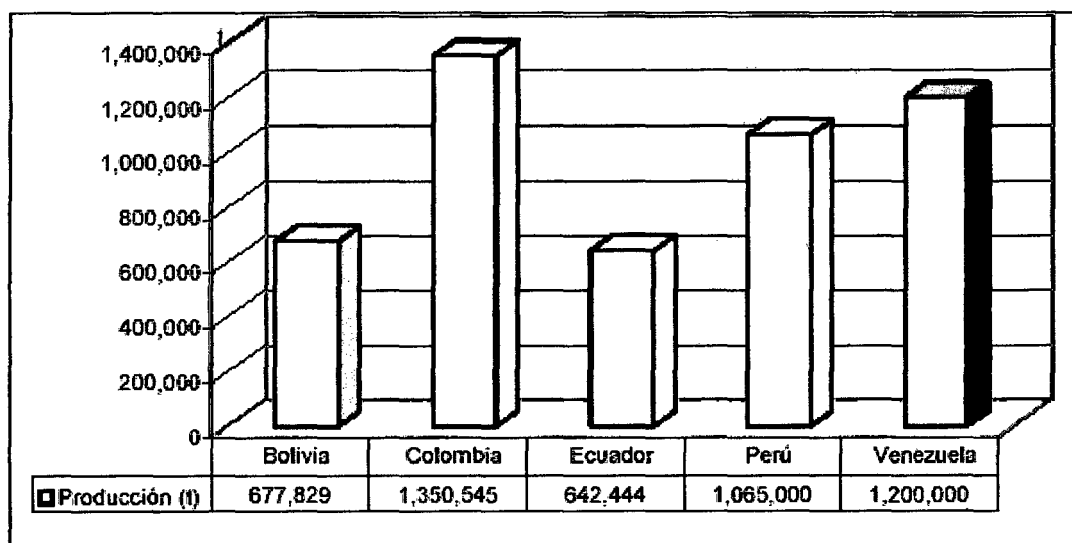
**Cuadro N° 01. Subsidios Agropecuarios otorgados por Países Desarrollados
(Miles de Millones de US\$) - Año 1999**

Producto	Estados Unidos	Unión Europea	Japón	Otros	Total
Arroz	0	0	21	8	29
Maíz	7	3	0	2	12
Azúcar	2	3	0	2	7
Leche	14	23	0	13	50
Trigo	5	13	0	3	21
Total	28	42	21	28	119

Fuente: *Agricultural Policies in OECD Countries*

5.1.1.4 Producción y Rendimiento en la Comunidad Andina

La Figura N° 10, muestra la producción de maíz en la Comunidad Andina, donde el Perú se encuentra ubicado en el tercer lugar con una producción promedio de 1,065,000 TM, en primer y segundo lugar se encuentran Venezuela y Colombia respectivamente.

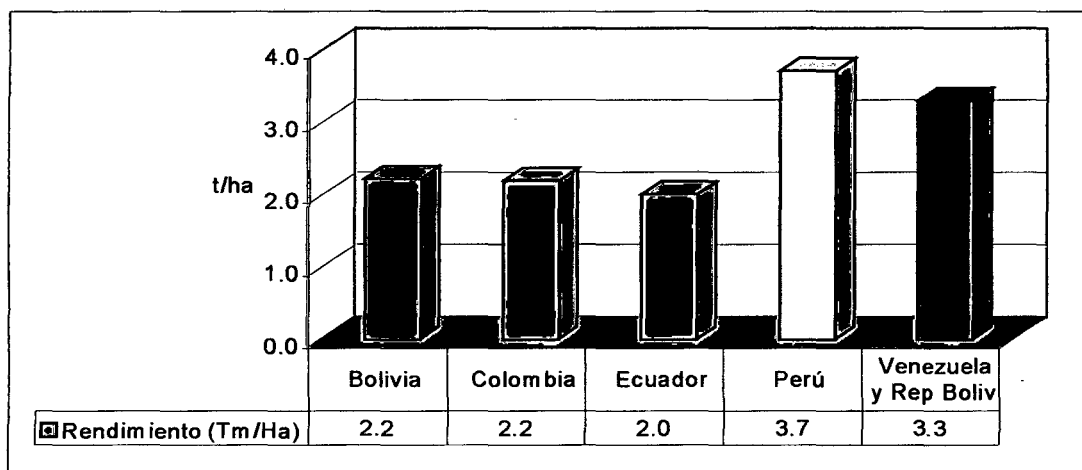


Fuente: FAO

Elaborado por: MINAG - DGPA

**Figura N° 10. Producción de maíz en la Comunidad Andina
Año-2001**

En cuanto a rendimientos por unidad de superficie, el Perú, es el país que tiene el rendimiento relativo promedio más alto, con 3.7 T./Ha, seguido de Venezuela con 3.3 T./Ha, Bolivia y Colombia con 2.2 T./Ha y finalmente Ecuador con 2 T./Ha, los cuales se muestran en la **Figura N° 11**.



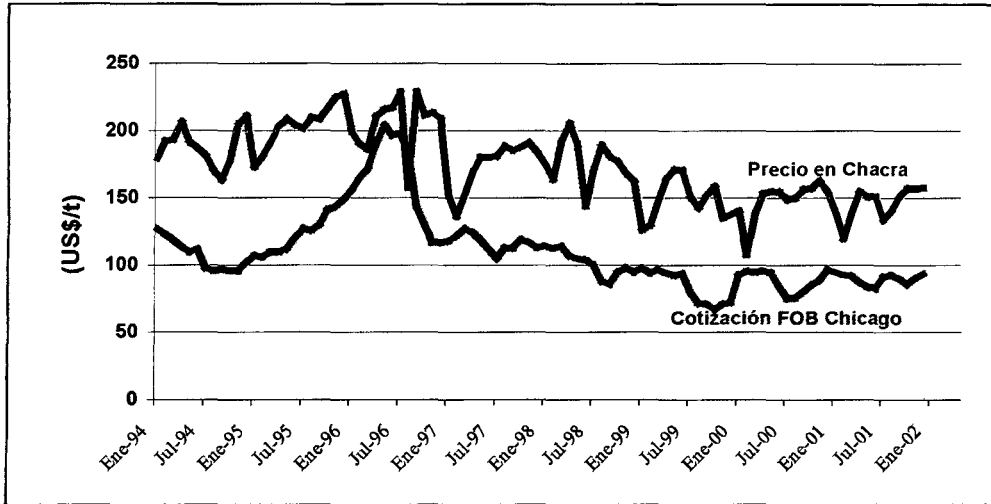
Fuente: MINAG - OIA
Elaborado por: MINAG - DGPA

Figura N° 11. Rendimiento de Maíz en la Comunidad Andina Año-2001

5.1.1.5 Precios Internacionales

El comportamiento y tendencia de los precios del maíz a nivel internacional, se encuentra en función de las fluctuaciones de la producción de los grandes países productores y fundamentalmente de los Estados Unidos de Norteamérica, que representa el 40% de la producción mundial. Los precios internacionales son cotizados en la Bolsa de Chicago (Chicago Board of Trade).

La **Figura N° 12**, muestra la Evolución de los Precios Internacionales vs. Nacionales del maíz durante todo el año 1995 se registro un crecimiento acelerado, llegando a cotizarse en el valor más alto de la década del noventa, US\$ 210 / T. Posteriormente la tendencia es decreciente como consecuencia del record en la producción alcanzado en Estados Unidos de Norteamérica en 1994, con un volumen de 255'292,992 T.



Fuente: MINAG - OIA
Elaborado por: MINAG - DGPA

**Figura N° 12. Evolución de los Precios Internacionales vs. Nacionales
Periodo: 1994-2002**

Los precios promedios con los cuales se ha exportado este grano en el año 2000, a nivel mundial ha sido de 107 US\$/t en donde EEUU, y Argentina han estado vendiendo por debajo del promedio mundial y estos dos países son los que vienen haciendo negocio con las empresas importadoras de maíz amarillo duro a nuestro país.

Los precios con el cual se ha estado importando el maíz en el mundo en el año 2001 a los principales países importadores a sido a 130 US\$/t promedio mundial, pero algunos países han importado por debajo a este precio entre ellos se encuentra el Perú.

5.1.2 Análisis del Entorno Nacional

5.1.2.1 Desarrollo Histórico del Cultivo

El desarrollo y la evolución del cultivo (aspecto determinante para tomar decisiones que comprometen el futuro de toda la cadena de valor del maíz amarillo duro) obedece hasta la década del 90, al modelo de "sustitución de importaciones y a la prioridad otorgada al desarrollo de la Industria nacional" modelo estimulado por el abaratamiento de los precios de los alimentos en el mercado mundial a partir de la década del 60, fecha en que sus importaciones fueron exentas de tarifas aduaneras.

El entorno mencionado se consolida fuertemente a partir de los años 70 con los superávits de producción de alimentos en especial cereales, carne, leche, maíz amarillo duro, aceite crudo de soya en el mercado mundial y que se refleja en el País a través de una serie de medidas de políticas económicas tales como los controles de precios, los subsidios generalizados el control de las importaciones y las exportaciones centralizadas en las Empresas Estatales con el objeto de mantener el modelo, facilitado por el hecho de que la industria alimentaria podía abastecer fácilmente y colocar rápidamente en el mercado carne de pollo, pan, leche, fideos, azúcar requeridos en el mantenimiento de mano de obra barata de los sectores urbanos ocupados en la industria.¹

A partir del año 60 condicionados por la presión de las grandes migraciones a las ciudades de la Costa, se promocionó y obligó especialmente en estos valles, a la siembra de cultivos alimenticios, entre ellos el maíz amarillo duro, simultáneamente se iniciaba un espectacular crecimiento de la industria avícola. A partir de la década del 70 se empezarían a importar grandes volúmenes de alimentos, estimulados por los superávits de producción especialmente en los países desarrollados: cereales, leche, carne, maíz amarillo duro, aceite crudo de soya, etc. ello trajo como consecuencia que se acentuaran las marcadas diferencias entre los niveles tecnológicos que sustentan la

¹ En aquella época los valores de las importaciones de maíz amarillo duro, fueron subsidiados hasta en 24%. (Fuente: MEF, BCR, INEI)

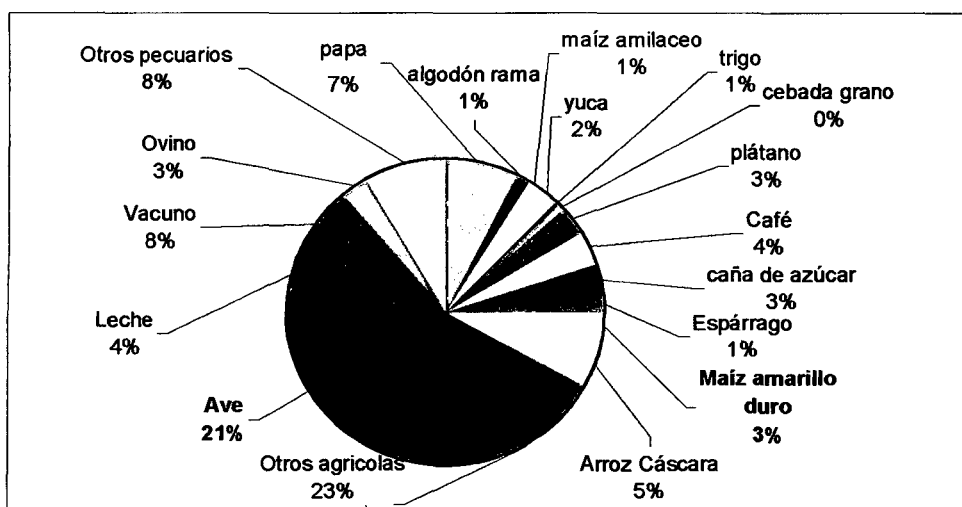
producción agrícola nacional y se fueran acrecentando los cambios en los hábitos alimentarios en nuestras poblaciones.

En la década del 70 al 80 los componentes importados como el trigo, el maíz amarillo duro, el aceite crudo de soya, los lácteos y el arroz, tuvieron subsidios equivalentes a 72, 24, 40, 14 y 29% respectivamente. **(Fuente: INEI, BCR, MEF)**. Las importaciones de alimentos baratos van reemplazando paulatinamente a la producción nacional y en la Costa se consolida una producción comercial, en la Sierra una agricultura campesina de subsistencia. En la primera se desarrolló una agricultura que absorbió los mayores recursos e insumos con alto componente importado, orientada a una industria situada al margen del desarrollo regional, divorciada totalmente de los recursos agrícolas nacionales.

A partir del año 70 empezarían a ser desplazadas importantes áreas algodoneras para ser cubiertas con productos hortofrutícolas, papa, maíz amarillo duro, arroz, etc. Esto se profundiza en las décadas de los 70 y 80 donde inclusive se generan leyes y normas para presionar el cultivo de productos alimentarios en la Costa, esto responde en general al modelo de desarrollo y dentro de este, en particular, al progresivo cambio de los hábitos de consumo estimulados por el crecimiento acelerado de una industria alimentaria que emplea entre sus insumos altos contenidos de componentes importados y que se encuentra en condiciones de proveer de alimentos baratos a las ciudades y a las demandas que se van generando en las poblaciones migrantes que se desplazan especialmente hacia las ciudades del litoral.

5.1.2.2 Participación en el PBI y Generación de Mano de Obra

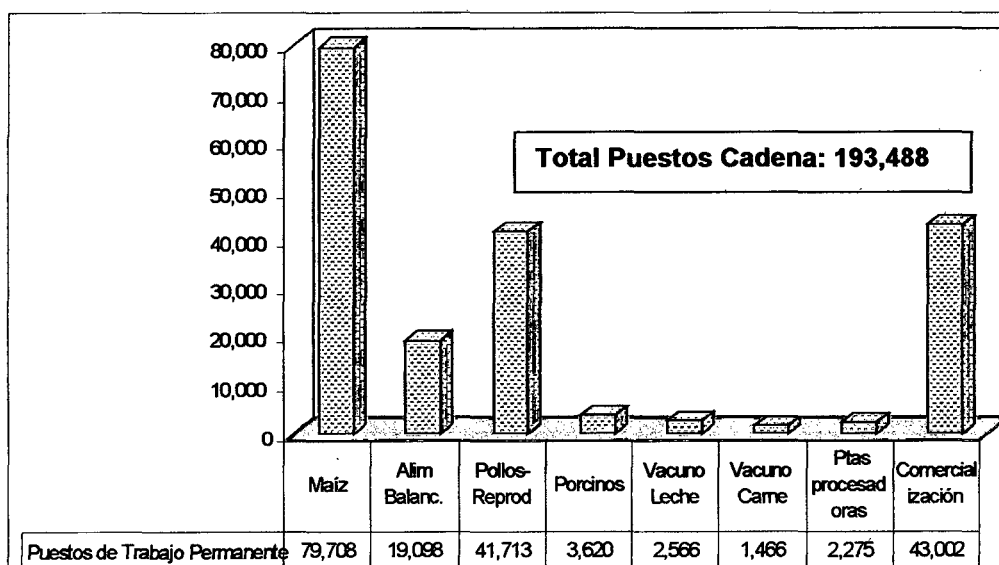
La **Figura N° 13**, muestra la participación del MAD en el PBI agropecuario para el Año 2001 el cual fue de 3%, lo cual es un indicador de la importancia que tiene en la economía de las familias rurales y la población en general, ya que es generadora de empleo en los sectores de agricultura, fabricación de alimento balanceado, crianza de pollos, comercialización de pollos y demás productos avícolas.



Fuente: MINAG - OIA
Elaborado por: MINAG - DGPA

**Figura N° 13. PBI Agropecuario
Año-2001**

En el año 2001, observamos que para el sector agricultura y avícola generó 79,000 y 113,000 respectivamente de puestos de trabajo permanentes, conforme observamos en la **Figura N° 14**.



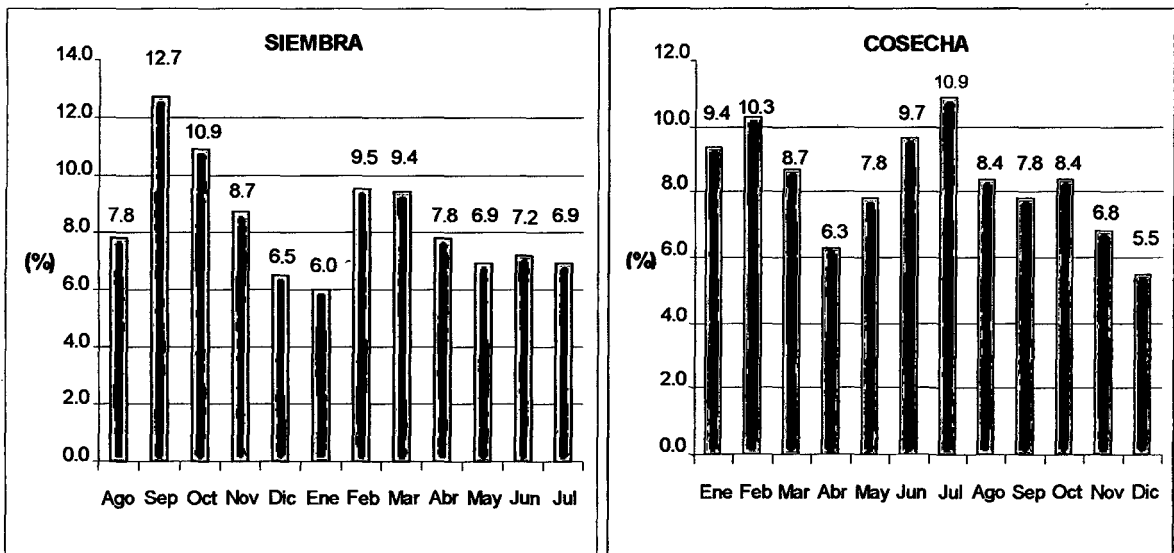
Fuente: MINAG - OIA
Elaborado por: MINAG - DGPA

**Figura N° 14. Generación de Mano de Obra
Año-2001**

5.1.2.3 Época de Siembra y Cosecha

5.1.2.3.1 Época de Siembra y Cosecha Nacional

Por razones climatológicas, tanto las siembras como las cosechas no presentan marcada estacionalidad. Sin embargo, se puede apreciar ligeras concentraciones en las siembras entre los meses de septiembre y octubre (24%), febrero y marzo (21%); y en las cosechas, entre febrero y marzo (21.5%), julio y septiembre (28%). Ver **Figura N° 15**.



Fuente: FAO
Elaborado por: MINAG - DGPA

Figura N° 15. Calendario de Siembra y Cosecha Nacional

5.1.2.3.2 Época de Siembra y Cosecha Regional

En el **Cuadro N° 02**, se observa las épocas de siembra del MAD, según campañas de las 10 provincias de la región San Martín.

Cuadro Nº 02. Época de Siembra del MAD en la Región San Martín

Provincia	Época de siembra	
	Campaña Grande	Campaña Chica
San Martín	Enero – Marzo	Agosto – Setiembre
Lamas	Enero – Marzo	Agosto – Setiembre
Picota	Enero – Marzo	Agosto – Setiembre
Bellavista	Enero – Marzo	Agosto – Setiembre
Moyobamba	Agosto – Setiembre	Enero – Marzo
Rioja	Agosto – Setiembre	Enero – Marzo
El Dorado	Agosto – Setiembre	Enero – Marzo
Mariscal Cáceres	Agosto – Setiembre	Enero – Marzo
Huallaga	Agosto – Setiembre	Enero – Marzo
Tocache	Agosto – Setiembre	Enero – Marzo

Fuente: OIA - SAN MARTIN - MINAG

En la mayoría de las provincias, la época de siembra depende de la presencia y concentración de las lluvias. Los cambios en el comportamiento de los factores abióticos traen como consecuencia alteraciones directas o indirectas en el ciclo del cultivo y en la producción de granos; así por ejemplo, en las zonas muy calientes (días y noches calientes) el ciclo del cultivo es acelerado en función del desequilibrio entre la tasa de transpiración y absorción de agua que ocasiona el cierre de las estomas, debido a la demanda evaporativa provocando la disminución de la tasa fotosintética líquida, que se traduce en una menor producción de granos, obteniéndose una menor productividad.

5.1.2.4 Producción, Cosecha y Rendimiento

5.1.2.4.1 Producción, Cosecha y Rendimiento Nacional

La producción nacional MAD para el año 2001 fue de 1,064 miles de toneladas, volumen que ha significado ser el más alto de los últimos diez años. La producción nacional se ha venido incrementando a una tasa promedio anual de 7.5%. La superficie cosechada para ese mismo año fue de 287,633 Ha. y un rendimiento 3.70 t/Ha, como se aprecia en el **Cuadro Nº 03**.

Cuadro N° 03. PERU: Producción, Superficie y Rendimiento del MAD
Periodo: 1990 – 2001

Año	Producción (t)	Superficie (ha)	Rendimiento (t/ha)
1990	480,784	173,706	2.77
1991	433,833	148,446	2.92
1992	392,029	137,290	2.86
1993	586,109	186,742	3.14
1994	536,649	171,927	3.12
1995	488,200	161,901	3.02
1996	559,676	185,368	3.02
1997	605,751	210,495	2.88
1998	702,497	229,114	3.07
1999	806,138	236,894	3.40
2000	933,600	268,080	3.48
2001	1,064,955	287,633	3.70

Fuente: MINAG – OIA

Elaborado por: MINAG - DGPA

Como se puede ver en la **Figura N° 16**, la producción de MAD para el año 2001, se concentra en 9 departamentos siendo Lima el principal productor aportando con más de 21% de la producción nacional, seguido por La Libertad con 17%, San Martín con 11%, Lambayeque con 10%, Ancash con 9%, Ica con 7%, Loreto con 6%, Piura y Cajamarca con 5% y el resto de departamentos 14%. Las zonas con mayor superficie cosechada de MAD, son San Martín, Loreto y Ucayali en la Selva y las zonas de Lima y La Libertad en la Costa. En cuanto a rendimientos las zonas de Selva presentan los rendimientos más bajos (Amazonas, Loreto, Ucayali y Madre de Dios). En las zonas de Costa se ubican los rendimientos promedios más altos (Lima, La Libertad e Ica).

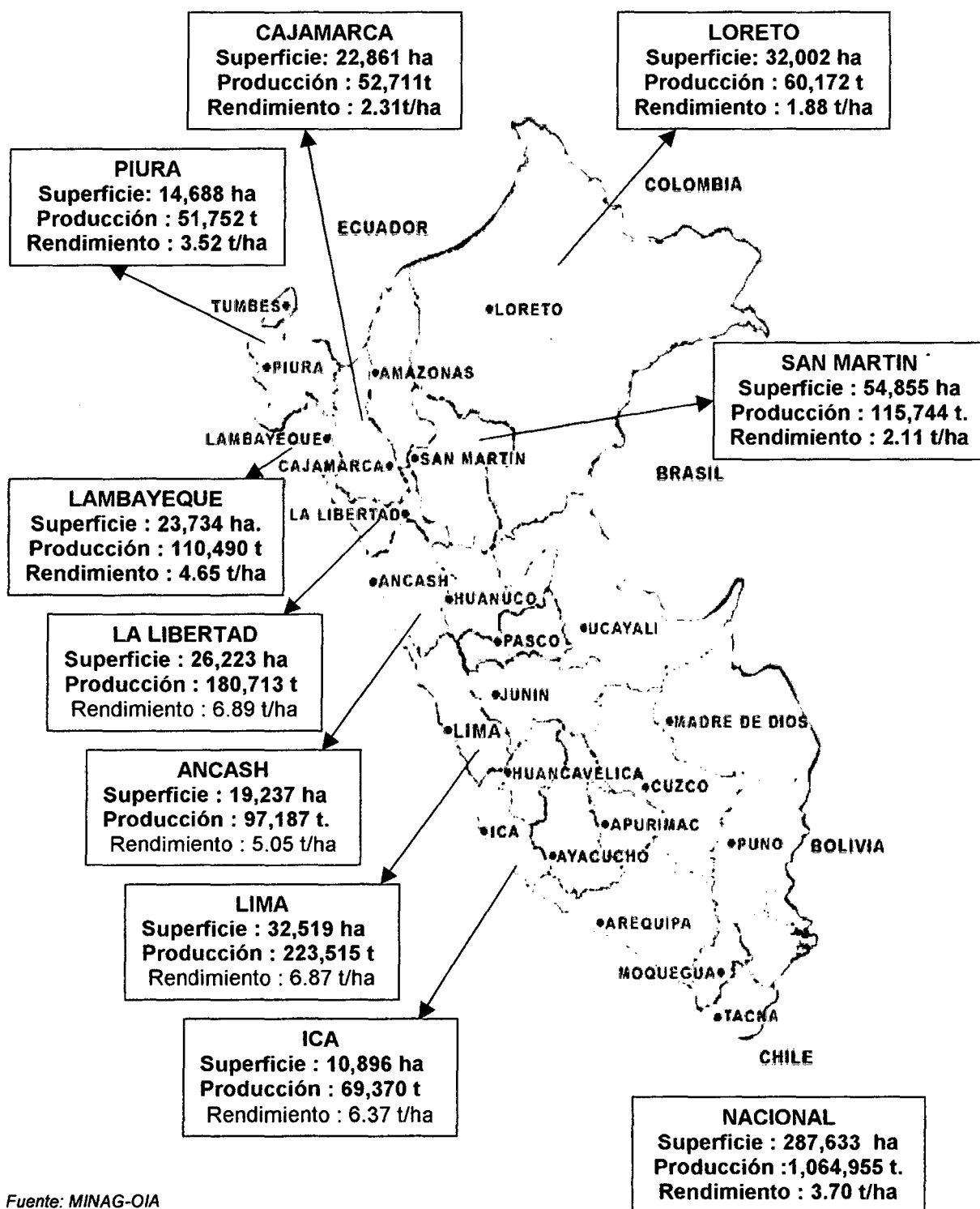


Figura N° 16. Principales Zonas Productoras a Nivel Nacional Año 2001

5.1.2.4.2 Producción, Cosecha y Rendimiento Regional

En el periodo 1990-2001, la producción de MAD en la RSM mantiene una tendencia creciente, obteniéndose para el año 2001, una producción de 115,744 t, con una superficie cosechada de 54,855 Ha. y un rendimiento 2.11 t/Ha. Ver Cuadro N° 04.

**Cuadro N° 04. San Martín: Producción, Superficie y Rendimiento del MAD
Periodo: 1990 – 2001**

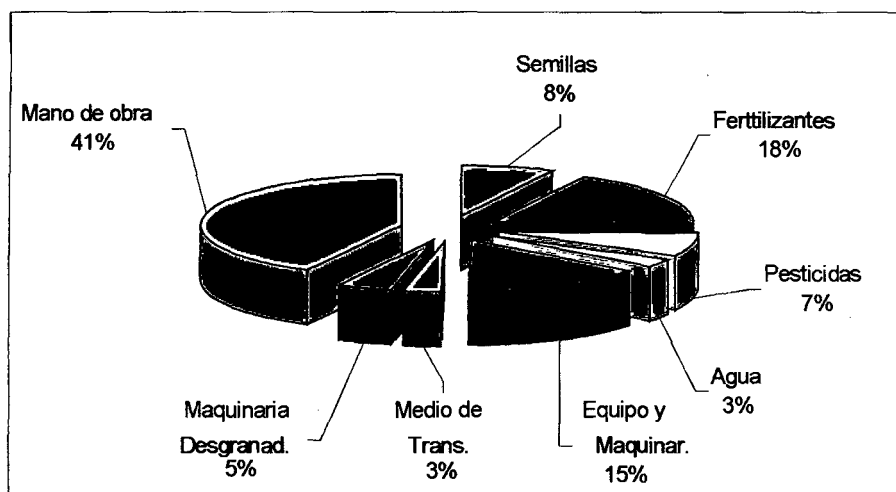
Año	Producción (t)	Superficie (ha)	Rendimiento (t/ha)
1990	64,860	32,269	2.01
1991	60,163	32,521	1.85
1992	30,692	14,899	2.06
1993	38,672	18,682	2.07
1994	33,684	18,713	1.80
1995	34,048	16,855	2.02
1996	50,644	22,710	2.23
1997	95,428	49,190	1.94
1998	112,044	50,929	2.20
1999	104,476	47,706	2.19
2000	101,008	48,562	2.08
2001	115,744	54,855	2.11

Fuente: OIA - SAN MARTIN - MINAG

5.1.2.5 Costos de Producción del MAD

El cultivo de MAD presenta unas características muy particulares en la conformación de sus costos de producción, las cuales están determinadas por diversos factores, entre los que destacan: el clima de las zonas productoras, el nivel de tecnología empleado, el manejo agronómico realizado al cultivo y el costo de los insumos (semillas, fertilizantes y pesticidas) en cada región productora. El indicador mas para efectos de calculo de la rentabilidad, es el costo de producción por tonelada ya que este, a diferencia del costo de producción por hectárea, considera el efecto del rendimiento en la determinación del costo total. En la **Figura N° 17**, se observa que el componente mas alto del costo de la producción nacional es la mano de obra, la cual representa el 41% de los costos directos de

producción, lo que a su vez refleja las condiciones de baja mecanización y mínimo empleo de maquinaria agrícola en el manejo agronómico de este cultivo.



Fuente : FAO

Elaboración : MINAG – DGPA

Figura N° 17. Estructura de los Costos Directos de Producción del MAD

5.1.2.5.1 Costos de Producción de 1 Ha. de MAD a Nivel Nacional

Los costos de producción por tonelada más altos, se producen en zonas donde la productividad es baja y viceversa, tal como se aprecia en el **Cuadro N° 05** de costos de producción de MAD.

Se observa que los precios y los rendimientos unitarios por cada zona son diferentes, así como los niveles de tecnología empleados, los cuales influyen decididamente en la determinación del costo unitario por tonelada.

En Lima a pesar de haber manejado costos directos por hectárea más altos que otros valles de la Costa y la selva, es uno de los valles con menores costos de producción por tonelada, fundamentalmente debido a los rendimientos obtenidos.

Esto se debería en parte a un mejor manejo agronómico y al mayor uso de semillas mejoradas y fertilizantes.

Cuadro N° 05. Costos de Producción de 1 Ha de MAD de las Principales Zonas Productoras del Perú, Año 2001

Rubro	Volúmenes y Precios	Zonas Productoras						
		Piura	Lambayeque	La Libertad	Ancash	Lima	Ica	Ucayali
Semilla	Kg	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
	Precio	12.00	10.00	10.00	12.00	11.60	13.00	2.50
	Costos	300.00	250.00	250.00	300.00	290.00	325.00	62.50
Fertilizante	Kg	700.00	750.00	800.00	900.00	700.00	750.00	100.00
	Precio	0.83	0.83	0.85	0.65	1.13	1.12	1.50
	Costos	578.00	623.00	680.00	586.00	616.00	669.00	150.00
Pesticidas	Kg o Lt	11.00	13.00	15.00	15.00	14.00	12.50	1.00
	Precio	14.80	15.00	14.00	31.00	18.00	17.00	99.00
	Costos	162.83	195.00	210.00	465.00	256.00	210.00	99.00
Agua	M3	6800.00	7000.00	7000.00	6000.00	6500.00	6000.00	0.00
	Precio	0.01	0.01	0.01	0.13	0.01	0.01	0.00
	Costos	68.00	70.00	72.00	80.00	65.00	66.00	0.00
Mano de Obra	N° Jornales	45.00	43.00	45.00	26.00	49.00	39.00	49.00
	Precio	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	15.00	10.00
	Costos	540.00	516.00	540.00	416.00	784.00	585.00	490.00
Mecanización	Hrs/Tractor	4.00	4.00	4.50	4.50	8.00	18.00	8.00
	Precio	80.00	65.00	70.00	61.60	45.00	40.00	21.00
	Costos	320.00	260.00	315.00	277.50	360.00	720.00	168.00
Cosecha	Jornales	36.00	35.00	34.00	27.00	36.00	25.00	29.00
	Precio	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	15.00	10.00
	Costos	432.00	420.00	408.00	432.00	576.00	375.00	290.00
Costos / Ha	Directos	2400.83	2334	2475	2556.5	2947	2950	1259.5
	Indirectos	61.00	85	112	96	146	260.14	190.9
Costo Total Rendimientos	Soles/Ha	2461.83	2419	2587	2652.5	3093	3210.14	1450.4
	Kg/Ha	3523.00	4655	6891	5052	6873	6367	2143
Costo Unitario	Soles/tm	699	520	375	525	450	504	677
Costos Unitario	Dolares/tm	200	148	107	150	129	144	193

Fuente : Ministerio de Agricultura
Elaboración: DGPA

5.1.2.5.2 Costo de Producción de 1Ha de MAD en la Región San Martín

En los Anexos N° 03, 04 y 05, se detallan los costos en la instalación y mantenimiento del MAD en la RSM para el año 2001, información proporcionada por la OIA-SAN MARTÍN-MINAG.

5.1.2.6 Precio en Chacra a Nivel Nacional y Regional

En el Cuadro N° 06, se observan los precios pagados al agricultor a nivel nacional y regional. Se puede apreciar que el precio pagado al productor de la región es menor en 75.49% con respecto al precio pagado a nivel nacional para el año 2001.

Cuadro N° 06. Precio en Chacra por Año a Nivel Nacional y Regional
Periodo: 1995-2001

Año	Nacional		Región San Martín	
	Soles / kg	US\$/TM	soles / kg	US\$/TM
1995	0.45	128.57	0.35	99.14
1996	0.53	151.43	0.40	115.14
1997	0.45	128.57	0.32	92.57
1998	0.51	145.71	0.42	120.00
1999	0.51	145.71	0.40	112.86
2000	0.51	145.71	0.36	101.43
2001	0.51	145.71	0.40	110.00

Fuente: OIA - SAN MARTÍN - MINAG

5.1.2.7 Industrialización

La industrialización del MAD se basa en la elaboración de productos balanceados requiere de diferentes componentes entre la cual destaca el MAD con 60%, la torta de oleaginosas con 21%, los subproductos del trigo (8%) y la harina de pescado (3%); como se muestra en el Cuadro N° 07.

El MAD es la principal materia prima para la fabricación de alimentos balanceados y junto con el sorgo constituyen las principales fuentes de energía en la formulación del mismo. Los alimentos balanceados o concentrados para animales o raciones balanceadas son mezclas de ingredientes que responden a requerimientos específicos de cada especie, edad y fin a que se destina el animal, necesaria para la salud, crecimiento y reproducción del mismo. En el Perú, esta actividad tiene 5 líneas productivas: aves de carne, aves de postura, porcinos, vacunos y otros. En cada línea de producción las diferentes raciones ó fórmulas se elaboran en función a la edad y crecimiento relativo de los animales y sus

precios finales. Por ello, el porcentaje de cada uno de los insumos utilizados y el tipo de presentación es diferente.

Los tipos de presentación de los alimentos balanceados son: harina o en polvo, en gránulos ó granulados y en pellets o comprimidos.

Cuadro N° 07. Utilización de Materias primas e insumos para la fabricación de Alimentos Balanceados (t.)

Insumos	1998	1999	2000	2001
Maíz	700,776	793,332	896,336	932,333
Sorgo	11,950	1,824	962	88
Subproductos de trigo	91,967	101,477	114,346	120,921
Melaza	6,712	7,481	4,384	5,115
Harina de Pescado	37,959	35,703	46,794	42,765
Grasa de Pescado	9,171	19,655	30,587	21,620
Torta de Oleaginosas	227,039	329,513	326,078	342,063
Otros	113,830	92,070	123,076	146,594

Fuente: MINAG - OIA
Elaborado por: MINAG - OGPA

5.1.2.8 Comercialización

Los problemas en la comercialización de este cultivo están dando lugar a una pérdida de rentabilidad para los productores. Entre los problemas mencionados destaca, la informalidad de los agentes en los canales de comercialización (productores y comerciantes) la cual ocasiona la evasión y elusión del Impuesto General a las Ventas (IGV), por parte de los intermediarios que compran el MAD en chacra. Esta informalidad a lo largo de la cadena dificulta la implementación de las estrategias de apoyo a los productores.

Para entender la problemática del comercio del MAD es necesario analizar a cada agente que interviene en la cadena de comercialización. En ella participan los productores, habilitadores y/o acopiadores, comerciantes mayoristas y consumidores (avícolas, molinos, grandes mayoristas, principalmente).

Productores: en la mayoría de los casos son pequeños productores con un promedio de 5 has. Los agricultores no otorgan factura ni liquidaciones de compra por estar exonerados del pago del IGV por Ley 27445 y buscan canales informales para vender su producción.

Habilitadores y/o acopiadores: son comerciantes establecidos en los valles productores que habilitan al productor con insumos y capital de trabajo. Generalmente operan informalmente y comercializan la producción sin tributar.

Comerciantes mayoristas: se encuentran establecidos en las ciudades en donde se ubican los consumidores maiceros, y financian a los habilitadores. En algunos casos se han formalizado por que tiene que vender a los consumidores con factura incluyendo el IGV y tienen que recurrir a artificios tributarios (compra de facturas) que constituyen figuras elusivas.

Consumidores: son en su mayoría empresas formales que tienen la facilidad de consumir maíz importado o maíz nacional, prefiriendo el maíz nacional siempre que su precio no exceda al del maíz importado y la venta se realice con factura para que puedan hacer uso del crédito fiscal.

En la actualidad existe una problemática muy particular en la comercialización del MAD cuya característica principal es la informalidad en el proceso de comercialización lo cual da lugar a que existan distorsiones en el proceso de formación de precios, ya que los acopiadores del maíz que son a la vez habilitadores de créditos, manejan el precio en base a las compensaciones que pueden obtener como producto de la evasión tributaria en que incurren, es decir que al no pagar el IGV por los productos que compran tiene un ahorro considerable que le representa una utilidad ilegal.

5.1.2.9 Importaciones

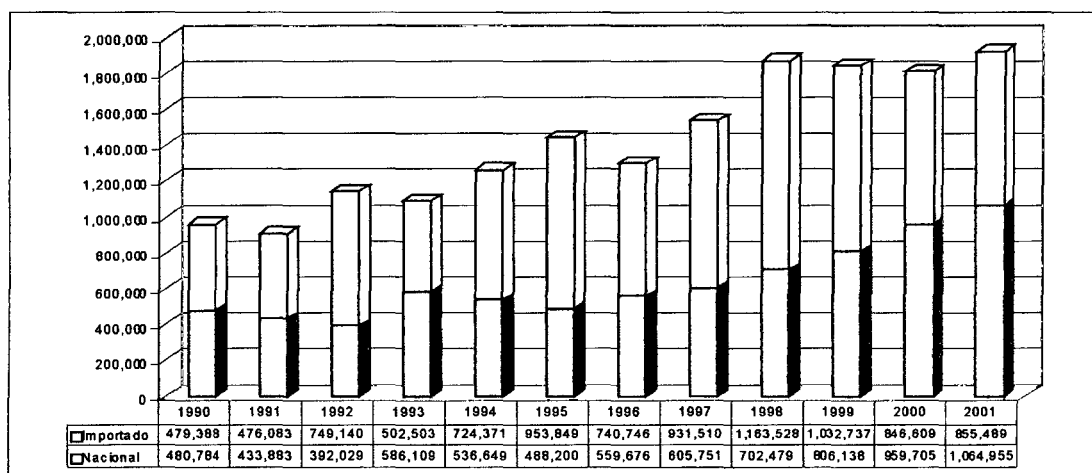
5.1.2.9.1 Volumen y Precio de Importación

En el Cuadro N° 08 y Figura N° 18; se puede observar que desde el año 1990 hasta el 2001 el Perú ha incrementado sus gastos por importaciones de MAD de 73 a 93 millones de dólares. En volumen, ha pasado de 479 mil t a 855 mil t. En la década del 90 los volúmenes importados han superado enormemente a la producción nacional, mientras que el valor de las importaciones de MAD, en los últimos 10 años han superado los mil millones de dólares.

**Cuadro N° 08. Importaciones de Maíz Amarillo Duro
Periodo: 1990 – 2001**

Año	Importación (t)	Valor CIF (miles US\$)	Precio Promedio (US\$/T)
1990	479,388	73,593	153.5
1991	476,083	69,339	145.6
1992	749,140	97,918	130.7
1993	502,503	70,966	141.2
1994	724,371	97,983	135.3
1995	953,849	136,102	142.7
1996	740,746	136,418	184.2
1997	931,510	130,418	140.0
1998	1,163,528	141,286	121.4
1999	1,032,737	115,021	111.4
2000	846,609	93,193	110.1
2001	855,489	92,907	108.6

Fuente: Aduanas



Fuente: MINAG – OIA

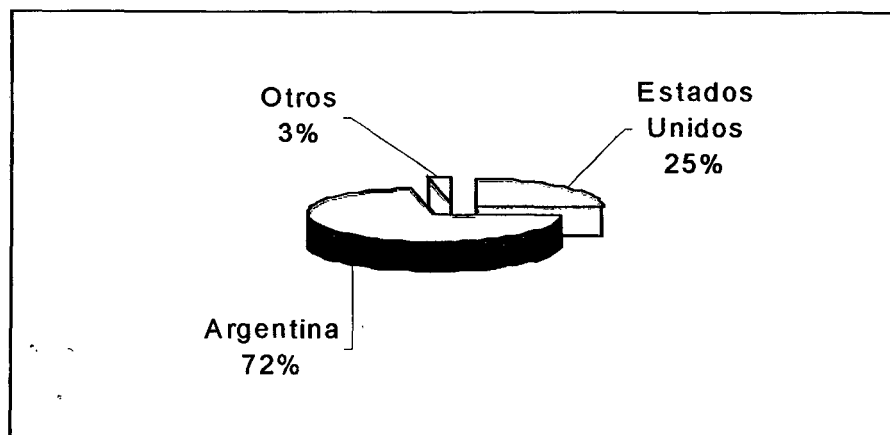
Elaborado por: MINAG - DGPA

Figura N° 18. Evolución del Volumen de Producción Nacional vs. Importación del MAD (t) Periodo: 1990 - 2001

Estas mayores importaciones que se han venido dando en estos últimos años se expresan en la evolución comparada de los precios del maíz nacional en chacra y los precios internacionales CIF, estos últimos desde el año 1990 hasta el 2001 son menores que los precios en chacra, razón para que se haya incrementado la demanda de maíz importado, a pesar de que el maíz nacional supera en calidad al importado.

5.1.2.9.2 Importación de MAD por País de Procedencia

La composición de la demanda nacional es abastecida en un 55% por la producción nacional y en un 45% por las importaciones distribuidas en 72% provenientes de Argentina, 25% de EEUU y 3% del resto del mundo en el año 2001. Ver Figura N° 19



Fuente: MINAG - OIA
Elaborado por: MINAG - DGPA

Figura N° 19. Importación de MAD por País de Procedencia Año-2001

5.1.2.9.3 Precio de las Importaciones de MAD por País de Procedencia

Los precios de los principales países proveedores de MAD en el Perú, se muestra en el Cuadro N° 09, donde se aprecia que Bolivia estuvo importando a mayores precios CIF (incluye el flete y el seguro).

Cuadro N° 09. Valor CIF de las Importaciones de MAD por País de Procedencia (US\$/TM)

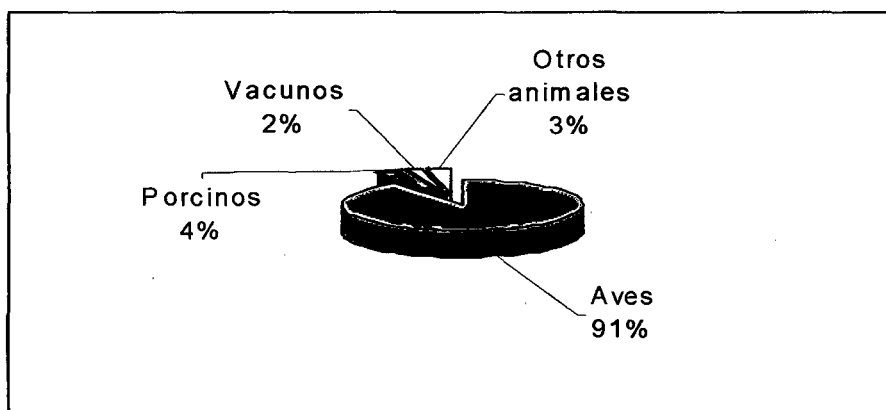
País	1996	1997	1998	1999	2000
Argentina	194	139	123	115	113
Estados Unidos	175	141	118	109	110
Bolivia	196	155	158	156	175

Fuente: MINAG - OIA
Elaborado por: MINAG - DGPA

5.1.2.10 Demanda

5.1.2.10.1 Demanda Nacional

En el Perú, el MAD es requerido fundamentalmente para la fabricación de alimentos balanceados que es orientado principalmente a la alimentación de aves y porcinos. Ver **Figura N° 20**. La demanda aparente de MAD, por parte de la agroindustria de alimentos balanceados al año 2001 asciende a un volumen de 1,920,444 t. de las cuales la producción nacional aporta solamente 1,064,955 t. por un valor aproximado de 156 millones de dólares US\$. La demanda está cubierta en parte con el abastecimiento de maíz importado es en la actualidad de 855 489 t, por un valor aproximado de 93 millones de dólares US\$.



Fuente: FAO
Elaborado por: MINAG – DGPA



Figura N° 20. Producción de Alimentos Balanceados por Especies Año-2001

En el **Cuadro N° 10**, se presenta la producción nacional de carne de ave, huevos y carne porcina para el año 2001; aproximadamente 622 mil t. de carne de ave, 96 mil t. de carne de cerdo y 163 mil t. de huevos, su crecimiento ha sido expectante, en los últimos años, como producto de los reacomodos iniciados desde el año 1990 y se ha convertido en una de las más eficientes industrias de su género en el mundo habiéndose superado las expectativas y metas esperadas para el año 2010 (consumo per capita 24 kg); el crecimiento de la carne de aves es de aproximadamente 8% anual, el de huevos es 5.9% y el de maíz del orden del 3.4%.

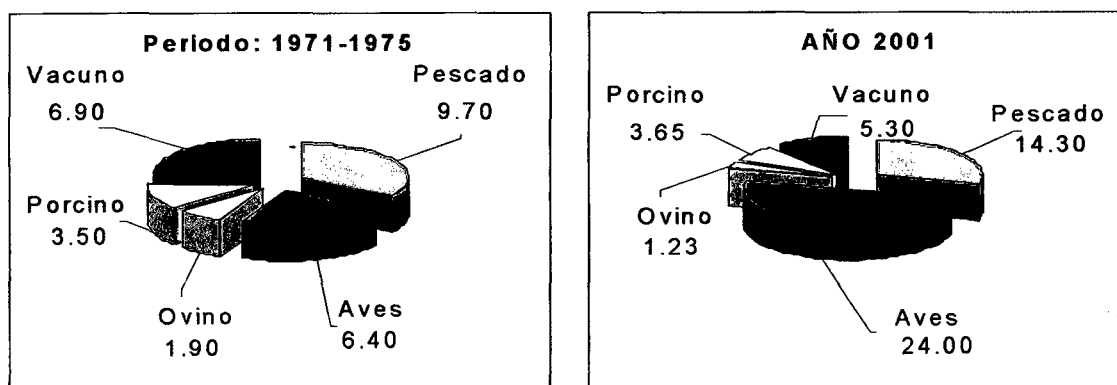
**Cuadro N° 10. Perú: Producción de carne de ave, huevos y carne porcina
Periodo: 1990-2001**

Año	Producción (TM)		
	Ave	Huevos	Porcino
1990	245,049	98,600	66,500
1991	291,841	117,000	68,700
1992	320,237	106,700	72,800
1993	302,752	107,000	75,700
1994	353,710	115,900	77,700
1995	410,755	144,200	80,100
1996	410,536	130,000	83,000
1997	443,940	149,400	86,600
1998	490,309	154,468	90,676
1999	553,634	161,291	92,921
2000	609,798	162,280	94,701
2001	622,128	162,811	95,959

Fuente: FAO

Elaborado por: MINAG - DGPA

Con respecto al consumo per-cápita de carne, se puede apreciar en la **Figura N° 21**, que el consumo per-cápita de carne de pollo se elevó desde 6.40 kg/hab/año en el periodo 1971-1975 a 24.00 kg/hab/año en el año 2001, habiendo desplazado en su consumo a las carnes rojas mientras que el consumo per-cápita de carne de porcino en este mismo periodo a sido de 3.50 kg/hab/año a 3.65 kg/hab/año y el consumo de huevos ha sido de 2.10 kg/hab/año a 6.20 kg/hab/año.



Fuente: FAO

Elaborado por: MINAG - DGPA

Figura N° 21. Consumo Per-Cápita de Carne (kg/hab/año)

5.1.2.10.2 Demanda Regional

En la Región San Martín, la mayor demanda se concentra en los intermediarios (intra-extra regional) al lado de las principales empresas comercializadoras y procesadoras. En la **Figura N° 22**, se puede observar que la mayor demanda de MAD lo tiene la empresa San Fernando S.A. (43%) con una compra de 5,000 t, seguido por la Agropecuaria San Martín (17.28%) con una compra de 18,000 t. Las mayores compra los realizan los intermediarios (63,743.50 t), esto se debe a la falta de organización y capacidad de negociar de los productores.

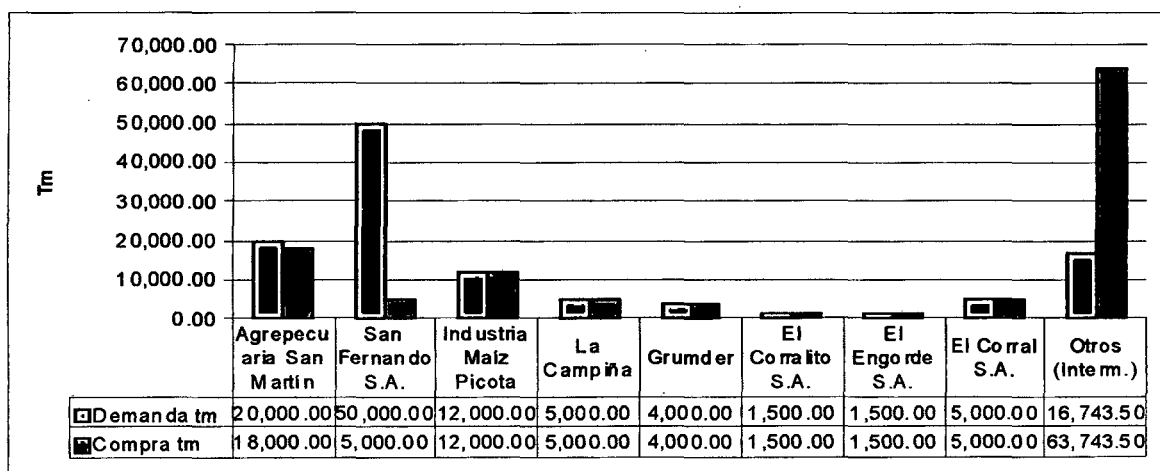


Figura N° 22. Demanda de MAD en la Región San Martín Año-2001

5.1.2.11 Políticas Arancelarias del Perú

Debido a la gran distorsión de precios del mercado internacional ocasionada por los países desarrollados como resultado del uso de políticas de subsidios (12,000 millones de US\$ en el año 1999) y apoyo directo a sus agricultores a través de un gran gasto fiscal, el Gobierno Peruano se ha visto en la necesidad de implementar políticas de protección y apoyo al mejoramiento de la competitividad de los agricultores nacionales ya que se ven afectados por las súbitas fluctuaciones de los precios internacionales.

Una de las Políticas Arancelarias de Protección del Gobierno ha sido la implementación del **SISTEMA ACTUAL DE DERECHOS ESPECIFICOS VARIABLES (DEV)**, llamados también sobretasas, que son impuestos adicionales que se establecen para la importación de maíz amarillo duro, arroz, azúcar y lácteos. Estos impuestos son “específicos” porque se fijan un monto en dólares por cada TM importada. Son “variables” porque son diferentes para cada precio de importación que se publican en listas llamadas “Tablas Aduaneras”.

El objetivo del DEV es reducir los efectos negativos de la caída extrema de los precios internacionales (provocado por las políticas de los países desarrollados) en la agricultura nacional. Esta neutralización de las caídas se logra estableciendo un precio piso al cual debe ingresar el producto alimenticio importado a nuestro mercado interno, el mismo que se actualiza cada seis meses. Cuando el precio de referencia semanal es menor a este precio piso, las aduanas del país aplican los DEV según las Tablas Aduaneras publicadas semanalmente para el caso específico del maíz. Como se sabe, los DEV son sólo una parte de los derechos de aduanas e impuestos que paga el importador por el internamiento al país de estos productos, adicionalmente, para el caso específico de MAD se le aplica un arancel AV del 12% sobre el valor CIF, más una sobretasa fija adicional del 5% y finalmente el DEV por TM, como se muestra en el **Cuadro N° 11**.

Cuadro N° 11. Aranceles e Impuestos a la Importación de Maíz

Descripción	Abreviación	Legislación Vigente
Ad – Valorem CIF	Ad/v	12% del precio CIF
Impuesto General a las Ventas	IGV	18% del precio (CIF + Ad/v)
Derecho Específico Variable	DEV	Tablas aduaneras

Fuente: MINAG – OIA

Elaborado por: MINAG - DGPA

El conjunto de pagos que deben realizar los importadores, comprende desde el momento en que se cotiza el producto en puerto extranjero a precios FOB. Al sumarse el flete y seguro de transporte marítimo se obtiene el precio CIF. A partir de este momento se realiza la nacionalización del producto importado que consiste en aplicarle los pagos arancelarios, impuestos y derechos aduaneros. Ver **Cuadro N° 12**. El cuadro nos muestra que para el IGV (18%) se

encuentra incluido el Impuesto de Promoción Municipal (IPM) del 2%, el cual es utilizado en obras de mantenimiento, construcción y desarrollo de actividades que van juntamente con las continuas mejoras de los puertos, aeropuertos y terminales terrestres que están ubicados en los departamentos donde los productos importados tienen acceso a nuestro país.

Cuadro N° 12. Costo de Importación de MAD (Febrero 2003)

Item	Precio
Precio FOB	111.50
Flete	16.70
Seguro	0.30
Precio CIF	128.50
Ad – Valorem (12%)	15.40
Derecho Adicional (Franja de Precio)	0.00
Valor con Aranceles	143.90
IGV (18%)	25.91
Valor IGV	169.83
Operaciones Aduaneras	4.70
Costo de Importación (US\$)	174.53
Costo de Importación (S/.)	626.55

Fuente: El Peruano 03/03/03

Otro tema importante es el **SISTEMA DE FRANJA DE PRECIOS**, este sistema tiende a estabilizar el precio de importación de productos agropecuarios que tienen una marcada inestabilidad de sus precios internacionales y que compiten con la producción nacional, así como asegurar la predicibilidad en los precios. De acuerdo a esta metodología se establecen precio piso y precio techo, lo que determina que el precio techo estabiliza el costo de importación en el caso de elevarse los precios internacionales y el precio piso, incorpora cierto incremento en el nivel de producción al productor nacional cuando los precios internacionales son bajos. Entre las principales ventajas que ofrece este sistema de aranceles tenemos:

- El precio piso se hace más estable al eliminarse los precios extremos.
- La presencia del precio techo estabiliza el costo de importación en situaciones de elevados precios internacionales.
- La franja ofrece un rango mas predecible para las decisiones de producción, inversión y consumo.

- Este mecanismo genera mayor confianza en las relaciones comerciales de los agentes de toda la cadena de valor del producto.
- Facilita la armonización con el Sistema Andino de Franja de Precios de la Comunidad Andina.

5.1.2.12 Políticas Sectoriales en Beneficio del MAD

El Gobierno Peruano consciente de la importancia de la producción y mejoramiento de rendimientos de los productos agrícolas; ha privilegiado la asistencia y apoyo en 11 cultivos entre ellos se encuentra el maíz amarillo duro, adicionalmente, los productores dedicados a estos cultivos están exonerados del impuesto general a las ventas (IGV) hasta por un total de 50 UITs por campaña. También se ha aprobado normas legales que tratan de promover la inversión mediante incentivos tributarios; tal es el caso de la **Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía Peruana**, que reduce o exonera los impuestos a los combustibles y a las actividades agropecuarias, acuicultura, pesca, turismo, así como a las actividades manufactureras vinculadas al procesamiento, transformación y comercialización de productos primarios provenientes de las actividades antes indicadas.

5.2 Análisis de la Cadena de Valor

5.2.1 Identificación de los Agentes Participantes en la Cadena

En el Cuadro N° 13 y Figura N° 23 se describen los agentes participantes en la cadena de valor del MAD en la RSM según actividad productiva .

Cuadro N° 13. Agentes Participantes en la Cadena de Valor del MAD en la RSM

Actividad Productiva	Agentes
Producción y Beneficio	Agricultores organizados y desorganizados
Intermediación a pequeña escala	Acopiadores Rurales
Intermediación a mediana escala	Intermediarios intra-extra regionales
Comercializadoras	Empresa San Fernando Inversiones ROSS S.R.L Empresa de Compra y Venta de MAD y Café
Industrialización	Agropecuaria San Martín Grupo Campiña Consortio "El Corralito" S.A. (Alimento Balanceado) Industria Maíz Picota S.A. (Harina y Sémola)

5.2.2 Participación Relativa de los Agentes

Los agentes reconocidos en la visita de campo fueron los siguientes:

5.2.2.1 Productores

De la investigación en campo se tiene una serie de características que merecen ser analizados, ya que nos permitirá dar mayor alcance sobre la competitividad de los productores en la cadena productiva; y podemos mencionar algunas:

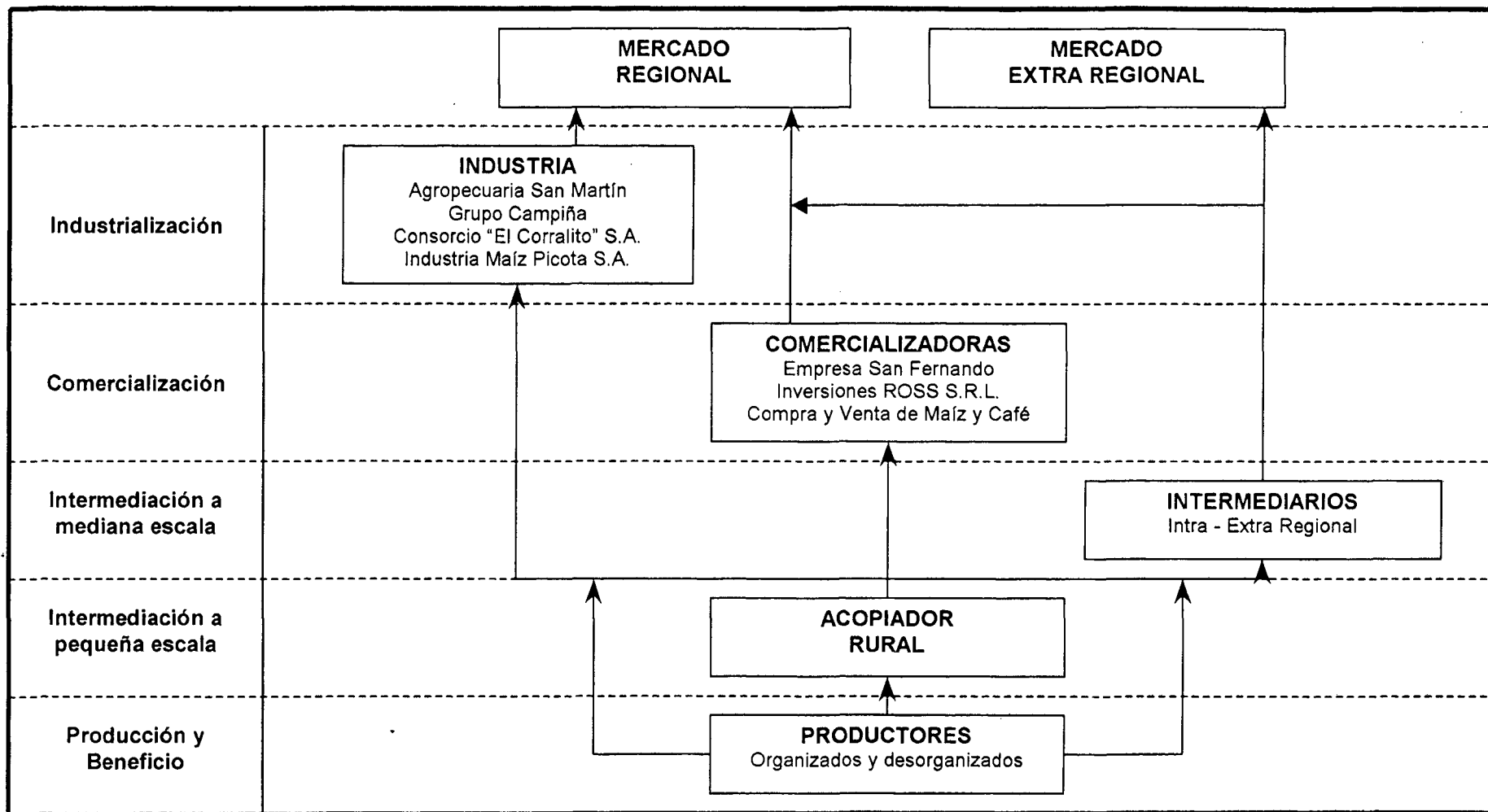


Figura Nº 23. Participación de los Agentes Económicos de la Cadena de Valor del Maíz Amarillo Duro en la Región San Martín

- Con respecto al nivel de estudio en la cadena, en la **Figura N° 24**, se puede apreciar que el 52.59% tiene primaria, el 23.28% secundaria, 20.69% estudios no concluidos y tan solo el 3.45% tiene estudios superiores. Estos datos es preocupante porque debe incidir más en fortalecer la organización y trabajar a largo plazo para lograr bajar estos altos índices que perjudican la competitividad del sector.

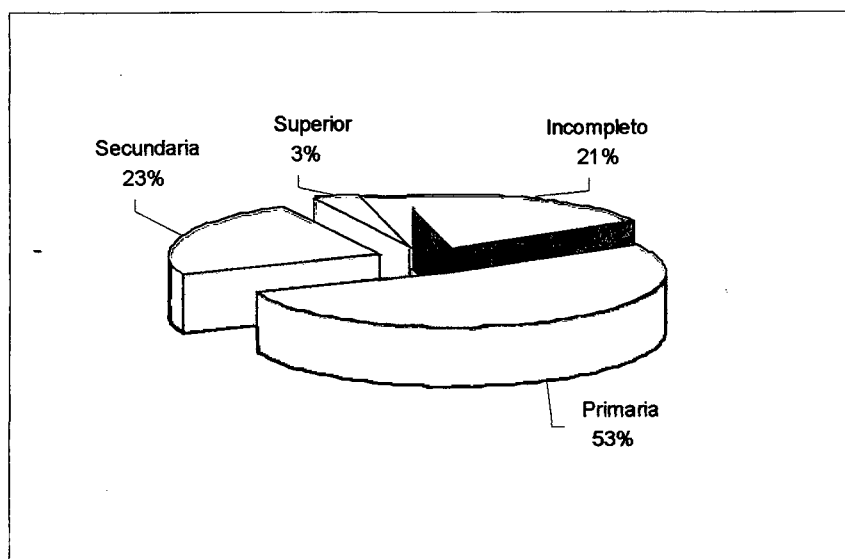


Figura N° 24. Nivel de Estudio en la Cadena

- La **Figura N° 25**, nos muestra los servicios básicos existentes en la cadena, donde el 84.37% posee agua potable, el 63.79% luz, el 79.56% dice tener atención médica en puestos de salud del Ministerio, el 99.18% respondió que si cuentan en sus comunidades con Centros Educativos y el 73.28% con servicio de teléfono público, siendo todas estos indicadores muy importantes para tener competitividad, especialmente en lo que se refiere a infraestructura de educación y salud, que son indicadores por encima de la media nacional, lo que vendría a representar una fortaleza para el sector.

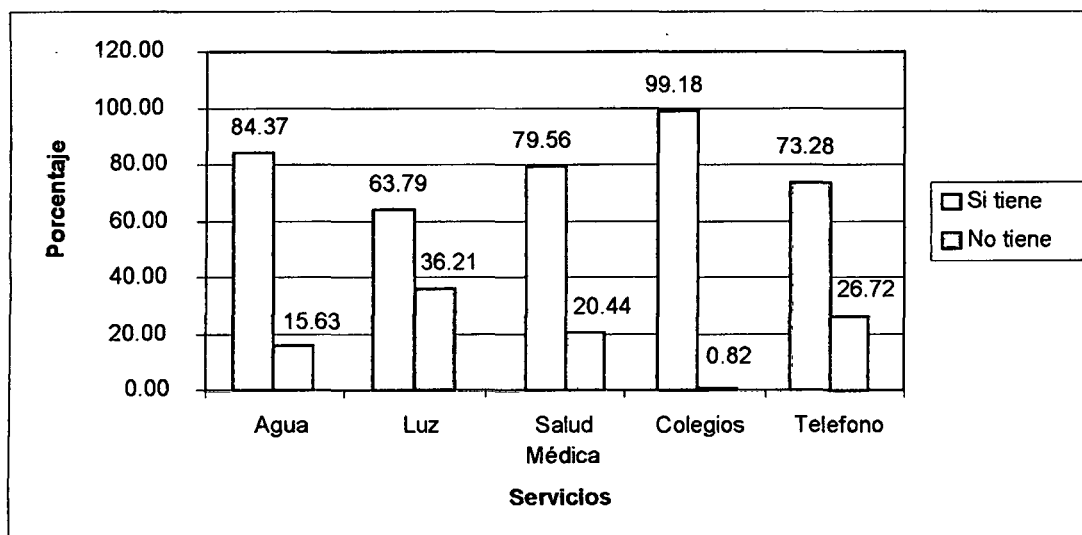


Figura N° 25. Servicios Básicos Existentes en la Cadena

- Con lo que respecta a las actividades desarrolladas en la cadena; la **Figura N° 26**, muestra que la actividad agrícola representa el 87% (actividad que les genera mayores ingresos), la actividad ganadera el 6%, el comercio 4% y otras actividades el 3%.

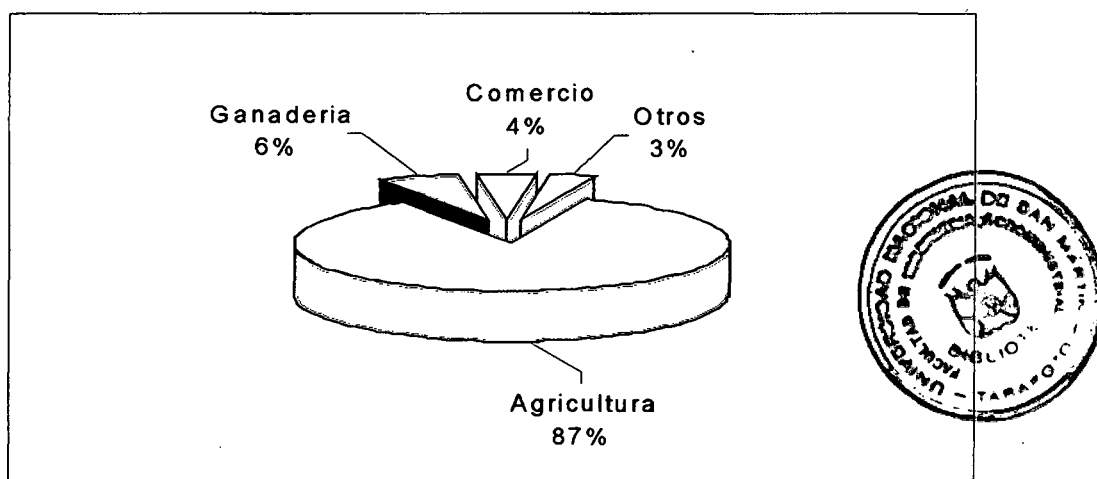


Figura N° 26. Actividades Desarrolladas en la Cadena

- Referente a las áreas sembradas del MAD; la investigación de campo confirmó que los productores, realizan sus actividades culturales sobre áreas que

promedian entre $\frac{1}{2}$ y 3 ha. (Ver **Figura N° 27**). Sin embargo el potencial productivo de la región es amplio, dado que existen agricultores en su mayoría que poseen más extensión de terrenos que no están siendo utilizados para la producción de MAD, lo que indica que existen otros tipos de cultivo o simplemente no están siendo utilizados.

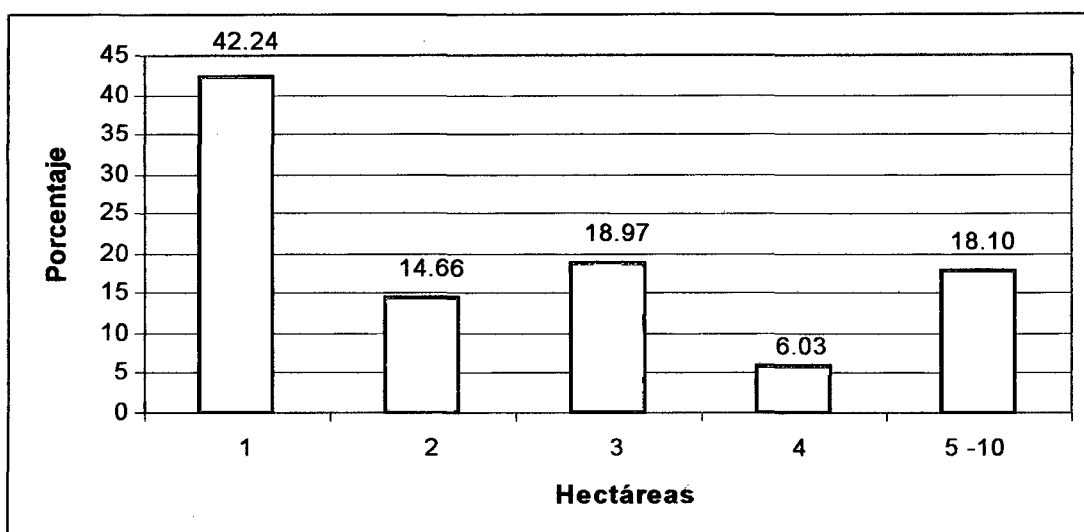


Figura N° 27. Áreas Sembradas de MAD en la Cadena

- Sobre la tenencia de la tierra en la cadena: poseen título registrado el 73%, con título no registrado el 3%; sin título y en proceso de trámite para la obtención de la misma el 9% y no tienen título ni tampoco ha tramitado el 15%, como se puede apreciar en la **Figura N° 28**. Al respecto de la tenencia de la tierra es favorable para la cadena, por el gran número de productores que posee tierras formalizadas y registradas representando una garantía en caso de requerir o acceder a los créditos.

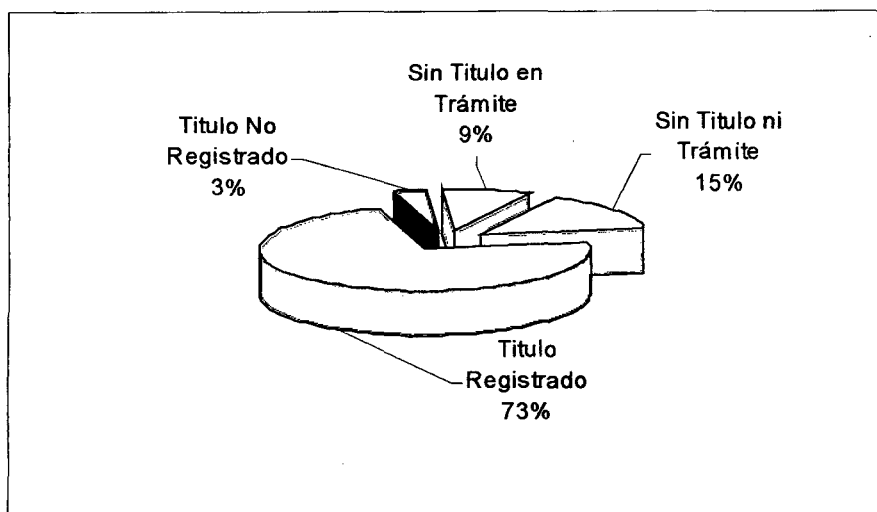


Figura N° 28. Tenencia de Tierras en la Cadena

- Con respecto a la variedad de semillas utilizadas en la siembra, el 81% utilizó la variedad Marginal 28-T y el 19% la de híbrido, tal como se muestra en la **Figura N° 29.**

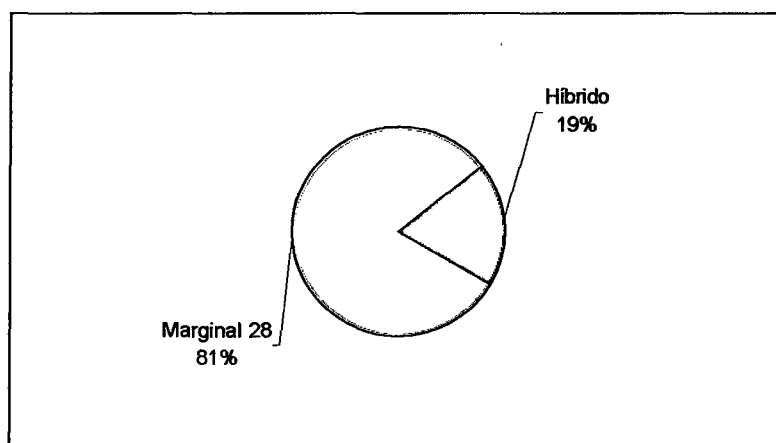


Figura N° 29. Variedad de Semilla utilizada para la Siembra en la Cadena

- Las toneladas de MAD cosechados por hectáreas son las siguientes: un 64.66% entre 2 a 5 toneladas, 17.24% entre 6 a 8 toneladas, 9.48% entre 9 a 12 toneladas y un 8.62% más de 12 toneladas. Ver **Figura N° 30**

Los bajos rendimientos de cosecha se deben a la tecnología tradicional y la no utilización de un sistema de riego.

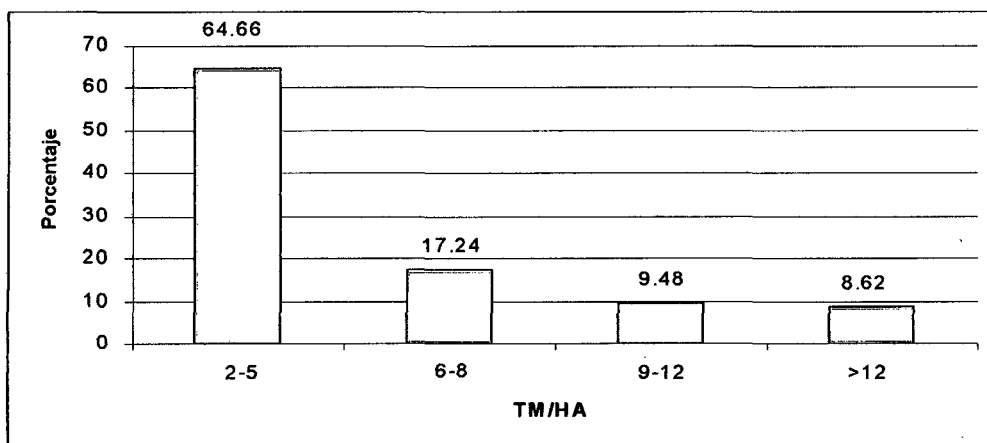


Figura N° 30. Toneladas de MAD cosechados por Hectáreas en la Cadena

- Referente al almacenado, se puede apreciar en la **Figura N° 31**, que el 73.28% tienen almacén propio (considerando almacén sus casas y chacras), el 24.14% el MAD cosechado son ensacados y despachados inmediatamente y un 2.59% lo almacenan en los centros de acopios.

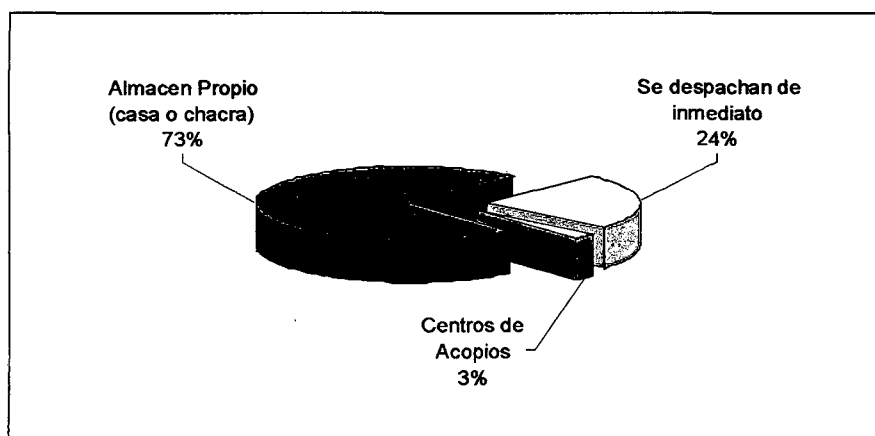


Figura N° 31. Almacenamiento del MAD en la Cadena

- En la **Figura N° 32**, se puede ver los insumos utilizados para las labores culturales realizadas, tan solo el 6.03% utiliza abonos orgánicos, el 3.45% utiliza fertilizantes y el 66.38% dicen utilizar plaguicidas.

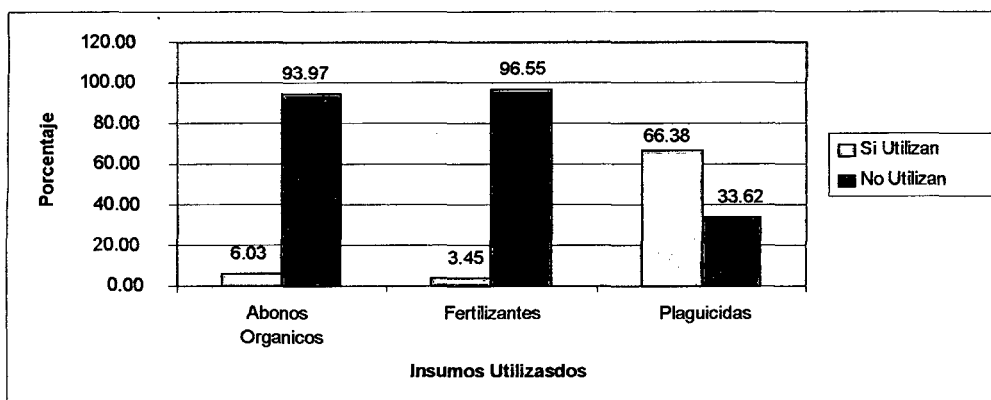


Figura N° 32. Insumos Utilizados en las Labores Agrícolas en la Cadena

- En cuanto a la utilización de la mano de obra, el 52% desarrolla sus actividades productivas mediante la contratación de personal y el 48% no contrata mano de obra; ya que las tareas agrícolas lo realizan en forma familiar o por el sistema de minga o "choba choba", sistema de trabajo tradicional en las zonas rurales de nuestra amazonía, con la finalidad de bajar costos especialmente en mano de obra, los valores se muestran en la **Figura N° 33**.

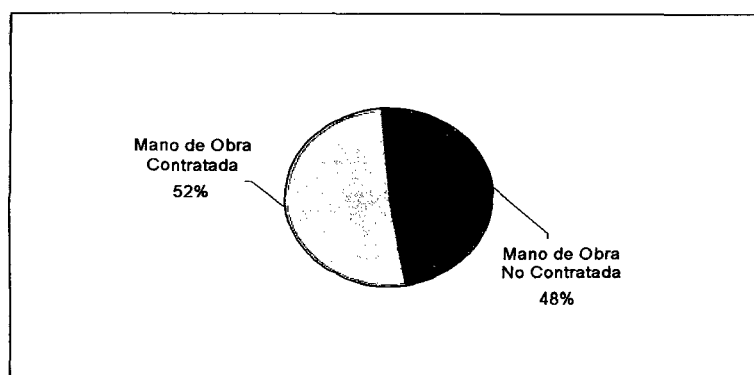


Figura N° 33. Utilización de Mano de Obra en la Cadena

- En cuanto al costo de instalación de una hectárea de MAD, según la investigación realizada el 93.5% invierte menos de 500 soles y el 5.17% invierte entre 501 a 1000 soles tal como podemos observar en la **Figura N° 34**.

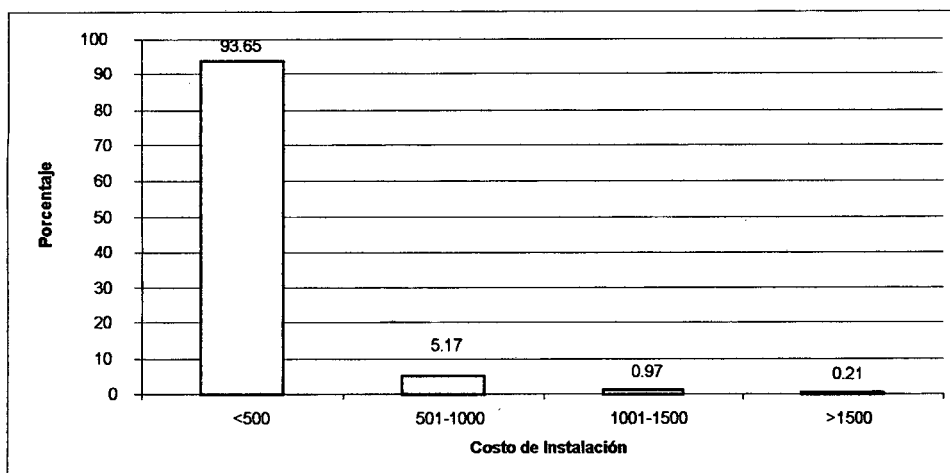


Figura N° 34. Costo de Instalación de una hectárea de MAD en la Cadena (Nuevos Soles)

- Asimismo el costo de mantenimiento para una hectárea, según el trabajo de campo el 30.8% invierte menos de 100 nuevos soles, mientras que el 68.5% invierte entre 101 a 500 nuevos soles y un 0.66% mayor de 500 nuevos soles. Ver **Figura N° 35**.

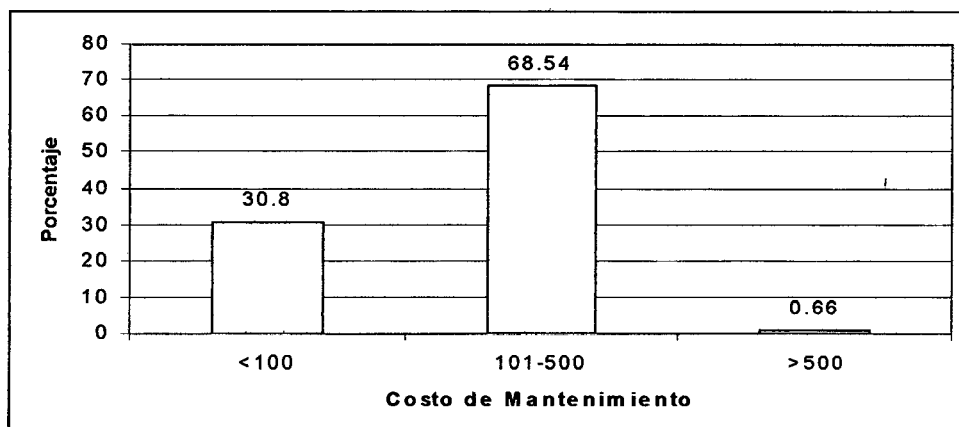


Figura N° 35. Costo de Mantenimiento de una Hectárea en la Cadena (Nuevos Soles)

- Según cifras manejado por el MINAG son 1500 agricultores que se dedican al cultivo del MAD (**ver Anexo N° 06**). Se estima que solo el 21.55% de maiceros están organizados, de los cuales el 76% considera que la gestión de sus comité y/o asociación es regular.
- Con respecto al crédito y asistencia técnica, más del 90% respondieron no contar con estos; por motivos del bajo precio y productividad y por falta de credibilidad a entidades promotoras del agro de diversos Proyectos Agrícolas y productivos que no tuvieron éxito.

5.2.2.2 Acopiadores Rurales

Se encuentran ubicados en las zonas productoras, operando con capital propio, muchos de estos acopiadores son los que habilitan al productor con insumos y capital de trabajo a cambio de una parte de su producción. El precio promedio de compra y venta fue de 400 y 450 nuevos soles por tonelada respectivamente.

5.2.2.3 Intermediarios Intra-Extra Regional

Son los que manejan el mayor volumen de la producción, aproximadamente el 54% (63000 toneladas al año) según el MINAG. No se tienen datos de cuantos puedan ser y se encuentran operando en las 10 provincias y se pueden clasificar en:

- **Pequeños productores avícolas y porcícolas**, los cuales utilizan pequeñas cantidades para la fabricación de alimento balanceado. El precio promedio pagado al productor y al acopiador fue de 400 y 450 nuevos soles por tonelada respectivamente.
- **Mayoristas**, quienes comercializan en mayor proporción el MAD y con destino final el mercado intra y extra regional (Costa Norte del País, Lima e Iquitos). El precio promedio pagado al productor y a los acopiadores rurales fue de 400 y 450 nuevos soles por tonelada respectivamente. El precio promedio de venta para el mercado intra y extra regional fue de 480 y 510 nuevos soles por tonelada respectivamente.

5.2.2.4 Empresas Comercializadoras

Las empresas encuestadas fueron: la Empresa San Fernando S.A. la Empresa compra y venta de Maíz y Café e Inversiones ROSS S.R.L. Los volúmenes comercializados por estas empresas para el año 2001 fue de 5000, 1500 y 1000 toneladas respectivamente. El precio promedio de compra fue de 450 y la de venta fueron de 480 y 510 nuevos soles por tonelada para el mercado intra y extra regional respectivamente. Cabe señalar que los almacenes de estas empresas se encuentran en la provincia de San Martín (Distrito de Tarapoto).

Estas empresas realizaron sus compras en las provincias de Picota, Bellavista, Saposoa, El Dorado y Juanjui. El destino final del MAD para la empresa San Fernando son sus almacenes ubicados en la Costa Norte del País; de la empresa que se dedica a la compra y venta de Maíz y Café es el mercado intra y extra regional (Costa Norte del País y Lima); y de Inversiones ROSS S.R.L. el mercado regional.

5.2.2.5 Empresas Procesadoras

Según encuestas se pueden clasificar en:

- **Avícolas.** Las avícolas encuestadas fueron Agropecuaria San Martín y el Grupo Campiña; (comercializan el MAD para la elaboración de alimento balanceado para la crianza de pollos); los cuales se encuentran ubicados en la provincia San Martín (Distrito Tarapoto). Estas empresas realizaron sus compras en las provincias de Picota, Bellavista, San Martín y El Dorado. Los volúmenes transados por estas avícolas para el año 2001 fue de 18000 y 5000 toneladas respectivamente. El precios promedio de compra del maíz fue de 450 nuevos soles por tonelada y el precio promedio de venta de la carne de pollo fue de 5.2 nuevos soles por kilogramo.
- **Empresas Industriales.** Las empresas procesadoras encuestadas fueron Consorcio "El Corralito" S.A. y la Industria Maíz Picota S.A.; el primero elabora Alimentos Balanceados y se encuentra operando en la provincia de San Martín; mientras que Industria Maíz Picota S.A. se dedica a la elaboración de Sémola y Harina y se encuentra ubicado en la provincia de Picota. Estas

empresas realizaron sus compras en las provincias de Bellavista, Juanjui, Picota, Saposoa y El Dorado.

Los volúmenes comercializados de MAD por estas empresas para el año 2001 fue de 12000 y 1500 toneladas respectivamente y el precio promedio pagado fue de 450 nuevos soles por tonelada. El precio promedio de venta fue de 1.00 nuevos soles por kilogramos para Alimento Balanceado, en tanto para la sémola y harina fue de 1.40 y 1.30 nuevos soles por kilogramo respectivamente.

5.2.3 Cadena de Valor de los Productores

Para este análisis se han realizado encuestas a agricultores de la región. El análisis de la cadena de valor del maicero implicó evaluar las actividades que realizó en el proceso productivo y comercialización.

5.2.3.1 Actividades Primarias

A) Logística Interna

Para el caso del estudio el MAD, las principales actividades primarias son:

a) Semillas

Las semillas utilizadas en la región son las variedad Marginal 28 T (81%) e híbridos (19%). Aproximadamente el 90% dicen obtener semillas de su misma producción, es decir el agricultor guarda parte de su cosecha para usarlo como semilla para su próxima siembra.

b) Insumos

Los insumos utilizados en la región son los abonos orgánicos, fertilizantes, herbicidas y plaguicidas. De acuerdo a las encuestas realizadas menos del 10% utilizan abonos orgánicos y fertilizantes, mientras en un 66.38% utilizan

plaguicidas porque durante la germinación y emergencia de las plántulas existen ataques de hongos, gusanos y de hormigas.

En lo que se refiere al almacenamiento de los fertilizantes y pesticidas se observa que solo algunos productores disponen de almacenamiento apropiado, mientras que la mayoría no cuenta con ambientes apropiados trayendo consigo, en éste último caso peligro contra la salud de la familia por la presencia de compuestos químicos altamente tóxicos.

c) Selección del Terreno

Según encuesta el 73.28% de los productores cuenta con título registrado, y que a veces este activo no está siendo considerado en el costo de producción, en cuanto a la conservación no se están tomando los criterios más adecuados al momento de seleccionar las áreas para la siembra, por lo que hay una alta incidencia de deforestación, lo que es generalmente común en la amazonía, la erosión y la disminución de la fertilidad de los suelos por las continuas caídas de las lluvias y esto hace que baje la calidad de los suelos.

Muchos campos se siembran en terrenos con pendientes mayor al 40% y orientando las hileras en el mismo sentido de la inclinación principal, probablemente debido a la facilidad o comodidad que significa realizar las labores en el sentido "de bajada".

En suelos con textura arcillosa no se acostumbra a arar o gradear; también se ha podido observar siembras en suelos arenosos, donde debido a la perforación del agua de lluvia, hasta profundidades mayores a las necesarias, por las raíces del maíz, se provoca la ascensión de hongos, afectando las plantas.

d) Maquinaria y Equipo

En referencia a las maquinarias y equipos utilizados para este cultivo, según la encuesta realizada el 26% posee fumigadoras y menos del 5% poseen desgranadores y menos del 3% hacen uso de tractores.

La baja mecanización del cultivo se da por las condiciones de relieve topográfico de la región, lo cual ocasiona el incremento de la mano de obra.

Resumen de Deficiencias de Logística de Ingreso

- El acceso a semillas e insumos esta condicionado a la disponibilidad de fuentes de financiamiento, y ella a su vez del nivel de organización de los agricultores.
- La siembra se realiza en terrenos con pendientes mayor al 40% y orientando las hileras en el mismo sentido de la inclinación principal.
- Falta de maquinarias y equipos agrícolas.

B) Operaciones

A continuación se describen correlativamente las actividades que intervienen en este proceso.

a) Preparación del terreno

En la región San Martín el 92% del área sembrada de maíz se realiza bajo seco; en terrenos con topografía ondulada y con pendientes mayores a 40%, con la modalidad de “rozo”, “picacheo” y quema en bosques altos y en purmas bajas se realiza el “chaleo” y quema.

En los terrenos con topografía planas se realiza con la preparación convencional con el uso de arado de disco que trabaja a una profundidad media de 20 cm incorporando hasta esa profundidad los residuos vegetales y malezas, luego se pasa la rastra, con el objetivo de romper los terrones y nivelar el terreno.

b) Siembra

En la región fundamentalmente la siembra es manual debido a que la topografía y la extensión de las unidades agropecuarias no justifican y no posibilitan el empleo de las sembradoras, asimismo, la textura pesada de los suelos restringe el uso de las surcadoras.

La siembra manual se realiza aprovechando la humedad del suelo, se utiliza un palo de aproximadamente 1,50 m de alto y 3 a 5 cm de diámetro que termina en una punta ahusada, es conocido como “ tacarpo “.

La densidad de siembra optima para la región es de 50000 a 62000 plantas/ha y para siembras en suelos de ladera con pendientes >40% y en asociaciones con leguminosas se recomienda una población mínima de 40000 plantas/ha. Según encuestas más del 50%, obtienen una densidad de siembra de 25000 plantas/ha, por lo que se considera una densidad de siembra baja.

c) Aporque

Es una labor importante en las tareas agrícolas, consiste en cubrir con tierra, a la altura del cuello de la planta, esto brindará un mayor soporte a la planta al acame, mejorando su desarrollo, producción y protección contra plagas y enfermedades; en el caso de maíz se realizó cuando la planta alcanzó de 40 – 50 cm. de altura.

d) Fertilización

En la región la modalidad para efectuar la fertilización es básicamente manual, utilizando el “tacarpo” en la primera aplicación se coloca la mezcla a 10 cm de las plantas, y la segunda aplicación 10 a 15 cm de las plantas. La aplicación de los fertilizantes se hacen sin considerar las cantidades necesarias por el cultivo y los niveles nutricionales del suelo, con lo cual se reduce la eficiencia genética productiva de la variedad utilizada.

No se acostumbra aplicar pesticidas debido posiblemente a la declaración teórica “no son necesarios, pues no hay plagas ni enfermedades”. Sin embargo en las evaluaciones realizadas por el MINAG han observado diversas magnitudes de ataques de las plagas relacionadas al desarrollo del cultivo, que involucran infestaciones desde la siembra hasta la cosecha.

e) Cosecha y Secado

En la región las variedades que utilizan los productores se cosechan entre los 110 y 120 días después de la siembra. La cosecha se procesa sin considerar la humedad de la mazorca, que genera pudrición de la semilla y/o su brotamiento,

así como la aparición de hongos: Se realiza en forma manual “deshojando” las mazorcas a planta para colocarlas en envases (sacos) que faciliten su traslado a los secados.

Para el secado del maíz el grano es expuesto a la radiación solar para disminuir el porcentaje de humedad a 14% aproximadamente para su comercialización o su almacenamiento. Pero en la región según encuestas la mayoría de agricultores no realiza operaciones de secado post cosecha.

f) Desgrane y Selección

El desgrane se realiza después de la cosecha, con humedad entre 20-25%, esta humedad hace que exista mayor porcentaje de grano quebrado, sobre todo cuando el desgrane es mecanizado utilizando desgranadoras o cuando las mazorcas son “apaleadas” después del desgrane. La selección del maíz no se realiza con detalle por falta de conocimiento del agricultor o por tiempo que demanda su realización.

g) Almacenamiento

El maíz en mazorca o en grano es envasado en sacos de polipropileno de 60 a 80 kilogramos y son almacenados con 18-20% de humedad, los cuales hacen que baje la calidad del producto para ser comercializados.

Resumen de Deficiencias en las Actividades Primarias de Operación

- No realizan adecuadas labores para la preparación del terreno, por falta de maquinarias y equipos y por las características que presenta el terreno.
- Deficiente empleo de fertilizantes y plaguicidas, ya que se determina por tanteo y del capital de trabajo con que se cuenta en el momento.
- Falta de métodos y equipos para determinar la humedad para una buena cosecha, secado y desgrane.
- No se realiza una selección adecuada en el campo, por falta de conocimiento o de tiempo.

C) Logística Externa

Esta actividad involucra el transporte del grano cosechado hacia las zonas mas cercanas de la carretera para el recojo de la producción por parte de los demandantes o para su transporte (por parte del mismo productor o acopiador rural) hacia algunos centros de acopio. El transporte de su producción lo hacen por caminos o trochas con difícil acceso.

Resumen de la Deficiencia en las Actividades de Logística Externa

- Falta de carreteras para el transporte de su producción.

D) Mercadotecnia y Ventas

De acuerdo a las encuestas realizadas muchos de los agricultores están interesados en asesoría de mercados, pero están limitados por no contar con el presupuesto para cubrir los gastos de consultoría.

La venta se efectúa usualmente al contado debido a los mínimos volúmenes transados. La venta lo realizan a los habilitadores o acopiador rural, (establecidos en las zonas productoras que habilitan al productor con insumos y capital de trabajo), intermediarios intra-extra regional, empresa comercializadoras y procesadoras

Resumen de las Deficiencia de Mercadotecnia y Ventas

- Existe poco acceso a la información del mercado por parte de los agricultores.
- El precio obtenido por los agricultores esta siempre condicionado por el precio promedio pagado por los diferentes demandantes.

5.2.3.2 Actividades de Apoyo

El perfil de estas actividades determina el grado de soporte que cuenta cada agricultor entendida como unidad de negocio. Podemos citar:

a) Aprovechamiento de insumos

La adquisición de los insumos se realiza en tiendas comerciales agrícolas, ubicadas principalmente en las ciudades de Moyobamba y Tarapoto, pero son pocos los agricultores que hacen uso de estos insumos por estar condicionado a la disponibilidad de fuentes de financiamiento, y ella a su vez del nivel de organización de los agricultores.

b) Tecnología

Como ya se mencionó el 92% de las siembras de maíz es bajo secano, sobre todo en áreas de laderas, ya que las áreas irrigadas se reservan para las siembras de arroz. La densidad de siembra influye grandemente en los rendimientos finales dependiendo de las condiciones climáticas y de la distribución de lluvias, que a veces no son tan uniformes y frecuentes. Otra característica es el bajo empleo de fertilizantes, pesticidas y la baja mecanización del cultivo por las condiciones de relieve topográfico, lo cual ocasiona el incremento de la mano de obra. Según la encuesta realizada los maiceros trabajan con una tecnología tradicional.

c) Personal

El personal está conformado por mano de obra asalariada y familiar, la mano de obra no es especializada no se emplea ingeniero agrónomo o técnico agrícola en la supervisión de las diferentes etapas del cultivo pero en algunos casos reciben apoyo técnico por parte de los proveedores de insumos pero no satisfacen las expectativas de los agricultores. Lo que si representa un riesgo es la presencia de agricultores migratorios que llegan de las serranías del país, que por desconocimiento desarrolla la actividad sea del cultivo de maíz u otro cultivo, en zonas que son intangibles o protegidas por el estado, causando desequilibrios ecológicos en la zona.

d) Planificación

De acuerdo a las encuestas, el 90% de los agricultores planifican el cultivo, lo cual es un avance importante en el proceso de producción del cultivo y que el 10% no lo hacen es decir, no se fijan metas ni objetivos de producción lo cuál representa una debilidad de éstos productores.

e) Infraestructura

La infraestructura con que cuenta el maicero descansa en el terreno de cultivo y en las herramientas utilizadas en la realización de sus actividades culturales. En cuanto a secado y almacenamiento no cuentan con infraestructura, lo cual dificulta ofertar volúmenes.

Resumen de Deficiencias en la Actividades de Apoyo

- Falta de un sistema organizacional para desarrollar las actividades agrícolas, al existir baja participación familiar respecto a la mano de obra contratada.
- Escasos bienes de capital.
- Dificultad al acceso al crédito, por la falta de regulación documentaria.

En la **Figura N° 36**, resume las actividades de valor del productor .

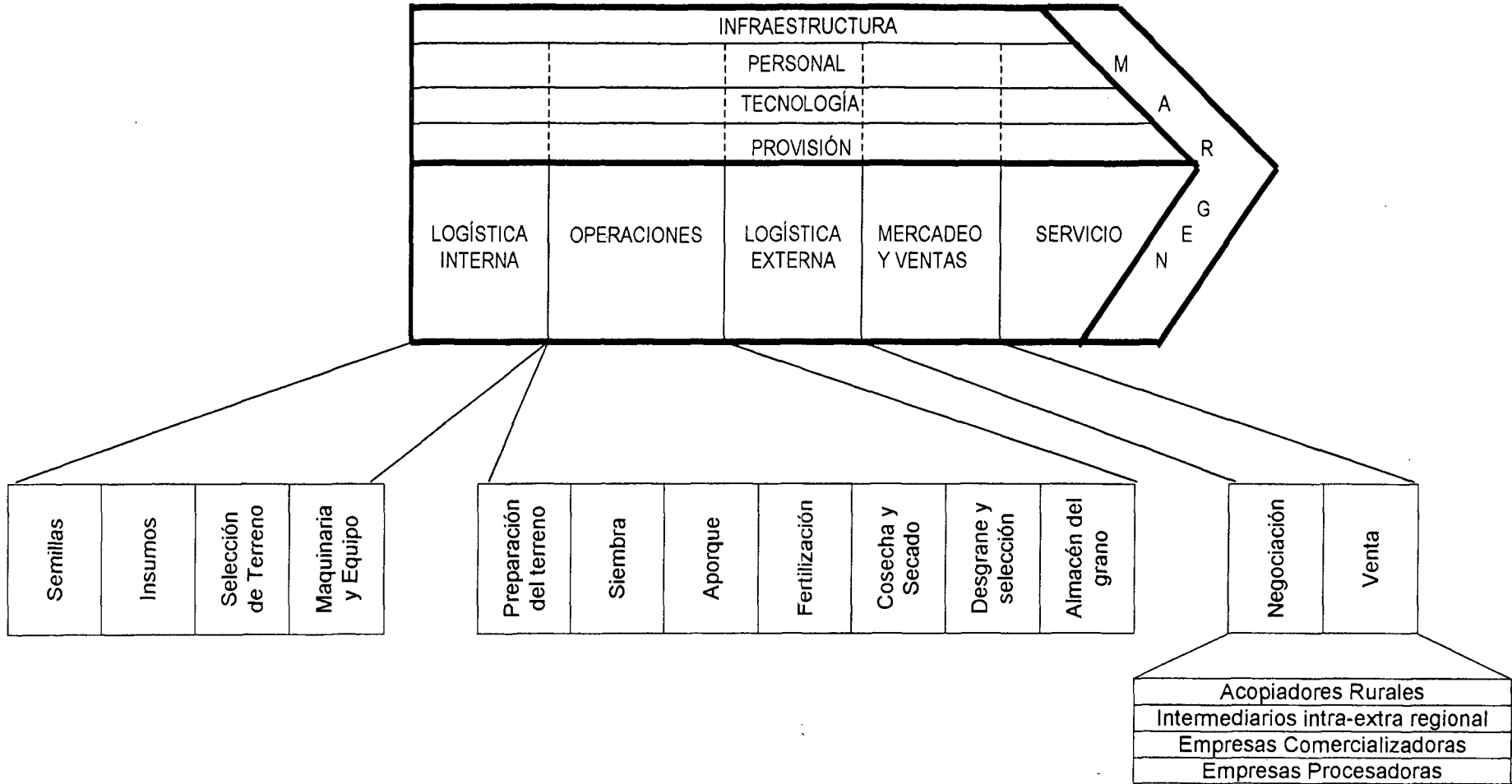


Figura N° 36. Cadena de Valor Subdividida de los Productores

5.2.4 Cadena de Valor de los Acopiadores Rurales

El acopiador rural cumple la función de intermediario a mediana escala concentrando el grano de los pequeños agricultores.

5.2.4.1 Actividades Primarias

Comprende las actividades de valor involucradas en la logística de ingreso, la cual concierne a la adquisición del grano de los agricultores; en tanto las actividades de operación consiste en el pesado y cuantificación de los costales de maíz, seguido por las operaciones de clasificación, secado y desgrane.

La logística de salida concierne la actividad de estibado desde la ruma y el pesado. El mercadeo consiste en la canalización del acopio hacia los demandantes, demostración de la calidad del grano (% humedad) a los clientes; discusión del precio de transacción y por último la entrega del producto.

El servicio al cliente se efectúa eventualmente y consiste en el cuidado temporal del producto mientras efectúa otras operaciones de compra y/o transacciones, ya que algunas de las empresas comercializadoras trabajan no solo con el maíz, sino con el cacao y el café.

Resumen de las Deficiencias de las Actividades Primarias

- Poco poder negociador.
- Mala manipulación de la balanza por parte de los demandantes para aprovecharse del volumen transado.
- Falta de equipos y maquinarias para el secado y desgrane del maíz.

5.2.4.2 Actividades de Apoyo

Esta actividad comprenden aquellas actividades complementarias a la recepción y despacho del grano acopiado. El personal utilizado es de tipo familiar, y la infraestructura con que cuentan son sus propias viviendas las cuales son suficientes y amplias para almacenar el volumen comercializado y para realizar el secado de ser necesario. El acopiador rural no desarrolla con mucha frecuencia

una planificación de sus actividades actuando en función de los requerimiento de los demandantes y del nivel de producción en la chacra.

Resumen de las Deficiencias de las Actividades de Apoyo

- Falta de planificación de sus actividades reduciendo el tiempo para el secado del grano y bajando así la calidad del acopio.

En la **Figura N° 37**, se resume las actividades de valor del Acopiador Rural .

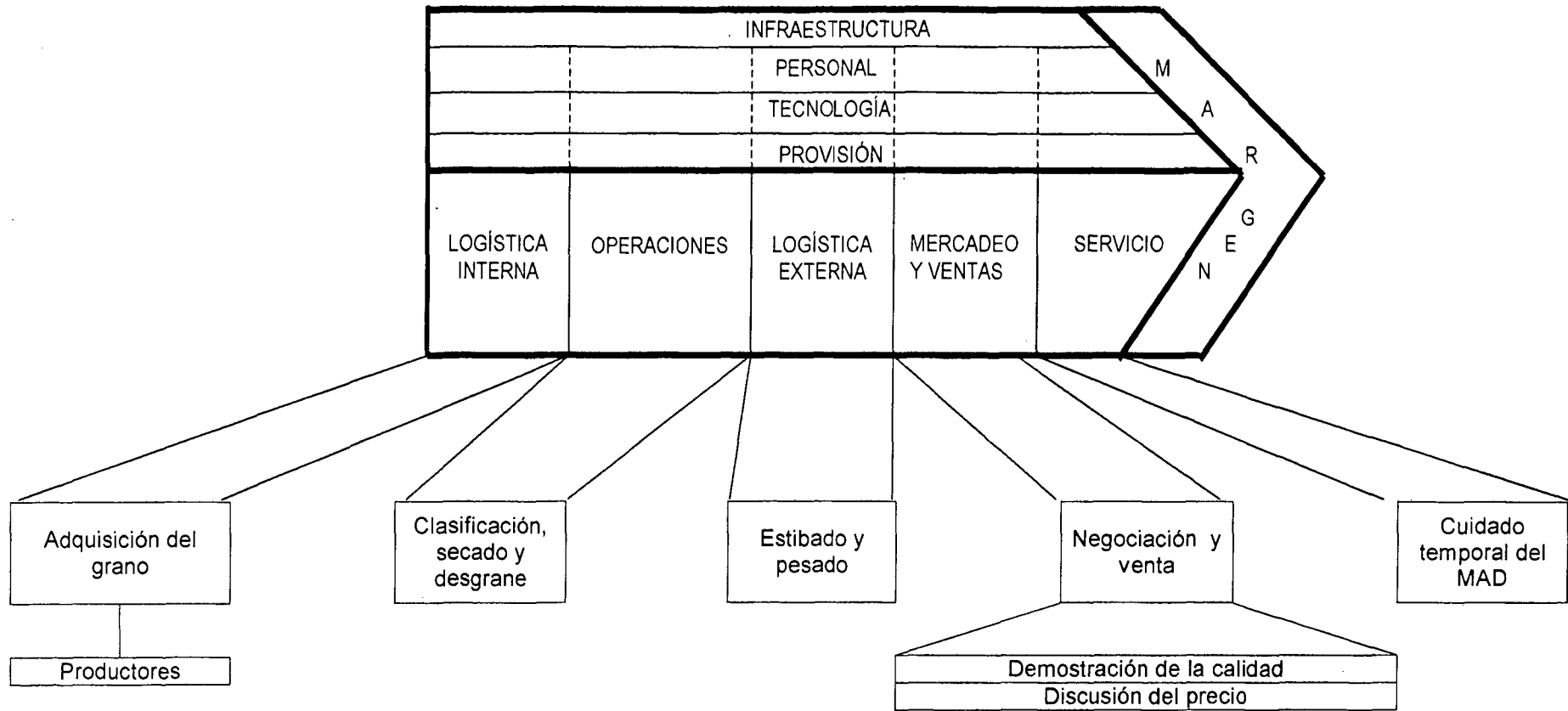


Figura Nº 37. Cadena de Valor Subdividida de los Acopiadores Rurales

5.2.5 Cadena de Valor de las Empresas Comercializadoras

En esta sección se describen las actividades de valor vinculadas a la función de comercialización.

5.2.5.1 Actividades Primarias

En la logística de ingreso tenemos las actividades de valor vinculados a la adquisición del grano de los productores y los acopiadores rurales. En cuanto a maquinarias y equipos no cuentan con secadores para bajar la humedad del grano, y se realiza con la ayuda solar.

En las actividades de operaciones están vinculadas el secado, pesado y adecuación del grano, para los cuales las empresas comercializadoras cuentan con instrumentos indispensables como son balanzas e instrumentos para medir la humedad, con el objetivo de efectivizar un descuento en el peso y precio de no cumplir con los parámetros.

La logística de salida comprende la venta a empresas o agentes extra regionales y al mercado de abastos de la región.

La estrategia de mercadotecnia y ventas, se basan en el manejo del grano desde la cosecha, castigando al grano de baja calidad (con humedad mayor a 14%). Los gerentes de las empresas comercializadoras mantienen relaciones con agentes y empresas nacionales para futuras ventas. La venta se realiza al contado.

El servicio al cliente es de calidad, debido al cumplimiento de la entrega a tiempo del volumen acordado.

Resumen de las Deficiencias de las Actividades Primarias

- Comprende el castigo al productor y/o acopiador rural por la alta humedad que presenta el maíz.
- No cuentan con secadoras.
- Bajo poder negociador frente a los problemas económicos, financieros y administrativo del sector industrial del maíz a nivel nacional.

5.2.5.2 Actividades de Apoyo

La infraestructura con que cuentan las empresas comercializadoras en su mayoría son de material noble, piso de cemento y con optima iluminación, donde el grano es almacenado adecuadamente.

El personal con que cuentan las empresas comercializadoras son gerente general, gerente técnico, secretaria, asistente de comercialización, asesor contable entre otros.

La planificación de las empresas comercializadoras es permanente.

Resumen de las Deficiencias de las Actividades de Apoyo

- Falta de unidades vehiculares propios para el transporte del maíz.

En la **Figura N° 38**, se resume las actividades de valor de las empresas comercializadoras

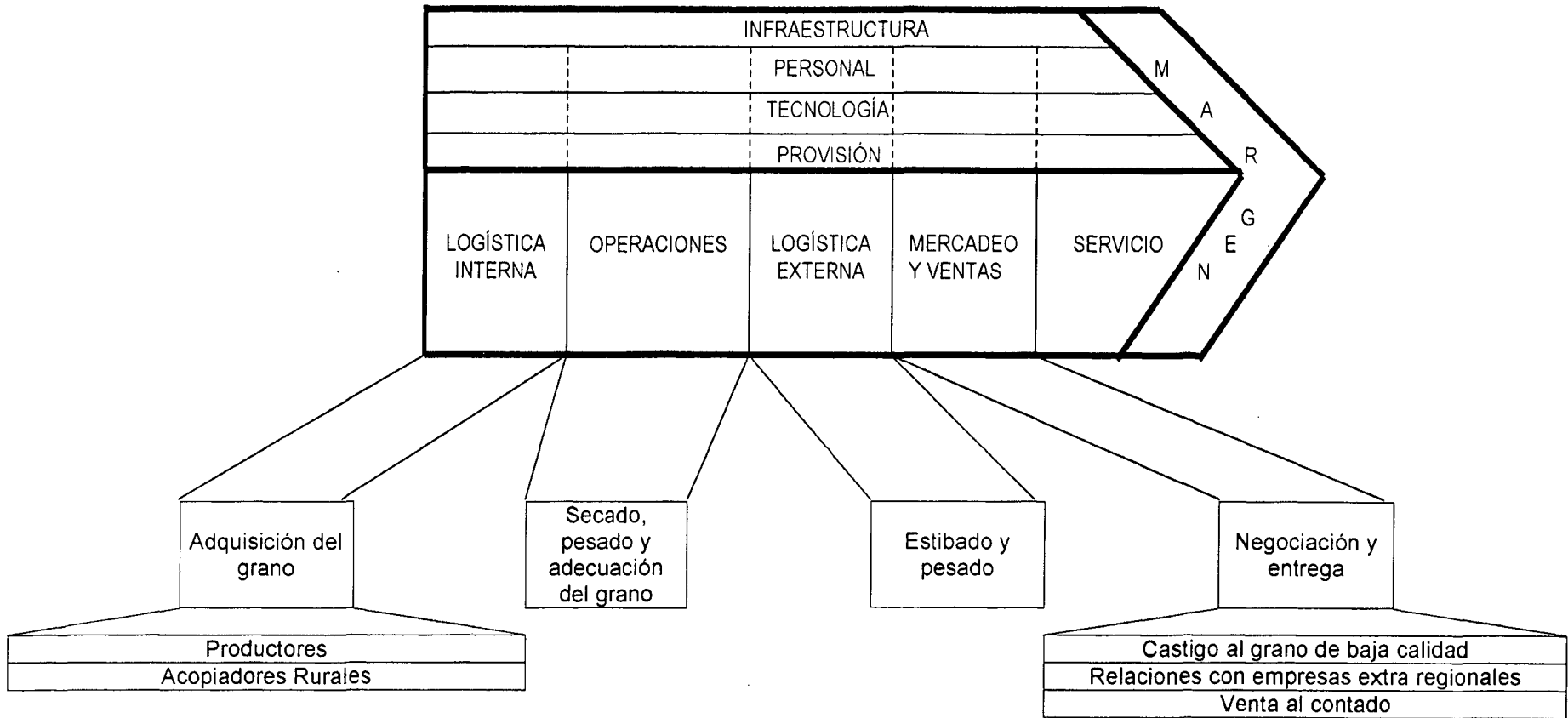


Figura Nº 38. Cadena de Valor Subdividida de las Empresas Comercializadoras

5.2.6 Cadena de Valor de la Empresa Procesadora

En esta sección se describen las actividades de valor vinculadas a la función de comercialización.

5.2.6.1 Actividades Primarias

La logística de ingreso consiste en la adquisición del grano cosechado, al agricultor o de 3 a 4 acopiadores rurales, para luego ser transportados por vehículos alquilados por las empresas procesadoras.

Las actividades de operación comprenden el pesado y calificación de la calidad del grano, para el inicio de su producción, secado en muchos casos los granos, que presentan exceso de humedad. Para el proceso de elaboración las empresas cuentan con equipos y maquinarias necesarios para su elaboración.

La logística de salida comprende la distribución de los productos hacia el mercado regional (mercado de abasto).

La mayoría de las empresas procesadoras, no realizan estrategias de mercadotecnia y las ventas lo realizan en forma directa y al contado. El servicio al cliente es forma personal y continua.

Deficiencias de las Actividades Primarias

- El volumen de producción de las plantas es insuficiente para poder mantener un poder negociador representativo en el mercado.

5.2.6.2 Actividades de Apoyo

El grano es acondicionado adecuadamente al contar con infraestructura idónea para el proceso de acopio y producción. La tecnología en las plantas es tradicional – intermedia.

El personal que labora es el mínimo indispensable para el funcionamiento de las empresas procesadoras y comprenden entre 10 a 15 trabajadores, entre ingenieros agroindustriales, contador y operarios.

La planificación de los volúmenes de producción es muy difícil, por que están sujetos tanto al nivel de grado de disponibilidad como a la demanda del mercado.

Deficiencias de las Actividades de Apoyo

- Bajo poder negociador frente a los problemas económicos, financieros y administrativo del sector industrial del maíz a nivel nacional.

Las actividades de valor desarrolladas por los intermediarios intra-extra regionales son similares a las descritas para las empresas comercializadoras y procesadoras.

En la **Figura N° 39**, se resume las actividades de valor de las empresas procesadoras.

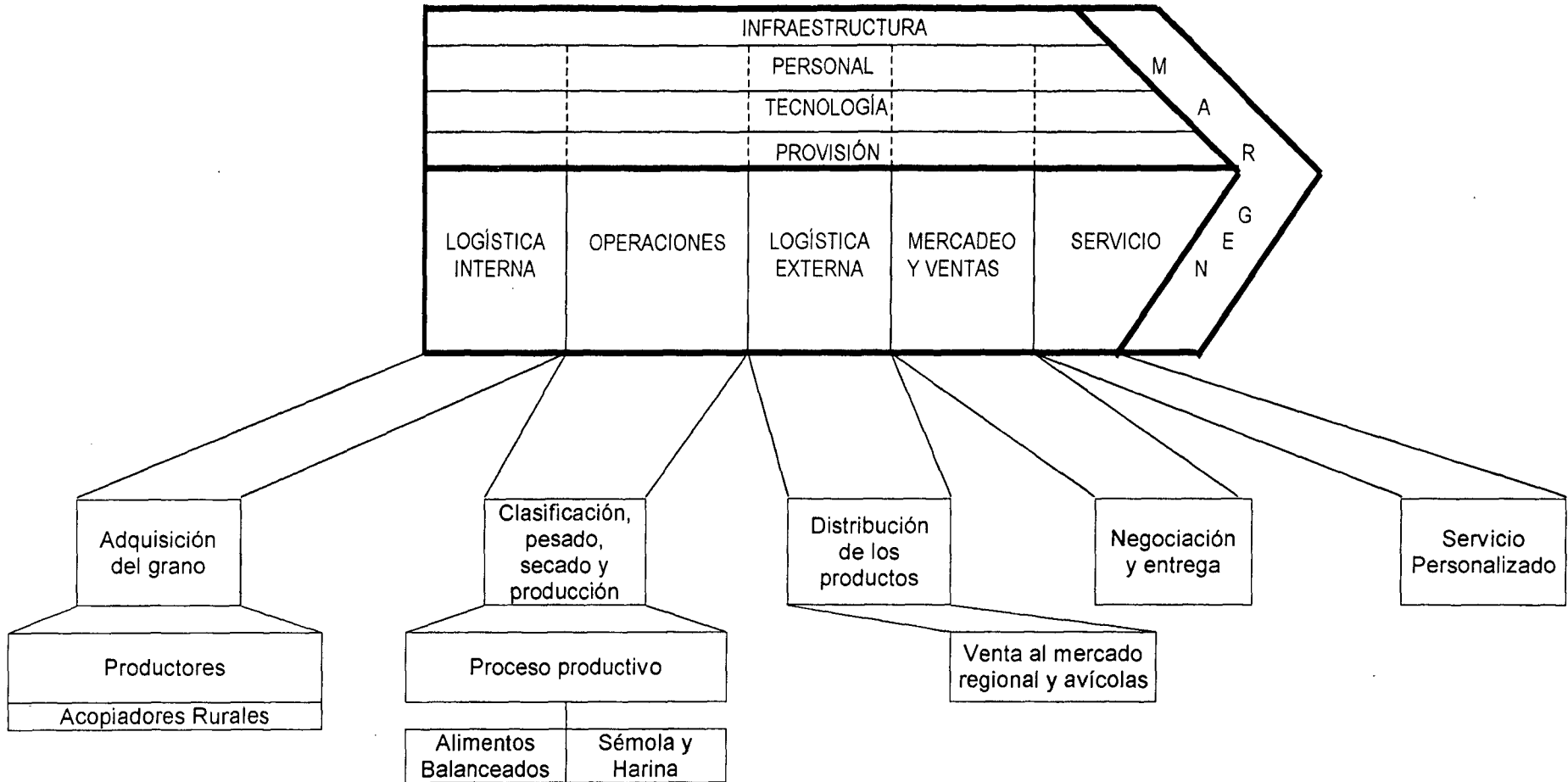


Figura N° 39. Cadena de Valor Subdividida de las Empresas Procesadoras

5.3 Margen de Comercialización del MAD en la Región San Martín

A continuación se presentan los márgenes de comercialización del MAD a lo largo de la cadena.

5.3.1 Productores

a) Siembra Tradicional: con Marginal 28-T

Producción (tm / ha):	2		
Precio de venta (nuevos soles / tm):	400		
Precio de venta (nuevos soles / ha):	800		
Costo de producción (nuevos soles / ha):	666.65		
MBC (nuevos soles / ha):	133.35	≈	(16.67%)

b) Siembra directa bajo riego: Con Marginal 28-T

Producción (tm / ha):	4.5		
Precio de venta (nuevos soles / tm):	400		
Precio de venta (nuevos soles / ha):	1800		
Costo de producción (nuevos soles / ha):	1232.62		
MBC (nuevos soles / ha):	567.38	≈	(31.52%)

c) Siembra con Labranza Mínima Mecanizada bajo Riego: Con Híbridos

Producción (tm / ha):	7		
Precio de venta (nuevos soles / tm):	400		
Precio de venta (nuevos soles / ha):	2800		
Costo de producción (nuevos soles / ha):	1983		
MBC (nuevos soles / ha):	817	≈	(29.18%)

Los mayores márgenes brutos de comercialización del productor se obtienen con una siembra con labranza mínima mecanizada bajo riego (29.18%) y un menor margen con una siembra tradicional (16.67%) y es la que más predomina en la región.

5.3.2 Acopiadores Rurales

Precio de Compra (nuevos soles / tm):	400		
Precio de venta (nuevos soles / tm):	450		
MBC (nuevos soles / tm):	50	≈	(11.11%)

Los acopiadores rurales obtuvieron un margen bruto de comercialización de 11.11%, para el año 2001.

5.3.3 Intermediarios y empresas comercializadoras

Precio de Compra (nuevos soles / tm):	450		
Precio de venta regional (nuevos soles / tm):	480		
Precio de venta extra regional (nuevos soles / tm):	510		
MBC (nuevos soles / tm) a nivel regional:	30	≈	(6.25%)
MBC (nuevos soles / tm) a nivel extra regional:	60	≈	(11.76%)

Los márgenes brutos de comercialización de los intermediarios y empresas comercializadoras fueron de 6.25% a nivel regional y 11.76% a nivel extra regional.

5.3.4 Empresas Procesadoras

Precio de compra (soles / kg MAD):	0.45		
- Alimentos Balanceados			
Precio de venta de Alimento Balanceado (soles / kg AB):	1.0		
% de Maíz en 1 kg de alimento balanceado:	60		
Valor del MAD en el alimento balanceado (soles / kg MAD):	0.66		
MBC (nuevos soles / kg MAD)	0.21	≈	(31.82%)
- Avícolas			
Kg de alimento balanceado por kg de pollo:	2.2		
% de Maíz en 1 kg de alimento balanceado:	60		
Precio de Pollo (soles / kg pollo):	5.2		

Kg de MAD por kg de pollo:	1.32
Valor del MAD por kg de pollo (soles / kg pollo):	0.59
Valor del Pollo por Valor de Maíz (soles / kg pollo):	3.12
MBC (nuevos soles / kg pollo):	2.53 ≈ (81.09%)

En cuanto a empresas procesadoras tenemos para alimentos balanceados un margen bruto de comercialización de 31.82% y para las avícolas un 81.09%.

En la investigación realizada no se tuvo más información contable de las empresas comercializadoras y procesadoras ya que las empresas guardan cierto hermetismo en la relación al manejo de su información económica, financiera y contable.

5.4 Matriz FODA de la Cadena de Valor

5.4.1 Factores Internos

a. Fortalezas

- Existencia de suelos aptos para el cultivo.
- Condiciones climáticas favorables para el desarrollo del cultivo.
- Existencia de paquetes tecnológicos para el cultivo.
- Existencia de instituciones dedicadas a la investigación (INIA)
- Buena disponibilidad de semillas de maíz mejorada.
- Agricultores con buena cultura maicera.
- Disponibilidad de técnicos capacitados en manejo agronómico, manejo post cosecha e industrialización.
- Existencia de plantas procesadoras (Industria Maíz Picota, Agropecuaria San Martín, Molinos y Granjas Avícolas.)

b) Debilidades

- Débil organización de productores agrarios.
- Asistencia técnica en pequeña escala.
- No se efectúa análisis de suelo.

- Instalación de cultivos anuales en zonas de protección.
- Falta de implementos agrícolas, (sembradoras, surcadoras, etc.).
- Bajos rendimientos obtenidos por superficie.
- Economía incipiente de los productores.
- No existe acceso al crédito.
- Escasa solvencia moral, con antecedentes negativos del uso de créditos e incumplimiento de compromisos financieros de los agricultores del medio.
- Agricultores reacios al cambio tecnológico.
- Idiosincrasia conservadora, tradicionalista y paternalista del productor.
- Productores agrarios, carentes de una cultura empresarial, emprendedora con limitada predisposición a la aplicación de mejoras tecnológicas.

5.4.2 Factores Externos

a) Oportunidades

- Ley de Promoción de Inversión de la Amazonía.
- Interés del Gobierno Regional en el desarrollo del cultivo de MAD.
- Demanda insatisfecha de maíz amarillo duro en el mercado nacional.
- Acceso al sistema informático, disponible en el medio para la investigación de tecnologías como mercados proveedores de insumos, etc.
- Disponibilidad de buena vía de accesibilidad, a través de la carretera Fernando Belaunde Terry (carretera marginal).
- Tendencia al incremento de la producción y la productividad.
- Existencia de centros de acopio procesados.
- Mayor valor agregado del MAD.
- Utilización de canales adecuados de comercialización.

b) Amenazas

- Fluctuaciones constantes en el precio.
- Importaciones para cubrir la demanda nacional.
- Vacíos en las políticas de incentivos a la inversión privada.

- Elevado costo de capital de fuentes financieras existente en el medio (Banco Comercial – Caja Rural – Caja Municipales), que frena la actividad de pequeños productores.
- Pérdida de credibilidad de los productores a entidades Promotoras del agro, de diversos Proyectos Agrícolas y productivos que no alcanzaron el éxito.

El Cuadro N° 14, presenta el resumen de los factores internos y externos (Matriz FODA) de la cadena de valor.

Cuadro N° 14. Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Suelos apropiados. - Clima favorable. - Tecnología disponible . - Existencia de instituciones de investigación(INIA). - Oferta de semillas de maíz mejoradas. - Cultura maicera. - Existencia de plantas procesadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Débil organización de productores. - Débil uso de tecnología. - Cultivos anuales en zonas protegidas. - Bajos rendimientos. - Dificil acceso al crédito. - Baja cultura crediticia. - Agricultores reacios al cambio tecnológico. - Conservadurismo campesino. - Carencia de cultura empresarial.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Ley Promoción Inversión Amazonía. - Gobierno Regional apoya el cultivo. - Demanda insatisfecha de MAD. - Acceso a información. - Accesibilidad, vía carretera Fernando Belaunde. - Centros de acopio. - Canales de comercialización establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Precios inestables y decrecientes. - Importaciones crecientes. - Vacíos en políticas para inversión privada. - Alto costo de capital. - Falta de credibilidad de entidades promotoras del agro.

5.5 Estrategias Prioritarias según la Matriz FODA

En el Cuadro N° 15, se puede apreciar las posibles estrategias según la Matriz FODA.

Cuadro N° 15. Matriz FODA – Posibles Estrategias

<p style="text-align: center;">Fortalezas Principales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suelos y Clima. → - Tecnología disponible. } - Instituciones (INIA). } - Oferta de semillas mejoradas. → - Plantas procesadoras. → 	<p style="text-align: center;">Estrategias Posibles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar análisis de suelos. - Asistencia técnica especializada. - MINAG fomenta uso de semilla certificada. - Exoneración de Aranceles a Maquinaria.
<p style="text-align: center;">Oportunidades Principales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gobierno Regional apoya el cultivo. } - Demanda creciente de MAD. } - Acceso a información. → - Carretera marginal. } - Centros de acopio. } - Canales de comercialización. } 	<p style="text-align: center;">Estrategias Posibles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora de infraestructura y programas de apoyo tecnológico. - Fortalecimiento por GR y MINAG. - Sistema Información agraria (GR, MINAG).
<p style="text-align: center;">Debilidades Principales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débil organización de productores. → - Difícil acceso al crédito. } - Baja cultura crediticia. } - Carencia de cultura empresarial. → - Débil uso de tecnología. } - Bajos rendimientos. } - Reacios a cambio tecnológico. } 	<p style="text-align: center;">Estrategias Posibles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar organización de productores. - Convertir a productores en sujetos de crédito (educación crediticia). - Asesoría en manejo empresarial. - Asistencia técnica especializada.
<p style="text-align: center;">Amenazas Principales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precios inestables y decrecientes. } - Importaciones crecientes. } - Débiles políticas para inversión privada. } - Alto costo de capital. } - Falta de credibilidad de entidades promotoras del agro. } 	<p style="text-align: center;">Estrategias Posibles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer la productividad y competitividad del MAD. - Más transparencia en la política gubernamental y más apertura. - Incentivo al ahorro de los productores para autofinanciamiento. - Monitoreo de entidades promotoras

El Cuadro N° 16, presenta el resumen de las posibles estrategias según la Matriz FODA; para posteriormente determinar las estrategias prioritarias.

Cuadro N° 16. Resumen de las Principales Estrategias

<p style="text-align: center;">Estrategias – Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar análisis de suelos. - Asistencia técnica especializada. - MINAG fomenta uso de semilla certificada. - Exoneración de Aranceles a Maquinaria. 	<p style="text-align: center;">Estrategias – Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora de infraestructura y programas de apoyo tecnológico. - Fortalecimiento por GR y MINAG. - Sistema Información agraria (GR, MINAG)
<p style="text-align: center;">Estrategias – Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar organización de productores. - Convertir a productores en sujetos de Crédito (educación crediticia). - Asistencia técnica especializada. - Asesoría en manejo empresarial. 	<p style="text-align: center;">Estrategias – Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer la productividad y competitividad del MAD. - Más transparencia en la política gubernamental y más apertura. - Incentivo al ahorro de los productores para autofinanciamiento. - Monitoreo de entidades promotoras.

Estrategias Prioritarias según la Matriz FODA

1. Fomento de la competitividad del MAD a través de asistencia técnica especializada (ATE), análisis de suelos (AS), asesoría empresarial (AE), cultura crediticia e incentivo del ahorro de productores y auto inversión (CC).
2. Fomentar la organización de productores para que accedan a programas de ATE, AS, AE, CC.
3. Desarrollar un Sistema de Información Agraria a cargo del MINAG para facilitar el acceso a información de mercados y tecnología.
4. Lobby para que el MINAG y el MEF desarrollen una política más efectiva.

5.6 Determinación de la Competitividad del Flujo Comercial del Maíz Amarillo Duro en la Región San Martín

La competitividad puede cuantificarse utilizando la formula desarrollada por la Asociación de Contabilidad y Administración de Empresas. (Bueno, 1996)

Considerando:

$$E_G = R_a / R^*$$

Donde:

EG: Índice de competitividad o eficiencia global

Ra: Resultado actual del sujeto económico medido en cualquier variable expresiva de generación de valor (beneficio, valor añadido, etc)

R*: Resultado mejor o medio al nivel competitivo correspondiente.

Rendimiento:

Ra: Rendimiento promedio del maíz en chacra de RSM en el año 2001 (tm/ha)

R*: Rendimiento promedio del maíz a nivel nacional en el año 2001 (tm/ha)

$$E_g = R_a/R^* = (2.108/3.702) = 0.5694$$

El nivel de rendimiento promedio de la RSM en el 2001 estuvo por de bajo del promedio nacional, cubriendo el 56,94% del rendimiento nacional.

Precio:

Ra: Precio promedio pagado al agricultor de RSM en el año 2001 (soles/kg)

R*: Precio promedio pagado al agricultor a nivel nacional en el año 2001 (soles/kg)

$$E_g = R_a/R^* = (0.40/0.51) = 0.7843$$

El precio pagado al agricultor en la RSM en el 2001 fue de 21.57% inferior al precio pagado a nivel nacional.

5.7 Determinación de las Fuerzas Competitivas

Esta sección implica el análisis de las cinco fuerza competitivas descritas por Porter, evaluando en conjunto la Cadena de Valor de Maíz en la RSM, desde la perspectiva más amplia que es la del sector industrial.

a) Amenazas de nuevos Ingresos

Para el subsector maicero en la RSM, la introducción de una nueva planta procesadora y/o avícola no es una amenaza, caso contrario sería más beneficioso para la región puesto que los acopiadores, intermediarios y comercializadores intra-extra regional se reduciría. Para el caso de empezar a funcionar tendría que hacer frente a las barreras de entrada de las empresas ya existentes en la región.

b) Rivalidad Interna

La rivalidad a nivel industrial es mínima, y se resume en la competencia por adquirir el grano de buena calidad y a un buen precio en las distintas zonas de producción.

c) Poder negociador de los proveedores

El poder negociador del maicero es inferior por falta de organización y al pequeño volumen que manejan. La competitividad a nivel de productores se refleja en la calidad del grano (% de humedad) que ofertan, implicando para ello el manejo poscosecha (secado y desgrane).

Los agricultores que hacen ventas directas a las empresas procesadoras y/o avícolas son los que obtienen lógicamente mejores precios que los ofrecidos por los acopiadores rurales o por las empresas comercializadoras.

d) Poder negociador de los compradores

Los mayores demandante de la producción de alimentos balanceados y alimentos para el consumo humano (sémola, harinas y pollos), son las avícolas y los mercados de abastos de la región, los mismos que aceptan el precio ofertado por las empresas procesadoras y/o avícolas, ya que existe un interés por colaborar con la industria local.

e) Amenaza de los productos sustitutos

A nivel productivo se considera que el producto sustituto perfecto del MAD nacional es el importado. El producto nacional se encuentra amenazado por las importaciones de MAD de los países como EE.UU., Argentina, Bolivia y Brasil, lo que ocasionaría el desinterés de los inversionistas en el agro por el MAD, asumiendo que se desproteje a los productores nacionales frente a los extranjeros. La amenaza a nivel regional, se presenta por el rebrote del narcotráfico e incremento de la demanda de la hoja de coca.

A nivel de procesamiento en el caso de los alimentos balanceados no existe influencia directa competitiva de otros productos; en el caso de alimentos para consumo humano los productos sustitutos de las harinas y sémola de MAD esta influencia por la presencia de harinas y sémola de otros cultivos. A nivel avícola el sustituto viene a ser cualquier otro tipo de carne diferente al del pollo.

En la **Figura N° 40**, se resumen las cinco fuerzas competitivas de Porter.

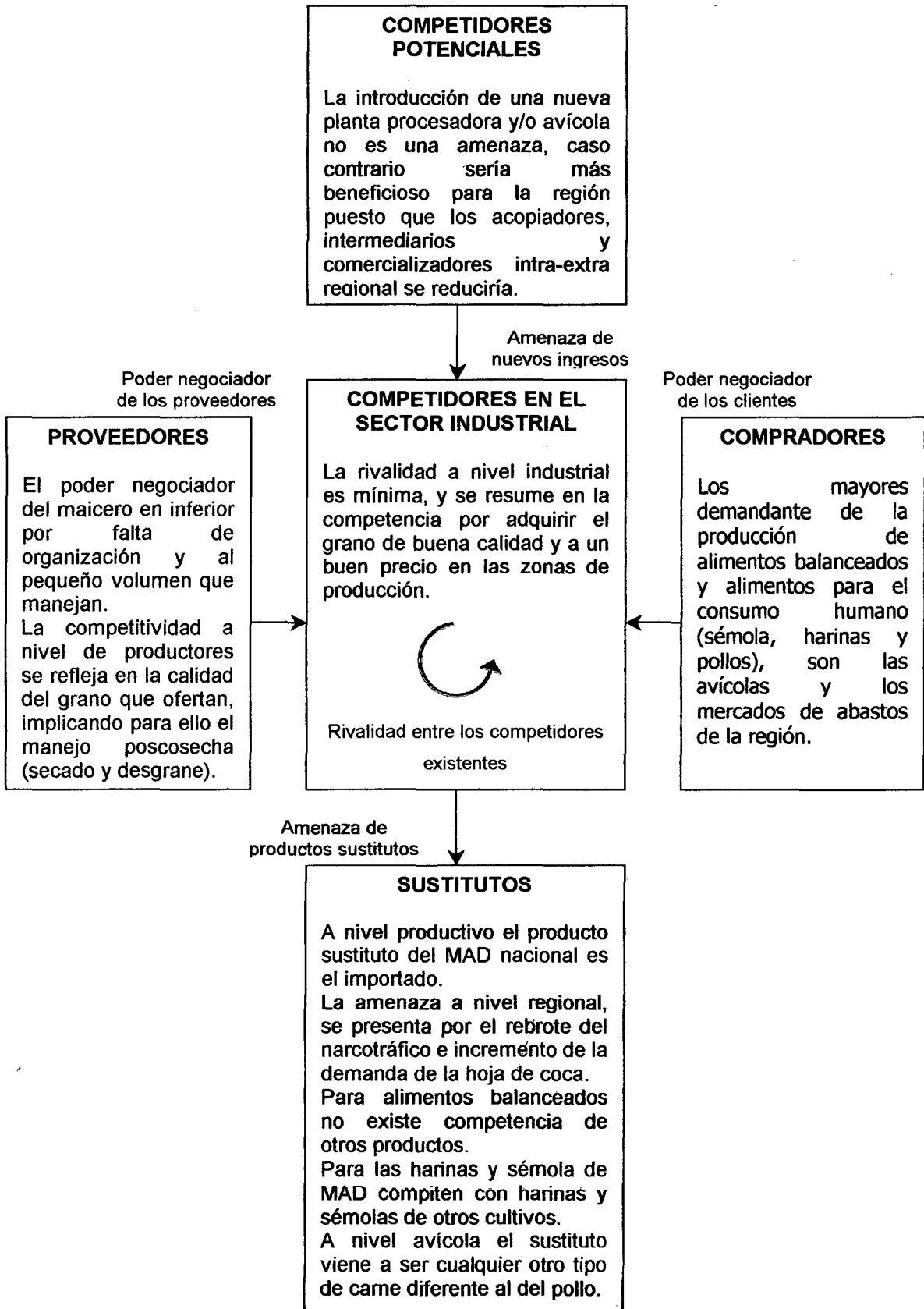


Figura Nº 40. Las Cinco Fuerzas Competitivas

VI. CONCLUSIONES

6.1 De acuerdo al **análisis de la cadena de valor** se concluye:

- Los productores tienen escaso conocimiento de mercado, mal manejo del cultivo y post cosecha, baja capacidad de negociación en la comercialización tanto en la compra de semillas e insumos como en la venta de productos.
- Inactividad orgánica de los productores al mostrar poco interés de trabajar en equipo, mostrando conformismo e individualistas, lo cual es una debilidad con respecto al poder de negociación del producto lo cual le quita competitividad.
- Las comercializadoras no cuentan con secadoras y tienen bajo poder negociación.
- Los volúmenes de producción de las empresas procesadoras son insuficientes para poder mantener un poder negociador representativo en el mercado.
- El margen bruto de comercialización a nivel de productores es de 16.67% con siembra tradicional, 31.52% con siembra directa y 29.18% con labranza mínima mecanizada bajo riego. A nivel de acopiador rural el MBC fue de 11.11%. Para intermediarios y comercializadoras el MBC fueron 6.25 y 11.76% en los mercados Inter-extra regional respectivamente; finalmente para empresas procesadoras el MBC fue de 31.82% para alimentos balanceados y 81.09% para avícolas.

6.2 En el **entorno** del sector maicero de la Región San Martín existen ventajas comparativas: suelos aptos, condiciones climáticas favorables, recursos humanos capacitados en manejo agronómico, variedad mejorada, entre otras ventajas que atendiendo adecuadamente podemos logra la competitividad.

6.3 Según el **Análisis de las Fuerzas Competitivas**:

- La introducción de una nueva planta industrial y/o avícola no es una amenaza para el sector, al contrario sería beneficioso para elevar la calidad.
- La rivalidad industrial es mínima y se resume en competencia por adquirir el grano de buena calidad a buen precio en las zonas de producción.

- El poder negociador de los proveedores es mayor al del maicero por su falta de organización.
- La competitividad del productor se refleja en la calidad del grano (% de humedad) que ofertan, implicando el manejo post cosecha (secado y desgrane).
- Los demandantes de alimentos balanceados y alimentos para el consumo humano son las avícolas y los mercados de abastos de la región.
- Respecto a la amenaza de productos sustitutos; a nivel nacional se considera al maíz importado de EE.UU. Argentina, Bolivia y Brasil. La amenaza a nivel regional, se presenta por el rebrote del narcotráfico cuya actividad ilícita genera desorden económico y productivo. A nivel de procesamiento en el caso de alimentos balanceados no existe otro producto que le hace competencia.

VII. RECOMENDACIONES

7.1 De acuerdo al análisis de la cadena de valor se recomienda:

- Fortalecer la organización de los maiceros de la RSM, bajo un enfoque integral de sistema de producción, que involucre toda la cadena de valor del MAD.
- Realizar periódicamente cursos prácticos de producción de MAD, por parte del Ministerio de Agricultura en alianzas estratégicas con otras instituciones públicas y privadas, para capacitar a los productores en manejo agronómico, post cosecha, gerencia agraria y mercados.
- Que las instituciones de investigación como el INEI y otros, intensifiquen sus esfuerzos para obtener variedades con mejores rendimientos, para elevar la productividad brindándole grandes posibilidades de incrementar el valor agregado del MAD.

7.2 Respecto al entorno se recomienda:

- Destinar mayores recursos económicos e implementación de equipos y maquinarias a la Estación Experimental del INIA para que pueda realizar investigaciones y fomentar alianzas estratégicas entre el INIA y las empresas semilleras privadas.
- Realizar convenios con el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y el Ejército Nacional con sedes en la RSM, para el permanente arreglo y mantenimiento de las vías de comunicación, para facilitar el transporte de la materia prima y productos obtenidos.

7.3 Respecto a las fuerzas competitivas se recomienda:

- Realizar y profundizar estudios permanentes de competitividad y productividad del maíz amarillo duro, con el objeto de identificar las zonas con mayores ventajas comparativas de la región, el empleo de insumos y el permanente monitoreo de los costos de producción.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. ADUANAS. (2002). [http:// www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)
2. BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ. (2002). <http://www.bcrp.gob.pe>
3. BUENO, E. (1996). Dirección Estratégica de la Empresa. Ediciones Pirámide, S.A. Madrid - España
4. CARTAGENA, A. Magno. (2002). La Capacidad Productiva y Competitividad del Precio del Maíz Amarillo Duro (*Zea mays indurata*) en el Valle de Barranca, Departamento de Lima. Lima – Perú.
5. CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA. (2002). <http://www.cipotato.com>
6. GESTIOPOLIS. (2002). COMUNIDAD LATINA DE ESTUDIANTES DE NEGOCIOS. <http://www.gestiopolis.com>
7. DESARROLLO RURAL INTEGRADO. (2002). <http://www.dri.gov.com>
8. ESCOBAL, Javier. (1998). "Comercialización Agrícola en el Perú". Primera Edición. Lima. GRADE, AID.
9. GAIL-CLARENCE. (1990). Economía Agrícola y Agroempresas. Compañía Editorial Continental, S.A. México.
10. HERNÁNDEZ, C. J. M. (2002). "Agroexportación". Estrategias para lograr la Competitividad". Editora Promotora. Lima - Perú.
11. HILL-JONES. (1998). "Administración Estratégica". Un enfoque integrado. Editorial. McGraw Hill Interamericana, S.A. Tercera Edición. Colombia.
12. HOSPINAL, C. Cecilia. (1992). "Análisis del Impacto de la Política Macroeconómica, con énfasis en la Política Agraria.
13. INSTITUTO NACIONAL DE INFORMÁTICA Y ESTADÍSTICA. (2002). <http://www.inei.gob.pe>
14. MAYORGA-ARAUJO. (1997). "La administración Estratégica de la Mercadotecnia en la Empresa Peruana". Editorial Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Primera Edición. Lima – Perú.
15. MINISTERIO DE AGRICULTURA. (2002). <http://www.minag.gob.pe>
16. MINISTERIO DE AGRICULTURA–OIA–SAN MARTÍN. (2002). Estado Situacional del Maíz Amarillo Duro en el departamento de San Martín.

17. MINISTERIO DE AGRICULTURA. (1998). Estudio de las Ventajas Comparativas de la Producción del Maíz Amarillo Duro en el Perú.
18. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS DEL PERÚ. (2002). <http://www.mef.gob.pe>
19. MONITOR COMPANY. (1995). "Los Agronegocios. Constituyendo las Ventajas Competitivas del Perú". Edición General de Imagen & Medios. Promperú. MITINCI.
20. PICHIHUA-LINARES. (1995). "Concentración de la Información y Transparencia en la Comercialización de Alimentos en el Perú". Fundación Bustamante de la Fuente. Lima – Perú.
21. PORTER Michael. (1997). Ventaja Competitiva. Editorial Mc Graw Hill. México.
22. RUGMAN-HODGETTS. (1997). "Negocios Internacionales". Un enfoque de administración estratégica.
23. SCOTT-HERRERA. (1991). Mercadeo Agrícola, Metodología de Investigación. CIP, IICA, Cooperación para la Agricultura.

IX. ANEXOS

ANEXO N° 01

ENCUESTAS FORMULADA A PRODUCTORES DE LA REGIÓN SAN MARTÍN

I. DATOS GENERALES DEL PRODUCTOR

1. Nombre del productor:
2. Que edad tiene?
3. Lugar donde reside: Dirección:.....
Distrito:..... Provincia:.....

II. ASPECTOS SOCIALES

4. Qué nivel de estudio posee?
5. Estado Civil?
6. Profesión u Oficio:
7. Cuantos miembros posee su familia?
8. Servicios básicos con que cuenta su localidad:
a) Agua potable b) Luz c) Salud Médica d) Colegios e) Teléfono

III. ASPECTOS ECONÓMICOS

9. Cuenta usted con sueldo fijo? a) Si b) No
10. Que actividad le genera mayores ingresos?
a) Agricultura b) Ganadería c) Forestal d) Comercio e) Otros
- 11.Cuál es el destino de su producción? Autoconsumo:.....% Mercado:.....%
- 12.Cuál es el cultivo y/o producto que le genera mayores ingresos?
13. Que bienes duraderos posee?
a) Tractores b) Molinos c) Fumigadores d) Motobomba e) Otros
14. Contrata mano de obra para sus actividades productivas? a) Si b) No
15. Como paga esa mano de obra? a) Dinero b) Especies c) Otros

IV. CARACTERÍSTICA DE LA UNIDAD AGROPECUARIA (UA)

16. Cuantas U.A. posee?
- 17.Cuál es el régimen de tenencia de su U.A.?
a) Propietario b) Arrendatario c) Posesionario d) Comunero e) Otro
- 18.Cuál es la situación legal de su U.A.?
a) Con título registrado b) Con título no registrado
c) Sin título, pero en tramite e) Sin título, ni en tramite
- 19.Cuál es su extensión total de su U.A.?
20. Cuáles son los principales cultivos que maneja en su U.A.?

V. SOBRE EL CULTIVO DEL MAÍZ AMARILLO DURO

Respeto al terreno

21. Cuántas hectáreas sembradas de MAD posee?
22. Se han realizado análisis de suelo? a) Si b) No c) No Sabe
23. Su terreno es adecuado para el cultivo de MAD? a) Si b) No c) No Sabe

Semillas

24. Qué cantidad y tipo de semilla ha recibido de alguna entidad o adquirido por su propios medios para la siembra?
Entidad:..... Cantidad:..... Variedad:.....
25. Cómo calificaría la calidad de la semilla recibida o adquirida por su propios medios?
a) Buena b) Regular c) Mala
26. Es usted productor de semilla de MAD? a) Si b) No

27. Comercializa usted semilla de MAD? a) Si b) No

Siembra

28. Que tipo de siembra realiza? a) Secano b) riego

29. Que tecnología utiliza? a) Alto b) medio c) bajo

30. Cuál es la densidad de siembra (plantas/ha) mayormente utiliza?
a) 25,000 (0.8x0.5m) b) 41,670 (0.8x0.3) c) 33,340 (0.6x0.5) d) Otro

Producción

31. Planifica sus cultivos? a) Si b) No

32. Antigüedad en la actividad:

33. Cada que campaña efectúa rotación de cultivo?

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 f) >5 g) Casi nunca

34. Cuál es la superficie y numero de plantas en producción?

Superficie:..... N° de plantas:.....

35. Cuántas toneladas de MAD cosecha por hectárea?

36. Cuál es el sistema de cosecha? a) Manual b) Mecanizada

37. Durante la cosecha selecciona y clasifica el MAD? a) Si b) No

38. Cuál fue su rendimiento de su producción?

39. Los productos cosechados se ensacan y almacenan en:

a) Los centros de acopio b) Almacén propio c) Almacenes comunales
d) Se ensacan y se despachan de inmediato e) Otra forma

40. Con que cultivo asoció el MAD en el momento de la siembra y que resultados obtuvo?

..... a) Buena b) Regular c) Malo

Prácticas Agrícolas

41. Qué labores culturales realiza regularmente?

a) Deshierbos b) Aplica abonos orgánicos c) Aplica fertilizantes d) Aplica agroquímicos

42. La mano de obra que emplea normalmente para las labores culturales es?

a) Familiar b) Contratada c) Minga d) Otro

43. Cuenta con herramientas y equipos necesario para las labores culturales? a) Si b) No

44. Sus plantaciones han presentados problemas sanitarios?

a) Severos b) Poco significativos c) No presenta

45. Qué tipo de problema?

Costos Agrícolas

46. Conoce usted los costos de producción del MAD? a) Si b) No

47. Cuál es el costo promedio de instalación de 1 ha de MAD? (nuevos soles)

a) < 500 b) 501 – 1000 c) 1001 – 1500 e) >1500

48. Cuál es el costo promedio de mantenimiento de 1 ha de MAD?

a) < 100 b) 101 – 500 c) > 500

49. Como fija el precio del MAD?

a) Por información de los medios de comunicación
b) por información de los parientes y amigos
c) Por proposición del comprador
d) Por información del mayorista

50. Cuál es el precio de su producción en chacra?

Asistencia Técnica

51. Recibe asistencia técnica por parte de alguna institución? a) Si b) No

52. Que entidad le brinda ese servicio? a) MINAG b) ONG c) Otros

53. Cómo calificaría el apoyo que le brinda esa entidad? a) Buena b) Regular c) Mala

54. En que tema a recibido mayor capacitación?

a) Desarrollo organizacional b) Manejo del cultivo c) Gestión empresarial d) Otros

Comercialización e Industrialización

55. Toda la producción obtenida es vendida? a) Si b) No
56. Cuánto guarda para su consumo?
57. Cuánto guarda para la semilla?
58. Normalmente a que empresa vende su producción?
- 59.Cuál de las siguientes canales de comercialización es el más utilizado?
- a) del productor al acopiador rural
 - b) del productor a las empresas comercializadoras
 - c) del productor a las empresas procesadoras
 - d) del productor al intermediario extra regional
 - e) del productor al intermediario regional
 - f) del productor al minorista
60. Conoce el proceso de industrialización del MAD? a) Si b) No
61. Que sub productos obtiene del MAD?
62. Qué hace con los residuos del MAD? Bagazo.....Coronta.....Planta.....
63. Cómo interviene las instituciones del estado en el comercio del MAD?

Transporte

64. Cómo considera usted el estado del camino o trocha para sacar su producción?
- a) Difícil
 - b) Fácil
 - c) Otro
65. Regularmente quién realiza el transporte?
- a) Familiares
 - b) Vehículos contratados
 - c) Animal
 - e) Otro
66. Cuál es el flete de al chacra a los centros de acopio?
67. Cuáles son los principales problemas en el transporte del MAD?.....

VI. ORGANIZACIÓN

58. Pertenece usted a algún comité y/o asociaciones de productores de MAD? a) Si b) No
59. Cuál es el nombre de su comité y/o asociación que pertenece?.....
60. Con que frecuencia se reúne su comité y/o asociación?
- a) 1 vez por mes
 - b) 1 vez cada 2 meses
 - c) 1 vez cada 3 meses
 - e) otro
61. Cómo calificaría la gestión de su comité y/o asociación? a) buena b)regular c) mala

VII. CREDITO

62. Ha recibido usted algún tipo de crédito para la instalación y/o mantenimiento de sus plantaciones de MAD? a) Si b) No
63. Qué institución le ha brindado ese servicio?
- a) MINAG
 - b) Gobierno Regional
 - c) Caja Rural
 - d) Otros
64. Cuál es la situación actual de su deuda contraída?
- a) Pagada totalmente
 - b) Pagada parcialmente
 - c) Aún no paga nada
65. En caso de tener deudas pendientes cuáles son los motivos que le impiden ese pago?
- a) Las plantaciones no producen
 - b) No se gana lo suficiente para pagar
 - c) Espera que la deuda se condone
 - d) Otro

VIII. OPINIÓN

66. Le interesa ampliar áreas de cultivo? a) Si b) No
67. Qué extensión total podría manejar en este cultivo?
68. En que tema le gustaría reforzar su capacitación?
- a) Desarrollo organizacional
 - b) Manejo del cultivo
 - c) Gestión empresarial
69. Actualmente le parece rentable el cultivo del MAD?

IX. OBSERVACIONES

.....

FECHA:.....

ANEXO Nº 02

ENCUESTA FORMULADAS A EMPRESAS QUE COMERCIALIZAN Y/O PROCESAN MAÍZ AMARILLO DURO EN LA REGION SAN MARTIN

DATOS GENERALES

Nombre de la Empresa :

Dirección de la Empresa:

Entrevistador :

Fecha :

1. ¿Con cuántas toneladas de Maíz (aproximadamente) trabajaron en los últimos tres años?

2001 2002..... 2003.....

2. ¿En qué zonas se produce el Maíz que usted vende?

.....

.....

3. ¿Qué precios (promedio) han pagado durante los últimos tres años por el Maíz de calidad normal?

2001 2002..... 2003.....

4. ¿A quienes venden su Maíz y a que precio? (especificar unidades Soles/Kg o Soles/TM)

.....

.....

5. ¿Cómo deciden qué precio ofrecer a los productores y/o acopiadores por su Maíz?

- a) Precio estándar bien conocido y pagado por todas las empresas
- b) Determina cada empresa su precio de compra
- c) Otro

6. ¿Cómo caracteriza Ud. el mercado de Maíz en esta zona?

- a) Siempre hay mucha competencia entre acopiadores
- b) Casi nunca hay competencia entre acopiadores
- c) La competencia varia mucho según la oferta
- d) Otro

7. ¿Hay problemas con la calidad del maíz? ¿cuáles son? ¿aproximadamente qué % del Maíz está afectado?

Problemas	%
a) Humedad.....
b) Impurezas / cuerpos extraños.....
c) Dañados (ardidos, quemados, partidos....
d) Mezcla de variedades.....
e) Otros

8. ¿Secan Uds. el Maíz?

¿tienen una secadora aquí?

9. ¿Pagan Uds. el transporte del Maíz?

- a) Del productor hasta aquí
- b) De aquí hasta el lugar de venta
- c) Otro

10. Para el transporte del Maíz

- a) ¿usan camiones alquilados?
- b) ¿tienen sus propios camiones?
- c) Otro

11. Costos actuales de transporte (especificar unidades):

.....
.....

12. ¿Cuánto tiempo (en promedio) permanece el Maíz en su almacén antes de que ustedes lo vendan o lo procesen?

.....Días Semanas Meses

13. ¿A veces almacenan ustedes el Maíz esperando una subida en el precio antes de venderlo?

- a) Frecuentemente
- b) Muy poco
- c) Nunca
- d) Otra.....

14. Comentarios sobre el comercio no registrado del Maíz ¿Qué precio paga?

- a) Compra Maíz fuera de la Región San MartínSoles/TM
- b) Compra Maíz ImportadoSoles/TM
- c) Otro

**15. Para la empresa procesadora ¿Cuál es el costo de producción?
(especificar unidades Soles/Kg o Soles/TM)**

- a) Alimentos balanceados
- b) Sémola
- c) Harina
- d) Pollos

**16. Para la empresa procesadora ¿Cuál es el precio de venta?
(especificar unidades Soles/Kg o Soles/TM)**

- a) Alimentos balanceados
- b) Sémola
- c) Harina
- d) Pollos
- e) Huevo

MUCHAS GRACIAS

ANEXO N° 03

COSTO DE PRODUCCIÓN PARA UNA HECTÁREA DE MAÍZ AMARILLO DURO EN SIEMBRA TRADICIONAL

Ubicación: Región San Martín

Época de siembra: Enero-Febrero

Cultivo: Maíz

Agosto-Septiembre

Variedad: Marginal 28 – T

Época de Cosecha: de acuerdo a la Siembra

Periodo Vegetativo: 120 Días

Nivel Tecnológico: Tradicional

Distanciamiento: Variado

Rendimiento: 2,000 Kg

Nivel de N-P-K: 0-0-0

Sistema: Lluvias

RUBROS	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL	%
A. Costos Directos				633.00	94.95%
I. Materiales e Insumos				63.00	9.45%
1. Semilla				14.00	2.10%
1.1 Semilla M. 28 T	Kg.	20	0.70	14.00	2.10%
2. Fertilizantes				0.00	0.00%
No aplica el agricultor				0.00	0.00%
3. Pesticidas				25.00	3.75%
3.1 Herbicida . 24 D	Lt.	1	25.00	25.00	3.75%
3.2 Herbicida - Glifosato				0.00	0.00%
3.3 Insecticida (Chlorfluazurón)				0.00	0.00%
4. Otros				24.00	3.60%
4.1 Sacos de Polipropileno	Unidad	30	0.8	24.00	3.60%
II. Preparación de Terrenos				200.00	30.00%
2.1 Roza y Picacheo	Jornal	20	10.00	200.00	30.00%
III. Labores Culturales				370.00	55.50%
3.1 Siembra manual	Jornal	8	10.00	80.00	12.00%
3.2 Control de Malezas	Jornal	12	10.00	120.00	18.00%
3.3 Aplicación de Herbicidas	Jornal	2	10.00	20.00	3.00%
3.4 Cosecha	Jornal	12	10.00	120.00	18.00%
3.5 Trilla	Jornal	3	10.00	30.00	4.50%
VI. TRANSPORTE Y OTROS					0.00%
B. COSTOS INDIRECTOS				33.65	5.05%
1 Imprevistos 5 %	Varios			33.65	5.05%
Costo Total				666.65	100.00%

Fuente: OIA – SAN MARTÍN – MINAG

ANEXO Nº 04

COSTO DE PRODUCCIÓN PARA UNA HECTÁREA DE MAÍZ AMARILLO DURO MEDIANTE SIEMBRA DIRECTA

Ubicación: Región San Martín

Época de Siembra: Enero-Febrero

Cultivo: Maíz

Agosto-Septiembre

Variedad: Marginal 28 – T

Época de Cosecha: Depende de la Siembra

Periodo Vegetativo: 120 Días

Nivel Tecnológico: Alto

Distanciamiento: 0.80 x 0.50 m

Rendimiento: 4.5 TM/Ha

Densidad: 50,000 P/Ha

Sistema: Riego

Nivel de N-P-K: 92 - 23 – 60

RUBROS	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL	%
A. Costos Directos				1,120.56	90.91%
I. Materiales e Insumos				456.56	37.04%
1. Semillas				50.00	4.06%
1.1 Semilla M. 28 T	Kg.	25	2.00	50.00	4.06%
2. Fertilizantes				273.00	22.15%
2.1 Urea	Bolsa/50 Kg	4	32.00	128.00	10.38%
2.2 Superfosfato	Bolsa/50 Kg	1	55.00	55.00	4.46%
2.3 Cloruro de Potasio	Bolsa/50 Kg	2	45.00	90.00	7.30%
3. Pesticidas				93.56	7.59%
3.1 Herbicidad . 24 D	Lt.	1	22.00	22.00	1.78%
3.2 Insecticidas (chlorfluazuron)	Lt.	0.166	160.00	26.56	2.15%
3.3 Atrazina	Lt.	1.5	30.00	45.00	3.65%
4. Otros				40.00	3.25%
4.1 Sacos de Polipropileno	Unidad	50	0.8	40.00	3.25%
II. Preparación de Terrenos				140.00	11.36%
2.1 Rastra y Cruza	Hr/Maq	2	70	140.00	11.36%
III. Labores Culturales				504.00	40.89%
3.1 Siembra manual	Jornal	7	12	84.00	6.81%
3.2 Aplicación de Herbicidas	Jornal	2	12	24.00	1.95%
3.3 Aplicación de Insecticidas	Jornal	2	12	24.00	1.95%
3.4 1ra y 2da Fertilización	Jornal	4	12	48.00	3.89%
3.5 Deshierbo	Jornal	2	12	24.00	1.95%
3.6 Riego (2)	Jornal	4	12	48.00	3.89%
3.7 Cosecha	Jornal	16	12	192.00	15.58%
3.8 Trilla Mecánica	TM	4	15.00	60.00	4.87%
IV. Transporte		1		20	1.62%
5.1 Flete de Insumos	Ha/compra	Varios	20	20	1.62%
Costos Indirectos				112.056	9.09%
1. Costos Inprevistos 5 % C.D				56.028	4.55%
2. Gastos Financieros 5 % C.D				56.028	4.55%
Costo Total				1,232.62	100.00%

Fuente: OIA – SAN MARTÍN – MINAG

ANEXO N° 05

COSTO DE PRODUCCIÓN PARA UNA HECTÁREA DE MAÍZ AMARILLO DURO CON LABRANZA MINIMA A MAQUINA BAJO RIEGO

Ubicación: Región San Martín
Cultivo: Maíz
Variedad: Híbrido
Periodo Vegetativo: 120 Días
Distanciamiento: 0.80m x 0.35m
Densidad: 71,000 P/Ha
A Máquina: 6 a 7 Semillas/m

Época de Siembra: Enero-Febrero
Agosto-Setiembre
Época de Cosecha: Depende de la Siembra
Nivel Tecnológico: Alto
Rendimiento: 6 a 7 TMHa
Sistema: Riego
Nivel de N-P-K: 138-33-60

RUBROS	U. DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO SI.	COSTO TOTAL	%
A. Costos Directos				1773.66	89.46%
I. Materiales e Insumos				894.66	
1. Semillas				325	
1.1 Semilla Híbrida	Kg.	25	13.00	325	16.39%
2. Fertilizantes				316	15.94%
2.1 Urea Agrícola	Bolsa/50kg	6	32	192	9.68%
2.2 Roca Fosfórica	Bolsa/50kg	2	17	34	1.71%
2.3 Cloruro de Potasio	Bolsa/ 0kg	2	45	90	4.54%
3. Pesticidas				163.66	8.25%
3.1 Herbicida Pre Siembra	Lt.	3	28	84	4.24%
3.2 Hoja Ancha 2-4- D	Lt.	0.5	24	12	0.61%
3.3 Insecticidas (chlorfluazuron)	Lt.	0.166	160	26.56	1.34%
3.4 Abono Foliar	Lt.	2	12	24	1.21%
3.5 Adherente	Lt.	0.25	24	6	0.30%
3.6 Acephate (Tratamiento de semilla)	Kg.	0.1	111	11.1	0.56%
4. Otros				90	4.54%
4.1 Sacos de Polipropileno	Unidad	90	1	90	4.54%
II. Preparación de Terreno				310	15.64%
2.1 Rastra y Cruza	Hr/Maq	2	70	140	7.06%
2.2 Aplicación de Herbicidas	Hr/Maq	1	50	50	2.52%
2.3 Siembra Mecanica y Abonamiento	Hr / Maq	1	120	120	6.05%
III. Labores Culturales				238	12.00%
3.1 Apoyo a Sembradora	Jornal	1	12	12	0.61%
3.2 Segundo Abonamiento	Hr / Maq	1	50	50	2.52%
3.3 Aplicación de Abono e Insectecidas	Hr / Maq	1	50	50	2.52%
3.4 Control de Malezas	Jornal	3	12	36	1.82%
3.5 Riegos (3)	Jornal	6	12	72	3.63%
3.6 Pago por Consumo de Agua	Ha	1	18	18	0.91%
IV. Cosecha				331	16.69%
4.1 Cosecha mecánica	Ha	1	175	175	8.83%
4.2 Carguio Interno	TM	7	6	42	2.12%
4.3 Secado	TM	7	12	84	4.24%
V. Transporte y Otros				0	0.00%
5.1 Flete de Insumos	Varios/Ha	1	30	30	1.51%
B.Costos Indirectos					0.00%
Gastos Operativos y Administ. 11.8 %				209	10.54%
Costo Total				1,983	100.00%

Fuente: OIA – SAN MARTÍN – MINAG

