

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**“SISTEMA DE INFORMACION DE PRECIOS Y MERCADEO  
DEL SECTOR AGRICOLA, PECUARIO Y  
AGROINDUSTRIAL”**

**TESIS**

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

**HERNAN ROBALINO GOMEZ  
RUBEN CALIXTO MALDONADO SALAZAR**

Digitalizado por:

LIMA – PERU

Consortio Digital del  
Conocimiento MebLatam,  
Hemisferio y Dalse

2001

**Nuestro trabajo de  
investigación  
está dedicado a nuestros  
padres,  
en reconocimiento a sus  
esfuerzos  
y apoyo que  
desinteresadamente nos  
brindaron.**

## INDICE GENERAL

I.	INTRODUCCION	
II.	ANTECEDENTES	1
III.	PROCESO COMERCIAL	3
IV.	SITUACION ACTUAL DEL SERVICIO	6
V.	SISTEMA DE INFORMACION	11
	V.1 OBJETIVOS Y ALCANCES	16
	V.2 ELEMENTOS DEL SISTEMA	16
	V.3 PROCESOS INFORMATIVOS	19
	V.3.1 PRODUCTORES	28
	V.3.1.1 ENFOQUE DEL ESTUDIO	29
	V.3.1.2 METODOLOGIA ACTUAL	31
	V.3.1.3 METODOLOGIA PARA MEJORAR EL SERVICIO	34
	V.3.2 MAYORISTAS	50
	V.3.2.1 OBJETIVOS Y ALCANCES	69
	V.3.2.2 ENFOQUE DEL ESTUDIO	71
	V.3.2.3 METODOLOGIA ACTUAL (ELEMENTOS)	72
	V.3.2.3 METODOLOGIA A APLICAR	77
	V.3.3 INTERNACIONALES	89
	V.3.3.1 INTRODUCCION	111
	V.3.3.2 METODOLOGIA ACTUAL	111
	V.3.3.3 METODOLOGIA PARA MEJORA DEL SERVICIO	112
VI.	PROGRAMAS APLICATIVOS	117
	VI.1 RECOPIACION Y PROCESAMIENTO DE DATOS	127
	VI.2 EDICION DE TABULADOS	129
	VI.3 EDICION DE REPORTES	130
	VI.4 DIFUSION DE REPORTES	131
VII.	MEDIDAS DE IMPLEMENTACION	132
	VII.1 RECURSOS HUMANOS	134
	VII.2 RECURSOS DE EQUIPO	134
VIII.	ESQUEMA OPERACIONAL	135

VIII.1 RED LOCAL	136
VIII.2 RED REGIONAL	137
IX. REQUERIMIENTOS FISICOS ADICIONALES	140
IX.1 RECURSOS HUMANOS	140
IX.2 EQUIPOS E IMPLEMENTOS	144
X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	148
X.1 CONCLUSIONES	148
X.2 RECOMENDACIONES	152
XI. ANEXOS	
ANEXO I (FIGURAS)	
FIGURA 1	1
FIGURA 2	2
FIGURA 3	3
FIGURA 4	4
FIGURA 5	5
FIGURA 6	6
FIGURA 7	7
FIGURA 8	8
FIGURA 10	9
FIGURA 11	10
ANEXO II (CUADROS)	
CUADRO 1	1
CUADRO 2	4
CUADRO 3	5
CUADRO 4	6
CUADRO 5	7
CUADRO 6	8
CUADRO 7	9
CUADRO 8	10
CUADRO 9	11
CUADRO 10	12
CUADRO 11	13
CUADRO 12A	14

CUADRO 12B	16
CUADRO 13	18
CUADRO 14	19
CUADRO 15	20
CUADRO 16	20
CUADRO 17	21
CUADRO 18	23
CUADRO 19A	24
CUADRO 19B	26
CUADRO 20	27
CUADRO 21	28
CUADRO 22	29
CUADRO 23	30

### ANEXO III

P(1) INFORMATIVO SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS AGRICOLAS, PECUARIOS Y AGROINDUSTRIALES	2
P(2) INFORMATIVO SOBRE PRECIOS MAYORISTAS DE PRODUCTOS AGRICOLAS, PECUARIOS Y AGROINDUSTRIALES	30
P(3) INFORMATIVO SOBRE PRECIOS MINORISTAS DE PRODUCTOS AGRICOLAS, PECUARIOS Y AGROINDUSTRIALES	37
P(4) INFORMATIVO SOBRE PRECIOS DE PRODUCTOS E INSUMOS AGROPECUARIOS EN EL MERCADO INTERNACIONAL	44
P(5) INFORMATIVO SOBRE PRECIOS EN CHACRA O DE PRODUCTORES	45

### ANEXO IV.

#### IMÁGENES DE ALGUNOS PRODUCTOS Y FORMATOS

## XII. BIBLIOGRAFIA

## **DESCRIPTORES TEMATICOS**

Los descriptores temáticos que se han considerado en nuestra tesis, pueden ser resumidos en:

- Antecedentes.
- Proceso comercial.
- Proceso informativo productores.
- Proceso informativo mayorista.
- Proceso informativo internacional.
- Programas aplicativos.
- Medidas de implementación.

## **PROLOGO**

Nuestro trabajo de investigación busca ser una guía práctica que permita conducir a cualquier persona en el camino del análisis, para determinar una metodología, que permita tener los elementos necesarios en la fijación de precios y mercadeo del sector agrícola, pecuario y agroindustrial. Este trabajo esta subdividido en la siguientes partes.

## **I. INTRODUCCION**

Mostramos en líneas generales el campo de estudio de nuestra tesis, identificando la necesidad de una metodología que apoye al sistema de información de precios y mercadeo, sobre sus tres componentes principales, es decir: Subsector Agrícola, Subsector Pecuario y Subsector Agroindustrial.

## **II. ANTECEDENTES**

Se hace necesario mostrar los hechos históricos, para de esta manera entender como ha sido la política comercial, por periodos y además precisar

acontecimientos de creación de entidades que se relacionan fuertemente con el trabajo que estamos desarrollando.

### **III. EL PROCESO COMERCIAL**

Se identifica y describe los procesos de producción, comercio y consumo. El proceso de producción se inicia con el acceso a las unidades productivas de mercado de insumos. Los productos agrícolas una vez cosechados, en su camino a los centros de consumo, se incorporan al proceso comercial, siendo vendidos en la chacra, a comerciantes acopiadores o transportistas. El proceso comercial mayorista comprende la compra y concentración de productos agropecuarios originados desde miles de unidades productivas del territorio nacional, y en algunos casos desde el mercado internacional.

### **IV. SITUACION ACTUAL DEL SERVICIO**

Se muestra como esta constituido actualmente el servicio de información de precios y mercadeo, es decir: la información involucra: Abastecimiento zonal de productos agrícolas, pecuarios y agroindustrial; Precios mayoristas de productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales; Precios minoristas de productos agrícolas, pecuarios y agroindustrial y Precios del mercado internacional.

Además, se identifican sus deficiencias. Proponiendo, de manera general, su solución.

## V. EL SISTEMA DE INFORMACION

Aquí esta centrado nuestro trabajo de investigación porque realizamos el análisis con su respectivo resumen y conclusión , sobre:

- Elementos: productores, insumos, beneficiarios, actividades básicas, núcleo y red institucional, y equipo y tecnología.
- Procesos informativos, donde se hace énfasis en:

**Productores.-** Tiene por objetivo perfeccionar el proceso de generación de datos básicos y de su procesamiento. Para ello hace un seguimiento de los precios en chacra o de productores para los productos agrícolas y pecuarios en su primera transacción. El enfoque del estudio utiliza una lista básica de productos, la que es revisada y modificada cada cierto tiempo, en tanto los cambios en la estructura productiva y la política de promoción, así lo justifiquen. La variable relevante es le precio corriente de la primera transacción agropecuaria, para luego generar los indicadores que resumen el comportamiento de los precios de chacras o de productores. La recopilación de los datos esta a cargo de las sedes agrarias, en base a estos datos recolectados se elabora el informe de precios en chacras por tipo de producto y nivel regional.

Después del análisis respectivo, se propone las mejoras que abarcan los objetivos a lograr, la estrategia a seguir, los productos de seguimiento, la muestra representativa a considerar y como debe ser el flujo de la información.

**Mayorista.-** Se realiza un estudio sobre los medios, la técnica y las formas en que se ejecuta cada uno de los componentes que conforman la metodología sobre la fijación de precios, es decir: la lista de productos básicos, las variables relevantes, la elección de la muestra, la recopilación de los datos, el procesamiento de los datos, generación de reportes, etc. Finalmente se muestra una mejora de la metodología

**Internacional.-** Se muestra como es captada la información, el procesamiento de los datos, su análisis y difusión de la información, así como los recursos que utiliza. Seguidamente se propone las mejoras en dicha metodología, haciendo énfasis en la estrategia a seguir.

## VI. PROGRAMAS APLICATIVOS

Haciendo uso de una notación estándar para ilustrar el análisis de los procesos en un sistema, mostramos como se realiza la recopilación de datos, la edición de los tabulados, así como la edición y difusión de reportes.

## **VII. MEDIDAS DE IMPLEMENTACION**

Se hace mención de otros medios para que el sistema trabaje de manera eficiente, identificando recursos:

- Humano: seleccionando los profesionales más idóneos, y permitir que el personal pueda ser capacitado
- Equipo: Construir nuevas garitas periféricas, balanzas de pesaje, etc.

## **VIII. ESQUEMA OPERACIONAL**

Se muestra como operan las unidades operativas tanto locales como regionales, es decir:

- Red local: Muestra las diversas instituciones bajo la coordinación de la oficina de información agraria, que participa en el acopio y procesamiento primario de datos básicos, que están vinculados con los procesos informativos.
- Red regional: Posibilita la intercomunicación cercana y a distancia con nudos instalados en las unidades operativas de primer y segundo orden. Las unidades operativas menores, preocupadas de los mercados regionales pequeños y subordinados, se enlazan con el

núcleo central a través de las unidades operativas del primer orden, principalmente mediante la retransmisión de datos que se originan en el núcleo y las unidades operativas del primer orden.

## **IX. REQUERIMIENTOS FISICOS ADICIONALES**

Los requerimientos del sistema los enfocamos a través de:

- Recursos Humanos: Se necesita un equipo de 14 especialistas para poder dirigir, coordinar y apoyar la operación de la red nacional de información. Así también es necesario un total de 26 personas a nivel de la región agraria, cuya función principal es la recopilación de datos estadísticos. Estos datos deben ser obtenidos a partir de las 5:30 - 6:15 A.M., en otro momento a las 8:00 - 11:30 A.M. Finalmente en las unidades periféricas de primer nivel, se requerirá de 7 personas.
- Equipos e Implementos: Para la recopilación de los datos, a nivel del núcleo de la red nacional, se hace necesario contar con dos camionetas Pick up, 9 computadoras y dos líneas telefónicas. A nivel local es necesario tener tres motocicletas, una camioneta Pick up, 6 computadoras, tres aparatos de radio y 4 líneas telefónicas. Además de debe tener las balanzas de pesaje de camiones instaladas en las garitas periféricas. Finalmente para la red nacional se necesita tres motocicletas, una camioneta Pick up, tres

computadoras, un aparato de radio, dos líneas telefónicas y balanza de pesaje de camiones.

## **X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Aquí mostramos las deficiencias del sistema y presentamos como alternativa el modelo conceptual que debe ser considerado como la mejora al sistema actual, es decir: Presentamos los requerimientos necesarios, tanto del hardware como del software. Se debe contemplar una arquitectura cliente / servidor, la reutilización de código, sistemas operativos de alto rango, sistemas de gestión de base de datos relacionales, optimizar la comunicación de los subsistemas y utilizar herramientas de desarrollo de alta productividad.

También se distingues módulos que deben formar parte del sistema, es decir:

- **Módulo de Abastecimiento:** Permitirá llevar la información de aquellos productos que ingresan por las garitas. Registrará los volúmenes de ingreso a los mercados mayoristas. Se llevara un control de la información relacionada a los camales, cadas y granjas. Por último se registra la información que envía cada empresa agro / industrial.
- **Módulo de Precios a Productores:** Registra la producción de cultivo de consumo humano e industrial, así como los precios, permitiendo

elaborar tabulados, consultas rápidas y generar reportes de acuerdo a las necesidades.

- **Módulo de Precios Mayoristas:** Registra los precios de los productos agrícolas que son sujetos de análisis. Permite cálculos automáticos, consultas en línea, generación de reportes.
- **Módulo de Precios Minoristas:** Registra los precios mínimos y máximos de los principales productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales. Elabora tabulados , consultas rápidas y genera reportes.
- **Módulo de Precios Internacionales:** Permite importar base de datos, procedentes del Banco Central de Reserva, para tener información de los productos que son de interés de análisis.

## **XI. ANEXOS**

- **Anexo I.** Contiene todas las figuras que contempla nuestra tesis
- **Anexo II.** Contiene todos los cuadros que se consideran en nuestra tesis
- **Anexo III.** Contiene información adicional para poder desarrollar los módulos que recomendamos debe considerar el sistema, esta información es sobre:
  - **Abastecimiento de productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales:** Se detalla el proceso de abastecimiento de

los productos, considerando el subsector agrícola, subsector pecuario y el subsector agroindustrial, en cada uno de ellos se muestran las relaciones que son necesarias para obtener resultados que son necesarios para los análisis correspondientes.

- Precios mayoristas de productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales: Muestra el seguimiento de los precios mayoristas considerando el subsector agrícola, subsector pecuario y subsector agroindustrial, mostrándose las relaciones necesarias para obtener los resultados necesarios para su análisis.
- Precios minoristas de productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales: Muestra el seguimiento de los precios minoristas, para ellos divide los mercados de Lima Metropolitana en cinco sectores, mostrando además las relaciones que se necesitan para obtener los resultados necesarios para su análisis
- Precios de productos e insumos agropecuarios en el mercado internacional: Su seguimiento se hace sobre la base de una lista básica.
- Precios en chacra o de productores: Muestra el procedimiento para la estimación de los precios, considerando la calidad de los mismos.

- Ilustraciones sobre formatos y gráficas: Muestra los formatos que se utilizan para la recopilación de datos. Además algunas imágenes de los elementos que son sujetos a estudio.
- Anexo IV. Contiene imágenes de algunos productos considerados en nuestra tesis

## **XII. BIBLIOGRAFIA**

Contiene todas la fuentes que se han utilizado para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

## **I. INTRODUCCION**

Este documento presenta la base metodológica y las recomendaciones sobre el programa de procesamiento de datos en apoyo a la operación del “Servicio de Información de Precios y Mercadeo de Productos Agropecuarios”.

El documento, parte del reconocimiento de los siguientes hechos:

- La actividad agropecuaria, se estructura en el contexto de la economía de mercado. El mercado, hace participe a una multiplicidad de agentes (productores, comerciantes, transportistas, consumidores y organismos del Estado), y se coordina la actividad económica en la perspectiva del desarrollo del Sector y del País.
- En este contexto, el rol del Estado consiste en orientar y apoyar a los sectores económicos relativamente atrasados en la perspectiva de alcanzar un nivel tecnológico deseable. Así mismo, suministrar información económica concurrente a contrarrestar la espontaneidad en el accionar de los mercados y a la superación de sus imperfecciones.
- El Servicio de Información de Precios y Mercadeo, extrae y concentra, datos desde puntos críticos del proceso productivo y comercial, a efectos de procesarlos, transformarlos y retomarlos como información valiosa

para la toma de decisiones de los agentes económicos del Sector Agrario.

- En esa dirección, el Servicio se organiza para suministrar información económica oportuna y confiable para superar las imperfecciones que se derivan del accionar del mercado y que le permitan a este, realizar sus funciones en una forma democrática y equitativa.

La distinta naturaleza de los procesos comerciales deriva en la necesidad metodológica de dividir el Servicio de Información de Precios y Mercadeo en sus tres componentes principales:

1. Subsector Agrícola
2. Subsector Pecuario
3. Subsector Agroindustrial

El presente documento tiene el propósito de mejorar y fortalecer, en el contexto de un nuevo enfoque, al actual Servicio de Información de Precios y Mercadeo, en la perspectiva de mejorar su eficiencia y eficacia.

En la formalidad de un proyecto de operaciones, hace una revisión de los medios, la técnica y las formas en que se ejecuta cada uno de los componentes del Servicio. Sobre estas bases, propone las mejoras y ajustes a efectos de elevar el nivel de su eficiencia y eficacia.

## II. ANTECEDENTES

El Servicio de Información de Precios y Mercadeo Agropecuario, tiene una larga experiencia acumulada; aun cuando, su dinamismo, ha estado dependiendo de los cambios en la política comercial nacional,

### Etapa Periodo Política comercial

1. 1965-1969 . De libre mercado
2. 1970-1980 . De precios controlados
3. 1981-1984 . De libre mercado
4. 1985-1990 . De precios controlados
5. 1991- ... . De libre mercado

Los hechos más importantes que afectaron el auge o contracción del Servicio, son los siguientes:

**1965.-** Se restablece la Corporación Nacional de Abastecimientos del Perú (CONAPS). En agosto de este año, se crea un Servicio de información de Precios e intercambios en los mercados de alimentos.

**1966.-** Se publica la Ley de Promoción y Desarrollo Agropecuario (Ley No.16726). En el marco de esta ley, en Mayo de 1968, se crea el Sistema de

Información del Mercadeo Agropecuario (SIMAP) (Decreto Ley No.20-68-AG).

**1969.-** Entra en funciones el Mercado Mayorista No.01, de hortalizas, tubérculos y granos (transformación de mercado “La Parada”).

**1971.-** Entra en funciones el Mercado Mayorista No.02 de frutas (24 junio 1971).

**1971.-** Se instala las garitas de control en las vías de acceso a Lima Metropolitana: Corcona, Ancón, Pucusana.

**1981.-** Se discontinúa el Proyecto Nacional de Garitas de Control y de Edificación de Mercados Mayoristas a nivel nacional.

**1981.-** La Resolución Ministerial No. 00740-81-AG-DGAIC, publicada el 13 de Agosto de 1981, dispone lo siguientes: “A partir, de la promulgación de la presente Resolución queda sin efecto la obligación de los transportistas de productos alimenticios de ingresar a los Mercados Mayoristas”.

“La transacción comercial mayorista de productos agrícolas alimenticios, también podrá realizarse en lugares distintos a los Mercados Mayoristas”.

Estas decisiones e justifican por la necesidad de acortar los canales de comercialización y abaratar los productos alimenticios.

**1987.-** La Empresa de Mercados Mayoristas S.A., empresa estatal de derecho privado del Ministerio de Agricultura, responsable de la administración de los Mercados Mayoristas 01 y 02, pasa a depender de la Municipalidad de Lima.

### **III. EL PROCESO COMERCIAL**

La actividad agropecuaria, se estructura en el contexto de la economía de mercado. A través del mercado se hace participe a una multiplicidad de agentes (Productores, comerciantes, transportistas, consumidores y organismos del Estado). Ellos, actuando a través del mercado, intercambian sus bienes y/o servicios utilizando al dinero como intermediarios, en la perspectiva de lograr ganancias o beneficios.

El mercado de esta manera, se convierte en el centro nervioso del sistema económico, al que acuden los agentes, en unos momentos como oferentes y en otro como demandantes de bienes y servicios.

La Fig. 1, resume el circuito económico, con la identificación de los procesos de producción, comercio y consumo. El proceso de producción agropecuario se inicia con el acceso de las Unidades Productivas de mercado de Insumos, a efectos de comprar o alquilar: equipos, medio de servicios, ofrecidos por empresas comerciales especializadas (algunos de ellos comprados desde el mercado internacional); a efectos de incorporarlos al proceso productivo.

En un segundo momento, los productos agrícolas una vez cosechados, en su

camino a los centros de consumo, se incorporan al proceso comercial, siendo vendidos en la chacra (mercado de productores), a comerciantes acopiadores o transportistas, quienes revenden el producto en los mercados mayoristas y/o en las empresas agroindustriales.

El proceso comercial mayoristas, comprende la compra y concentración de productos agropecuarios originados desde miles de unidades productivas del territorio nacional, y en algunos casos, desde el mercado internacional; para posteriormente, en función a su demanda revenderlos e iniciar el proceso comercial minorista, repitiendo el proceso hasta la venta al detalle a los consumidores finales o familias.

La eficiencia del proceso comercial y de los mercados, depende en gran parte de la disponibilidad y uso de información vinculada al proceso, a la cual pueda tener acceso los productores, comerciantes o consumidores, en la perspectiva de hacer decisiones informadas sobre sus compras, ventas, con repercusión importante sobre sus ganancias o beneficios.

De esta manera, la corriente de información comercial, se convierte en un instrumento importante para mantener la eficiencia en el movimiento de los suministros, desde las unidades productivas a los centros de comercio; y en la regulación de las cantidades de alimentos disponibles para los consumidores.

La ausencia de esa información, conduce de un lado a desinteligencias entre los agentes económicos, con desventaja para aquellos desigualmente informados; y de otro a nivel global, una falta de sincronización entre la producción y el consumo, con periodos de sobre abastecimiento y precios bajos, seguidos de otros de sub-abastecimientos y precios altos. Esa desarmonía en los procesos, repercute usualmente en forma negativa en la economía de los agentes menos organizados.

En las economías organizadas en base a mercados competitivos, surge como una condición esencial, para corregir esos desequilibrios, la vigencia de un servicio de información a nivel nacional, para proveer información comercial en forma continua y confiable; en sustento a procesos armónicos y equitativos; contrarrestando de esta manera, la desventaja de aquellos agentes económicos que disponen menos capital y poder de negociación, con una mayor información y conocimiento para decisiones alternativas.

En ese contexto, el Servicio de Información de Precios y Mercadeo, postula proveer a los productores agrarios y otros agentes económicos del Sector Agrario, información útil, oportuna y confiable sobre los precios y las condiciones de los mercados, con la finalidad de mejorar sus decisiones económicas en la búsqueda de beneficios equitativos.

De esta manera el Servicio de Información de Precios y Mercadeo, como servicio estatal, se convierte en un mecanismo inteligente y orientador del

funcionamiento de los mercados y del sistema económico agropecuario; requiriendo un determinado nivel de autonomía, al margen del control de determinados sectores y/o agentes, interesados en conservar para sí la información confiable y difundir aquella que no corresponde a la marcha de los acontecimientos, en la perspectiva de buscar en forma unilateral beneficios extraordinarios.

La escala de operaciones del Servicio, depende en alto grado del perfeccionamiento alcanzado por el sistema económico agropecuario. La vigencia de mercados organizados, con una diferenciación clara de las funciones: mayoristas, minoristas; calidades normalizadas y reconocidas, y procesos de mercadeo estables y continuos, posibilitará el logro de una mejor transparencia de los procesos de intercambio, haciendo uso de la información producida y transferida hacia el sistema económico.

Ante mercados menos organizados, con funciones todavía claramente no diferenciadas, existencia de monopolios, y flujos de bienes y servicios sin clasificación previa, el Servicio de Información requerirá la utilización de mayores recursos, el uso de una tecnología apropiada y la adopción de formas de organización aparentes a estas condiciones.

El caso peruano, se encuentra mas cerca del segundo esquema. En estas condiciones, la operación del Servicio requerirá ajustar sus capacidades la estructuración de equipos y grupos de trabajo especializados en el contexto

de un tipo de organización por objetivos, lo suficiente dúctil y flexible para lograr la sincronización más adecuada en la operación de los equipos y grupo de trabajo.

Ante la necesidad de extraer datos desde distintos puntos críticos del circuito económicos, requerirá la articulación centralizada del trabajo de varias instituciones con objetivos concurrentes, haciendo uso de medio de intercomunicación rápida. Los requisitos de confiabilidad, credibilidad y eficiencia en el uso de los recursos, exigirá, por otro lado, que la organización adoptada, evite duplicidad para ejecutar similares funciones, lo que traerá como consecuencia mayor credibilidad en el producto y ganancia en la eficiencia.

## **IV. SITUACION ACTUAL DEL SERVICIO**

El Servicio de Información, tiene la misión de hacer un seguimiento a la formación de los abastecimientos zonales, precios de productores, mayoristas y minoristas de productos agropecuarios, para ello, elige un conjunto de estadísticas e indicadores representativos de fases críticas del proceso de mercadeo y los convierte en una base cuantitativa para el análisis e interpretación y posterior uso por los usuarios finales.

En la actualidad, el Servicio de Información de Precios y Mercadeo, tiene instaladas unidades operativas en cada una de las regiones agrarias a nivel nacional. Los productos informativos que se difunden en cada una de las unidades operativas, con mayor menor regularidad, son los siguientes:

1. Abastecimiento Zonal de Productos Agrícolas, Pecuarios y Agroindustriales.
2. Precios Mayoristas de Productos Agrícolas, Pecuarios y Agroindustriales.
3. Precios Minoristas de Productos Agrícolas, Pecuarios y Agroindustriales  
y

#### 4. Precios del Mercado Internacional.

En cada una de las unidades operativas, y para los mercados representativos de la zona, el Servicio genera y transmite información comercial del contexto nacional, zonal y en algunos casos regionales. La información comercial que se difunde está vinculada a las operaciones comerciales mayoristas y minoristas en los mercados representativos.

*En la actualidad, el Servicio de Información está transitando en las primeras etapas de su desarrollo, observando los siguientes factores limitantes:*

- Medio de procesamiento y transmisión de datos, desfasados en relación a la actual posibilidad de uso.
- Esquema operacional limitado y sin la cohesión necesaria entre las entidades participantes para alcanzar el propósito común de la producción informativa.
- Procedimientos operativos, en gran parte ajustados al trabajo manual, cuya lentitud y sesgos afectan la calidad, oportunidad de difusión y uso de la información.

*La solución a los problemas anteriores pasa por la adopción de las siguientes medidas de fortalecimiento y cambio:*

- Poner en operación modernos medios de procesamiento y transmisión de datos, en el contexto de una red nacional de intercomunicación cercana y a distancia.
- Aplicar un procedimiento automatizado de datos, compatible a los nuevos medio disponibles y al soporte de metodología estadística mejorada.
- Formalizar el esquema operacional, en el nuevo contexto y bajo el principio de administración por objetivos.

Como quiera que el objetivo estratégico básico deberá lograrse en una realidad concreta. A continuación se identifica algunas características, igualmente básicas que condicionan su operación:

- Reconocer que los mercados, infraestructura y condiciones de operación, imponen algunas restricciones que le restan eficacia al Servicio. Su superación impone la necesidad de poner a su disposición recursos y

métodos idóneo más refinados, a efectos de eliminar los errores de muestreo, medición y estimación, que se encuentran presentes en la operación actual del Sistema

- Reconocer que el Servicio debe actuar en distintos escenarios que le impone la política comercial. Para estos casos, debe tener la suficiente capacidad de rápida adaptación, a efectos de asumir funciones coyunturales adicionales, sin perder su finalidad y perspectiva.
- Reconocer la existencia de una población objetivo preferente, de cuya perspectiva se plantea la superación de las imperfecciones del mercado.
- Reconocer que los reportes o productos informativos sólo estarán en posibilidades de alcanzar sus impactos esperados, cuando ganen aceptación y espacios gratuitos en los medios privados de difusión.

Ello será factible cuando la producción informativa logre niveles de calidad que hagan exigible su presencia por los beneficios finales.

La principal restricción a la operación del Servicio se encuentra en sus cuadros técnicos, aún incompletos en su capacidad analítica e inadecuada en su capacidad de acopio de datos. Ello, aunado al hecho de que utiliza un soporte manual para el tratamiento de los datos, lo que resulta en una producción informativa débilmente conectada con los intereses de

información de los agentes económicos.

A pesar de ello, el Servicio ha logrado avances significativos al fortalecer sus conexiones internas entre el núcleo y sus unidades operativas, con limitaciones en sus interrelaciones regionales.

Ha avanzado en menor grado, nuclear en base a relaciones funcionales permanentes, el trabajo de otras instituciones del Sector Público Agrario, que por el hecho de estar inmersos en un marco legal restrictivo, realizan actividades en algunos casos en paralelo. En base a esta articulación por extensión, se espera potenciar diferentes esfuerzos institucionales basados en recursos escasos y que en algunos casos sólo llegan a productos intermedios lejos de sus impactos esperados.

Las restricciones dadas por escenario y las de tipo coyuntural, han impedido al Servicio ganarse un lugar de privilegio en el contexto de los servicios del estado y por tanto en la asignación de recursos estatales.

## **V. EL SISTEMA DE INFORMACION**

### **V.1. OBJETIVOS Y ALCANCES**

El presente documento está guiado por la finalidad de “Mejorar la eficiencia del comportamiento de los Mercados de Productos Agropecuarios”. En esta dirección, se propone alcanzar los siguientes objetivos:

- Fortalecer y Mejorar el Servicio de Información de Precios y Mercadeo de Productos Agropecuarios.
- Optimizar las decisiones sobre la producción de los agentes productivos del Sector Agropecuario.

Esa finalidad, apunta a optimizar las decisiones de los agentes económicas vinculados al Sector Agrario, a través de una disminución del riesgo y la incertidumbre en las decisiones económicas, en los siguientes niveles de acción

- A nivel de la unidad económica, la información estadística debe ayudar a los agentes a tomar decisiones económicas sobre: qué, cuánto, cuándo y dónde producir; cuándo dónde vender, qué comprar y cuánto pagar, etc.
- A nivel sectorial, coadyuve a orientar y regular la formación de los abastecimientos zonales, regionales y nacional, en la perspectiva de evitar el sub o sobre abastecimiento.

El objetivo básico del Servicio de Información de Precios y Mercadeo, es el de suministrar información comercial, confiable y oportuna, útil para la toma de decisiones informadas de los agentes económicos del Sector Agropecuario. En esa dirección, aporta hacia el logro de una mayor competitividad en el accionar de los mercados y como resultado, hace más equitativas y regulares a los procesos comerciales de los productos agropecuarios.

El Servicio de Información, para el logro de su objetivo deberá suministrar, indicadores seleccionados de comportamiento y orientación comercial, lo suficiente confiables y de desvíos razonables, en la perspectiva de aportar al logro de un proceso económico de mayor eficiencia y equidad.

El Servicio de Información está limitado en su alcance al circuito comercial

que observan las ramas de la producción agropecuaria incorporadas dentro del Sector Agrario. En este contexto se distinguen las siguientes ramas de la producción sectorial:

- Subsector Agrícola: Proceso comercial que articula la producción, consumo y comercio de productos e insumos agrícolas.
- Subsector Pecuario: Articula la producción, consumo y comercio de productos e insumos pecuarios.
- Subsector AgroIndustrial: Proceso comercial que articula la producción, consumo y comercio de productos e insumos agroindustriales.

### **1. Orientación**

En su operación, el Servicio de Información de Precios y Mercadeo Agropecuario, actúa con base a los siguientes criterios:

- Actúa desde la perspectiva y en apoyo a las decisiones económicas de los sectores y agentes de su población - objetivo. La difusión es masiva a nivel nacional.
- La población objetivo está constituida por los productores, comerciantes, transportistas y consumidores de productos agropecuarios; especialmente de aquellos de pequeña escala o de

bajo poder adquisitivo.

## **2. Alcance**

- Está diseñado para hacer el seguimiento a los precios y mercadeo de los productos principales incluidos en las canastas de consumo nacional, regional y zonal, en el contexto de los mercados de atracción gravitante.
- Para lo cual, extrae y concentra datos básicos representativos del proceso de producción y mercadeo, con el propósito de devolverlos como información útil a través de los medio masivos de difusión nacional.

## **V.2 ELEMENTOS DEL SISTEMA**

El Servicio de Información de Precios y Mercadeo Agropecuarios se le administra a través de un sistema de información; el mismo, cuenta con programas aplicativos seleccionados como prioritarios, que articulan en ese ambiente. Conviene plantear de partida, algunas características deseables compatibles con la finalidad y objetivos del Sistema de Información (**Cuadro No.1**). Así como los elementos del sistema ( **Fig. 2**)

## **1. Productos**

Los productos del sistema son los resultados de la producción informativa, contruidos a partir de los datos básicos extraídos desde el circuito comercial. Los productos, según su naturaleza se clasifican en: tabulados y reportes.

Los tabulados son productos intermedios de formato fijo, agregados de los datos básicos en distintos cortes temporales, los mismos que requerirán otro proceso de transformación para generar el producto final.

Los reportes, son los productos finales expuestos en formato variable, definidos en base a los siguientes criterios: números de indicadores que se utiliza para describir el hecho o fenómeno, medios de difusión que intermedian la información (radio, tv, periódico), población objetivo de destino final y el costo de difusión.

Los reportes incorporan los indicadores de comportamiento u orientación con un mensaje de contexto sobre el comportamiento hipotético o esperado del fenómeno económico que se observa. Los reportes reúnen las siguientes características:

- Son reportes periódicos de formato diverso, sujetos a las

restricciones de los medios de difusión, las necesidades de la población objetivo y el costo de difusión.

- Son especializados, para cada rama de la producción agropecuaria incluyen
  - indicadores de comportamiento y orientación en apoyo a las principales
  - decisiones económicas de los sectores y agentes de su población - objetivo.

## **2. Insumos**

Los insumos del sistema son los documentos de encuesta, una vez diligenciados, se convierten en la materia prima para realizar el proceso de la producción informativa.

El seguimiento a la formación de los abastecimientos y los precios se realiza en base a los documentos de encuesta. Las encuestas, se aplican en forma periódica en los puntos críticos o nudos del circuito comercial, a efectos de generar los datos básicos para dar inicio al proceso.

Los formatos de los documentos de encuesta, asumen las siguientes características:

- En la base de su estructura, contienen una lista o relación de productos, normalizados de acuerdo a regulaciones establecidas, la misma que tiene vigencia en todo el circuito comercial.
- La lista predefinida de productos es objeto de continua revisión para incorporar nuevos productos y descartar aquellos ya no vigentes.

### **3. Beneficiarios**

Los beneficiarios de la producción informativa son los agentes de la actividad económica del Sector. Sus necesidades de información, son la razón de ser de la producción informativa. Los datos estadísticos que se extraen de la economía individual de los agentes; retornan a ellos en la forma de indicadores globales, elaborados para beneficio de los propios agentes.

### **4. Actividades básicas**

La producción informativa, comprende la ejecución de un conjunto de actividades organizadas en línea, especializadas en el acopio de datos básicos, transformación en indicadores, análisis y difusión de los

productos.

#### **a). Recopilación de datos y procesamiento**

- Consiste en extraer datos básicos del circuito comercial, para lo cual instala sensores en puntos críticos del circuito comercial y en los mercados de atracción gravitante.
- En el acopio, se opera mediante convenios de co-ejecución para aprovechar la capacidad instalada de otras entidades con propósitos compatibles con los del Servicio.
- En la operación, se apoya en un procedimiento automatizado de datos. Actúa en el contexto de una red nacional de acceso cercano y a distancia.

#### **b). Análisis primario**

La actividad de Análisis Primario, comprende la explicación del comportamiento real o esperado de un fenómeno o hecho económico, en el contexto de un escenario apropiada, donde concurren en la explicación o pronóstico los indicadores de las variables determinantes.

Esta actividad, exige la instalación de una capacidad analítica

importante que posibilite la normatividad técnica de todo el proceso, defina y opere las funciones explicativas e interprete a través de ellas el comportamiento real y esperado de los fenómenos, que son de preocupación en las decisiones de los agentes económicos del Sector.

### **c). Difusión**

La actividad de difusión tiene por objeto transferir la información utilizable producida por el Sistema hacia los usuarios finales. La actividad se inicia con la preparación de los mensajes, tomando como fuente a los datos primarios y elaborados en las etapas anteriores. Los mensajes son comunicados a los usuarios utilizando los canales de transmisión más aparentes comunicación masiva (radio, periódico y televisión) y comunicación directa (boletines impresos, carteles, pizarras, etc.). La elección de alguno de estos canales no es arbitraria, en tanto depende de diversos factores, entre ellos: tipo de población: urbana, rural; habla nativa, grado de abstracción, etc.

La actividad de Difusión, comprende la elección de los medios de comunicación masiva y los horarios aparentes para trasladar la información producida, hasta los sectores y agentes de la población - objetivo.

En el Sistema, esta actividad resulta el núcleo más importante por que

en ella se especifica las funciones o los procesos informativos exigidos por los usuarios, condicionando de esta manera los datos a través de los cuales se hará el seguimiento, los puntos de observación y “sensores” que se requieran instalar.

La difusión de reportes, será factible de divulgar en forma gratuita por los medio privados de comunicación masiva, (elegidos como aparentes), cuando se logre productos informativos de alta calidad, compatibles con el interés informativo y de propaganda de los medios de difusión.

La información recibida por los usuarios, será útil y justificará la envergadura del Sistema, en tanto ésta le ayude a analizar alternativas y tomar decisiones económicas con menos incertidumbre. El usuario de esta manera tenderá a adoptar como criterio básico en sus decisiones, la información que recibe del Sistema

Es adecuado esperar que llegado el caso, la calidad de los mensajes y la demanda de los usuarios, inducirá a un interés adicional de los medios de comunicación masiva (en el ánimo de lograr mayor demanda o sintonía) por dar mayores facilidades y hasta comprar la información producida por el Sistema, contribuyendo de esta manera

al financiamiento de la operación del Sistema

## **5. Núcleo y Red Institucional**

El núcleo central del Servicio es la Oficina de Información Agraria a través de la Unidad de Agroindustria y Comercialización. Cuenta con una red nacional de intercomunicación cercana y a distancia de alcance a nivel nacional.

La operación normal del Sistema, requiere disponer de recursos humanos de alta calidad e idoneidad profesional, sustentada en la capacitación continua y la experiencia; asimismo en la disposición de medios de cómputo e intercomunicación de datos a distancia a efectos de que permitan, transformar una colección grande de datos en informaciones útiles, las que a su vez deberán ser difundidas también en forma rápida para no perder actualidad y por tanto utilidad para la población objetivo.

De otra manera, la estrechez de medios y su eventualidad, se contrapone a la calidad de los productos informativos, (a quienes se les exige el logro de espacios gratuitos en medios privados de comunicación). La superación de esta dificultad requiere en lo posible de contar con recursos de financiamiento preferentemente de fuente propia y de uso específico. Ello podrá lograrse con la adopción de

medidas que posibiliten el desarrollo de fuentes propias y regulares de financiamiento: especies valoradas, venta de impresos, etc.

## **6. Equipos y Tecnología**

El Servicio dispone medios modernos de procesamiento y transferencia de datos, formando parte de la red nacional de intercomunicación cercana y a distancia. Cada región agraria conforma una unidad periférica dentro del Servicio con un total de 27, con 17 de ellas de primer nivel.

El equipo básico a nivel de cada unidad periférica de primer nivel está conformado por los siguientes componentes:

La producción informativa del Servicio, se caracteriza por los siguientes atributos:

- Utilizar en mayor grado a la estadística como un medio de previsión mediante la transformación de los datos básicos en índices e indicadores de previsión para el futuro.
- En su contenido, los indicadores deben expresar una percepción integral del fenómeno observado, ajustada en precisión, oportunidad y poder explicativo a la disponibilidad de medios, y la

disfuncionalidad de las estructuras y procesos comerciales.

- En su extensión, los índices e indicadores están en capacidad de explicar razonablemente el comportamiento de los fenómenos observados y
- En términos de su capacidad orientativa, están en capacidad de bosquejar el comportamiento actual y proponer una visión anticipada del futuro cercano.

Para lo cual, se requerirá avanzar hacia la madurez del Servicio en sus logros, incorporar índices e indicadores de comportamiento vinculados al pronóstico inmediato y a la perspectiva mediata. Ello, con el propósito de suministrar a los agentes económicos luces sobre el futuro del proceso de comercialización y señales para el proceso de producción.

### **V.3 PROCESOS INFORMATIVOS**

Los procesos informativos comprenden al conjunto de líneas de producción informativa, especializadas en el seguimiento a la formación de los abastecimientos, o los precios; según sea la rama de la producción sectorial y la operación comercial: mayorista o minorista:

- Proceso 1            Informativo sobre el Abastecimiento de Productos Agrícolas, Pecuarias y Agroindustriales.
- Proceso 2            Informativo sobre Precios Mayoristas de Productos Agrícolas, Pecuarias y Agroindustriales.
- Proceso 3            Informativo sobre Precios Minoristas de Productos Agrícolas, Pecuarias y Agroindustriales.
- Proceso 4            Informativo sobre Precios de Productos e Insumos Agropecuarios en el Mercado Internacional.
- Proceso 5            Informativo sobre Precios en Chacra o de Productores.

Es necesario señalar que las líneas de producción informativa son las básicas, requiriendo ser complementadas por otras (costo de insumos, salarios agrícolas, tarifas reales de transporte, tasas de interés, etc.).

Cada uno de las líneas de producción informativa, requiere la participación de ciertos insumos, los mismos que una vez transformados, generan los productos informativos o reportes, objeto del proceso.

El Servicio de Información, visto como un sistema, emula a un proceso de producción en línea, donde se distinguen los siguientes componentes:

### **V.3.1. Productores**

Se presenta las bases metodológicas para la operación del “Sistema de Información sobre Precios en Chacras o de Productores de Productos

Agrícolas y Pecuarios”; es parte del “Sistema de Información para la fijación de Precios a Productos Agrícolas, Pecuarios Y Agroindustriales”.

Los términos de referencia de estudio han establecido la siguiente finalidad para el Servicio de Información de Precios y Mercadeo de Productos Agropecuarios..

La información económica que proporciona el servicio, le debe permitir apoyar en forma oportuna y confiable, las decisiones de venta de los productores agropecuarios; acopiadores y comerciantes; así como, de la acción estatal, que tiene que ver con la orientación y dirección de los procesos de producción, comercio y consumo de alimentos.

El objetivo es perfeccionar, en el contexto de un nuevo enfoque, el proceso de generación de datos básicos y de su procesamiento, en la perspectiva de mejorar la eficiencia del actual sistema de información.

El sistema tiene por objeto el seguimiento a la información de los precios en chacras o de productores para productos agrícolas y pecuarios en su primera transacción. De esta manera, la información económica agregada suministrada por el sistema, ayudará al logro de superiores niveles de racionalidad en las decisiones económicas de los productores agrarios y agentes comerciales, para beneficio de ambos. Por lo cual, la acción del sistema está dirigido a :

1. Apoyar las decisiones de venta de los productores agrarios, en la perspectiva de mejorar la rentabilidad agraria.

2. Orientar a los agentes comerciales sobre el lugar y el precio en chacra de los productos, en asociación con la disponibilidad de las cosechas.
3. Hacer más transparentes las condiciones que se dan en los mercados de productores.

El presente estudio, hace una revisión de los medios, la técnica y formas en que se ejecuta cada uno de las actividades del Sistema. Sobre estas bases, se propone mejoras y ajustes a efectos de elevar el nivel de su eficiencia y eficacia.

### **V.3.1.1 Enfoque Del Estudio**

El estudio requiere en forma previa, discutir algunos aspectos que son esenciales para el diseño de la metodología.

#### **A. Lista de Productos**

El Sistema de Información sobre los Precios en Chacra o de Productores debe estar referido, en lo posible, a los productos principales de la canasta de producción nacional. Esta lista, definida en base a los siguientes criterios:

1. Considere a los productos con mayor significación en la canasta de producción y consumo nacional ( **Cuadro N° 2**).

2. Permita tener la información suficiente para generar indicadores de mayor confiabilidad. En integración con otros componentes del sistema, con la finalidad de generar conclusiones válidas sobre las relaciones entre distintos mercados.

El primero criterio, se justifica en el interés de los productores y agentes comerciales, de tomar decisiones económicas acertadas.

El segundo criterio, se justifica en el interés de generar conclusiones válidas sobre el comportamiento de los márgenes de comercialización. En esta sentido, adquiere relevancia el seguimiento a los precios en chacra o de productores a nivel específico, en consideración a variedad y calidad.

Esta lista básica, debe ser revisada y modificada cada cierto tiempo, en tanto los cambios en la estructura productiva y la política de promoción, así lo justifiquen.

## **B. Variables Relevantes**

El precio de chacra o de productores, es la primera transacción comercial de la que es objeto el producto agropecuario en el nivel de la parcela agropecuaria.

En este nivel, se enfrentan los productores primarios con acopiadores y otros comerciantes mayoristas quienes están interesados en concentrar productos desde distintos lugares de producción para canalizarlos hacia los mercados mayoristas y minoristas.

La variable que será objeto de seguimiento en este caso, es el precio corriente resultante de la primera transacción agropecuaria; entre productores agrarios y acopiadores o comerciantes mayoristas, referidos a los productos que son importantes en la canasta de consumo nacional.

En estas condiciones, el estimador del precio de chacras o de productores, debe reunir determinados requisitos de confiabilidad.

1. Debe ser veraz, para lo cual, debe ser el resultado de una muestra representativa de las transacciones primarias.
2. Debe ser detallado, para abarcar la gama diversa y heterogénea de los productos agrarios, en términos de variedad y calidad.
3. El costo de su recopilación alcance un nivel deseable.

### **C. Indicadores de Resultados**

Los indicadores que resumen el comportamiento de los precios de chacras o de productores, son de naturaleza simple y compleja. Entre los más importantes se tiene a los siguientes:

1. Precios de chacra o de productores, con estimados para el nivel de sede agraria, agencia, región o subregión y del nivel nacional.
2. Tendencia histórica de los precios en los distintos niveles.
3. Indicadores complejos: índices de precios, márgenes de comercialización.

La construcción de los diversos mensajes en base a los indicadores señalados, requerirán en algunos casos traducir su comportamiento en escalas de calidad, de tal manera de facilitar la interpretación del tema por la población objetivo.

#### **V.3.1.2. Metodología Actual**

Actualmente la Oficina de Información Agraria (OIA), tiene en operación un mecanismo de información sobre:

- Areas sembradas.
- Areas cosechadas.
- Precios en chacra de productos agrícolas y pecuarios.

Dicho mecanismo de información, está vinculado con los cultivos y crianzas que tienen importancia en la canasta de consumo nacional. Las características específicas que asume la metodología en los subsectores agrícolas y pecuario se señalan a continuación.

## **A. Subsector Agrícola**

### **A.1 Proceso Comercial Agrícola**

El proceso comercial de productos agrícolas distingue tres formas de mercadeo:

- Venta de los productos agrícolas en chacra o unidades agropecuaria.
- Venta en el centro poblado más cercano a la unidad agropecuaria.
- Venta en los centros de compra en los mercados mayoristas.

Cada lugar de venta deriva en precios distintos, situaciones a tomar en cuenta cuando se tiene interés en generar conclusiones válidas sobre s nivel de composición.

### **A.2 Actividades y procedimientos**

El sistema de información sobre precios en chacra se resume en las siguientes características:

Propósito : Hacer el seguimiento a los precios en chacra, en su primera transacción y a nivel de la unidad agropecuaria, para los cultivos de interés nacional.

Unidad de observación: Muestra representativa de unidades de producción agrícola.

Método de estimación: Encuesta de siembras, cosechas y precios en chacra o de transacción primaria.

Periodicidad : Mensual.

Lista de productos : Los productos agrícolas objeto de seguimiento se observan en el **Cuadro N° 2**.

Documento fuente : **Cuadro N° 3**.

## **2.1. Recopilación de datos básicos**

La recopilación de los datos básicos esta a cargo de las Sedes Agrarias(Sectores Agrarios). Los mismos son resumidos a nivel de las agencias, oficinas, regiones o subregiones agrarias, hasta el nivel nacional.

El proceso de recopilación de datos se inicia a nivel de las Oficinas Agrarias en cuyo nivel, se coordina la encuesta de siembras y cosechas. Las sedes

agrarias, realizan el trabajo de campo con entrevistas a las unidades de producción agrícolas de la muestra.

El método actual se apoya en una encuesta a una muestra de unidades de producción representativa para cada uno de los niveles de muestreo (sedes agrarias). El trabajo de campo se apoya en un cuestionario cuyo formato incluye los siguientes datos del cultivo: siembra, cosecha y precios de chacra (**Cuadro N° 3**).

El precio de chacra se le observa a nivel de unidad agropecuaria, por tanto no incluye flete ni gastos de comercialización como envases y otros de transporte. El valor que se consigna como precio en chacra, corresponde al precio promedio para las transacciones del mes, a nivel de cada unidad agropecuaria.

Los precios medios a nivel de unidad agropecuaria son a su vez objeto de promedio simple por cultivo, a nivel de Sede Agraria. Similar procedimiento es empleado para su agregación a nivel de agencia, oficina, subregión y región agrarias.

En bases a los datos colectados, se elabora el informe de precios en chacras por tipo de producto y nivel regional. El mismo, es enviado a la Oficina de Información Agraria (OIA)- nivel central, dentro de los primeros 10 días del mes siguiente.

La capacitación de datos sobre precios en chacra, en la actualidad presenta las siguientes limitaciones a nivel de sector agrario:

- Se registra los precios a nivel de productos genérico sin el reconocimiento de variedades (papa en vez de : papa blanca, de color, etc.).
- Se registra los precios sin especificaciones de calidad (primera, segunda tercera, sin clasificar).

Las limitaciones indicadas repercuten directamente en la variedad y confiabilidad de los indicadores resultantes.

## **2.2. Procesamiento**

El procesamiento de los datos se realiza en forma manual y mecánica. El primer nivel, está a cargo de las Sedes Agrarias (por sectores de trabajo), se agrega y resume en base a promedio ponderado hacia los niveles superiores: agencia, oficina, región o subregión agrarias, hasta el nivel nacional. En todos los niveles de agregación, el precio es ponderado por los volúmenes de producción correspondiente a cada nivel.

Los datos básicos son procesados en computadoras a nivel de región y subregión agrarias, utilizando el Lotus como medio de procesamiento. Al final, se obtiene datos agregados y consolidados por producto para el periodo

mensual. El informe regional debe ser remitido a la Oficina de Información Agraria – sede central, dentro de los primeros diez días del mes siguiente a la toma de datos.

### **2.3. Análisis primario**

Los datos procesados, son analizados y consistenciados en cada nivel de agregación, por el personal responsable de las subregiones y regiones agrarias. Es usual la preparación de series históricas de precios en chacras, y sus comparativos con precios mayoristas. Los mismos son remitidos a la Oficina de Información Agraria del nivel central.

Los precios en chacra, a nivel de promedio son utilizados en la preparación de reportes sobre el comportamiento de los precios en chacra, en conjunción con estimados de otras variables asociadas(áreas sembradas, cosechadas, en producción, etc.)

### **2.4. Difusión de la información**

La información producida por el servicio, resultante del análisis primario, es estructurada para ser difundida, en el Boletín Mensual del Sector Agropecuario(BENSA).

Se utilizan también otros formatos estándares de difusión,

dependiendo del medio de información que se trate:

Físicos : Impresos, reportes escritos, etc.  
Radiales : Reportes especializados  
Televisivos  
Fax, etc.

### **A. 3. Esquema operacional**

La función estadística en el nivel regional es realizada por personal que comparte el trabajo de campo con el ejercicio de otras tareas. Así mismo, las actividades de procesamiento y análisis, realizados en los niveles de subregiones y regiones, son realizados por personal que a su vez asume otras tareas en el contexto de cada dependencias.

En el nivel de la Oficina de Información Agraria – nivel central, el análisis y difusión es responsabilidad del personal de la Dirección de Análisis y Soporte Informático.

Las sedes agrarias, subregiones y regiones agrarias, a pesar de no contar con medios adecuados, que permiten un procesamiento de datos, debido a carencias de medios y personal especializado.

#### **A.4. Recursos aplicados**

Los recursos humanos aplicados, en la realización de esta actividad, compromete al siguiente personal:

##### Recolección o procesamiento de datos

Regiones	Un técnico por cada región
Subregión	Un técnico
Sede	Un técnico por sede agraria

##### Análisis básico y difusión

Nivel central	Dos especialistas
---------------	-------------------

El personal que ejecuta las tareas de captación, consistencia, procesamiento, análisis y difusión, se dedica a esta labor en forma parcial, compartiendo responsabilidades con otras actividades.

A nivel de las regiones y subregiones agrarias, se cuenta actualmente con un equipo de computo. Los datos son procesados utilizando el programa aplicativo: Lotus. En el nivel central se cuenta con el apoyo de tres equipos de computo

## **B. SUBSECTOR PECUARIO**

En esta sección, se trata las características básicas de la producción informativa de precios de productores pecuarios. Se analiza los procedimientos operativos aplicados, en el contexto de las actividades básicas, marco operacional, recursos aplicados y las conclusiones que derivan.

### **B.1 Proceso comercial**

El proceso comercial primario de productos pecuarios es realizado, mayormente en el nivel de la unidad agropecuaria. Usualmente, la transacción comercial está en función a la especie pecuaria o derivado que se comercializa. Se distinguen dos formas de mercadeo:

- Venta de ganado para beneficio(vacuno, ovino, porcino, auquénidos), aves y otros animales menores
- Venta de ganado en pie para engorde(vacuno y ovino)

La metodología de capacitación de información de precios en chacra de productos pecuarios está en función al sistema de explotación pecuaria

<b>Unidades de producción</b>	<b>Producto</b>
Crianza de vacuno	Vacuno en pie
Crianza de ovino	Ovino en pie
Crianza de cerdos	Cerdos en pie
Crianza de caprinos	Cabras en pie
Crianza de pollos	Pollos en pie
Crianza de gallinas	Gallinas en pie
Crianza de auquénidos	Llama y alpaca en pie

#### **Otras crianzas**

Patos	Patos en pie
Pavos	Pavos en pie
Cuyes	Cuyes en pie

El servicio de información sobre precios en chacra de productos pecuarios se resume en las siguientes características:

**Propósito** Hacer el seguimiento a los precios en chacra, en su primera transacción y a nivel de la unidad agropecuaria, para los productos pecuarios de interés nacional

**Puntos de observación** Muestra de unidades de producción de productos

pecuarios sobre las transacciones primarias de venta de productos.

Métodos de estimación Muestra representativas a nivel de sedes agrarias.

Recopilación de datos Encuesta a productores, sobre las transacciones primarias, en el mes de referencia.

Periodicidad Mensual.

## **B.2. Actividades y procedimientos**

La producción informativa de precios en chacra de productos pecuarios, se realiza en el contexto de las actividades básicas y en uso de los procedimientos operativos indicados a continuación.

### **2.1 Recopilación de datos**

La metodología actual de recojo de información se basa en una encuesta de precios de productores a nivel de Sedes Agrarias. Los datos básicos se captan a nivel de la unidad de producción en base a una muestra de tamaño variable.

Los datos registrados están relacionados con las transacciones de venta de productos pecuarios realizadas en el mes de referencia. En el nivel de la unidad agropecuaria y sede agraria, son generados precios en promedio simple. Estos promedios son ponderados por la producción de la especie pecuaria respectiva, para obtener el precio promedio a nivel de agencia agraria.

La recopilación de precios en chacra de productos pecuarios se efectúa con base a un cuestionario de encuesta cuyo formato se muestra en el **Cuadro N° 4**. La encuesta, se aplica a las principales especies pecuarias en pío, en el nivel de las sedes agrarias y por sector de trabajo. En el formato se consigna la siguiente información:

- Nombre de la Empresa Asociativa - Macro sector
- Subregión agraria
- Agencia agraria
- Departamento
- Provincia
- Distrito
- Nombre de la especie pecuaria
- Nombre del producto y/o derivado
- Precio en chacra(S/. por Kg.)
- Pesos promedios de cada una de las especies investigados

- Precio unitario(S/. por Kg.) de cada uno de las especies.

El valor que se consigna como precio en chacra, es el precio promedio estimado para las transacciones primarias realizadas durante el mes de referencia. En base a estas observaciones, se efectúa el cálculo del precio ponderado a nivel de sede agraria y por sector de trabajo(ponderados por la producción pecuaria respectiva). El precio que se consigna no incluye flete ni gastos de comercialización. En esta base, se elabora una relación con los precios por especie pecuaria a nivel de mayor agregación.

## **2.2 Procesamiento**

Los datos sobre precios en chacra de productos pecuarios, son captados a nivel de especie pecuaria y productos derivados respectivos(según relación). Los datos de encuesta son procesados en forma manual a nivel de las sedes agrarias, obteniéndose promedios simples a nivel de especies pecuarias.

Estos promedios son transferidos en resumen a nivel de agraria oficina, subregión y región agrarias. En este nivel, se procesan en forma mecánica generándose promedios ponderados para la subregión y región agrarias, utilizando como factor de ponderación el volumen de producción de la especie pecuaria o producto derivado respectivo.

Los tabulados finales son procesados, a nivel de regiones y subregiones agrarias, utilizando el software Lotus. Obteniéndose finalmente los agregados y consolidados por producto y período mensual, los mismos que son transferidos a la Oficina de Información Agraria(OIA) - sede central

### **2.3 Análisis primario**

La información procesada, es analizada y consistenciada a nivel básica por el personal de las subregiones y regiones agrarias, utilizando para ello las series históricas de precios al productor mayoristas. Los precios así relacionados son remitidos a la Oficina de Información Agraria(OIA) del nivel central.

El promedio simple de los precios al productor, son utilizados como medio para realizar un análisis primario sobre su comportamiento, en conjunción con estimados para otras variables asociadas(Ej. producción)

### **2.4 Difusión de la información**

La información producida por el servicio, resultante del análisis primario, es estructurada para ser difundida, en el Boletín Mensual del

Sector Agropecuario(BENSA).

Se utilizan otros formatos de difusión de precios en chacras dependiendo del medio de información que se trate:

- Físicos: Impresos, notas periodísticas, etc.
- Radiales: Espacios especializados
- Televisivos
- Fax, etc.

### **B.3. Esquema operacional**

Las OIA's regionales y subregionales, a través de su personal de campo, es la encargada de la recopilación de la información. El procesamiento y consistencia es de responsabilidad del personal en los distintos niveles administrativos: sedes, agencias, oficinas, subregiones, regiones y nivel central.

El análisis y la difusión en el nivel nacional es responsabilidad de la Dirección de Análisis y Soporte de la OIA - nivel central.

Las OIA's regionales y subregionales, a pesar de no contar con los medios adecuados para un procesamiento ágil y dinámico, viendo cumpliendo con las tareas de difusión utilizando los medios de

comunicación masiva local.

#### **B.4. Recursos aplicados**

Los recursos humanos aplicados, en la realización de esta actividad, compromete a los siguientes:

##### **Recolección de la información**

OIA's Regionales	Un técnico por región
OIA's Subregionales	Un técnico por subregión
OIA's Sedes Agrarias	Un técnico por sede agraria

##### **Procesamiento**

OIA's Regionales	Un técnico por región
OIA's Subregionales	Un técnico por subregión
OIA's Sedes Agrarias	Un técnico por sede agraria
OIA's Nivel Central	Dos técnicos, un especialista

##### **Análisis básico**

OIA's Nivel Central	Dos técnicos, dos especialistas
---------------------	---------------------------------

##### **Difusión**

OIA's Nivel Central	Dos técnicos, un especialista
---------------------	-------------------------------

El personal que ejecuta las tareas de captación, consistencia, procesamiento, análisis y difusión, se dedica a esta labor en forma parcial,

compartiendo esta actividad con otras tareas.

A nivel de región y subregión agrarias, se cuenta actualmente con un equipo de cómputo y los datos procesados utilizando Lotus. En el nivel central, se cuenta con el apoyo de tres equipos de cómputo.

### **V.3.1.3. METODOLOGIA PARA LA MEJORA DEL SERVICIO**

#### **A. Objetivos**

Los términos de referencia de estudio han establecido la siguiente finalidad para el Servicio de Información sobre Precios en Chacra o de Productores, de productos agrícolas y pecuarios:

*Mejorar la eficiencia en el comportamiento de los mercados de productos agropecuarios*

Los objetivos específicos propuestos para el estudio son los siguientes:

- Diseño metodológico perfeccionado para la recopilación de datos primarios.

- Diseño de un software modular especializado para el perfeccionamiento de datos
- Un manual de manejo y mantenimiento para el software.

La metodología ha sido diseñada para hacer el seguimiento al comportamiento de los precios de productos agrícolas y pecuarios en el nivel de la unidad de producción, como la primera transacción comercial.

## **B. Estrategía**

El estudio parte del reconocimiento de los siguientes criterios en la definición de la metodología:

### **Gestión General**

La administración general del servicio, está a cargo de la OIA. La captación de los datos básicos es responsabilidad de los niveles operativos del Ministerio de Agricultura desde el nivel de sede agraria, cuya función es la de coleccionar los datos de encuesta.

## **Mecanismos Operativos**

El flujo de datos básicos tendrá un manejo electrónico en el contexto del Sistema de Información de Precios y Mercadeo Agropecuario.

En ese ambiente, el módulo de información de Precios de chacra o de productores, se comporta como un componente en el contexto del Sistema Nacional. En él, interactúa con otros módulos del sistema y dentro de una red nacional de intercomunicación cercana y a distancia.

El núcleo central del sistema está localizado en la OIA. Las regiones agrarias se comportan como unidades periféricas.

En esencia el objetivo estratégico básico del estudio comprende el diseño de un procedimiento automatizado de datos capaz de almacenar, procesar, recuperar y producir reportes estadísticos sobre los precios en chacra o de productores siguiendo un enfoque modular.

El módulo de Precios en Chacra o de Productores, se apoya en las siguientes características para el diseño del software:

- Responde a las necesidades de procesamiento de datos para

los subsectores agrícolas y pecuario.

- Dada las restricciones del sistema, incorpora una única estructura de datos, capaz de establecer relaciones internas con los otros módulos del sistema.
- Habilitado para generar tabulados y reportes estadísticos en apoyo de facilidades de gráficos y otros recálculos.
- Actúa en el ambiente del sistema, con facilidades de intercomunicación cercana y a distancia, en el contexto de la red nacional..

**La metodología mejorada ha sido definida con base en los siguientes criterios:**

- Los precios se miden post-chacra o unidad de producción, resultado de la primera transacción comercial. Cuando se les mide en otras instancias comerciales(feria, pueblo, etc.); deberán ser corregidos hasta el nivel de comparación, post-chacra.
- Los precios deben reconocer la heterogeneidad vigente en las relaciones comerciales primarias (productos clasificados, sin clasificar, etc.) de tal manera de evitar los errores de medición.
- En las transacciones comerciales sustentadas en apreciaciones cualitativas (ventas por volumen y no por peso),

el precio por unidad de medida debiera ser estimado en su mejor aproximación.

- El seguimiento a los precios promedios del nivel nacional y regional se hace para los productos de interés nacional, en consideración a una muestra representativa de transacciones, elegida en base a los siguientes criterios:
  - Elegible sólo desde las cuencas productoras a nivel nacional para cada uno de los productos específicos.
  - Un panel de productores a nivel de sedes agrarias, en función a la importante relativa de las ventas.

## **C. Producción informativa**

### **1. Lista de productos objeto de seguimiento**

Los productos que son objeto de seguimiento a nivel nacional son aquellos fijados como prioritarios dentro de la política de promoción agrícola y pecuaria. La definición en una primera instancia es genérica. Sin embargo, los registros de campo toman en cuenta los precios resultantes de relaciones comerciales a nivel de productos específicos (Ej. papa amarilla, huayro), y en términos de calidad (primera, segunda, tercera, al barrer). La lista básica objeto de seguimiento, en el contexto de los subsectores agrícola y pecuario, es la siguiente.

- Productos Agrícolas
- Productos Pecuarios(Animales en pío)

## **2. Indicadores – Producto**

La producción informativa del servicio privilegia la generación de los siguientes indicadores:

- Precios en chacra por variedad y calidad
- Precios en chacra medios y ponderados por variedad
- Indices de comportamiento de los precios de chacra.

Estos indicadores se agregan y resumen a nivel regional y nacional. En ambos casos, la desagregación a nivel de calidad debe permitir lograr un manejo estandarizado sobre items comunes a efectos de establecer relaciones de comportamiento con los otros módulos del sistema.

### **D. Elección de la muestra**

#### **1. Marco muestral**

El marco muestral corresponde al tipo de llamado de “áreas, para lo cual, se requiere que cada producto agrícola o

pecuario seleccionado, esté asociado a unidad de producción, en el contexto de la unidad de muestreo o “área”.

Se ha definido como unidad de muestreo al ámbito administrativo “sede agraria”, En este nivel, se selecciona una muestra de unidades agropecuarias, desde aquellas que transan el producto seleccionado.

La variable representativa: producto agrícola o pecuario, se lleva hasta el nivel de sede en aplicación de los criterios siguientes:

- A nivel nacional, se selecciona el conjunto de productos agrícolas o pecuarios que serán objeto de seguimiento. Se usa los datos de programación para una campaña, en tanto el interés de hacer el seguimiento de los precios en chacra, en la cosecha de la campaña.
- Se ubica en el espacio, las principales “cuencas productoras” del producto(regiones agrarias), donde alcanza importancia nacional.
- A nivel de cuenca(región agraria), el producto agrícola o pecuario programado se desagrega por oficina, agencia, hasta el nivel de sede agraria, utilizando el mismo criterio de importancia relativa.

La selección de productos agrícolas y pecuarios se incluye en el **Cuadro N° 5**

A pesar de su nivel de especificidad genéricas, dan un panorama adecuado sobre la cuantía y localización de las cosechas futuras, para el horizonte de programación anual o de la campaña futura.

Es necesario señalar el nivel de producto específico (con especificaciones de variedad y calidad), no están presentes en la relación del **Cuadro N° 5.** , esa limitación será superada cuando se logre estandarizar, en la prueba de operación del módulo (datos de encuesta de campo), a efectos de hacerla compatible en el futuro con las especificaciones establecidas para los productos en los otros módulos del sistemas.

En síntesis, la desagregación por etapas de la variable relevante sigue la siguiente secuencia:

Unidad primaria.- Principales cuencas productoras que cultivan el producto especificado a nivel nacional (tipificado por regiones agrarias)

Unidad secundaria.- Principales oficinas agrarias productoras, en el contexto de cada región agraria

seleccionada.

Unidad terciaria.- Principales agencias agrarias productoras, en el contexto de cada oficina agraria seleccionada.

Unidad cuarta.- Principales sedes agrarias productoras, en el contexto de cada agencia agraria seleccionada.

El criterio de elección contextual corresponde a la importancia relativa que tiene la región, oficina, agencia y sede en su contribución a la formación del producto. Un criterio simple de elección consiste en rechazar de la relación aquellos ámbitos que aportan con menos del 10% a la formación del producto del ámbito.

En el camino a la definición de las unidades cuaternarias de cada producto, se ha construido las unidades primarias, las mismas que se encuentran en el **Cuadro N° 5**. A partir de ellas, será necesario desagregar el producto agrícola o pecuario para la campaña pertinente en la cual se hará el seguimiento de los precios.

Los otros niveles serán cubiertos con la participación del personal de los distintos niveles operativos: oficina, agencia, sede. Las mismas, se deberán incluir en los Cuadros

correspondientes.

## **2. Muestra de unidades agrarias**

Luego de que han sido identificados las sedes agrarias, donde el producto objeto de seguimiento es importante, será seleccionada una muestra de tipo dirigida. Los criterios a usar en la definición de la muestra son los siguientes:

- Definir un panel de informantes fijos para una campaña, bajo el criterio de importancia relativa en el área.
- Realizar encuestas mensuales al panel de informantes. El panel será definido con base a los siguientes criterios:
  - Conformado a lo más, por cinco principales productores, para cada uno de los productos seleccionados
  - El diligenciado será realizado por el técnico estadístico de la sede agraria

El procedimiento de encuesta va a depender de las facilidades que se pudieran encontrar a nivel de sede agraria. Las opciones para el caso, son las siguientes:

- Encuesta
- Autoencuesta

En el primer caso, el diligenciado corresponde al técnico estadístico

responsable, a nivel de sede agraria. En el segundo caso, corresponde al propio productor, quien registra los datos y entrega la encuesta diligenciada. El procedimiento de autoencuesta se podría aplicar, principalmente cuando se trata de empresas del sector moderno.

Para facilitar el proceso de encuesta, en cada campaña se podría establecer un acuerdo con el productor seleccionado, a efectos que entregue los datos mensuales de la encuesta, a cambio de recibir una serie de reportes de información producidos por el sistema, como lo muestran los Cuadros N° 06, 07, 08, 09, 10 y 11.

#### **E. Flujo del proceso de información**

El procedimiento considera la participación de los siguientes elementos:

Propósito	Hacer el seguimiento al comportamiento de los precios en chacra o de productores de productos agrícolas y pecuarios, en su primera transacción comercial.
Punto de observación	Muestra de unidades de producción agropecuarias seleccionadas para la campaña, a nivel de sedes agrarias.
Fuentes de registros	Encuesta sobre los precios transados en el mes para los productos agrícolas y

	pecuarios.
Periodicidad	Mensual
Encuestador	Técnico estadístico a nivel de sedes agrarias

### **1. Actividades básicas**

El proceso de producción estadística comprende la ejecución de las siguientes actividades:

- **Recopilación de datos primarios**

Esta actividad es responsabilidad de la región agraria, en el cumplimiento de la función de información agraria. El técnico estadístico, a nivel de sede agraria, es responsable de realizar la encuesta a las unidades de producción seleccionadas, sobre precios de chacra de productos agrícolas y pecuarios.

En cada unidad agropecuaria de la muestra, se realiza la encuesta de precios agrícolas o pecuarios según corresponda. El cuestionario de encuesta se incluye en la cédula.

La eficiencia en el procedimiento implicará aumentar la capacidad de supervisión de tal manera de disminuir el

posible error en la medición y mejorar la representatividad de los datos.

El período de medición de los datos comprende al conjunto de transacciones realizadas por la unidad de producción durante el mes. Para lo cual, el encuestador deberá visitar la unidad agropecuaria una o dos veces durante el mes.

En relación al precio de referencia, el de primera transacción comercial deberá tenerse el cuidado de realizar los siguientes ajustes cuando corresponda:

- a. Estimar los precios a nivel de post-chacra, cuando el precio está fijado para su entrega en otro lugar de venta (descontar el costo de transporte, cuando el producto se entrega a nivel del pueblo, feria, etc.).
- b. Estimar el precio unitario, cuando la venta se realiza por unidades de volumen y no de peso (venta por hato o manada de ganado, venta al barrer, etc.).

Los posibles errores de medición, ahora difíciles de controlar, se espera superarlos cuando se alcancen mejoras significativas a nivel de la unidad agropecuaria, con la aplicación de normas o estándares de peso para la actividad

comercial.

En adición, será necesario un trabajo continuo de búsqueda de estándares para el producto agrícola en el medio rural, hasta alcanzar compatibilidad con los vigentes en los mercados urbanos.

- **Procesamiento y edición de datos básicos**

Esta tarea es realizada por la región, oficina o agencia, dependiendo de la disponibilidad de equipo de cómputo, como medio de procesamiento. Comprende la generación de una base de datos primaria con los datos registrados en el cuestionario, diligenciado a nivel de sede agraria.

La tarea administrativa consiste en codificar y digitar los datos básicos contenidos en el documento fuente; para lo cual, se cuenta con los siguientes medios:

- ◇ Un equipo de computo
- ◇ El módulo de software instalado, para acceder a la base primaria
- ◇ Un manual de manejo y mantenimiento para el software.

La oficina agraria, transfiere los datos de la base de la base primaria hacia la región agraria a efectos de generar

los tabulados y reportes que se originan, con los siguientes insumos de entrada:

- ◇ Registros en la base de datos primaria, accedidos desde las distintas oficinas agrarias
- ◇ Formatos de tabulados, para el registro en la base de datos secundaria.

El cálculo estadístico se realiza en base al software modular correspondiente. Ello debe permitir disponer como salida, los indicadores de precios promedio en chacra a nivel de sede, agencia y oficinas agrarias.

La estimación de los precios en chacra o de productores, sigue el siguiente procedimiento contable:

#### **Nivel de oficina agraria**

Producto calidad (a)  $PM(a)_{ij} = \Sigma(X(a)_{ij} * P(a)_{ij}) / \Sigma X(a)_{ij}$

Producto calidad (b)  $PM(b)_{ij} = \Sigma(X(b)_{ij} * P(a)_{ij}) / \Sigma X(b)_{ij}$

Producto calidad (c)  $PM(c)_{ij} = \Sigma(X(c)_{ij} * P(a)_{ij}) / \Sigma X(c)_{ij}$

Producto calidad (d)  $PM(d)_{ij} = \Sigma(X(d)_{ij} * P(a)_{ij}) / \Sigma X(d)_{ij}$

Precio medio ponderado  $PMP(t)_i = PM(a)_i * F(a)_i + PM(b)_i * F(b)_i + PM(c)_i * F(c)_i + PM(d)_i * F(d)_i$ .

$F(a)_i = \Sigma X(a)_{ij} / \Sigma_i (\Sigma_j X(a)_{ij} + \Sigma_j X(b)_{ij} + \Sigma_j X(c)_{ij} + \Sigma_j X(d)_{ij})$

En donde:

$PM(a)_i$  = Precio medio del producto(i) de calidad(a) vendido por el productor ( j )

$X(a)_{ij}$  = Producto(i) de calidad (a) vendido por el productor ( j )

$P(a)_{ij}$  = Precio de producto(i), calidad (a) vendido por el producto ( j )

De igual modo para cada una de la otras calidades: b, c, d

$PMP(t)_i$  = Precio medio ponderado a nivel de oficina agraria, para el producto(i)

$F(a)_i$  = Factor de ponderación que expresa la importancia relativa del producto(i) de calidad (a). Ese factor, se explicita para las otras calidades: b, c, d.

Los precios medios por calidades y el precio ponderado estimados a nivel superior a la oficina agraria, serán logrados de la manera señalada para la oficina. Los datos primarios por calidad (de todas las oficinas en la región), serán agregados a nivel de la región a efectos de lograr los estimados regionales.

- **Edición de tabulados y reportes**

Esta tarea es competencia del grupo de análisis de la región agraria para el nivel regional y de la oficina de información agraria (OIA), para el nivel nacional, con base en los insumos del nivel inferior

- Tabulados que expresan promedios por calidad en distintos cortes
- Formatos de reportes diseñados en función al medio de difusión.

Los formatos de reportes son indicativos de una relación hipotética de variables representativas sobre el comportamiento de un hecho económico. En tanto, será usual generar reportes en base a precios comparativos mayoristas de chacra, con base a productos de una misma variedad y calidad.

- **Difusión de reportes**

Este proceso tiene por objeto la transferencia de los reportes producidos por el servicio hacia los usuarios finales. Su efectividad va a depender de los siguientes factores:

- ◇ La veracidad de los datos primarios
- ◇ La disposición de los medios de comunicación masiva para dedicar espacios gratuitos de difusión
- ◇ La disponibilidad de financiamiento estatal o autogenerados, a efectos de contratar espacios de difusión, en relación a grupos objetivos de interés

El hecho de contar con reportes de calidad, facilitará el acceso a medios

de comunicación masiva para la creación o fortalecimiento de espacios gratuitos.

En apoyo a esta alternativa, convendrá al servicio crear mecanismos para la generación de recursos propios, en apoyo a las necesidades del servicio.

## **2. Esquema operacional**

La operación del módulo de precios en chacra, implica la ejecución de un conjunto de actividades coordinadas desde un núcleo de dirección central.

- ◇ Recopilación de datos básicos
- ◇ Procesamiento de datos
- ◇ Análisis primario
- ◇ Difusión de la información

En este contexto, el marco institucional sobre el cual se instala el servicio, tiene las siguientes características:

- ◇ La OIA tiene la coordinación del proceso de generación y procesamiento de los datos primarios a nivel nacional.
- ◇ La región agraria (unidad de información agraria) coordina la ejecución del trabajo regional a nivel de oficina, agencia y sedes agrarias.
- ◇ Sedes agrarias, realiza la encuesta a productores y

transfiere los datos diligenciados hasta la unidad de información agraria del nivel regional.

La **Fig. 3**, da cuenta de esa división del trabajo institucional. El ciclo se inicia con la participación del técnico estadístico a nivel de la sede agraria. En la región agraria, se realiza la recepción de las encuestas diligenciadas, verifica y consistencia, procesa los datos del mes y se genera tabulados y reportes para la difusión regional.

Asimismo, deberá transferir los datos agregados del nivel regional a la oficina de información agraria del nivel central a efectos de generar la base de datos secundaria de precios de chacra a nivel nacional.

La oportunidad de divulgar la producción estadística, determina que la división del trabajo institucional esté sujeta a un cronograma de tareas con plazos definidos y de cumplimiento obligatorio.

### **3. Recursos adicionales**

La mejora en el servicio de información, supone la incorporación de recursos adicionales y la capacitación del personal a efectos de asumir el ejercicio de sus funciones

con los medios necesarios para ello.

### **V.3.2. Mayoristas**

Este informe presenta las bases metodológicas para la operación de informativo sobre precios mayoristas de productos agrícolas pecuarios y agroindustriales; es parte de otro mayor que se esta desarrollando.

Los términos de referencia de estudio han establecido la siguiente finalidad para el servicio de información de precios y mercadeo de productos agroindustriales:

"Mejorar la eficiencia en el comportamiento de los mercados de productos agropecuarios"

La información económica que proporcione el servicio, le debe permitir apoyar en forma oportuna y confiable, la gestión económica de las unidades productivas, comerciales y de transporte de productos agropecuarios; así como, de la acción estatal, que tiene que ver con la regulación y direccionalidad de los procesos de producción, comercio y consumo de alimentos.

El informe tiene por objeto perfeccionar, en el contexto de un nuevo enfoque, el proceso de generación de datos básicos y de su tratamiento informático, en la perspectiva de mejorar la eficiencia y eficacia del actual servicio.

La elección del conjunto de estadísticas e indicadores atañe básicamente a la definición de los objetivos últimos a los cuales se pretende orientar los beneficios del servicio.

En esta dirección, la información económica suministrada por el servicio, a nivel agregado. Ayudará al logro de superiores niveles de racionalidad en las siguientes decisiones:

- Definir la cédula de cultivos o de producción
- Inducir y orientar los flujos comerciales a destinos de mayor rentabilidad
- Mejorar la capacidad negociadora, en especial de los sectores menos organizados del sector agropecuario

La distinta naturaleza de los procesos comerciales deriva en la necesidad metodológica de dividir el servicio informativo en sus tres componentes principales:

1. Subsector agrícola
2. Subsector Pecuario
3. Subsector Agroindustrial

El presente proyecto de operaciones, hace una revisión de los medios, la técnica y las formas en que se ejecuta cada uno de los componentes del servicio. Sobre estas bases, propone las mejoras y ajustes a efectos de elevar el nivel de su eficiencia y eficacia.

### **V.3.2.1. Objetivos y alcances**

En el contexto del proyecto mayor “Servicio de información sobre precios y mercadeo”, el presente subproyecto se ocupa del servicio informativo sobre el abastecimiento de productos: Agrícolas, pecuarios e industriales.

Los objetivos genéricos propuestos para el estudio son los siguientes:

- 📖 Fortalecer y Mejorar el Servicio de Información de Precios y Mercadeo de Productos Agropecuarios
- 📖 Optimizar las decisiones sobre la producción de los agentes productivos del Sector Agropecuario.

El servicio está limitado a hacer un seguimiento e informar sobre el comportamiento de los precios que se forman en las transacciones mayor – menor realizadas en los mercados mayoristas.

Está vinculado con las principales decisiones de los agentes económicos ocupados en la producción, comercio o transporte de productos agroalimentarios. Usualmente, las preguntas de los agentes giran en torno a los siguientes temas:

¿Cuánto se está pagando por él (los) producto(s) en el (los) mercado(s) mayorista(s)?

¿Cuál es su tendencia?

¿En las condiciones de faltantes y sobrantes, qué se espera del comportamiento del precio mayoristas a nivel de productos específicos?

¿EL suministro de productos que accede al (los) mercado(s) mayorista(s), resulta suficiente en relación a su demanda?

¿Para cuáles productos existe sobrante o faltantes?

En este contexto, los objetivos específicos para el módulo de precios mayoristas se logran a través de los siguientes:

- 📖 Diseño metodológico para la recopilación de datos básicos
- 📖 Diseño de un software modular especializado
- 📖 Un manual de mantenimiento para el software

### **V.3.2.2. Enfoque del estudio**

El estudio requiere en forma previa discutir algunos aspectos que son esenciales para el diseño de la propuesta:

#### **1. Lista de productos**

El servicio de información sobre los precios mayoristas debiera estar referida, en lo posible, a los rubros más importantes de la lista que informa sobre el abastecimiento de productos. Esta lista(de entrada), definida en base a los siguientes criterios:

- 📖 Incorpore a los productos que tienen mayor significación en la canasta de consumo nacional

☞ Incluye algunos otros productos que tienen prioridad en la política de promoción y de estructuración productiva para el mediano plazo

El primer criterio se justifica por el interés de la sociedad y el estado de alcanzar ciertos niveles deseables de seguridad alimentaria. El segundo, por la necesidad de coadyuvar al proceso de reestructuración productiva, en el cual está empeñado el sector.

La lista básica(de entrada), requiere ser revisada y modificada cada cierto tiempo, en tanto los cambios por la estacionalidad, los hábitos y las políticas de promoción así lo justifiquen.

La lista debe considerar variantes regionales en el reconocimiento de patrones diferenciados de producción y consumo. Implicará elegir una lista nacional(de salida) asociada al grupo de productos de circulación nacional y otras regionales que incluyan además los de circulación regional.

La lista es limitativa a productos específicos en términos de variedad y calidad extraída desde la lista que usa el módulo de abastecimiento. De tal manera de generar conclusiones válidas, sobre el comportamiento de los precios asociados al abastecimiento mayorista.

Esta necesidad se ve limitada por el desarrollo insuficiente de las operaciones de post-cosecha. Una mejor estandarización por

variedades y calidades, daría lugar a disponer de datos más precisos y de mejor valor para el momento de las decisiones empresariales. Ejemplo: informar el comportamiento de los precios mayoristas en base al producto genérico papa, deriva un sesgo de medición y apreciación, poniendo en duda la utilidad del dato.

## **2. Variables relevantes**

El precio mayorista, es el resultado de la relación entre las fuerzas de oferta y demanda en el mercado mayorista. En tanto la transacción mayorista es el eslabón principal en la cadena comercial, se desprende el carácter dependiente de los otros precios (de productores, minoristas, etc.), con relación a sus niveles y tendencias.

De esta manera se resalta su rol dominante y la necesidad de tenerlo en cuenta por sus repercusiones en los “precios dependientes”, hacia atrás y hacia delante de la cadena comercial.

En el mercado mayorista, se enfrentan algunos pocos mayoristas altamente especializados por línea de productos, con mucho minoristas cuyos negocios se organizan en función a las necesidades diversas de las familias.

Las variables a considerar en este caso son los precios corrientes que resultan de las transacciones entre agentes mayoristas y

minoristas, referidos a productos que reúnan una calidad determinada.

En estas condiciones, el (los) estimador(es) de los precios mayoristas debieran reunir determinados requisitos de representatividad:

- ✓ Tomar en cuenta la variabilidad de los precios en el tiempo, aún en el transcurso del día
- ✓ Ser el resultado de una muestra representativa, cuyo tamaño tome en cuenta la multiplicidad de transacciones comerciales y la variabilidad temporal de los precios
- ✓ Elegir la(s) función(es) de transformación apropiada(s), a efectos de minimizar la pérdida de información en el proceso de estimación
- ✓ El costo alcanza un nivel deseable.

La elección de un único indicador sobre el precio mayorista, a veces, será insuficiente cuando la variabilidad es alta en el periodo que se trate. La multiplicidad de precios corrientes, resultado de una gama variada de transacciones, requerirá encontrar uno o pocos indicadores resumen.. De ahí que en casos semejantes se use mas de un indicador de posición, cada uno representativo de distintos momentos comerciales(apertura, hora modal, cierre, etc.). La elección de la muestra representativa de las transacciones, supone un tamaño a un nivel deseable en apoyo de un método

estratificado y sistemático. La estratificación se justifica por el distinto peso relativo de los agentes y volúmenes transados. Lo sistemático se justifica en la necesidad de disminuir los sesgos en la medición de los datos. Al ir cambiando las unidades de observación dentro del estrato, se ganará en representatividad para el conjunto de las transacciones.

La estimación de indicadores útiles para la toma de decisiones de los agentes, supone la elección de funciones de transformación de datos ad-hoc para generar indicadores resumen sobre la posición y dispersión de los precios. La disposición actual de medios de procesamiento y comunicación facilitará esta tarea.

### **3. Indicadores de resultado**

Los indicadores que resumen el comportamiento de los precios mayoristas, son de naturaleza simple compleja. Entre ellos los más importantes se tiene a los siguientes:

- ✓ Precios mayorista promedio en momentos representativos del proceso comercial.
- ✓ Tendencia en los indicadores de precios.
- ✓ Pronósticos de precios mayoristas.
- ✓ Indicadores de precios, volúmenes faltantes y sobrantes, en los mercados mayoristas.

La construcción de diversos mensajes en base a los indicadores señalados, requerirá en algunos casos traducir su comportamiento en escalas de calidad, de tal manera de facilitar la comprensión del tema por los usuarios.

### **V.3.2.3. Elementos de la metodología actual**

Presentamos una revisión de la metodología actual para estimar los indicadores resumen de los precios mayoristas para Lima metropolitana

#### **A. Actividades básicas**

La producción informativa sobre precios mayoristas comprende la ejecución de las siguientes actividades:

##### **a. Recopilación de datos básicos**

Esta función es realizada en la actualidad por la empresa de mercados mayoristas (EMMSA). A continuación se indica las características del procedimiento:

Finalidad	Lograr estimadores representativos de los precios resultantes de las transacciones mayor-menor en los
-----------	---

	mercados mayoristas de lima metropolitana
Puntos de observación	Puestos de venta para cada giro comercial seleccionado en los mercados mayoristas. La observación está vinculada con los productos de primera calidad
Fuente de registro	Observación directa de las transacciones mayoristas Minoristas en la hora modal
Método de registro	En la hora modal(5:30 - 6:30 AM), se aplica el criterio de "inferencia deductiva" y se eligen los valores "máximo" y "mínimo" que asumen los precios en ese período.
Lista de productos	Se incluye en el <b>Cuadro N° 12</b>

La aplicación del criterio de inferencia deductiva se concentra en las siguientes tareas que realiza el encuestador - reportero:

- La recopilación de datos es responsabilidad de dos encuestadores, uno en cada mercado mayorista
- En cada mercado, el proceso de encuesta se realiza en la hora modal(5.30-6:30AM)

- Se usa el cuestionario o formato de entrada (**Cuadro N° 12A, 12B** )
- En cada giro comercial, el encuestador hace un recorrido sobre el conjunto de puestos que ofrecen el mismo producto.
- Reconoce la gama de precios de oferta para los productos de primera calidad
- Registrar en el cuestionarios los precios extremos: "mínimo" y "máximo", de la gama de precios observados

Una revisión del procedimiento actual, permite derivar en los siguientes comentarios:

### **a.1 Método de estimación**

Tal como se observa en el **Cuadro N°13**, el número total de puestos en el mercado mayorista N°01, alcanza un total de 744 y en el N°02 es de 814. La estructura comercial vigente tiene las siguientes características:

- El número de puestos a nivel de giro comercial es significativo y variable: tubérculos (215), granos verdes (107), tomate (88), ajo y cebolla (91), etc.

- En el mercado N°01, se observa una oferta especializada por puesto. Aún cuando, en los giros menores la oferta conjunta es notoria (**Cuadro N°14**)
- En el mercado N°02 prima la oferta conjunta y estacional para la mayoría de los giros. En estas condiciones, los puestos se caracterizan por una oferta variada, dependiendo de la estación y la disponibilidad.
- Los precios mayoristas observan una variabilidad horaria, de cierta significación para algunos rubros en el período diario de oferta (4.00 - 12.00AM), **Cuadro N°15 y 16**

En estas condiciones, el procedimiento de inferencia deductiva tiene las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas	El proceso de recopilación de datos se facilita cuando se dispone de pocos encuestadores
Desventajas	Los indicadores generados: precios "mínimos" y "máximos" difícilmente generan buenos estimadores-resumen insesgados, representativos de los precios del período

Los indicadores sólo alcanzan representatividad para los precios vigentes en la hora modal (5:30-6:30AM). No toman en cuenta la variabilidad en los otros períodos (4:00 - 5:30AM) y (6:30-12:00AM).

Los indicadores generados (máximos y mínimos) sólo dan cuenta de la dispersión de los precios en la hora modal. Tienen el defecto de no poder reconocer la forma de la distribución, ni su tendencia hacia un valor central, representativo de la distribución para ese período.

La encuesta apoyada en un recorrido previo sobre el conjunto de puestos del giro, supone un período de trabajo mas allá de la disponibilidad de los encuestadores (uno por mercado). Lo usual será observar y registrar los precios referenciales en función a la experiencia y pálpito. Apenas aparece una diferencia, se le considera y registra como representativa para el día. De ahí, se tenga reparos para su confiabilidad.

### **a.2 Período de encuesta**

El encuestador hace el recorrido sobre los puestos de venta para cada uno de los giros en el período de la hora modal. Desde la gama de precios de oferta para los productos de primera calidad

en cada giro, decide el registro de los valores "máximo" y "mínimo".

Las observaciones puntuales para la hora modal, no toma en cuenta la variabilidad horaria de los precios en el transcurso del día. Tal como se observa en el **Cuadro N°16**, el volumen transado y los precios por giro varían en el período diario de oferta, para casi todos los giros comerciales.

En el mercado mayorista N°01, la mayor actividad en las operaciones comerciales se da en el período de dos horas (5:00-7:00 AM) **Cuadro N°15**. En ese período, el volumen transado alcanza al 56% del total diario. Al tomar las observaciones en ese período modal, su representatividad esta limitada para ese período.

El hecho de no tener en cuenta los otros períodos limita su representatividad diaria y capacidad de uso. Esta situación pudiera resolverse con la generación de estimadores para períodos críticos del día, de talo manera de reconocer su variabilidad temporal. Así, se evitaría los sesgos en la información, con efectos importantes en la calidad y representatividad del estimador.

### **a.3 Lista de productos**

La lista de productos seleccionados permite hacer las siguientes observaciones (**Cuadro N°17**):

- La lista (de entrada) es amplia. Esa alta cobertura, permite mostrar el comportamiento de los precios para productos de gran, mediana y pequeña significación. Sin embargo, dada la estacionalidad de algunos productos, se dispone de una lista (reporte) limitada a informar sobre los productos de mayor representatividad comercial.
- La lista (de entrada), toma en cuenta la variedad y calidad en cada giro. Sin embargo, su registro esta limitado por la heterogeneidad en la producción y falta de estándares reconocidos para el comercio. El desarrollo incipiente de las operaciones de post cosecha, deriva en sesgo de difícil control cuando se desea generar conclusiones sobre variables complejas: precios y abastecimiento.
- El registro de variedades, cambiantes en función de la estación y región, requiere una lista con una cobertura mayor. Las carencias en la clasificación y estandarización de productos afectan la posibilidad de disponer de registros menores, con datos de mayor precisión y valor de uso.

## **b. Procesamiento**

Los datos básicos de las encuestas (precio máximo y mínimo por cada producto de primera calidad), son procesados hasta obtener un indicador de posición central: promedio aritmético simple.

El precio promedio simple, es el indicador preferido en el servicio actual. Este indicador se le calcula en base a la siguiente función de transformación:

$$P_{\kappa} = (1/n)\sum P_{\kappa i}$$

Donde:

$P_{\kappa}$  : Precio promedio simple, del producto (P), en la variedad ( $\kappa$ )

$P_{\kappa i}$ : Precio de venta inferior observado para el producto (P), en la variedad ( $\kappa$ ), en el puesto (i)

El método de estimación, da lugar a un comentario sobre los siguientes aspectos:

- Período de observación
- Función de transformación
- Estandarización de la producción comercial
- Mercados con funciones complejas: mayoristas - minoristas

- Temporalidad del sistema de control de precios
- Errores en la medición en los datos básicos

La elección del período de captación de los precios mayoristas (5:30 - 6:30 AM), limita la potencialidad del indicador generado, al no tomar en cuenta la variabilidad temporal, importantes para algunos productos (**Cuadro N°16**)

El promedio simple, basándose en los valores extremos del rango sobre el período de mayor actividad; resulta afectado para su representatividad diaria, por desconocer la forma de distribución desde donde proviene y por estar limitado a la "hora modal".

Los potenciales usuarios se encontrarían mejor informados si dispusieran otros indicadores complementarios, que den cuenta de su comportamiento en momentos distintos a la "hora modal".

El promedio aritmético simple sobre los límites extremos del rango, es una función de transformación muy limitativa, en consideración a las características de tamaño y forma de distribución, de la estructura comercial vigente.

Superadas las limitaciones anteriores, sería deseable en tanto exista mayores recursos, incorporar algunas mejoras al procedimiento:

- Elegir el método de inferencia inductiva en vez de la inferencia deductiva.
- Sobre los datos muestrales, usar una función de transformación que permita disminuir el error de estimación. La estimación del precio promedio ponderado, en uso del método de inferencia inductiva y sobre una muestra representativa, aparece con mayores ventajas en cuanto a representatividad y confiabilidad.

Un aspecto que afecta en la calidad de los estimadores y que requerirá tiempo y recursos para superarla, es la falta de inversiones en las operaciones de post-cosecha.

La estandarización de la producción comercial es un requisito difícil de satisfacer dado el incipiente desarrollo del comercio de productos agrícolas. Esta situación, repercute en la precisión y confiabilidad de los estimadores en los momentos de uso.

La ausencia de normas y aplicación de estándares que permitan a priori reconocer la calidad de los productos, es una restricción importante para el proceso de negociación mayorista. El que compra, desconoce en parte las características del producto que adquiere. Al no ser del todo reconocidas, ese factor se constituye en un elemento más en la negociación del precio.

Este hecho, se contrapone a la transparencia de las transacciones y su reconocimiento a priori, dando lugar a la aparición de componentes subjetivos de difícil control en la medición de los hechos económicos.

Los errores de estimación que se originan por la falta de claridad en las funciones comerciales y estandarización de los productos, sólo serán superados cuando se mejore la infraestructura de comercio mayorista; en tanto, será deseable afinar los métodos de estimación a fin de disminuir los errores de registro y estimación

### **c. Análisis primario**

Esta función en la actualidad es compartida por la empresa de mercados mayoristas S.A. (EMMSA) y la oficina de información agraria (OIA) del ministerio de agricultura.

Los precios máximo, mínimo y el derivado promedio simple por giro en la calidad de primera, son explicitados en los reportes de difusión acompañado de una apreciación cualitativa sobre el comportamiento del abastecimiento del mayorista.

### **d. Difusión de la información**

La información producida por el servicio, explicitada en los reportes de difusión, es distribuida a los usuarios en las siguientes formas:

Físicos : Boletines, notas periodísticas, etc.

Radiales : Espacios especializados.

Televisivos: Boletines de prensa

## **B. Esquema operacional**

En la actualidad esta función es realizada por EMMSA. Los datos registrados a nivel de la encuesta y el promedio simple son procesados en forma manual. EMMSA no cuenta con medios de procesamiento adecuados para esta tarea. Usualmente el cálculo de promedios se hace con ayuda de calculadoras manuales y la preparación de los reportes de prensa con la ayuda de una computadora.

El Figura N°04, muestra el conjunto de actividades que se realiza en el servicio y la responsabilidad institucional en cada una de ellas.

## **C. Recursos aplicados**

El **Cuadro N°18**, informa sobre los recursos utilizados en cada una de las actividades del servicio.

### **V.3.2.3. Metodología a aplicar**

#### **A. Finalidad del servicio**

Los términos de referencia de estudio han establecido la siguiente finalidad para el servicio de información sobre el abastecimiento de productos agrícolas.

"Mejorar la eficiencia en el comportamiento de los mercados de productos agropecuarios"

#### **B. Objetivos**

Los objetivos específicos propuestos para el estudio son los siguientes:

- Diseño metodológico para la recopilación de datos básicos.
- Diseño de un software modular especializado.
- Un manual de mantenimiento para el software.

El apoyo se concreta en inducir y orientar los flujos comerciales, así como mejorar la capacidad negociadora, en especial de los sectores menos estructurados del sector agrario.

La propuesta ha sido diseñada para hacer el seguimiento a los precios mayoristas de los productos agrícolas, en el nivel zonal: Lima Metropolitana.

## C. Estrategia del servicio

### c.1 Estrategia general

Conviene plantear de partida, algunas características deseables para el servicio de información sobre precios mayoristas, compatibles con la finalidad y objetivos del servicio de información nacional de precios y mercadeo.

Orientación	El servicio actúa desde la perspectiva y en apoyo a las decisiones económicas de los agentes de la población objetivo: productores agrarios, etc.
Gestión general	La administración general del servicio, está a cargo de la oficina de información agraria del Ministerio de Agricultura
Mecanismos operativos	El flujo de datos básicos tendrá un manejo electrónico. En este ambiente, el sistema de información

	<p>de precios mayoristas, se comporta como un módulo en el contexto del sistema nacional. En él , interactúa otros componentes del sistema y dentro de una red nacional de acceso remoto.</p> <p>El núcleo central del sistema, es la zona de Lima Metropolitana. Las otras zonas se comportan como unidades periféricas</p>
Componentes del módulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un programa aplicativo</li> <li>- Un software modular</li> <li>- Manual de mantenimiento</li> <li>- Instrucciones para el manejo de datos</li> </ul>

En esencia, el objeto estratégico básico del estudio comprende el diseño de un sistema de información para almacenar, procesar y recuperar información estadística, siguiendo un enfoque modular.

El módulo zonal de precios mayoristas, se apoya en las siguientes características deseables para el diseño del software:

- Una única estructura de datos. El seguimiento a los precios mayoristas se hace en base a ítems de productos específicos, seleccionados desde la lista de productos definida para los usos del sistema (módulo de información sobre el abastecimiento).
- Diseñados para generar tabulados, reportes estadísticos, gráficas y otras facilidades de recálculo.
- Con facilidades de intercomunicación cercana y a la distancia. A nivel de los otros módulos del sistema, en el contexto zonal y de la red nacional.

La primera, se justifica en el interés de facilitar la comparación e interpretación de los precios mayoristas, en el contexto de los componentes del balance de oferta y demanda, y con los otros módulos del sistema.

La segunda, se justifica en apoyo al ejercicio de la función analítica de los datos estadísticos.

Finalmente, el módulo de información es capaz de interactuar dentro del sistema nacional, con otros componentes zonales y del nivel nacional, para generar reportes estadísticos sobre la base de variables complejas.

En términos especiales, el sistema de información una vez implementado, permitirá a la OIA, contar con:

- Un nodo localizado en la sede, con una red interna.
- Comunicación automática a distancia con la empresa de mercados mayoristas (EMMSA).

## **c.2 Elementos de la estrategia**

La estrategia de desarrollo para el módulo de información sobre precios mayoristas, se apoya sobre dos fases de aplicación:

### **Fase I ( de transición)**

A su vez comprende:

- **Recopilación de datos.**- Se continúa con la encuesta de precios sobre la base del método de inferencia deductiva, en tanto se disponga de mayores recursos de personal y medios de procesamiento, sujeto a una directiva administrativa que facilite la división del trabajo institucional. La encuesta de precios se realiza en la hora modal de las operaciones comerciales de los mercados.
- **Procesamiento.**- El software modular definido para la metodología mejorada, se aplica a los procedimientos operativos vigentes.

- **Análisis primario.**- comprende el fortalecimiento de esta función con personal ad-hoc. Acciones de capacitación en servicio y becas de especialización.
- **Difusión.**- Incorpora a plenitud los medios de difusión de fácil acceso y gratuito.

### **Fase II (de desarrollo pleno)**

Tiene que ver con las mejoras en el soporte metodológico e informático para el tratamiento a los datos básicos.

Contempla:

- ⇒ **Recopilación de datos.**- Se apoya en el nuevo método de inferencia inductiva sobre la base del marco muestral y muestra representativa ad-hoc. Conforme se amplíe los recursos para la encuesta de precios ésta se incorpora a otros momentos de aplicación: apertura y cierre.
- ⇒ **Procesamiento.**- Puesta en operación del módulo de información en el contexto de la red nacional de acceso remoto.
- ⇒ **Análisis primario.**- Comprende la incorporación de técnicas de análisis de tendencia y de pronóstico en la interpretación primaria de los fenómenos económicos.

⇒ **Difusión.**- Incorpora a nuevos medios de difusión masiva para reportes estadísticos de mayor elaboración y eventualmente, con recuperación de costos.

## **D. Programa de acción**

### **d.1 Esquema del proceso comercial**

El precio mayorista se forma como resultado de las fuerzas de la oferta y la demanda, representadas por la acción de los comerciantes mayoristas y minoristas.

La **Fig. 5** muestra la estructura comercial mayor – menor, en cuyo contexto se desarrollan las transacciones comerciales mayoristas. Los productos agrícolas al estado natural acceden a locales especializados (mercados de abastos), en cuyo escenario se desarrollan las transacciones comerciales mayoristas en el camino del producto a su destino de consumo final.

La demanda en los mercados mayoristas está expresada por la acción de los agentes comerciales minoristas. Mientras los mayoristas organizan su negocio en forma especializada, por línea de productos. Los minoristas lo hacen en función de las necesidades diversas de la familias.

Es así como, en el mercado mayorista se enfrentan pocos mayoristas altamente especializados por línea de productos,

con muchos comerciantes minoristas que acceden a los mercados para comprar y revender en los mercados minoristas, autoservicio, bodegas, etc.

Los estimadores de los precios mayoristas ofrecen en forma resumida los precios que se establecen en las transacciones en los mercados mayoristas. Para lo cual, se requiere establecer sensores o mecanismos de medición para generar los datos sobre precios en cada mercado.

Los estimadores de precios obtenidos de esta manera. Previo análisis e interpretación, son transmitidos a los agentes interesados en tomar decisiones comerciales o de producción.

Al respecto, es necesario subrayar la importancia que se tiene para las decisiones de los agentes económicos, el conocimiento de la posición y tendencias de los precios mayoristas; pero su importancia relativa se potencia cuando va acompañada de información sobre las condiciones de oferta y demanda, en tanto les permite disminuir en mayor grado la incertidumbre en la toma de decisiones comerciales y de producción.

## **d.2 Flujo del proceso de información**

El proceso de producción estadística comprende la ejecución de las siguientes actividades:

⇒ **Recopilación de datos primarios.**- El registro de los datos básicos sobre el comportamiento de los precios mayoristas requiere satisfacer determinadas condiciones básicas:

1. Lista de productos a los cuales habrá de hacerse el seguimiento.- La lista de productos se encuentra incluida en los **Cuadro N° 19-A y 19-B**. En ella se han considerado los siguientes criterios:

1.a. Está comprendida y en correspondencia con la lista definida para hacer el seguimiento al abastecimiento de productos agrícolas.

1.b. Es elegida bajo el criterio de su importancia relativa en la canasta de consumo(producción) o el interés de la promoción

1.c. Está tipificada como básica, a efectos de incorporar o excluir ítems en función a la estacionalidad.

2. Indicadores de producto.- El indicador de posición que resume en forma apropiada el comportamiento de los precios es el precio promedio ponderado. La superación de la variabilidad temporal se alcanza con la elección indicadores para momentos críticos del procesos (Ej, apertura, hora modal, cierre).
  
3. Muestra representativa.- La muestra representativa de los precios se elige en base a los siguientes criterio.
  - 3.a. El tipo de muestreo es estratificado y sistemático a nivel de giro y estrato.
  
  - 3.b. El marco muestral está dado por el número de puestos, clasificados en función al volumen de ventas anuales (grandes, medianos y pequeños). La muestra es representativa del estrato.
  
  - 3.c. El tamaño muestral se fija al 5% (resulta apropiado al rango de variación de los precios entre agentes). El margen de error varía entre el 5% y 6%.

En el caso de Lima Metropolitana, se ha estimado el tamaño muestral en base a un censo de agentes comerciales mayoristas realizado en 1979. En función al volumen de venta anual de los puestos mayoristas, se ha determinado tres grandes estratos (grandes, medianos y pequeños) **Cuadro N°20**.

A nivel de cada estrato, se ha fijado el tamaño de muestra en 5% con las siguientes variantes:

- Cuando el tamaño del estrato es pequeño, se han realizado ajustes en el margen hasta llegar a un tamaño mínimo de tres observaciones.
- En los giros donde predomina la estacionalidad o la oferta conjunta, se aplica una encuesta de tamaño mínimo tres observaciones.

La aplicación de los criterios anteriores ha permitido fijar la muestra total cuyo tamaño global alcanza al 6.8% del total de puestos.

Durante todos los días del año (incluyendo los sábados y domingos), se genera los datos básicos en función a la muestra elegida.

El criterio sistemático se aplica para minimizar los errores de registro. Consiste en variar en continuo la

unidad de observación dentro del estrato, de tal manera de ganar en representatividad para el conjunto de los puestos. La aplicación de la encuesta en función al número correlativo del dentro del estrato (creciente o decreciente).

En el futuro, a efectos de ganar precisión, se considera conveniente se realice la encuesta a las mismas unidades de observación en tres momentos críticos del proceso comercial. En apertura (04:00-05:00 AM), de mayor actividad (5:30-6:30 AM) y de cierre (11:00-12:00 AM), de mayor actividad .

⇒ **Procesamiento de datos primarios.-** El procesamiento de los datos, hasta alcanzar los indicadores – resultados, comprende la elección de una función de transformación que permita en forma eficiente obtener precios promedios ponderados. El procedimiento elegido es el siguiente:

1. Se calcula el promedio simple dentro del estrato.
2. El indicador representativo (precio promedio ponderado), se estima asignando un peso al precio simple del estrato. El coeficiente de ponderación, expresa la importancia relativa del estrato, en relación al volumen de ventas.

En términos de ecuación, se observa la lógica del proceso de cálculo:

a.  $P_{ki} = 1/N_{ki}(\sum_j P_{kij})$

Donde:

$P_{ki}$ : Precio promedio simple del producto(k) en el estrato(i)

$P_{kij}$ : Precio del producto(k) en el estrato(i) en el puesto(j)

$N_{ki}$ : Número de observaciones para el producto(k) en el estrato(i)

b.  $P_k = \sum L_i * P_{ki}$

Donde:

$P_k$ : Precio promedio ponderado del producto (k)

$L_i$ : Coeficiente de ponderación.

c.  $L_i = V_{ki}/V_{Tk}$

Donde:

$V_{ki}$ : Volumen de ventas del producto (k) por el estrato (i) en un período determinado

VTK: Volumen total de ventas del producto  
(k).

La aplicación del procesamiento anterior, tiene las siguientes limitaciones, con indudable repercusión en la confiabilidad y comparatividad de los estimadores generados:

- El desarrollo incipiente de la infraestructura comercial mayorista de productos agrícolas.
- La falta de especialización y de claridad en las dos funciones del comercio (mayorista y minorista), limita la posibilidad de generar indicadores de precios homogéneos, factibles de comparar entre zonas.
- La falta de estandarización en el comercio de productos agrícolas a nivel mayoristas.

La solución deseable para los casos de coexistencia de funciones complejas, pasa por una adaptación metodológica que permite superar el error que supone la inclusión en la muestra de transacciones minoristas (ventas al por menor).

Por otro lado, la ausencia de normas y estándares de comercialización, afectan la transparencia e las transacciones y el reconocimiento a priori sobre las condiciones que determinan los precios.

Ello da lugar a la aparición de componentes subjetivos en la negociación, de difícil trato en la adaptación metodológica. Los errores de medición por falta de claridad en las funciones comerciales y en los estándares del producto, sólo serán superados cuando se mejore la infraestructura de comercio mayorista y aplique las normas.

Finalmente, un factor que afecta la precisión y uso de los estimadores de precios mayoristas, es la vigencia de la política de control de precios. Su duración y extensión afectará la producción informativa; especialmente cuando el control es extensivo. En tal circunstancia, se requerirá realizar los siguientes ajustes:

- Medir precios de compradores en vez de vendedores.
- Cuidar que la difusión de los precios del mercado, sea afectada por la de los precios administrados. Evitando sean atenuados o anulados en su potencialidad.

⇒ **Generación de tabulados y reportes.**- LA tarea de recopilación y procesamiento de los datos primarios corresponde a la Empresa de Mercados Mayoristas (EMMSA). El proceso de generación de tabulados y reportes es una tarea compartida por EMMSA y al Oficina de Información Agraria, en función a los fines trascendentes de cada entidad: empresariales, en uno y de información sectorial, en otro caso.

i. Verificación y consistencia de datos.-

Esta tarea es realizada por EMMSA y consiste en revisar en forma crítica a los datos de la encuesta, en base al comportamiento histórico y los márgenes permisibles apriori.

ii. Registro y edición de datos básicos (**Fig. 6**).- Esta tarea es realizada por EMMSa y comprende la generación de la base de datos primaria sobre los datos registrados en el cuestionario de la encuesta en los mercados mayoristas , una vez consistenciados. La tarea administrativa consiste en codificar y

digitar los datos básicos contenidos en el documento fuente. Este proceso es realizado en las garitas de control instaladas por EMMSA en los mercados mayoristas. EMMSA, cuenta con los siguientes medios para el registro de datos primarios:

- Un equipo de cómputo
- El módulo del sistema para acceder los datos a la base primaria
- Un instructivo de ayuda para el registro magnético de datos

iii. Edición de tabulados (**Fig. 7**).

En esta parte del proceso, participan en forma paralela la empresa EMMSA y la oficina de Información Agraria(OIA). Para lo cual, en los momentos que se acuerde, la EMMSA, vía teléfono, transferirá la base de datos primaria a la OIA, a efectos que inicie sobre esta base la producción estadística

correspondiente.. La OIA inicia su tarea con la edición de tabulados, con los siguientes insumos de entrada

- Registros en la base de datos primarios
- Formatos de tabulados para el registro de datos a nivel secundario.

El cálculo estadístico se realiza en base al software modular correspondiente. Ello, debe permitir disponer como producto de salida, los indicadores promedio a nivel de estrato y los globales. Así mismo, la gestación de tabulados, para generación de datos promedio en otros niveles de corte: semana, mes, año.

- iv. Edición de reportes (Fig. 7).- Esta tarea es competencia del grupo de análisis de la OIA, para lo cual cuenta con los siguientes insumos, para la edición de reportes:

- Tabulados que expresan promedios en distintos cortes
- Formatos de reportes diseñados en función al medio de difusión

Los formatos de reportes son indicativos de una relación hipotética de variables representativas sobre el comportamiento de un hecho económico. En tanto, será usual generar reportes con datos extraídos desde otros módulos (precios mayoristas - abastecimiento mayorista).

La función que articula los datos seleccionados sirve para generar un mensaje de tipo cualitativo a través del cual se explica el comportamiento del hecho económico que se analiza. El mensaje, está en dependencia del tipo de usuario y medio de transmisión.

El grupo de análisis, en apoyo del software modular, le debe permitir

generar los siguientes tipos de reportes:

- Reportes escritos
- Reportes radiales
- Reportes televisivos
- Reportes que usan medios electrónicos

v. Difusión de reportes (**Fig. 7**).- Este proceso tiene por objeto la transferencia de los reportes producidos por el servicio hacia los usuarios finales. La efectividad en esta actividad va a depender de los siguientes factores:

- La calidad de los reportes
- La disposición de los medios de comunicación masiva para dedicar espacios gratuitos de difusión, en relación a grupos objetivos de interés.

El hecho de contar con reportes de calidad, facilitará el acceso a medios de comunicación masiva para la

creación o fortalecimiento de espacios gratuitos.

En apoyo a esta alternativa, convendrá al servicio crear mecanismos para la generación de recursos propios, en apoyo a las necesidades del servicio.

### **d.3 Esquema operacional**

La operación del módulo de precios mayoristas, implica la ejecución de un conjunto de actividades coordinadas desde un núcleo de dirección central:

- Recopilación de datos básicos
- Procesamiento de datos
- Análisis primario
- Difusión de la información.

En este contexto, el marco institucional sobre el cual se instala el servicio, tiene las siguientes características:

- EMMSA tiene la coordinación del proceso generación y procesamiento de los datos primarios.
- OIA recibe de EMMSA los registros diarios de la base de datos primaria a efectos de cumplir con su función.

El **Fig. 8**, da cuenta de esa división del trabajo institucional. El ciclo se inicia con la participación del

personal responsable de EMMSA, en cada mercado mayorista. Se realiza la encuesta, procesa los datos del día y los transfiere a la EMMSA y a la OIA.

El procesamiento automático de los datos primarios permite facilitar los procesos de consistencia interna de los datos, generar tabulados y reportes. Mediante ellos, realizar su análisis e interpretación y producir los reportes de difusión

La oportunidad en divulgar la producción estadística, determina que la división del trabajo institucional esté sujeta a un cronograma de tareas con plazos definidos y de cumplimiento obligatorio.

#### **d.4 Recursos adicionales**

La mejora en el servicio de información, supone la incorporación de recursos adicionales y la capacitación del personal a efectos de asumir el cumplimiento de sus funciones con otra disposición de medios.

El **Cuadro N° 21**, informa sobre los recursos adicionales requeridos para cada una de las actividades del servicio. En la estimación de las necesidades, se han usado los siguientes criterios:

- Las tareas de encuestas, verificación de consistencia y procesamiento primario de datos es asumida por EMMSA
- La base de datos primarios del día es transferida desde las unidades operativas de EMMSA instaladas en los Mercados Mayoristas, hacia la sede central de la empresa EMMSA y la Oficina de Información Agraria, en sujeción a la directiva conjunta que apruebe.

E. El análisis primario y preparación de reportes de difusión serían cubiertas por dos especialistas de la OIA. Los mismos, dada la discontinuidad de los procesos parciales, asumen funciones similares en el contexto de los otros módulos de información.

### **V.3.3. INTERNACIONAL**

#### **V.3.3.1. Introducción.**

La Oficina de Información Agraria del Ministerio de Agricultura , tiene entre sus líneas de acción, captar información sobre cotizaciones sobre el mercado internacional de productos, insumos y materia prima relevantes

para las actividades del sector agropecuarios.

Esta línea de acción, se desarrolla con el objeto de orientar a los agentes (productores y comercializadores), sobre el comportamiento de los precios y las expectativas de comercio de los productos, en las principales bolsas de comercio mundial.

### **V.3.3.2. METODOLOGIA ACTUAL**

Esta parte del informe, contiene un resumen de la metodología usada en la actualidad. En primer lugar, se especifica, las fuentes de información, así como los procedimientos usados, para la captación de información, procesamiento, análisis y difusión de reportes.

#### **A. Actividades básicas**

##### **1. Registro de datos básicos**

Esta actividad se desarrolla en base a las siguientes características:

Fuente de información: Banco Central de Reserva - Nota semanal (café - Azúcar)

FAO Perspectivas Alimentarias – Fax desde Roma

Banco continental – cotizaciones de productos básicos de exportación

DI TOLLA ENTERPRISES- Cotización semanal de productos básicos

Método de registro: Recepción de precios de acuerdo al mercado  
y producto(vía fax o correo Electrónico)

Periodicidad de los datos: Según la fuente

Semanal: BCR, DI TOLLA ENTERPRISES

Mensual: FAO, BANCO CONTINENTAL

Lista de productos: Comprende los siguientes ítems:

Insumos y/o materias primas

Aceite de soya

Aceite de palma

Productos:

Trigo por variedades

US Hard Winter N°2

US Red Winter N°2

Argentino

Maíz por variedades

US N°2 Amarillo

Argentino

Sorgo US N°2 Amarillo

Soya US N°2 Amarilla

Arroz por variedad

Arroz Tailandia segunda calidad

Arroz Tailandia quebrado  
Arroz EE.UU. grano largo  
Café  
Azúcar Cont. 11  
Azúcar Cont. 14  
Algodón fibra corta y fibra larga  
Cacao  
LEP  
LPD  
Fertilizantes  
UREA  
Cloruro de potasio  
Fosfato de amónico  
Superfosfato triple

La producción informativa, se apoya en reportes incluidos en publicaciones especializadas de entidades nacionales e internacionales. Las primeras, usualmente bajo contrato con empresas especializadas: REUTER, otras. Las segundas, desde publicaciones de organismos internacionales, como la FAO (estadísticas mensuales).

Cuando las fuentes de información son privadas, existe limitaciones contractuales que impiden su divulgación inmediata por medios masivos de comunicación. La OIA ha firmado un contrato con la

empresa DI TOLLA ENTERPRISES, con lo cual se podrá disponer en cada semana, las cotizaciones de los productos e insumos siguientes:

Aceite de soya	Leche entera en polvo
Trigo	Leche en polvo descremada
Maíz	Fertilizantes:
Arroz	Urea
Café	Cloruro de potasio
Algodón	Fosfato de amónico
Azúcar	Superfosfato triple
Cacao	

## **2. Procesamiento**

La información sobre cotizaciones de precios de productos e insumos, recepcionados es procesada a través de la elaboración de tabulados y cuadros consolidados por producto y período de referencia, teniendo presente las notas indicativas de referencia, por ejemplo, si los precios han tenido una variación significativa, esta variación se explica por los factores causales de la misma .

El procesamiento de esta información consiste en adecuar la información recibida, al formato de reporte, elaborando un cuadro comparativo sobre el comportamiento de las cotizaciones en su variación intersemanal.

### **3. Análisis primario**

La información de los cuadros consolidados es analizada a nivel básico por el personal encargado de la Unidad estadística Complementarias, de la Oficina de Análisis Estadístico y Soporte Informático, de la Oficina de Información Agraria (OIA) del nivel central.

### **4. Difusión de la información**

La información producida por el servicio, resultante del análisis primario, es difundida a los usuarios – productores, asociados de productores e interesados; a través de las regiones, subregiones, agencias y sedes agrarias. Dependiendo del medio son.

Físicos : Boletines, notas, etc.

Radiales : Espacios especializados

Televisivos

Correo electrónico, fax.

## **B. Esquema operacional**

La OIA tiene la responsabilidad de la captación, procesamiento y análisis de la información, a través de la Oficina de Análisis

Estadístico y soporte Informático. Esta Oficina, a la fecha viene cumpliendo con la difusión de esta componente, con periodicidad semanal y mensual.

Las limitaciones encontradas en el desarrollo de este servicio, están referidas a la disponibilidad de recursos presupuestales. La información sobre cotizaciones de las principales bolsas de comercio internacional, es de difícil acceso por el costo que representa.

### **C. Recursos aplicados**

Los recursos humanos utilizados, en la ejecución de esta actividad comprometen a los siguientes:

Un especialista estadístico.- Captación de datos, procesamiento, análisis básico y difusión

Los equipos de apoyo.- Que permitan poder realizar las actividades requeridas, es decir hacer uso de un equipo de cómputo e impresora

## **V.3.3.3. METODOLOGIA PARA LA MEJORA DEL SERVICIO**

### **A. Finalidad**

Los términos de referencia de estudio han establecido la siguiente finalidad para el Servicio de Información sobre precios internacionales de productos e insumos:

“ Mejorar la eficiencia en el comportamiento de los mercados de productos agropecuarios”

## **B. Objetivos**

Los objetivos específicos propuestos para el estudio son los siguientes:

- Diseño metodológico para la recuperación de datos primarios
- Diseño de un software modular especializado para el procesamiento de datos
- Un manual de mantenimiento para el software e instrucciones para la recopilación de datos

La metodología ha sido diseñada para hacer el seguimiento a una lista básica de productos e insumos en cuanto a las cotizaciones que se definen en las principales bolsas de comercio en el mercado internacional

## **C. Estrategias**

El estudio parte del reconocimiento de los siguientes criterios en la definición de la metodología:

Gestión general.- La administración general del servicio, está a cargo de la OIA del ministerio de agricultura. La captación de los datos básicos será responsabilidad de la OIA del ministerio de agricultura.

Mecanismos operativos.- El flujo de datos básicos tendrá un manejo electrónico en el contexto del sistema de información de precios y mercadeo agropecuario.

En ese ambiente, el módulo de información de precios internacionales, se comporta como un componente en el contexto del sistema nacional. En él, interactúa con otros módulos del sistema y dentro de una red nacional de acceso remoto.

El módulo de precios internacionales se apoya en las siguientes características deseables para el diseño del software:

- En dependencia de las fuentes de información, será factible producir dos tipos de reportes:  
Semanal: Productos tradicionales del comercio exterior, usando los reportes de la empresa DI TOLLA ENTERPRISES  
Mensual: Productos no tradicionales, usando el mensuarios de la FAO
- Diseñado para generar tabulados, reportes estadísticos, gráficas y otras facilidades de recálculo
- Con facilidades para la intercomunicación cercana y a la distancia. Al nivel de los otros módulos del sistema, en el contexto zonal y de la red nacional.

## **1. Elementos de la estrategia**

La estrategia de desarrollo para el módulo de información sobre precios internacionales, parte del reconocimiento a los siguientes criterios básicos:

- Debe aportar a la toma de decisiones de los agentes de la producción y el comercio de importación y exportación de productos tradicionales
- Debe orientar a la toma de decisiones de los agentes vinculados con los productos no tradicionales de exportación. En apoyo a la política de reestructuración productiva, en actual proceso de promoción

## **2. Lista de productos e insumos objetos de seguimiento**

En relación al sector de productos tradicionales y en consideración a las facilidades que ofrece el contrato con la empresa DI TOLLA ENTERPRISES, se tiene la siguiente lista:

Aceite de soya	Leche entera en polvo
Trigo	Leche en polvo descremada
Maíz	Fertilizantes:
Arroz	Urea
Café	Cloruro de potasio
Algodón	Fosfato de amónico

Azúcar

Superfosfato triple

Cacao

En relación al sector de los productos no tradicionales de exportación, se tiene las siguientes prioridades, en relación a los cultivos ya instalados y por instalarse:

Espárragos en conservas

Mangos

Tomates

Harina de marigold

Paltas

Alcachofas

Espárragos frescos

Papayas

Cebolla dulce

Manteca de cacao

Cítricos

Shallots(cebollines)

Carmín de cochinilla

Uvas

Tara

Chirimoyas

Frijoles

Frambuesa

Aceite esencial de limón

Blueberries

Flores y capullos

### **3. Indicadores – producto**

Las cotizaciones medias, tal como se capta de las distintas fuentes, serán objetos de divulgación, esta forma se justifica en evitar los errores en la estimación de agregados. Antes bien, será deseable la construcción de índices de precios por producto y grupo, como ayuda para la interpretación de los fenómenos en el mediano plazo

## **D. Flujo del proceso de la información**

### **1. Recopilación de datos**

La captación de los datos corresponde a la OIA. Los datos vinculados con los productos tradicionales del comercio exterior se logran a través de los reportes semanales enviados por la empresa DI TOLLA ENTERPRISES. Por otro lado, las estadísticas mensuales de la FAO, constituye una fuente regular de información sobre los productos no tradicionales de exportación

### **2. Edición de tabulados**

Los datos básicos permiten la generación de dos tipos de tabulados a nivel de semana (productos tradicionales) y mes (productos no tradicionales)

### **3. Edición de reportes**

Los reportes son editados en base a los tabulados y los formatos de reportes, en ayuda de la información cualitativa que hace referencia a la explicación de variación de interperíodo

### **4. Difusión de reportes**

La restricción de las fuentes (semana), para difusión masiva de la información bajo contrato, limita la divulgación a medios internos: red

de información hasta las agencias y difusión local(pizarras, etc.) e impresos con destino definido(asociaciones, gremios, etc.)

El uso de las estadísticas provistas desde organismos internacionales(FAO, FMI) podría derivar en reportes para divulgación masiva con indicación de la fuente a través de los canales especializados: periódico, radio, etc. La limitación de oportunidad (demora en recepción de publicaciones) pudiera ser superada con gestiones ante la FAO para disminuir el tiempo de transporte, de otra manera acudir a otras instituciones que reciben las publicaciones en forma rápida

## **E. PROCEDIMIENTO METODOLOGICOS**

Los procedimientos metodológicos se eligen siguiendo a los siguientes criterios:

- Error de estimación mínimo
- Costo, en un nivel adecuado

En los procesos informativos se sustentan en métodos estadísticos apropiados al tipo de problema a resolver. En este caso, se combina el censo y la muestra, con el propósito de alcanzar el mejor estimador.

El seguimiento al abastecimiento zonal y mayorista de productos agrícolas y pecuarios, se realizan usando al censo como medio de estimación. El procedimiento de acopio consiste en autoencuestas diligenciadas por los transportistas de los productos, sin cuyo requisito no pueden circular los productos en las carreteras del país. Caso especial, es el abastecimiento agroindustrial, donde los establecimientos de producción están obligados a presentar los primeros días de cada mes una autoencuesta diligenciada sobre los agregados mensuales.

El seguimiento al comportamiento de los precios mayoristas se hace con una combinación de métodos acorde con el proceso específico y con la capacidad instalada disponible para la recopilación de los datos. La estimación de los precios mayoristas pecuarios se apoya en los procedimientos establecidos para el abastecimiento mayorista. En este caso, las autoencuestas diligenciadas al nivel de establecimiento es el punto de partida para la estimación de los indicadores respectivos.

La estimación de los precios mayoristas agrícolas y agroindustriales, se apoyan en el método muestral cuya particularidad depende de las características de los mercados en observación. En ellos se observa comportamientos distintos, cuyos extremos son los siguientes:

- Mercados altamente competitivos. Los precios mayoristas de varianza mínima y de variabilidad horaria poco significativa.

- Mercados no competitivos. Los precios mayoristas de varianza significativa con alta variabilidad horaria.

En el reconocimiento de estos atributos, se ha optado por distintos tipos de inferencia. Para el primer caso, se ha elegido el procedimiento de inferencia deductiva. Para el segundo, el de inferencia inductiva.

El tipo de inferencia inductiva, se basa en la fijación de una muestra representativa, acorde al tipo de distribución de las observaciones.

El tipo de inferencia deductiva, se basa en un recorrido previo al conjunto de los precios observados, identificar el rango vigente y elegir las cotas inferior y superior, como indicadores representativos del comportamiento de los precios del mercado.

La opción por uno u otro tipo de inferencia siempre va a depender del grado de competitividad vigente en los mercados. Para lo cual, será necesario hacer un estudio básico previo sobre la competitividad del mercado. Sin embargo esa decisión no tiene carácter permanente. Será necesario, de vez en vez, verificar las características del mercado y optar por uno u otro procedimiento.

En consideración a lo expuesto anteriormente, para el seguimiento a los

precios mayoristas agrícolas se ha optado por el tipo de inferencia inductiva.

Para los precios mayoristas agroindustriales el de inferencia inductiva.

El seguimiento a los precios minoristas, se basa en el tipo de inferencia deductiva, con encuestas diarias a los mercados minoristas representativos de Lima Metropolitana.

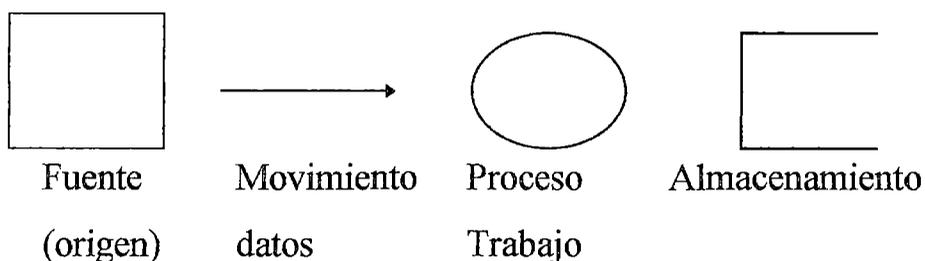
El seguimiento a los precios en chacra, tienen como fuente primaria a la encuesta de siembras y cosechas, mecanismo de información institucionalizado en el Sistema de Información Estadística. Los datos muestrales de precios en chacra incluidos en la encuesta de siembras y cosechas, son incorporados en el ambiente del sistema de Información de Precios y Mercadeo, en el contexto del módulo específico.

Finalmente, los datos de precios en el mercado internacional, son tornados como tales, desde los reportes del Banco Central de Reserva del Perú (BCR), cuyo origen son las principales bolsas comerciales del mercado internacional; y el medio de difusión la Agencia de Noticias Reuter.

## VI. PROGRAMAS APLICATIVOS

En los diagramas de flujos se ha utilizado la siguiente simbología:

La fuente (origen) o destino, son los entes del ambiente externo del sistema con los cuales interactúa. Las flechas indican el sentido del traslado de datos. Los procesos en los círculos, agrupan actividades que procesan o transforman los datos. El almacenamiento, es el lugar donde se guardan los datos.



**Fig. 9** Sistema de Información de Procedimientos Metodológicos

SECTORES	METODO	TIPO		CICLOS	
		PROCEDIMIENTO			
		INFE_	ACOPIO	ENCUES_	INFE_
		RENCIA		TA	RENCL
Abastecimiento Zonal					
Subsector Agrícola					
Zonal	Censo	---	Autoencuesta	Diaria	Diaria
Mayorista	Censo	---	Autoencuesta	Diaria	Diaria
Subsector Pecuario					
Zonal	Censo	---	Autoencuesta	Diaria	Diaria
Mayorista	Censo	---	Autoencuesta	Diaria	Diaria
Subsector Agroindustrial					
	Censo	---	Autoencuesta	Mensual	Mensual
Mayorista					
Precios Mayoristas					
Subsector Agrícola	Muestra	Int.	Encuesta	Diaria	Diaria
Subsector Pecuario	Censo	Inductv	Autoencuesta	Diaria	Diaria
Subsector	Muestra	....	Encuesta	Diaria	Diaria

Agroindustrial		Int.			
		Deductv			
Precios Minoristas	Muestra	Int.	Encuesta	Mensual	Mensual
		Deductv			
Precios	de Muestra	Int.	Encuesta	Mensual	Mensual
Productores		Inductv			
Precios	Muestra	---	Selección	Semana	Semana
Internacionales					

### **VI.1. Recopilación y procesamiento de datos (Fig. 10)**

Esta actividad tiene por objeto captar indicadores de las variables del Balance Zonal, los que una vez procesados e interpretados en conjunto, se convierten en información útil para los que toman decisiones

El proceso se inicia con la instalación de “sensores” en algunas fases críticas del proceso comercial, con el objeto de captar o medir continua y repetida el comportamiento de las variables seleccionadas sobre el flujo comercial en cada nudo.

Los datos medidos son verificados, consistenciados y almacenados

utilizando medio electrónicos, convirtiéndose en la materia prima básica ha ser usada en las siguientes etapas del proceso.

▪ **Registro y edición de datos básicos**

Esta tarea es realizada por Unidad de Información Agraria de la Región Agraria IV, y comprende la generación de la base de datos primaria sobre los datos registrados en el cuestionario de la encuesta en los Mercados Minoristas, una vez consistenciados.

La tarea administrativa consiste en codificar y digitar los datos básicos contenidos en el documento-fuente. Este proceso es realizado en la sede de la Región Agraria; para lo cual, se cuenta con los siguientes medios para el registro de datos primarios:

- Un equipo de cómputo.
- El módulo del sistema (software), para acesar los datos a la base primaria.
- Un instructivo de ayuda para el registro magnético de los datos

**VI.2. Edición de tabulados (Fig. 11)**

La Oficina de Información Agraria (OIA) inicia su tarea con la edición de

tabulados, con los siguientes insumos de entrada:

- Registros en la base de datos primarios, accesados desde la región
- Formatos de tabulados para el registro de datos a nivel secundario.

El calculado estadístico se realiza en base al software modular correspondientes. Ello, debe permitir disponer como producto de salida, los indicadores promedio a nivel de mercado y de la zona a nivel semanal. Asimismo, la producción de tabulados, para generar reportes a otros niveles de corte: mes, año.

### **VI.3. Edición de reportes**

Esta tarea es competencia del grupo de análisis de la Oficina de Información Agraria (OIA), para lo cual cuenta con los siguientes insumos, para la edición de reportes:

- Tabulados que expresan promedios en distintos cortes
- Formatos de reportes diseñados en función al medio de difusión

Los formatos de reportes son indicativos de una relación hipotética de variables representativas sobre el comportamiento de un hecho económico.

En tanto, será usual generar reportes con datos extraídos desde otros módulos (precios mayoristas-abastecimiento mayorista).

La función que articular los datos seleccionados sirven de base para generar un mensaje de tipo cualitativo a través del cual se explica el comportamiento del hecho económico que se analiza. El mensaje, está en dependencia del tipo de usuario y medio de transmisión.

El grupo de análisis, en apoyo del software modular, le debe permitir generar los siguientes tipos de reportes:

1. Reportes escritos
2. Reportes radiales
3. Reportes televisivos
4. Reportes que usan medios electrónicos

#### **VI.4. Difusión de reportes**

Este proceso tiene por objeto la transferencia de los reportes producidos por el Servicio hacia los usuarios finales.

La efectividad en esta actividad va a depender de los siguientes factores:

- La calidad de los reportes
- La disposición de los medios de comunicación masiva para dedicar espacios gratuitos de difusión.

- La disponibilidad de financiamiento estatal o autogenerados, a efectos de contratar espacios de difusión, en relación a grupos objetivo de interés.

El hecho de contar con reportes de calidad, facilitará el acceso a medios de comunicación masiva para la creación o fortalecimiento de espacios gratuitos.

El apoyo a esta alternativa, convendrá al servicio crear mecanismos para la generación de recursos propios, en apoyo a las necesidades del Servicio. Estas alternativas serán analizadas en el componente de Difusión.

## **VII. MEDIDAS DE IMPLEMENTACION**

El Servicio de Información de Precios y Mercadeo en su tránsito hacia una situación de procesos informativos mayormente automatizados, requiere ser complementado con otros medio que hagan al servicio coherente en su composición y eficiente en su funcionamiento.

La complementación del Servicio, tiene algunas limitaciones de carácter presupuestal, cuya solución exigirá medidas extraordinarias dad la prioridad sectorial que en la actualidad tiene el Servicio:

### **VII.1.Recursos**

**Humanos:** La austeridad presupuestal, unida a la necesidad de incorporar al Servicio especialista idóneos para las funciones a realizar exigirá la adopción de las siguientes medidas:

- Seleccionar profesionales idóneos desde otras dependencias del Ministerio de Agricultura e incorporarlos al Servicio, en justificación de la prioridad sectorial del mismo.
- Facilitar el acceso a cursos de capacitación al personal actual

## **VII.2 Equipos.**

Considera la puesta en marcha de los siguientes medios, en proceso de ejecución y previstos para su operación inmediata:

- Activar la construcción de las nuevas garitas periféricas en los accesos a las principales ciudades del país.
- Instalación por el Ministerio de Transporte de las balanzas de pesaje de camiones en las rutas principales de acceso a las principales ciudades del país.
- Iniciar la instalación del equipo básico previsto para cada una de las nidades periféricas.

## **VIII. ESQUEMA OPERACIONAL**

El Servicio de Información de Precios y Mercadeo Agropecuario es dirigido y coordinado al nivel nacional por la Oficina de Información Agraria (OIA).

La Oficina de Información Agraria, es la entidad responsable de la dirección y coordinación técnica al nivel nacional para lo cual se constituye en el eje o núcleo central' alrededor del cual, giran las unidades operativas locales y regionales (Oficinas de Información Regional).

### **VIII.1. Red Local**

El **Cuadro No.22** da cuenta de la red local de instituciones que participan en la producción informativa para Lima Metropolitana. Cada uno de los procesos informativos específicos, supone la participación de diversas instituciones bajo la coordinación de la Oficina de Información Agraria.

La Empresa de Mercados Mayorista (EMMSA), participa en el proceso con el aporte de su sistema de información para el abastecimiento de productos agrícolas y precios mayoristas, instalados y en operación en los Mercados Mayoristas de Hortalizas y Frutas, en Lima Metropolitana.

El Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), participa en el proceso de la producción estadística mediante el Servicio Regional de Sanidad Agraria (SERESA). Los inspectores de sanidad agrícola y pecuaria a nivel de garitas periféricas y de establecimientos de producción y comercio mayoristas (granjas, camales y otros), participan en el proceso realizando las funciones de acopio y procesamiento primario de datos básicos.

La Oficina Regional de Información Agraria, participa en el acopio y procesamiento primario de datos básicos, en relación a los siguientes procesos informativos: precios mayoristas, minoristas y en chacra. En tanto procesos muestrales, son ejecutados directamente por la Oficina Regional de Información Agraria.

Finalmente, la Oficina Nacional de Información Agraria, es responsable directo del acopio y procesamiento primarios de datos vinculados con los procesos informativos: abastecimiento mayorista agroindustrial y precios internacionales. Por lo indicado anteriormente, el Servicio supera las limitaciones de recursos y duplicidad de funciones, con el aporte de varias instituciones en el contexto de acuerdos de coordinación y coejecución específicos.

## **VIII.2. Red Regional.**

Las Oficinas de Información Agraria Regionales, dependen administrativamente de la Región Agraria, pero desde el punto de vista funcional, lo hacen de la Oficina de Información Agraria del nivel nacional.

La red nacional posibilita la intercomunicación cercana y a distancia con nudos instalados en las unidades operativas de primer y segundo orden.

Las primeras hacen el seguimiento al comportamiento de mercados regionales de importancia nacional mediante un enlace directo con el núcleo central.

Las unidades operativas menores, preocupadas de los mercados regionales pequeños y subordinados, se enlazan con el núcleo central a través de las unidades operativas del primer orden, principalmente mediante la retransmisión de datos que se originan en el núcleo y las unidades operativas del primer orden.

Las unidades operativas del primer orden son las siguientes:

Regiones/Subregión	Regiones/Subregión
I Tumbes	X Tacna
II Piura	XV San Martín
III Lambayeque	XVI Huánuco
IV La Libertad	XVIII Junín
V Ancash	IXX Huancavelica
VI Lima	XXIII Cusco
VII Ica	XXIV Puno
VIII Arequipa	XXV Loreto
	XXVI Ucayali

Las unidades operativas de segundo orden son las siguientes:

IX Moquegua

XI Cajamarca

XII Jaén

XIII Chota

XIV Amazonas

XVII Pasco

XX Ayacucho

XXI Apurímac-Abancay

XXII Andahuaylas

XXVII Madre de Dios

## IX. REQUERIMIENTOS FISICOS ADICIONALES

### IX.1. Recursos humanos

#### IX.1.1. El núcleo de la red nacional.

El núcleo administrativo del Servicio de Información de Información de Precios y Mercadeo Agropecuario, está conformado por la Unidad de Estadística de Agroindustria y Comercialización, dependencia de la Oficina Nacional de Información Agraria (OIA). El núcleo del Servicio asume las siguientes funciones en el contexto de la administración del sistema de información nacional: Dirige, coordina y apoya la operación de la red nacional de información; en la perspectiva de procesos informativos normalizados y unificados, con metas comunes. Produce reportes sobre el comportamiento del mercadeo y precios agropecuarios, para el nivel nacional y de los mercados de Lima Metropolitana. Asiste con metodologías y normas técnicas la operación y mantenimiento del Sistema Nacional, a efectos de mejorar, normalizar y unificar los procesos informativos. El tamaño de planta mínimo que requiere el núcleo de la red nacional, está conformado por el siguiente equipo que comprende a 14 especialistas:

Jefatura	1
Analistas	1
Agrícola	2
Pecuaria	2

Agroindustria	2
Precios Agropecuarios	2
Supervisores	1
<b>Difusores</b>	
Especialista Radio, TV.	1
Especialista Periódicos	1
Nutricionista	1

La capacidad analítica del núcleo central se ve fortalecida, en desmedro de las actividades de acopio o recopilación de datos de los mercados de Lima Metropolitana, cuya responsabilidad principal pasa a ser de la Oficina Regional de Información Agraria (Región Agraria VI). La capacidad actual del núcleo central del Servicio está conformado por 11 personas, incluyendo a dos que dependen de la Unidad de Estadística Pecuaria y otro de la Región Agraria VI:

Jefatura	1
Especialistas	3
Técnicos	7

El desbalance actual se resolvería tomando las siguientes medidas de acción: Seleccionar profesionales idóneos desde otras dependencias del Ministerio de Agricultura e incorporarlos al Servicio, en justificación de la prioridad sectorial del mismo. Facilitar el acceso a cursos de capacitación al personal actual.

### IX.1.2. Red Local

A nivel de la Región Agraria VI, se tiene un requerimiento de 26 personas. Es necesario destacar que este requerimiento, salvo en la Oficina Regional de Información Agraria, no compromete la incorporación de nuevo personal. Lo usual será el encargo de la función de recopilación de datos estadístico al personal cuya principal función es la de inspección sanitaria **(Cuadro No.23)**.

Oficina de Información Agraria	1
Oficina Regional (OIA)	4
Servicio Regional (SERESA)	19
EMMSA	2
TOTAL	26

En la Oficina de Información Agraria (OIA), un supervisor responsable de la generación de datos sobre el abastecimiento agroindustrial. En la Oficina Regional de Información Agraria, con la incorporación al servicio de cuatro encuestadores-reporteros, cuya función principal será la de recopilar datos en los mercados mayoristas agrícolas y mercados minoristas a medio tiempo, en cada función. El equipo de reporteros, a partir de las 5:30 – 6:15 AM. , deberán generar los datos correspondientes a la muestra de precios en los mercados mayoristas. En otro momento, deberán visitar los mercados minoristas (8:00 – 11:30 am.), para realizar la misma tarea.

En el Servicio Regional de Sanidad Agraria, con la continuación del encargo a los supervisores sanitarios agrícolas y pecuarios, a nivel de garitas

periféricas y de establecimientos mayoristas pecuarios (camales, cámaras frigoríficas, granjas, centros de distribución de aves).

Finalmente, en la Empresa de Mercados Mayoristas, con la continuidad en la recopilación de datos sobre abastecimiento agrícola y precios en los mercados mayoristas de hortalizas y frutas.

### **IX.1.3. Red Nacional.**

Cada una de las unidades periféricas de primer nivel (oficinas regionales), requerirá la participación de un equipo mínimo de trabajo de siete personas con la siguiente composición:

Jefatura	1
Reporteros	3
Analistas	2
Difusores	1

Es necesario señalar que en cada unidad periférica se requiere lograr la colaboración de otras entidades del Sector Agrario para la ejecución de las actividades de recopilación de datos, tal como se indicó para el caso de Lima Metropolitana.

## **IX.2. Equipos e implementos**

### **IX.2.1. El núcleo de la red nacional.**

La ejecución de las actividades de recopilación de datos a nivel de la Región Agraria VI, supone cubrir el siguiente requerimiento de:

Equipo de transporte:

2 Camioneta Pick-up Para las tareas de supervisión a nivel de garitas periféricas y de los Establecimiento de comercio mayorista y minoristas.

Equipos de cómputo y otros accesorios:

9 Computadores PC's En apoyo a las tareas de procesamiento secundario y análisis de la oficina del núcleo central.

2 Líneas telefónicas.

### **IX.2.2. Red Local.**

La ejecución de las actividades de recopilación de datos a nivel de la Región Agraria VI, supone cubrir el siguiente requerimiento de:

Equipo de transporte:

3 Motocicletas Para recopilación de datos en mercados mayoristas y minoristas.

1 Camioneta Pick-up Para las tareas de supervisión e inspección sanitaria a nivel establecimientos pecuarios: camales, granjas, centros de Distribución, etc.

Equipos de cómputo y otros accesorios:

6 Computadores PC's Cuatro a nivel de garitas periféricas, dos, una en la OIA, regional y otra en SERESA.

3 Aparatos de radio De transmisión a las garitas periféricas.

4 Líneas telefónicas.

### **Balanzas de pesaje de camiones**

La balanza de pesaje camiones instaladas en las garitas periféricas, son indispensables para verificar el peso de los flujos de abastecimientos en las carreteras de acceso.

El acceso a Lima Metropolitana supone la instalación de seis garitas periféricas; Ancón, Pucusana, Corcona, Canta, Cieneguilla y Jorge Chávez (garita interna). De acuerdo a estimados de ingresos de productos agropecuarios, se tiene los siguientes ordenes de magnitud; Ancón (37%), Pucusana (35%), Corcona (25%), Canta (1%) Jorge Chávez y Cieneguilla (2%).

En Lima Metropolitana, se instalaron en 1971, balanzas de pesaje de camiones para las vías de acceso troncal: Ancón, Pucusana, Corcona y Jorge Chávez (garita local). En la actualidad, ellas se encuentran en desuso por encontrarse malogradas.

Sin embargo el Programa de Rehabilitación de Carreteras del Ministerio de Transporte tiene previsto la instalación de balanzas de plataforma para camiones a nivel de las principales ciudades del país, iniciando el proceso con Lima Metropolitana. La medición del transporte en sobrepeso permitirá activar el desdoble de la carga a efectos de evitar el deterioro de las pistas.

En complemento de su acción principal debe servir de apoyo a la tarea de los inspectores sanitarios, para la recopilación de datos, a nivel de garitas periféricas, permitiendo la verificación de la carga, en peso y contenido.

### **IX.2.3. Red Nacional.**

La ejecución de las actividades del Servicio a nivel de las unidades operativas regionales del primer nivel, supone cubrir el siguiente requerimiento en apoyo al equipo mínimo de trabajo a nivel regional Equipo de transporte:

3 Motocicletas      Para la recopilación de datos en mercados mayorista y minoristas.

1 Camioneta Pick-up      Para las tareas de supervisión a nivel de garitas y mercados Mayoristas y minoristas.

Equipo de cómputo y otros accesorios:

3 Computadoras PC's      A nivel de la Oficina Regional de Información Agraria

1 Aparatos de radio      De transmisión a las garitas periféricas

2 Líneas telefónicas

Balanzas de pesaje de camiones

Se ha estimado un requerimiento promedio de dos balanzas de plataforma a instalarse en cada una de las regiones agrarias. Este requerimiento se espera cubrir mediante el Programa de Rehabilitación de Carreteras del Ministerio

de Transporte. En complemento de su acción principal debe servir de apoyo a la tarea de los inspectores sanitarios, para la recopilación de datos, a nivel de garitas periféricas, permitiendo la verificación de la carga..

## **X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **X.1 Conclusiones**

Después de haber desarrollado nuestro estudio podemos darnos cuenta que la metodología empleada para la fijación de precios a los productos del sector agrícola, pecuario y agroindustrial, no es la más recomendable porque presentan los siguientes defectos generales.

- Medio de procesamiento y transmisión de datos, desfasados en relación a la actual posibilidad de uso.
- Esquema operacional limitado y sin la cohesión necesaria entre las entidades participantes para alcanzar el propósito común de la producción informativa.
- Procedimientos operativos, en gran parte ajustados al trabajo manual, cuya lentitud y sesgos afectan la calidad, oportunidad de difusión y uso de la información.

#### **Con respecto a Productores:**

##### **Subsector agrícola:**

- La operatividad del servicio actual de precios en chacra de los

cultivos agrícolas, compromete la participación de las regiones, subregiones, oficinas, agencias y sedes agrarias.

- La producción estadística de precios de chacra se efectúa conjuntamente con las variables de: áreas sembradas, cosechadas, producción y rendimiento.
- La información sobre precios en chacra, presenta una limitante en el sentido, de que no se toma en cuenta la variedad y calidad por producto.
- El precio en chacra no resulta especificado en el lugar de transacción: chacra, feria, pueblo más cercano. Sería conveniente dar alguna referencia al respecto, ya que el lugar de transacciones afecta las relaciones de comparación.
- Los precios no tienen en cuenta otras distintas modalidades de mercadeo:
  - Ventas por volumen/(al barrer)
  - Ventas en consignación(al mayorista)
  - Ventas a nivel de precosecha
- El procesamiento a nivel de campo se hace en forma manual, lo cual tiene repercusiones en el margen de error atribuible al procesamiento

Subsector pecuario:

- La operatividad del servicio actual de precios al productor de las principales especies pecuarias y derivados respectivos, constituye

una actividad básica de las oficinas y subregiones agrarias.

- La información actual sobre en chacras se captan en el marco de los macro sectores estadísticos definidos para la encuesta de siembras y cosechas.
- Los precios se captan mediante entrevistas al productor pecuario y no toma en cuenta las característica de calidad del producto.
- El procesamiento de datos es manual en el campo y mecánico a nivel de región y subregión agraria.
- El nivel de análisis y difusión de esta información tiene una periodicidad mensual.

### **Con respecto a Mayorista**

- ❖ Los indicadores sobre los precios mayoristas se basan en el método de inferencia inductiva aplicada en cada giro comercial. Se registra los límites del rango de precios(máximo y mínimo) sobre la gama de precios vigentes en el momento de la encuesta.
- ❖ La disponibilidad de encuestadores limita la aplicación correcta del método y por tanto deriva en errores en el registro de datos.
- ❖ La recopilación de datos se realiza en forma puntual y en los momentos de mayor volumen de transacciones. No se toma en cuenta otros momentos del período comercial diario, a efectos de dar mayor representatividad a los estimadores que se producen.

- ❖ Los datos de entrada (máximo y mínimo) por giro en la hora modal, son limitativos para obtener indicadores de posición representativos para las transacciones diarias.
- ❖ El tratamiento a los datos básicos se hace en forma manual con repercusiones en el tiempo de ejecución y traslado desde el lugar del registro.
- ❖ Esos limitantes afectan la calidad del dato, cuyos errores de registro y estimación están fuera de control.
- ❖ La información producida sobre precios mayoristas tiene limitaciones para su traslado a los sectores de la población objetivo por la resistencia de los medios de difusión a transmitir los reportes preparados.

De lo anterior, se concluye en la necesidad de mejorar este servicio de información, especialmente en los siguientes aspectos:

- ◆ Decidir el método de inferencia inductiva por las bondades que ofrece con relación al de inferencia deductiva.
- ◆ Fijar la muestra a modo que tome en cuenta la variabilidad temporal y entre puestos.
- ◆ Elegir el (los) indicador(es) resumen que permitan reflejar con mayor calidad el comportamiento de los precios mayoristas, a efectos de generar indicadores de orientación, de mayor utilidad para la población objetivo.

## **Con respecto a Internacionales**

- La operatividad del servicio actual de cotizaciones de precios internacionales, centra su atención a las cotizaciones de precios en los principales mercados donde se transa el producto en referencia. Los mercados internacionales hacen referencia a las principales bolsas especializadas, en productos o insumos específicos, en las especificaciones que tipifica el comercio exterior del país
- La metodología de captación de información presenta una limitación en la existencia de fuentes de información que divulguen datos en forma gratuita y oportuna. Esta limitación se supera mediante contratos con otras fuentes de información, tal el caso del contrato de la empresa DI TOLLA ENTERPRISES.
- El nivel de análisis y difusión de este servicio, tiene una periodicidad semanal

## **X.2 Recomendaciones**

A nuestro entender la mejor manera de fortalecer y hacer posible que el Sistema de Información de Precios y Mercadeo del Sector Agrícola, Pecuario y Agroindustrial tenga éxito, debe contar con el soporte tecnológico adecuado tanto de hardware como de software. Por lo tanto el sistema debe contemplar:

- Arquitectura Cliente / Servidor estándar
  - Clientes
  - Servidor
- Reutilización de Código Fuente
- Sistema Operativo de Alto Rango
  - Arquitectura Abierta
  - Multitarea y Multiusuario
  - Gran Potencial para Administrar las Comunicaciones
  - Soporte de Monitoreo de Recursos y Procesos
  - Alto Nivel de Seguridad
- Sistema de Gestión de Base de Datos Relacional
  - Portabilidad y Escalabilidad
  - Manejo de Base de datos Distribuida
  - Alto Rendimiento en Ambiente Transaccional
- Optimizar la comunicación de los Subsistema
- Herramientas de Desarrollo de Alta Productividad
  - Interfaces Gráficas para Usuarios
  - Implementar Tecnología Orientada a Objetos
  - Conexión a Múltiple Bases de Datos
  - Rápido Desarrollo de Aplicaciones
  - Manejo de Procedimientos Almacenados

Bajo estas premisas distinguimos los siguientes módulos, que deben conformar a nuestro sistema, a decir:

1. Módulo de abastecimiento.
2. Módulo de Precios a Productores.
3. Módulo de Precios Mayoristas.
4. Módulo de Precios Minoristas.
5. Módulo de Precios Internacionales.

Estos módulos deben estar aptos para recibir información validada, generar tabulados, permitir consultas rápidas y poder emitir reportes o listados que sean requeridos.

Los módulos deben estar integrados e interconectados, para de esta manera transferir información y ahorrar al máximo el esfuerzo en ingreso, verificación y control de los datos.

Los módulos deben ser desarrollados con algoritmos eficientes y que en el futuro faciliten el mantenimiento ya sea adaptativo o mejorativo.

Los módulos van a permitir el seguimiento a la formación de los precios y mercadeo de los productos principales incluidos en las canastas de consumo nacional, regional y zonal, en el contexto de los mercados de atracción gravitante. Para lo cual se debe extraer y concentrar datos básicos representativos del proceso de producción y mercadeo, con el propósito de

devolverlos como información útil a través de los medios de difusión nacional.

Los módulos deberán ser un apoyo a la toma de decisiones económicas de los sectores y agentes de su población - objetivo. La difusión debe ser masiva a nivel nacional. La población - objetivo, está constituida por los productores, comerciantes, transportistas y consumidores de productos agropecuarios; especialmente de aquellos de pequeña escala o de bajo poder adquisitivo.

El flujo de datos tendrá un tratamiento electrónico. En el ambiente del sistema, cada módulo de información se comporta como un componente e interactúa con otros módulos del sistema, dentro de una red nacional de intercomunicación cercana y a la distancia.

Debemos hacer hincapié que nuestro sistema debe ser considerado como un subsistema en el contexto del Sistema de Información Agraria.

Bajo la perspectiva administrativa, el sistema de información de precios ....., opera en el contexto del núcleo, además, una red local y otra nacional . El núcleo central del sistema se localiza en la Oficina de Información Agraria. La red local opera en sus relaciones con la región agraria del Ministerio de Agricultura. La red regional incorpora a las 27 regiones agrarias del Ministerio de Agricultura, las mismas se comportan como unidades periféricas.

Creemos que el sistema, después de implementarse, debe permitir:

- Facilidad de interconexión con el sistema mayor.
- Un nodo localizado en la sede, con una red interna.
- Comunicación automática para el acceso a la base de datos instalada en la región agraria, responsable de la recopilación de datos primarios.

Cada módulo debe contar con las siguientes características:

- Opera en base a una lista básica de productos, coherente con la usada por los otros módulos del sistema.
- Diseñado para generar tabulados, reportes estadísticos, gráficas y otras facilidades de recálculo.
- Facilidades de intercomunicación cercana y a la distancia. A nivel de los otros módulos del sistema, en el contexto zonal y de la red nacional.

Para el acceso de los datos el sistema ha de contemplar los niveles de seguridad necesarios, es decir, se creará claves de acceso para cinco diferentes tipos de usuarios:

- Administrador del Sistema.
- Operador de Abastecimiento.
- Operador de Precios Mayoristas.
- Operador de Precios Minoristas.
- Operador de Precios Internacionales.

Cada uno de ellos va a poder manejar sólo cierto tipo de información teniendo acceso sólo a los datos que sean de su interés para poder realizar su trabajo. También se tendrá un módulo que permita generar los backups (copias de seguridad), restore (recuperación de archivos), funciones de reindexación y además utilitarios del sistema.

### **X.2.1 Módulo de Abastecimiento**

Este módulo debe estar constituido por los siguientes sub - módulos:

- Sub - Módulo de Garitas (zona agrícola y pecuaria)

Permite registrar los volúmenes de ingreso de productos agrícolas y pecuarios, detallándose por procedencia, producto y destino.

Permitirá elaborar tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

Integración de tabulados de las diferentes bases de datos que componen la oferta y demanda de productos agrícolas.

Expandir los resultados de oferta y demanda de los mercados mayoristas a nivel zonal, interactuando con los tabulados de las garitas.

Generación automática de archivos, en periodos establecidos (semanal, quincenal, mensual, etc.)

- Sub - Módulo de Mercados (Información Agrícola)

Permite registrar los volúmenes de ingreso a los mercados mayoristas de Lima N° 1 y N° 2, en base a la información compuesta por las boletas de

pesadas emitidas por EMMSA y una encuesta en el mercado que determine, el stock inicial, stock final y mermas de cada día.

Elaborar la oferta y la demanda mayorista en los mercados.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes

- Sub - Módulo de Información Pecuaria

La información que se registrará a través de los siguientes programas camales

- Programa Camales (ganado)

Se registrará el ingreso de ganado en pie por procedencia, y precios unitarios, así como los resultados del beneficio del mismo.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

Integrar los tabulados de las diferentes bases de datos que componen la oferta y demanda de productos agrícolas.

- Programa Camales (aves)

Se registrará el ingreso de aves por unidad, peso (Kgrs.), beneficio, precios ponderados, movimiento (stock inicial, beneficio, ventas, mermas y stock final).

- Programa Cadas (aves)

Se registrará el estado de ventas según grupo de producción. También el consolidado de ventas por centro de distribución, y por

último venta de gallinas, según variedad desde los centros de distribución.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

- Programa Granjas (aves)

Se registrará ingreso, movimiento de materias primas, producción, movimiento de almacén y destino de salidas de productos terminados en las granjas avícolas de postura en forma mensualizada.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

- Sub - Módulo de Mayorista Agro - Industrial

Permitirá registrar la auto - encuesta !Cédula de Estadística Agroindustrial Mensual ! que remite cada empresa agro - industrial, en la que se detalla los ingresos de materia prima e insumos, producción realizada, stock, compras y ventas, etc.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

## **X.2.2 Módulo de Precios a Productores.**

Registrará la producción de cultivo de consumo humano e industrial, así como los precios en chacra correspondientes.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

La fuente de información son los datos tomados de las encuestas de las siembras y cosechas. Los cálculos se hacen considerando la calidad de los productos, para así determinar el precio medio ponderado.

### **X.2.3 Módulo de Precios Mayoristas.**

Estará constituido por los siguientes sub - módulos:

- **Sub - Módulo de Precios Mayoristas Agrícolas**

Registrará los precios de los productos agrícolas que son sujetos de análisis, empleando la ponderación señalada en la metodología.

Cálculos automáticos de precios, promedios simples, ponderados y varianzas.

Consulta en línea de información histórica .

Generación de consultas interactivas como: promedios, varianzas, etc.

Se contará con las medidas de seguridad que corresponda.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

La fuente principal de información es la observación directa de las transacciones mayorista - minorista en la hora modal, los datos contenidos en los documentos respectivos (formato - anexo).

- **Sub - Módulo de Precios Mayoristas Pecuarios**

Registrará los precios de los productos pecuarios que son sujetos de análisis.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

Se contará con las medidas de seguridad que corresponda.

La fuente de información serán las autoencuesta a nivel de aves, ganado, etc.

- **Sub - Módulos de Precios Mayoristas Agroindustrial**

Registrará los precios de los productos que son materia de análisis.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

Se contará con las medidas de seguridad que corresponda.

La fuente de información serán los establecimientos de venta de los productos agroindustriales alimentarios.

En estos sub módulos se utilizara fórmulas que permitan determinar precios promedios para su posterior análisis.

#### **X.2.4 Módulo de Precios Minoristas**

Permitirá registrar información de precios máximos y mínimos de los principales productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales y e obtiene un promedio simple.

Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

Se contará con las medidas de seguridad que corresponda.

La fuente de información será por sectores, trabajando con una lista de productos básica, en cada uno de los mercados elegidos en dichos sectores.

Esto permitirá estimar los precios minoristas, tanto en el mercado como en el cono (sector).

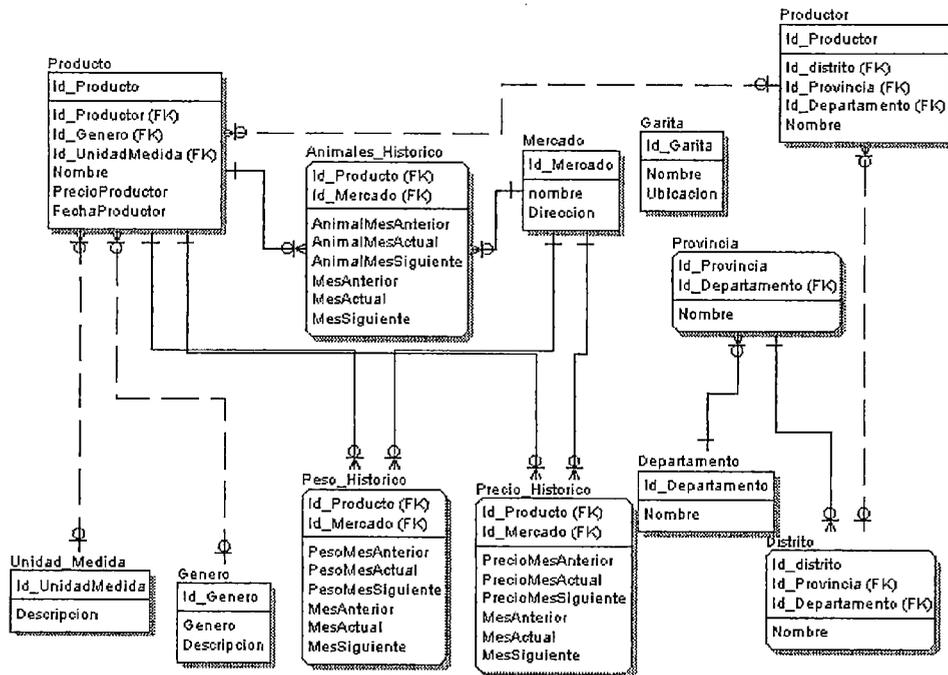
### **X.2.5 Módulo de Precios Internacionales**

Permitirá realizar un proceso de importación de base de datos, procedentes del Banco Central de Reserva, para lo cual se seleccionará sólo los productos que se consideren necesarios y de utilidad en el sistema.

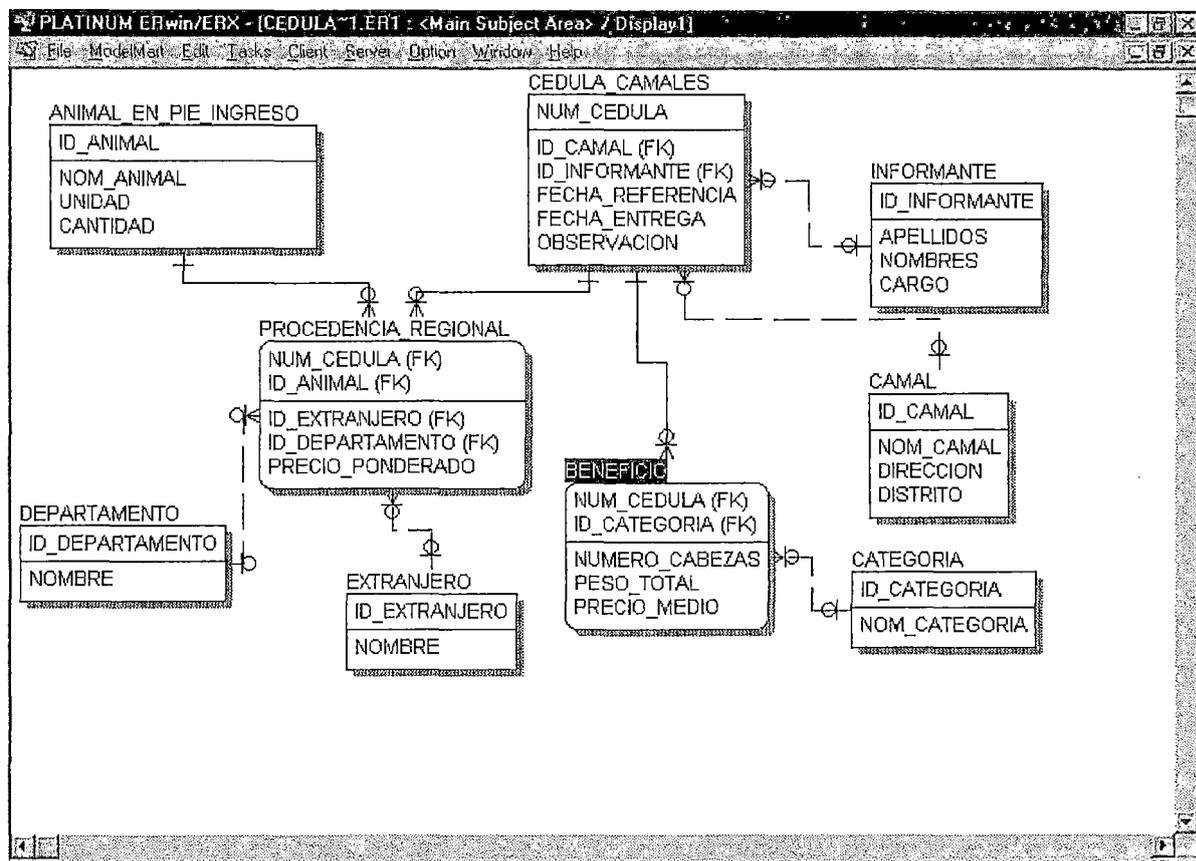
Elaboración de tabulados, consultas rápidas y generación de reportes.

Presentamos a continuación el modelo conceptual de la base de datos que debe apoyar al sistema

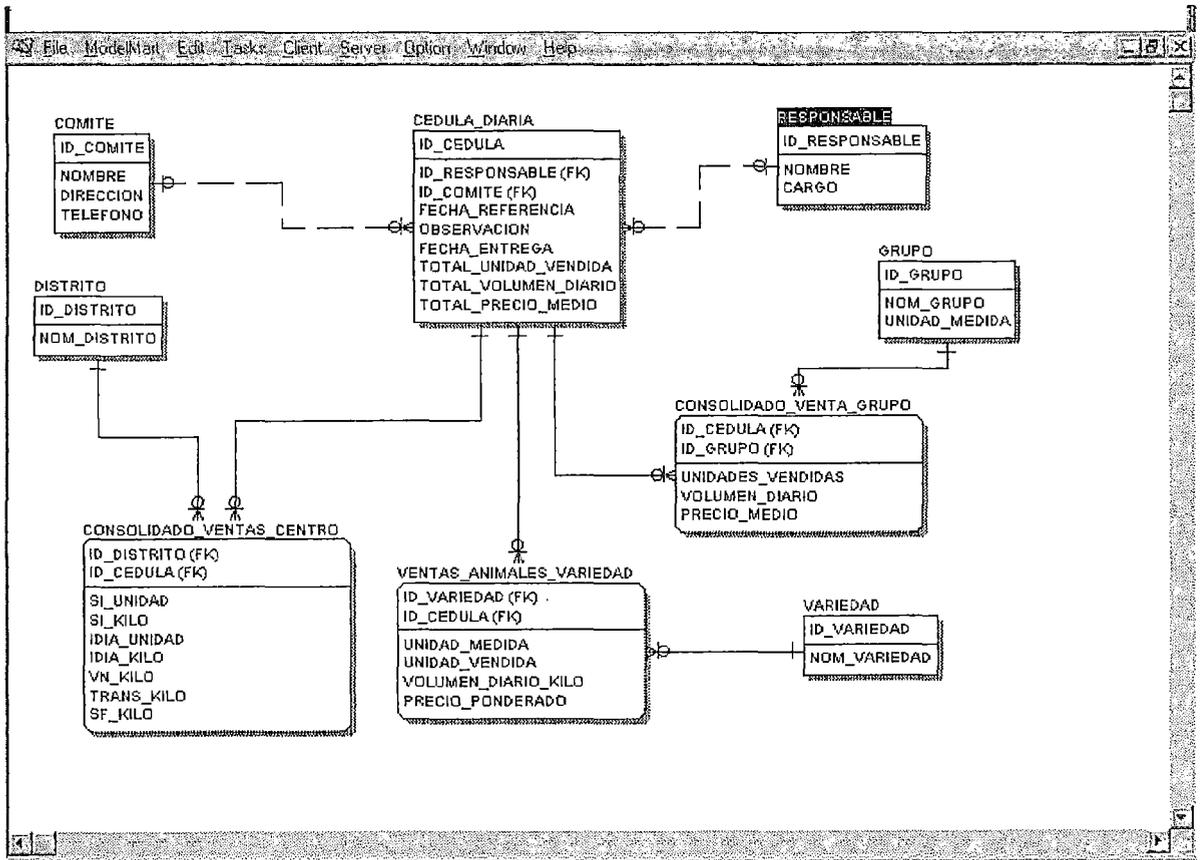
La presentación de la base de datos es considerando los módulos que contempla el sistema



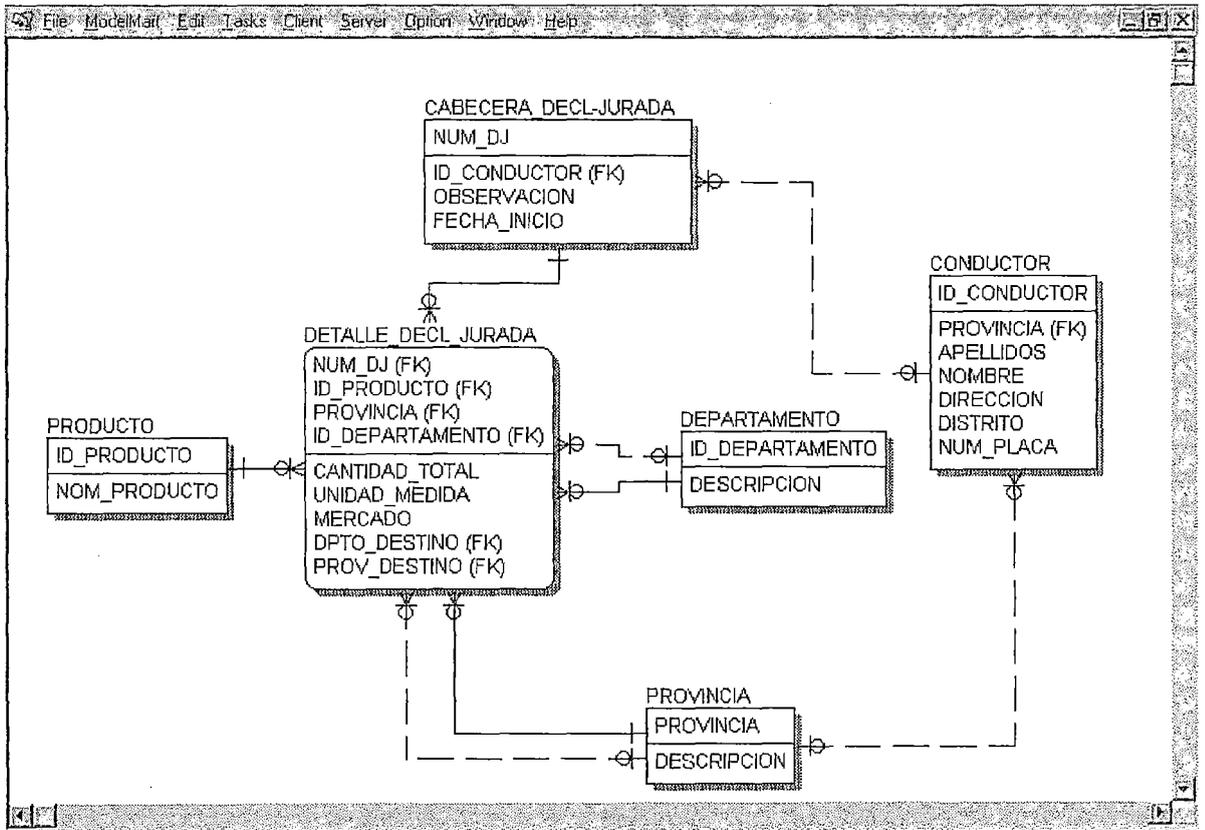
### Modelo para animales que son sacrificados en el camal



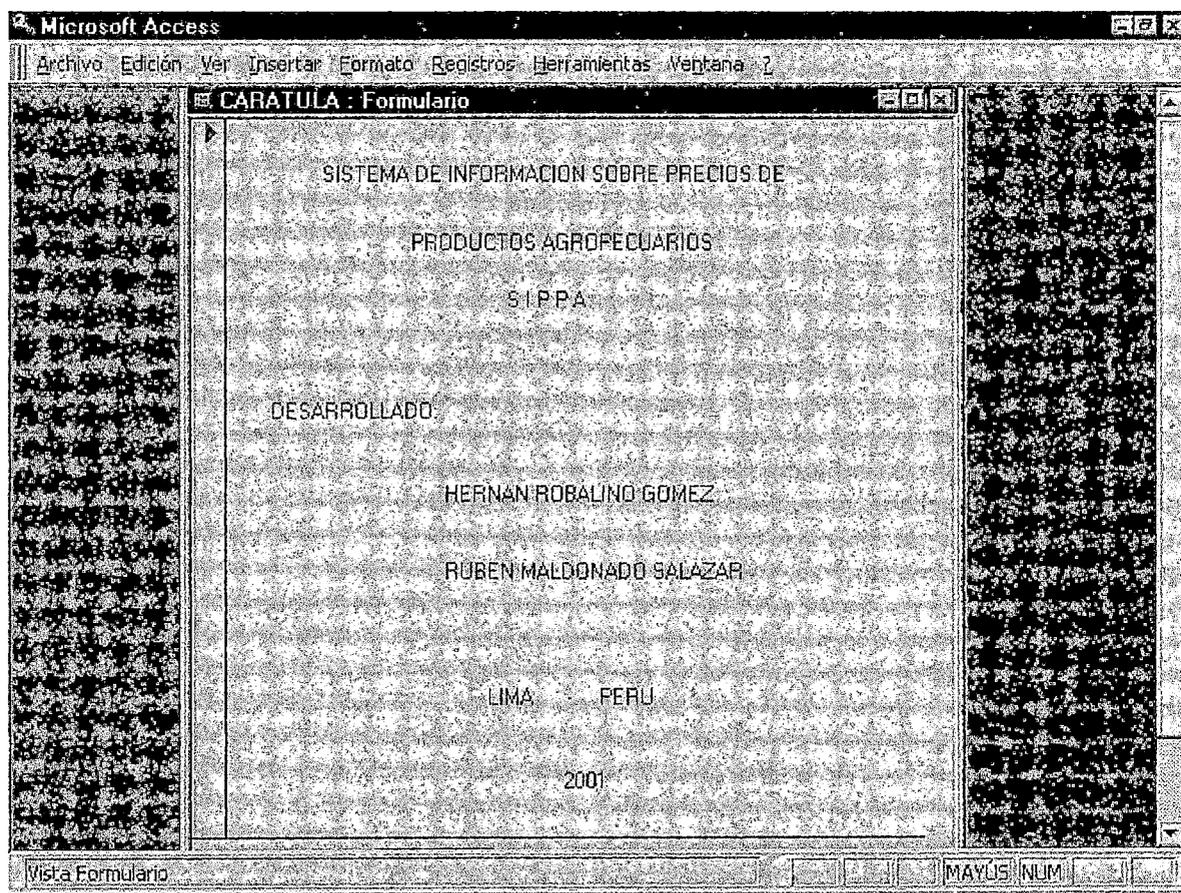
Considera la venta por día de los animales

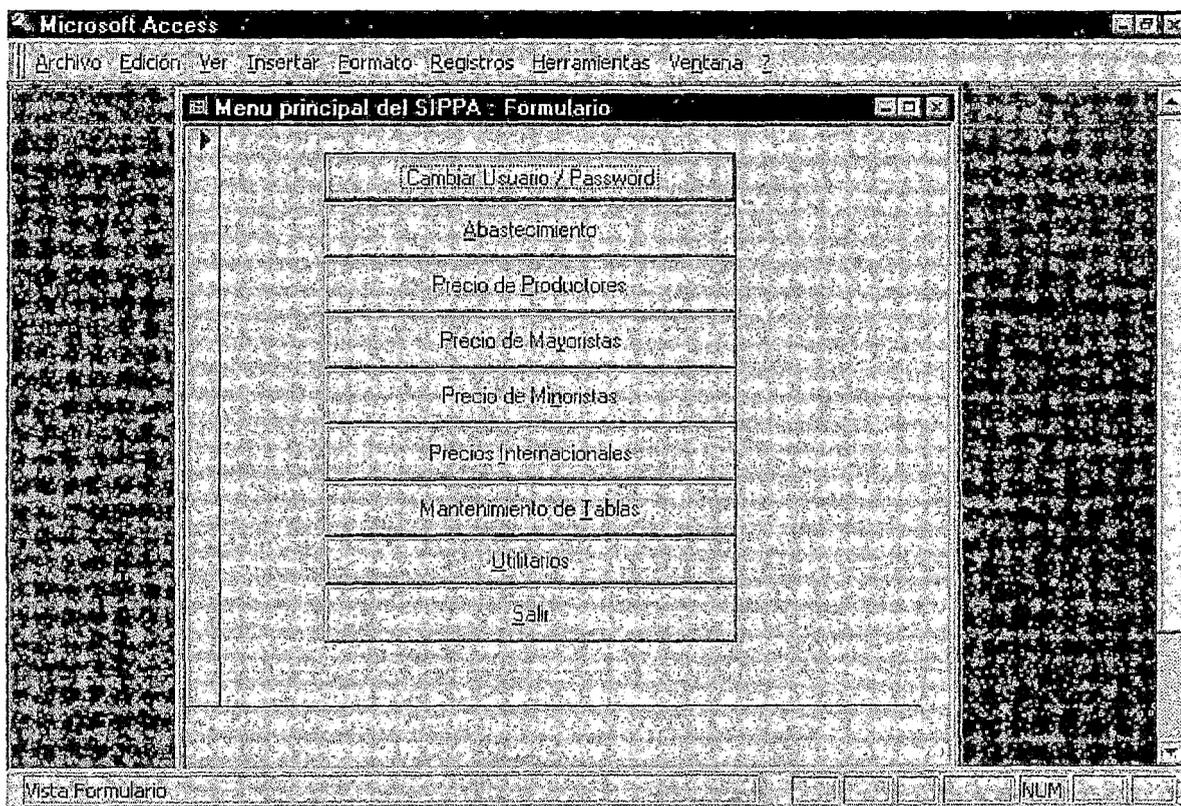


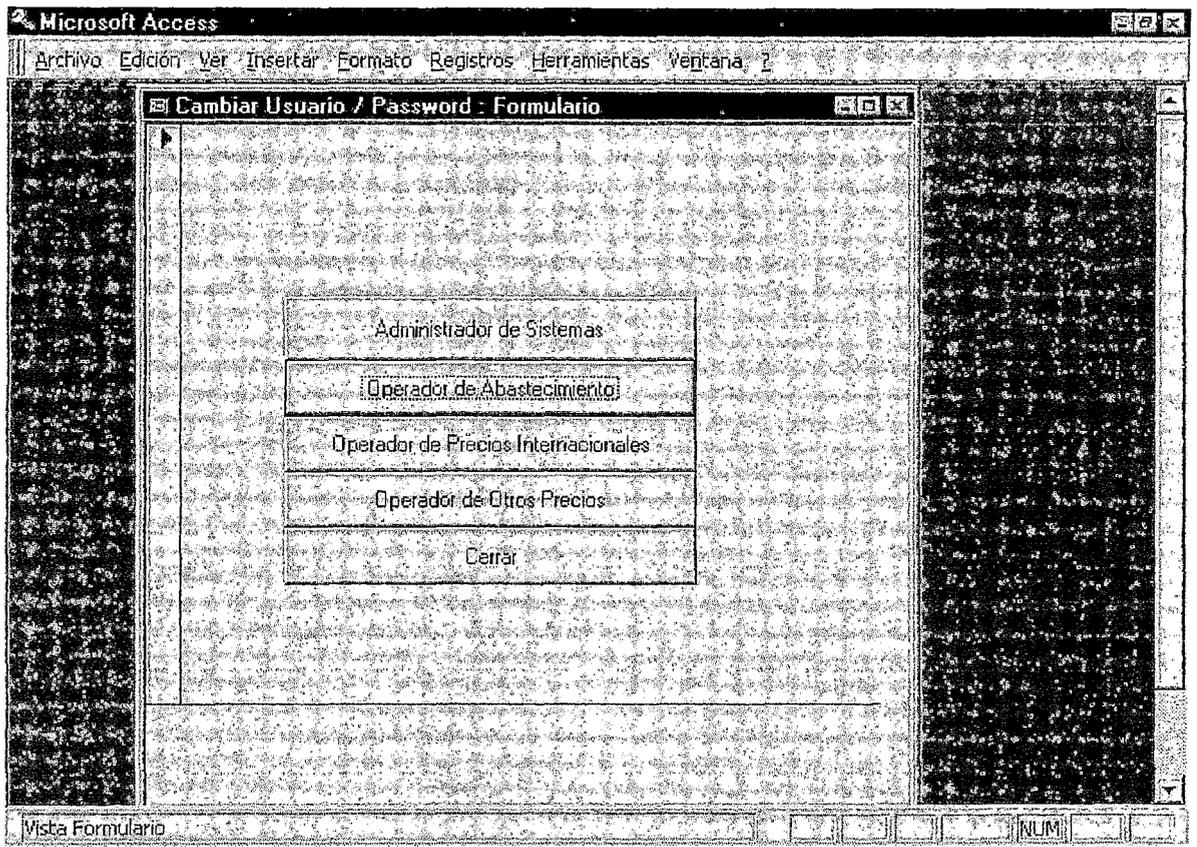
### Procedencia y destino de los productos

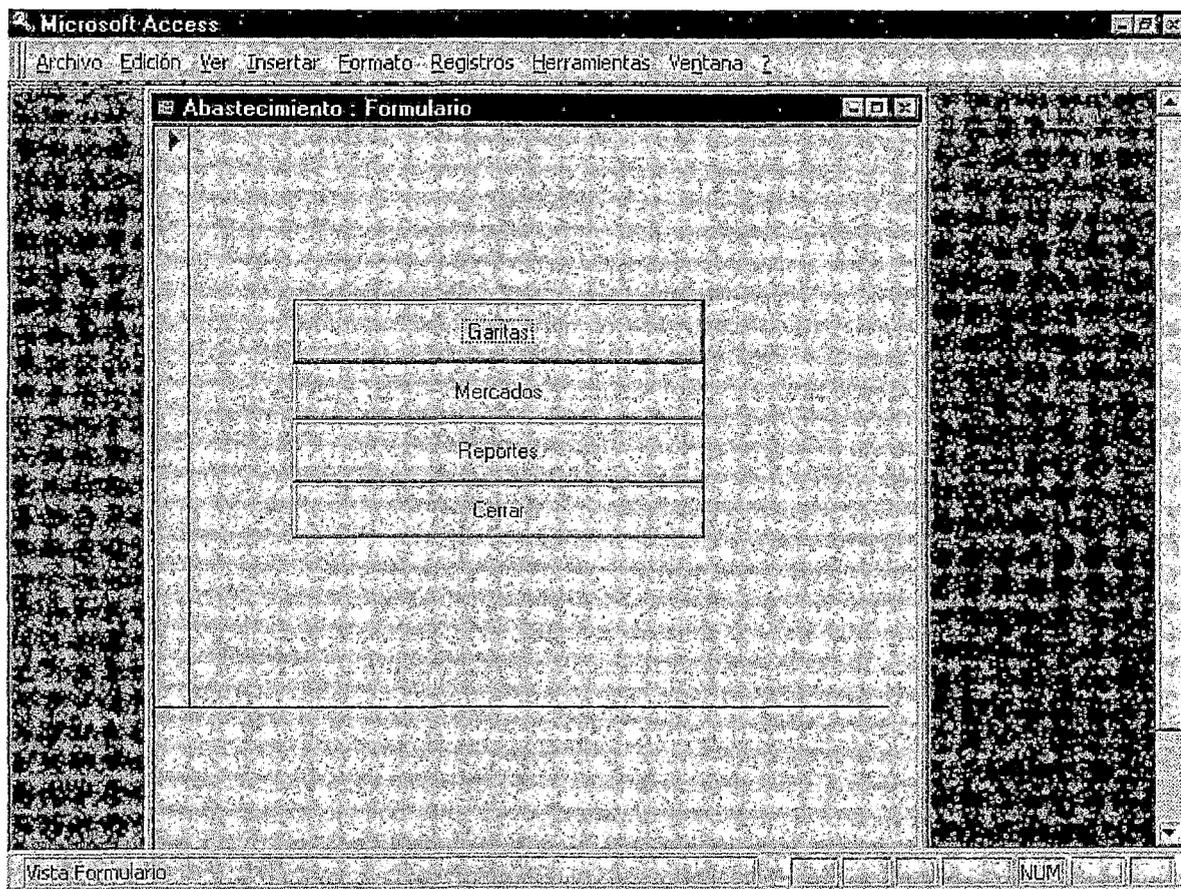


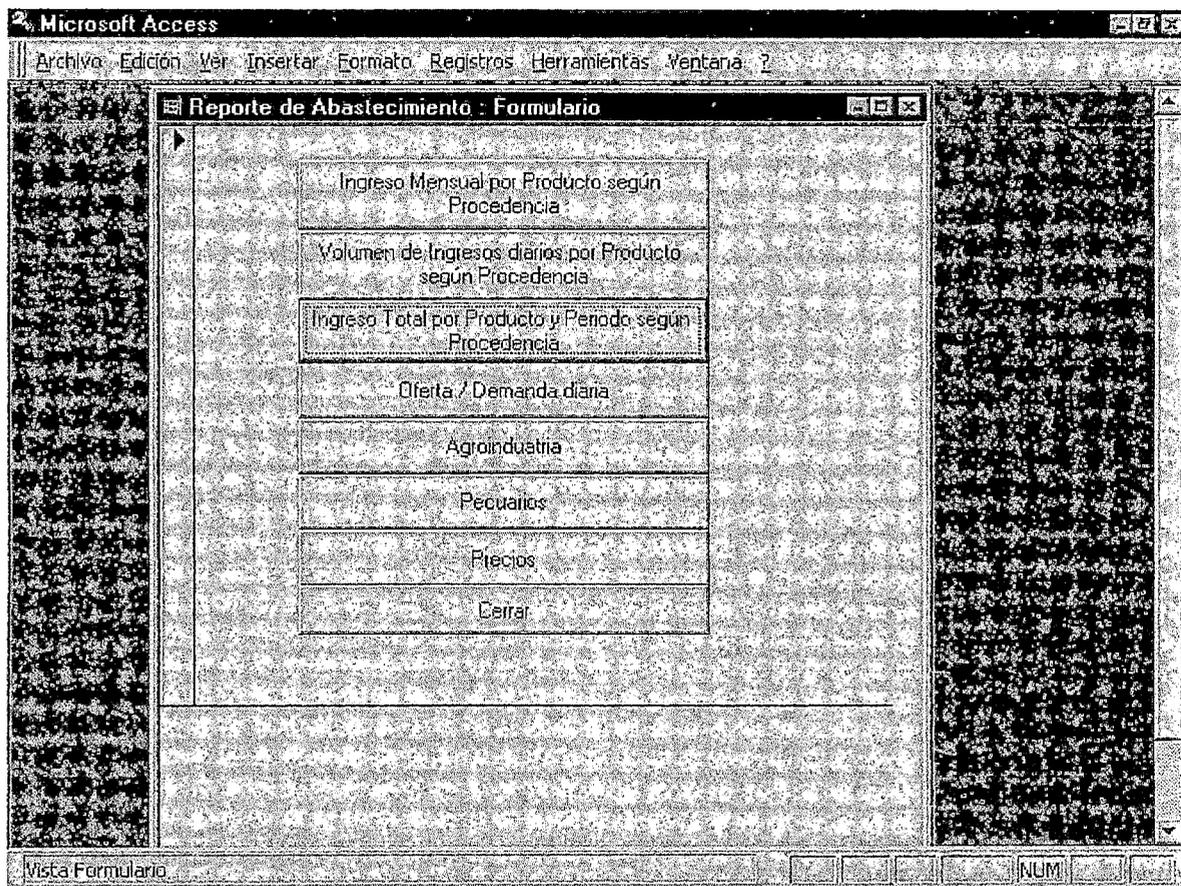
ALGUNAS PANTALLAS Y REPORTES PRINCIPALES DEL SISTEMA

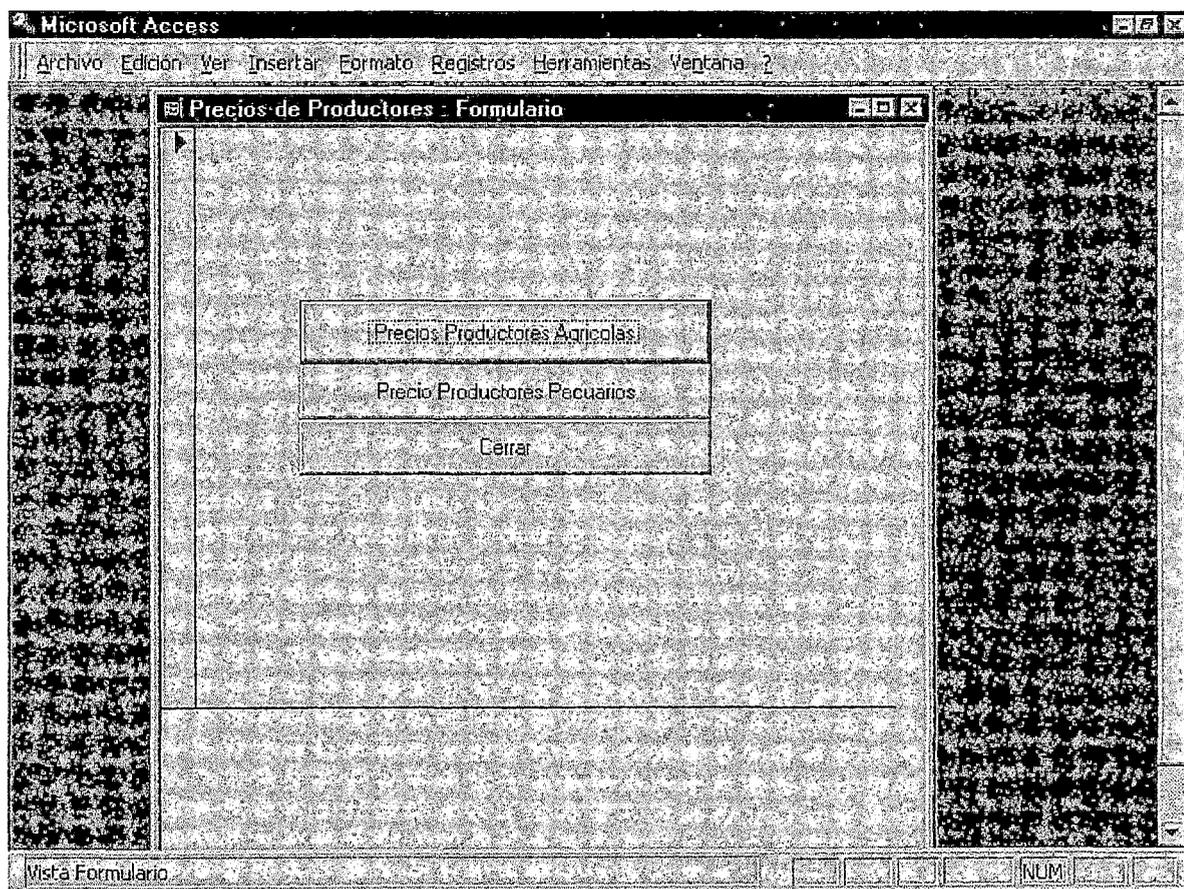












The image shows a screenshot of a Microsoft Access application window titled "Mantenimiento de Precios de Productos Pecuarios : Formulario". The window has a menu bar with "Archivo", "Edición", "Ver", "Insertar", "Formato", "Registros", "Herramientas", and "Ventana 2". The form itself is divided into two main sections:

- Precio de Productores Pecuarios:** This section contains three input fields: "Codigo:", "Descripcion:", and "Precio Prom:".
- Precio de Productores:** This section contains six input fields: "Codigo:", "Productor:", "Producto:", "Producto:", "Peso:", and "Cantidad:". There is also a "Precio:" field located to the right of the "Cantidad:" field.

At the bottom of the form, there is a row of five buttons: "INSERTAR", "Garras", "Mercados", "Reportes", and "Cerrar". Below the buttons, there is a status bar that reads "Registro: 1 de 1" with navigation icons. At the very bottom of the window, there is a "Vista Formulario" label and a "NUM" field.

The screenshot shows a Microsoft Access window titled "Mantenimiento de Precios de Productos Agrícolas : Formulario". The menu bar includes "Archivo", "Edición", "Ver", "Insertar", "Formato", "Registros", "Herramientas", and "Ventana". The form contains two main sections:

- Precio de Productores Agrícolas:** Includes fields for "Codigo:", "Descripción:", and "Precio From:".
- Precio de Productores:** Includes fields for "Codigo:", "Productor:", "Producto:", "Producto:", "Peso:", "Calidad:", and "Precio:".

At the bottom of the form are five buttons: "INSERTAR", "Cancelar", "Mercados", "Reportes", and "Cerrar". Below the buttons is a record navigation bar showing "Registro: 1 de 1" and "Vista Formulario".

The image shows a screenshot of a Microsoft Access database window. The window title is "Microsoft Access" and the menu bar includes "Archivo", "Edición", "Ver", "Herramientas", and "Ventana". The main window title is "Balance Oferta y Demanda". The content area displays a table with the following data:

<i>Producto</i>	<i>Oferta</i>	<i>Demanda</i>	<i>Diferencia</i>
Cebolla	30	20	10
xxxxx	xx	xx	xx
xxxxx	xx	xx	xx
xxxxx	xx	xx	xx
Zapallo	15	30	-15

At the bottom of the window, there is a status bar with the text "Preparado" and a numeric keypad icon labeled "NUM".

The image shows a screenshot of a Microsoft Access window titled "Microsoft Access - [Ingreso]". The window contains a table with the following data:

<i>Codigo</i>	<i>Procedencia</i>	<i>Volumen</i>
130310	La Libertad, Trujillo	128900
130320	Huacho, Lima	30000
xxxxxx	xxxxxxxx, xxxxx	xxxxxxx
xxxxxx	xxxxxxxx, xxxxx	xxxxxxx
xxxxxx	xxxxxxxx, xxxxx	xxxxxxx

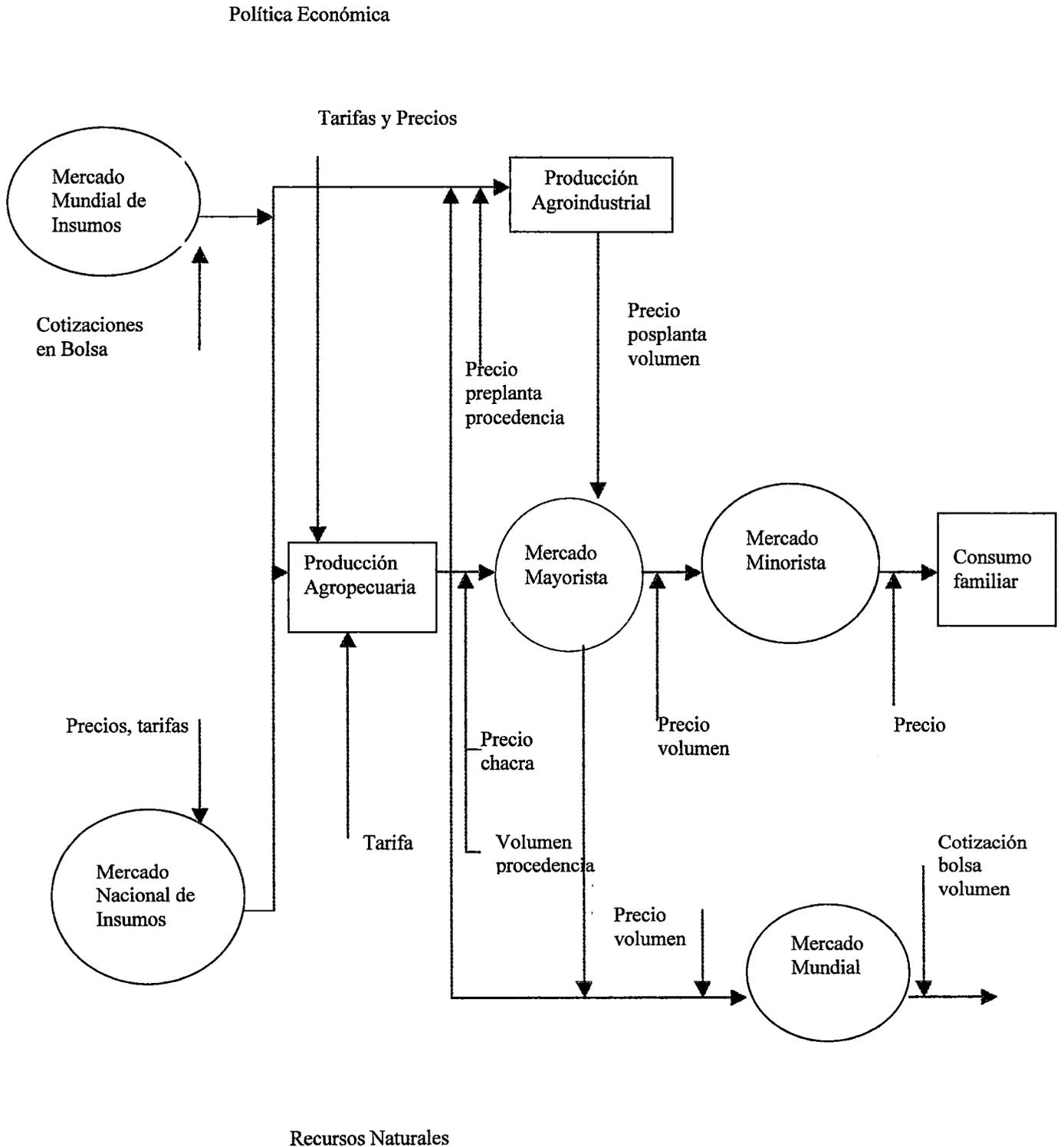
At the bottom of the window, there is a status bar with the text "Página: 1" and "Preparado".

## **ANEXO I**

### **(FIGURAS)**

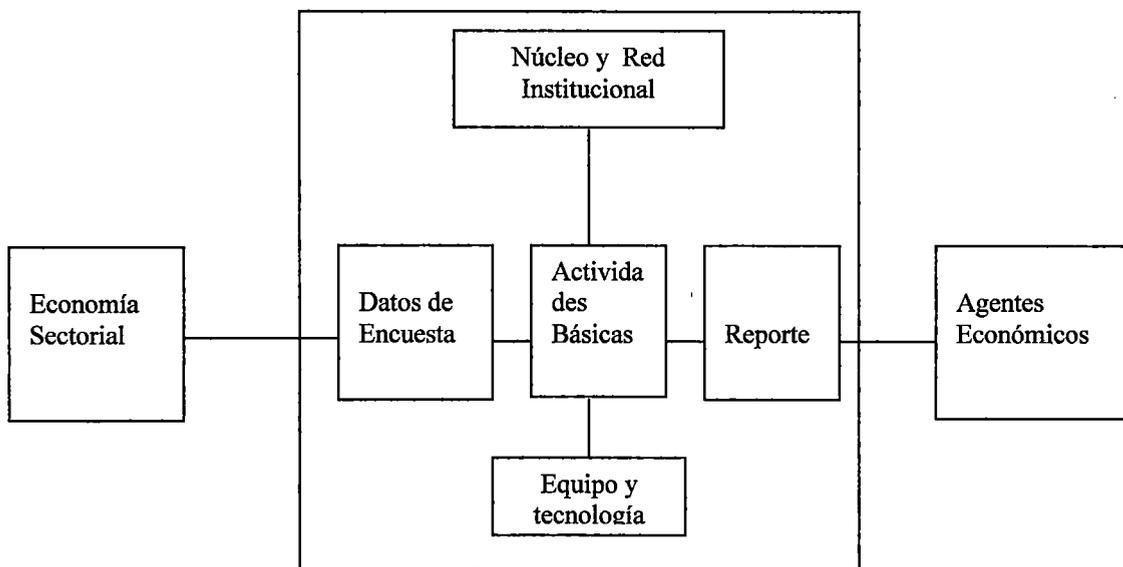
FIG. 1

Ciclo económico de los Productos Agropecuarios



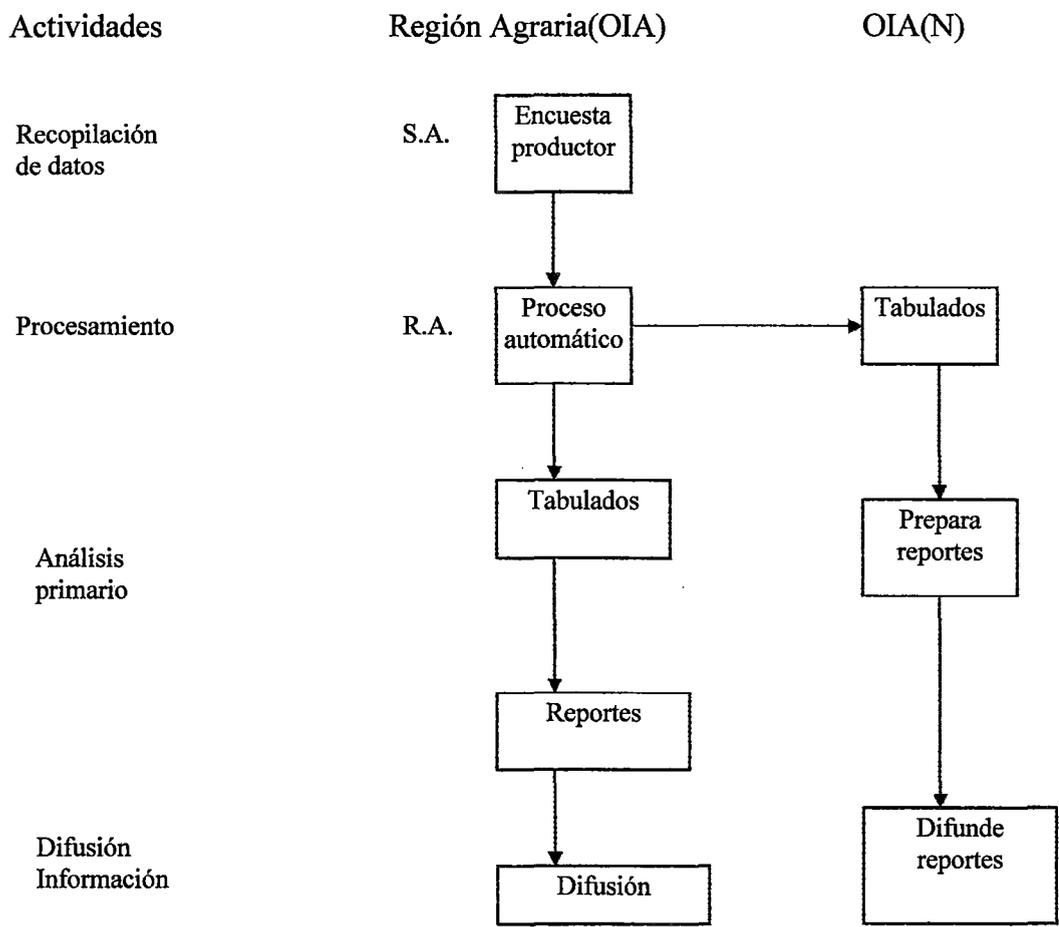
**FIG. 2**

**Elementos del Sistema de Información de Precios y Mercadeo Agropecuario**

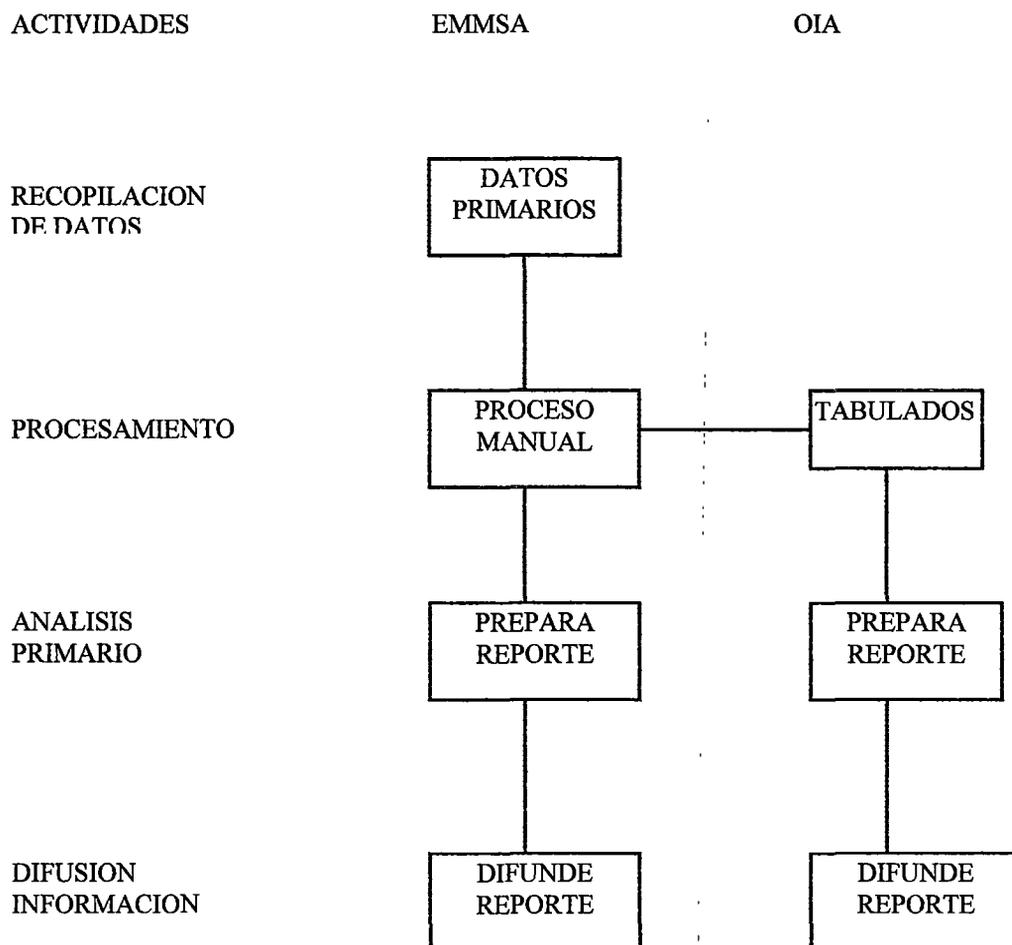


**FIG. 3**

Precios en chacra: Actividades y responsabilidades en el proceso



**FIG. 4**  
Precios mayoristas: Actividades y responsabilidades en el proceso



**FIG. 5**

**Estructura Comercial Mayor - Menor  
Productos Agrícolas**

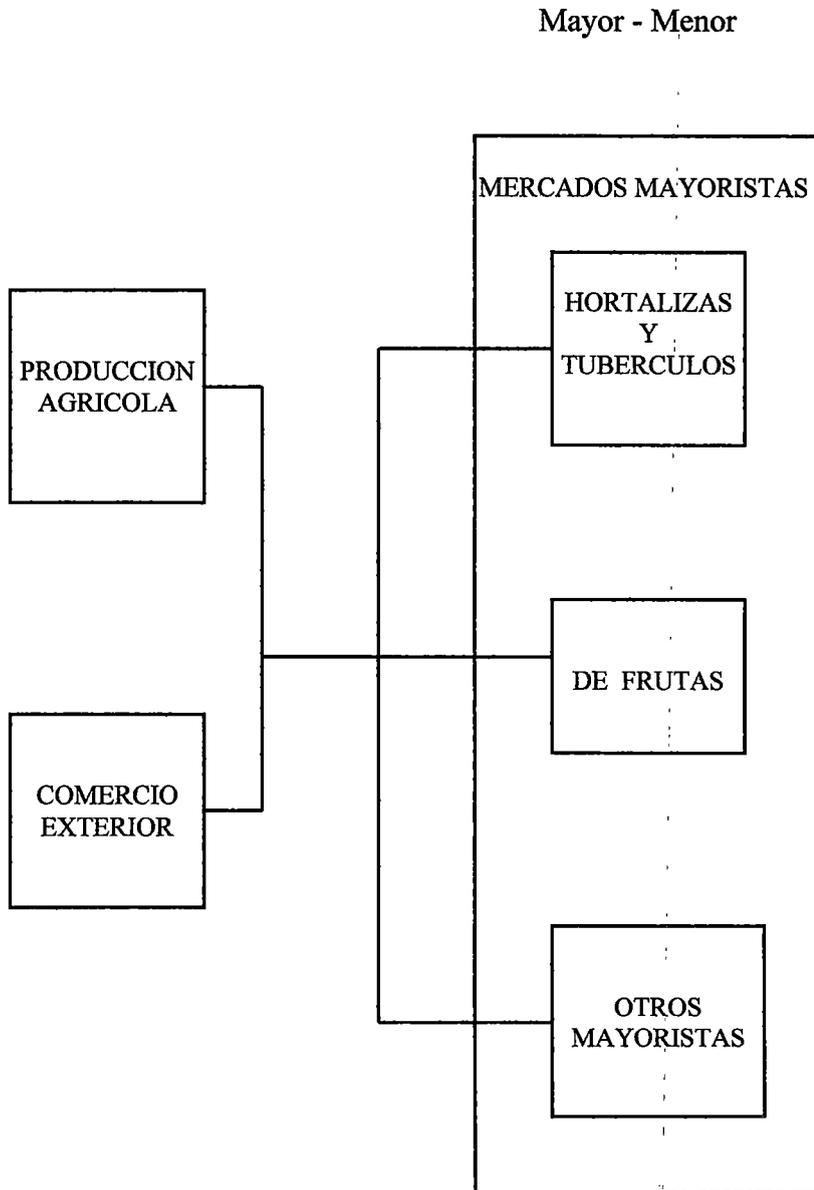
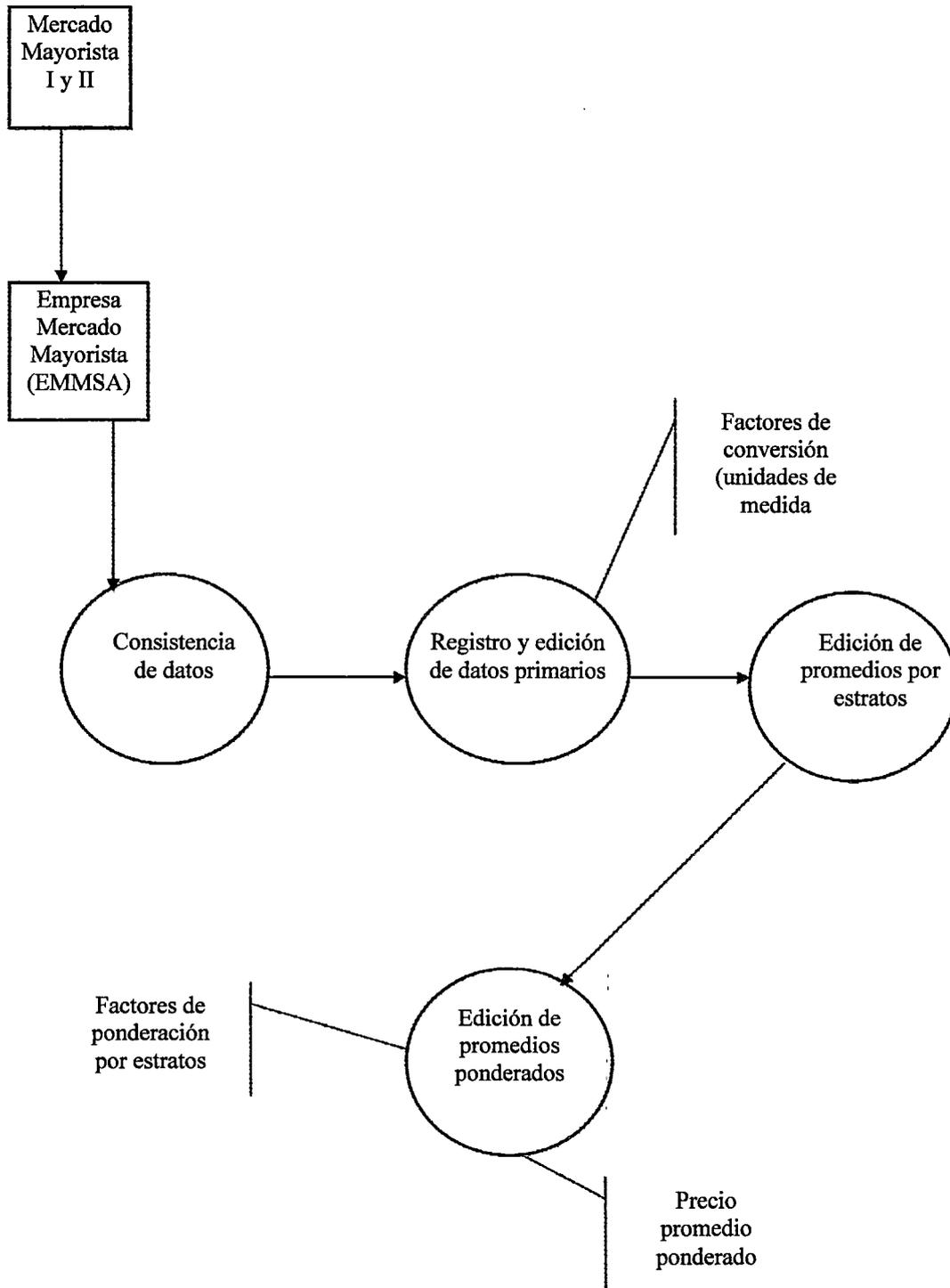


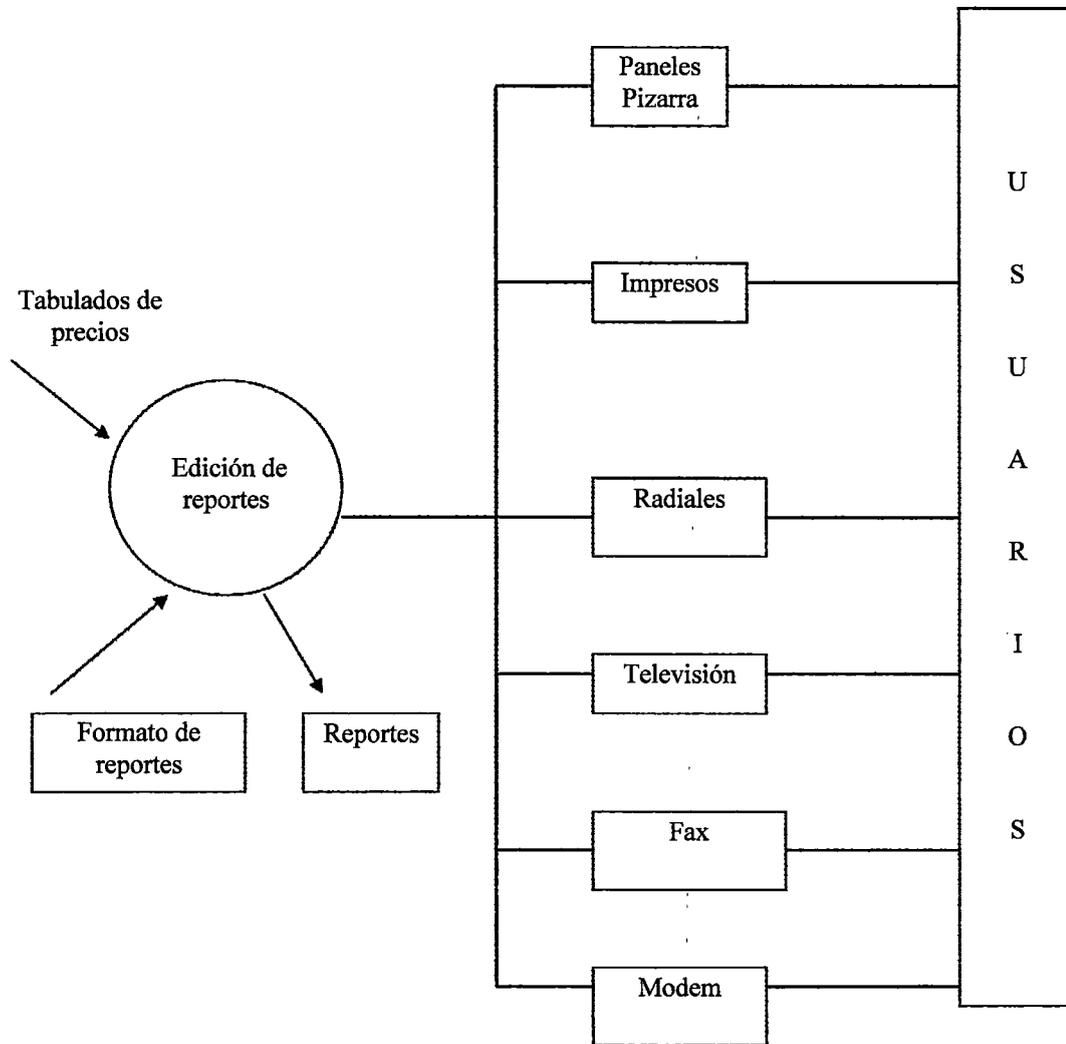
FIG. 6

Recopilación de datos



**FIG. 7**

Edición y Difusión de Reportes



**FIG. 8**

**Precios mayoristas: Actividades y responsabilidades en el proceso**

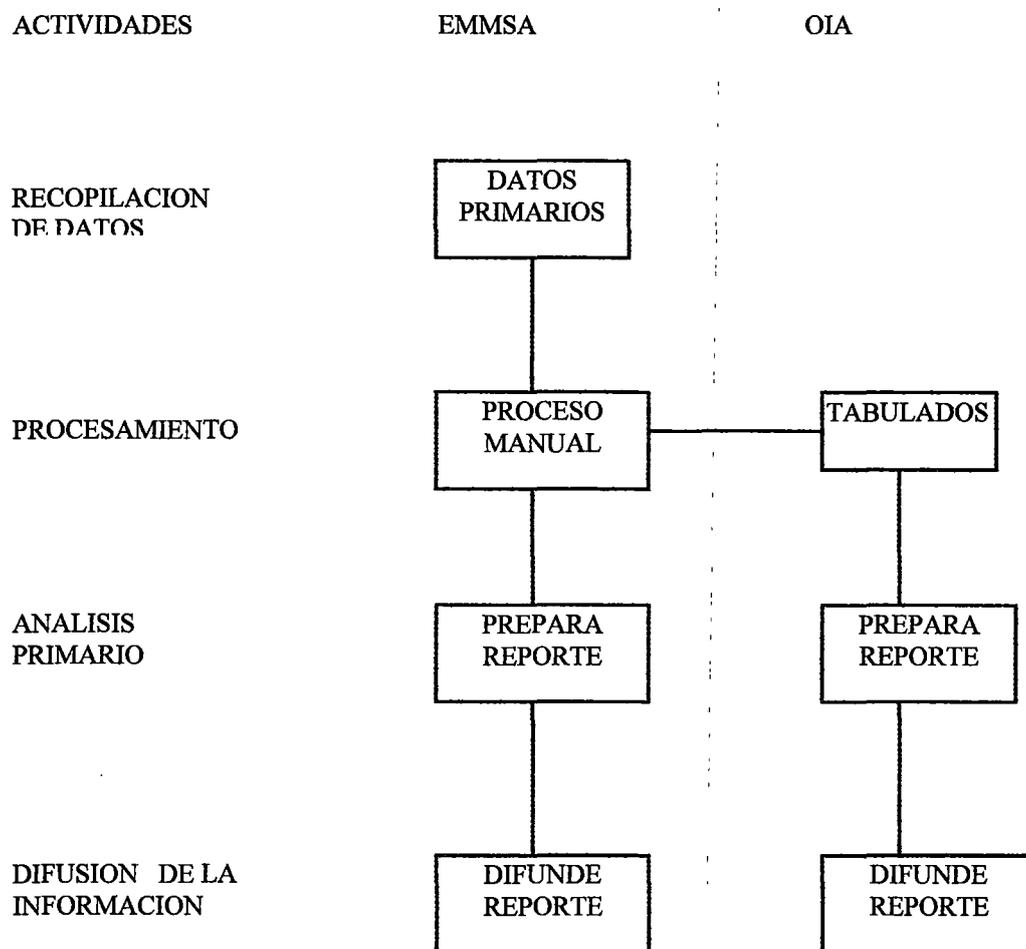
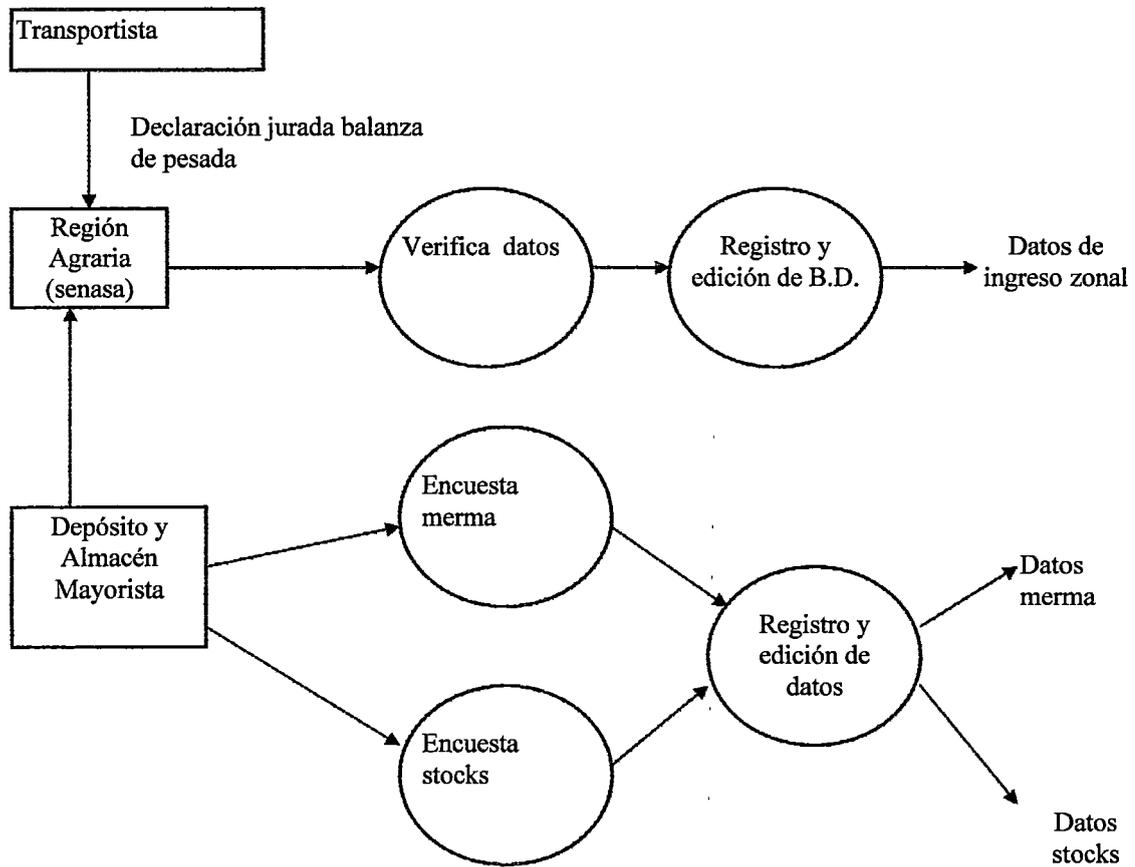


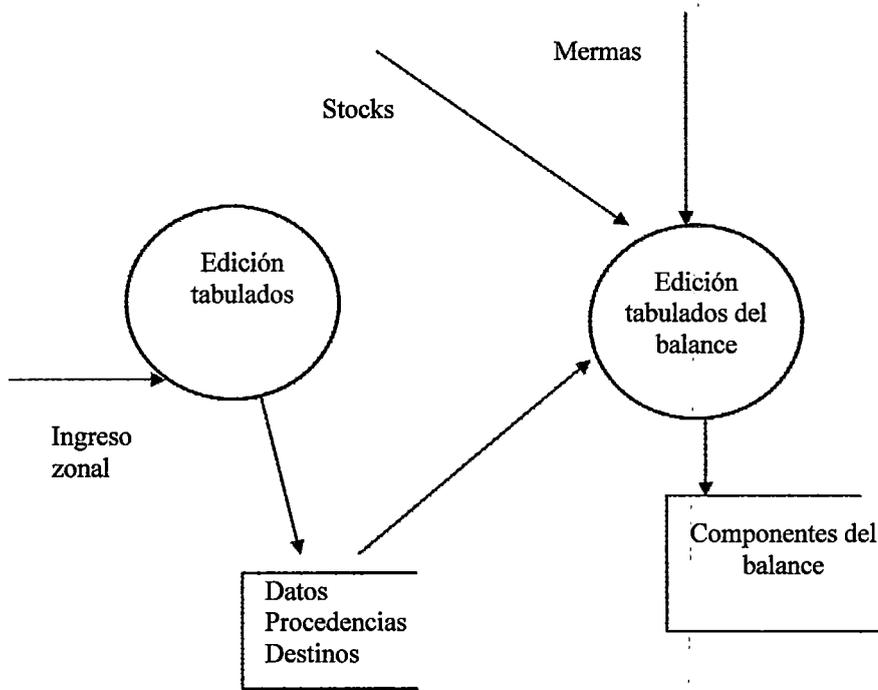
FIG. 10

Recopilación de datos



**FIG. 11**

Edición Tabulados



## **ANEXO II**

### **(CUADROS)**

## CUADRO N° 1

Características deseables para el Servicio de Información de Precios y Mercadeo

CARACTERISTICAS	SIGNIFICADO PRINCIPAL
Orientación	Actúa desde la perspectiva y en apoyo a las decisiones económicas de los sectores y agentes de su población-objetivo. La difusión es masiva a nivel nacional. La población objetivo está constituida por los productores, comerciantes, transportistas y consumidores de productos agropecuarios; especialmente aquellos de pequeña escala o de bajo poder adquisitivo.
Alcance	Hace el seguimiento a la formación del abastecimiento y los precios de los productos agropecuarios.
Productos Informativos	Produce reportes especializados para cada rama de la producción Agropecuaria. Los reportes incluyen

indicadores de comportamiento y orientación en apoyo a las principales decisiones económicas de los agentes de su población - objetivo

## Acopio y Procesamiento

Extrae datos básicos del circuito comercial, para lo cual instala sensores en los procesos críticos del flujo comercial y en los mercados de atracción gravitante. En el acopio, opera mediante convenios de co-ejecución para aprovechar la capacidad instalada de otras entidades con propósitos concurrentes a los propósitos del Servicio. En la operación, se apoya en un procedimiento automatizado de datos. Actúa en el contexto de una red nacional con facilidades de intercomunicación cercana y a distancia.

## Análisi Primario

Las facilidades de procesamiento automático le permite liberar recursos para formar una sólida capacidad analítica flexible.

Difusión	Compromete la participación de medio idóneos para la difusión masiva para la divulgación gratuita de reportes a los sectores de su población objetivo.
Recursos del Sistema	
Humanos	Alta calidad e idoneidad profesional, lograda a base de experiencia y capacitación.
Equipo	Dispone de medios modernos de procesamiento y transferencia de datos formando parte de la red nación
Financiamiento	Fuentes de financiamiento de uso específico y del tesoro público.

## CUADRO N° 2

### RELACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS OBJETOS DEL SEGUIMIENTO

#### PRODUCTOS AGRICOLAS

##### TRANSITORIOS

1. Arroz cáscara
2. Maíz amiláceo
3. Camote
4. Papa
5. Trigo
6. Ajo
7. Arveja g. seco
8. Camote
9. Cebada
10. cebolla
11. Haba g. seco
12. Maíz choclo
13. Pallar
14. Quinoa
15. Tomate
16. Yuca
17. Arveja g. verde
18. Haba g. verde
19. Olluco
20. Cañigua
21. Kiwicha
22. Oca
23. Mashua

##### FRUTAS

24. Papaya
25. Piña
26. Plátano

##### PERMANENTES

27. Cacao
28. Cocotero
29. Limón
30. Mandarina
31. Mango
32. Manzano
33. Naranja
34. Olivo
35. Palto
36. Pecano
37. Vid

##### AGROINDUSTRIALES

38. Achiote
39. Algodón rama
40. Café
41. Caña azúcar
42. Espárrago
43. Maíz a. duro
44. Marigol
45. Orégano
46. Palma aceite
47. Sorgo grano
48. Soya
49. Té
50. Alfalfa

#### PRODUCTORES PECUARIOS

De gand. Ovino

Ovino en pie

De gand. Auquénidos

Llama en pie

Alpaca en pie

De gand. Vacuno

Vacuno en pie

De gand. Caprino

Cabra en pie

Pecuarios de :

Patos

Pavos

Cuyes

Gallinas

### CUADRO N° 3

CUADRO DE TABULACION DE LA INFORMACION AGRICOLA A NIVEL DE AGENCIA AGRARIA SEGÚN SECTOR DE TRABAJO

REGION AGRARIA  
SUBREGION AGRARIA  
AGENCIA AGRARIA

MES DE ENCUESTA  
AÑO

SECTOR DE TRABAJO	SUPERFICIE					PRODUC. TM	PRECIO DE CHACRA
	En verde mes anterior	Sembrado	Cosecha	Perdida	En verde mes actual		
TOTAL CULTIVO							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							
Sector							



## CUADRO N° 5

### RELACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS OBJETOS DEL SEGUIMIENTO

#### PRODUCTOS AGRICOLAS

##### TRANSITORIOS

1. Arroz cáscara
2. Maíz amiláceo
3. Camote
4. Papa
5. Trigo
6. Ajo
7. Arveja g. seco
8. Camote
9. Cebada
10. cebolla
11. Haba g. seco
12. Maíz choclo
13. Pallar
14. Quinua
15. Tomate
16. Yuca
17. Arveja g. verde
18. Haba g. verde
19. Olluco
20. Cañigua
21. Kiwicha
22. Oca
23. Mashua

##### FRUTAS

24. Papaya
25. Piña
26. Plátano

##### PERMANENTES

27. Cacao
28. Cocotero
29. Limón
30. Mandarina
31. Mango
32. Manzano
33. Naranja
34. Olivo
35. Palto
36. Pecano
37. Vid

##### AGROINDUSTRIALES

38. Achiote
39. Algodón rama
40. Café
41. Caña azúcar
42. Espárrago
43. Maíz a. duro
44. Marigol
45. Orégano
46. Palma aceite
47. Sorgo grano
48. Soya
49. Té
50. Alfalfa

#### PRODUCTORES PECUARIOS

De gand. Ovino

Ovino en pie

De gand. Auquénidos

Llama en pie

Alpaca en pie

De gand. Vacuno

Vacuno en pie

De gand. Caprino

Cabra en pie

Pecuarios de :

Patos

Pavos

Cuyes

Gallinas

## CUADRO N°06

### CEDULA DE ENCUESTA DE PRECIOS EN CHACRA\* DE PRINCIPALES PRODUCTOS PECUARIOS

MES DE ENCUESTA

AÑO

EMPRESA	NOMBRE				NOMBRE		CODIGO
ASOCIATIVA					SUBREGION AGRARIA		
MACRO - SECTOR					AGENCIA AGRARIA		
					DEPART.		
					PROVINCIA		
					DISTRITO POLITICO		
ESPECIE	CARNE S/KG	LECHE S/KG	HUEVOS S/KG	QUESO S/KG	MANTEQ. S/KG	LANA S/LB	FIBRA S/LB
Pollo							
Gallina							
Pato							
Pavo							
Ovino							
Porcino							
Vacuna							
Alpaca							
Llama							
Caprino							
Equino							
cuy							

\* Precio en pie

## CUADRO N° 07

### UNIDADES ESPECIALIZADAS DE PRODUCCION PECUARIA INTENSIVA CEDULA PARA GRANJAS AVICOLAS DE ENGORDE

DEPARTAMENTO  
PROVINCIA  
DISTRITO

MES DE ENCUESTA  
AÑO

Nombre de la Granja o propietario	P o b l a c i ó n (unidades)	SACA DE POLLO VIVOS(unidades)												
		A : número; B : Peso C : Edad D : Precio en soles												
Total de Pollo	0 a 6 semana	7 a más semana	Mes anterior				Mes actual				Mes siguiente			
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	
			p o l l o s	p r o m e d i o	S e m a n a	K g r.	P o l l o s	P r o m e d i o	S e m a n a	K g r.	P o l l o s	P r o m e d i o	s e m a n a	

OBSERVACIONES





## CUADRO N°10

UNIDADES ESPECIALIZADAS DE PRODUCCION PECUARIA INTENSIVA CEDULA DE GRANJAS PORCINAS

DEPARTAMENTO  
 PROVINCIA  
 DISTRITO

MES DE ENCUESTA  
 AÑO

G r a n j a	Población (unidades)							SACA (unidades)								
	T : Total V : Verracos X : Marranos S : Selección para reproducción E1 : Engorde hasta 50 kilos E2 : Engorde de más de 50 kilos L : Lechones							Mes anterior			Mes actual			Mes siguiente		
	T	V	X	S	E1	E2	L	M	N	O	M	N	O	M	N	O

OBSERVACIONES



## CUADRO N°12A

Mercado Mayorista N1

Empresa de Mercado Mayorista

Fecha

Departamento de Estadística

Hora

Boletín N

CO	Producto	Re Día Tm	Variedad	Unidad	Precio		Ingreso del día tm	Total producto tm
					Máximo	Mínimo		
03	Ajo	25	Castilla o macho Criollo o napuri Morado Importado Serrano semilla	Kg Kg Kg Kg Kg				
07	Arveja verde	37	Americana Azul Blanco	Kg Kg Kg				
12	Camote	250	Amarillo Morado Blanco	Kg Kg Kg				
14	Cebolla	350	Cabeza roja Cabeza blanca imp Cabeza blanca nac De rabo	Kg Kg Kg Kg				
18	Choclo	160	Serrano tipo cuzco Serrano semilla Criollo o Chancay Pardo	Kg Kg Kg Kg				
22	Frejol verde	8	Canario Castilla	Kg Kg				
24	Haba verde	15	Criolla Serrana	Kg Kg				
30	Limón	180	Cajón Bolsa	Kg Kg				
35	Olluco	25	Largo Redondo	Kg Kg				
38	Papa	950	Amarilla Blanca Color Huayro Importada	Kg Kg Kg Kg Kg				
48	Tomate	200	Redondo Marzano Importado	Kg Kg Kg				
50	Vainita	18	Americana	Kg				

			Criolla	Kg				
52	Yuca	76	Amarilla	Kg				
			Blanca	Kg				
			Importado	Kg				
53	Zanahoria	120	Nacional	Kg				
			Importado	Kg				
54	Zapallo	100	Macre	Kg				
			Italanio	Kg				
			Loche	Kg				
			Avinca	Kg				
TOTAL PRODUCTOS PRINCIPALES								
OTROS PRODUCTOS								
Hortalizas				Kg				
Granos secos				Kg				
GRAN TOTAL								
PRECIO PROMEDIO PONDERADO X KG								
COSTA								
SIERRA								
SELVA								
TOTAL								

## CUADRO N°12B

Mercado Mayorista N2  
 Fecha  
 Hora  
 Boletín N

Empresa de Mercado Mayorista  
 Departamento de Estadística

CO	Producto	Re Día Tm	Variedad	Uni	Precio		Ingreso del día tm	Total producto tm
					Máximo	Mínimo		
69	Limón dulce	8	Costa Selva	Kg Kg				
71	Mandarina	51	Costa Selva Tangerina	Kg Kg Kg				
73	Manzana	98	Delicia Rayada Winter San antonio Israel Pachacamac Corriente Importado Otros	Kg Kg Kg Kg Kg Kg Kg Kg Kg				
78	Naranja	96	Valenc. Selva Valenc. Costa Wshington Tangelo	Kg Kg Kg Kg				
81	Palta		Fuerte Costa Fuerte Selva Hall Naval Criolla Otros	Kg Kg Kg Kg Kg Kg				
82	Papaya	82	Norte Selva	Kg Kg				
84	Pera de agua	6	Nacional Importado	Kg Kg				
85	Pero	8	Blanco	Kg				
86	Piña	42	Norte Selva	Kg Kg				
87	Plátano	50	Seda Isla Bizcocho Manzano	Kg Kg Kg Kg				

			Bellaco	Kg				
			Palillo	Kg				
			Otros	Kg				
76	Melocotón	26	Blanquillo	Kg				
			Durazno	Kg				
75	Melón	3	L.M.	Kg				
			Esmeralda	Kg				
			Coquito	Kg				
77	Membrilo	6	Criollo	Kg				
			Serrano	Kg				
89	Toronja	6	Costa	Kg				
			Selva	Kg				
83	Pepino	20		Kg				
92	Coco	5		Kg				
66	Granadilla	12	Costa	Kg				
			Selva	Kg				
91	Uva	34	Italiana	Kg				
			Quebranta	Kg				
			Alf. Lavallee	Kg				
			Importada	Kg				
			Otras	Kg				
74	Maracuya		Costa	Kg				
			Selva	Kg				
63	Chirimoya		Criolla	Kg				
			Cumbe	Kg				
72	Mango	64	Criolla	Kg				
			Chato	Kg				
			Haydee	Kg				
			Otros	Kg				
88	Sandia	12		Kg				
<b>TOTAL PRODUCTOS PRINCIPALES</b>								
<b>OTROS PRODUCTOS</b>								
Hortalizas				Kg				
Granos secos								
				Kg				
<b>GRAN TOTAL</b>								
<b>PRECIO PROMEDIO PONDERADO X KG</b>								
				<b>COSTA</b>				
				<b>SIERRA</b>				
				<b>SELVA</b>				
				<b>TOTAL</b>				

## CUADRO N°13

### Mercado Mayorista N1

#### Numero y estructura de puestos mayoristas por giro comercial

Giros	Estratos según volumen*			Total
	Grande	Mediano	Pequeño	
Tubérculos	67	127	21	215
Tomate	32	35	21	88
Granos verde	70	27	10	107
Zapallo	35	16	1	52
Ají	3	9	1	13
Choclo	13	8	3	24
Ajo cebolla	30	57	4	91
Granos secos	5	0	1	6
Yuca	14	3	0	17
Hortalizas	33	12	3	48
Col-coliflor	14	6	0	20
Limón	31	20	12	63
<b>TOTAL</b>	<b>347</b>	<b>320</b>	<b>77</b>	<b>744</b>

- Volumen promedio anual que comercializan los establecimiento mayoristas

Fuente: Ministerio de Agricultura DGCA, 1984

## CUADRO N°14

Mercado Mayorista N1

Grado de concentración en el comercio mayorista de 1988=1989  
(participación acumulada)

Giros	Mayores puestos %			Total
	Cinco	Diez	Quince	
Papa	8.5	15.7	21.1	217.0
Cebolla	11.4	20.5	28.4	90.0
Tomate	24.9	40.9	54.0	83.0
Naranja	9.5	15.6	20.8	132.0
Plátano	12.5	19.8	25.9	100.0
Manzana	12.0	18.9	24.9	n.d

Fuente: Comercialización de productos agrícolas proyecto PAPI Geoffrey Cannock y Ramón Geng, Dic 1993

## CUADRO N°15

### Mercado mayorista: horario de operaciones

Actividades del Mercado	Horario de Operaciones	
	Mercado Mayorista N1	Mercado Mayorista N2
Recepción de productos	16:00 - 03:00	16:00 - 04:00
Acondicionamiento	03:00 - 04:00	04:00 - 05:00
Comercialización	04:00 - 12:00	05:00 - 13:00
Limpieza	12:00 - 16:00	13:00 - 16:00

Fuente: Comercialización de productos agrícolas. Proyecto PAPI  
Geoffrey Cannock y Ramón Geng. Dic 1993

## CUADRO N°16

### Mercado Mayorista N1

### Variabilidad de los precios en un día determinado de 1984

Concepto	Horas de atención								Total	Media	Varian
	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12			
Vol.Tm	503	754	628	219	158	126	64	12	2464	308	68755
%	20.4	30.6	25.5	8.9	6.4	5.1	2.6	0.5	100.00		
Precios Kg											
Papa	0.65	0.65	0.65	0.70	0.75	0.75	0.75	0.75		0.71	0.002
Limón	2.00	1.50	1.40	1.90	1.85	1.85	1.85	1.85		1.78	0.038
Yuca	0.55	0.50	0.50	0.50	0.45	0.40	0.35	0.35		0.45	0.005
Ajo	9.00	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50		8.56	0.027
Cebolla	0.65	0.60	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50		0.53	0.003
Zapallo	0.85	0.85	0.85	0.85	0.80	0.80	0.80	0.80		0.83	0.001

Fuente: Ministerio de Agricultura DGCA, 1984

## CUADRO N°17

Lista de productos de mercados mayoristas N1 y N2

### Mercado Mayorista N1

Item	Nombre	Variiedad
Tubérculos		
01	Papa	Amarilla Blanca Color Huayro
02	Camote	Amarillo Morado Nemanete
03	Yuca	Blanca nac. Blanca imp. Amarilla
04	Olluco	
Hortaliza		
05	Ajo	Napuri Morado
06	Cebolla	Cab roja De rabo
07	Choclo	Chancayano Pardo Serrano
08	Tomate	Marzano Redondo
09	Zanahoria	
10	Zapallo	Italiano Macre Avinca Loche
11	Otras	
Legumbres		
12	Frejol verde	
13	Arveja verde	Americana

### Mercado Mayorista N2

Item	Nombre	Variiedad
01	Limón	Costa Selva
02	Manzana	Delicius Otras Importadas
03	Naranja	Valenc Costa Valenc. Selva Washington
04	Papaya	Selva Costa
05	Plátano	Isla Seda Bizcocho Otros
06	Palta	Costa Selva Otros
07	Sandía	
08	Mandarina	Selva Costa Tangerina
09	Uva	Vallet Otros Importada
10	Pera de agua	Nacional Importada
11	Pero	
12	Piña	Selva Costa
13	Melocotón	Huayco Blanquillo
14	Melón	
15	Membrillo	
16	Toronja	Selva

		Azul Blanca
14	Haba verde	
15	Vainita	Americana
Otros		
16	Granos secos	

		Costa
17	Pepino	
18	Mango	Criollo Haden Chato Otros
19	Coco	
20	Granadilla	Costa Selva
21	Otras	

Fuente: EMMSA

## CUADRO N°18

### Actividades y responsabilidades en el proceso

Recursos	EMMSA	OIA
Humanos		
Recopilación	2	0
Procesamiento	1	1
Análisis	1	1
Equipo		
Calculadoras	3	0
Computo	1	0

## CUADRO N°19A

### Mercado Mayorista N1 Lista de Productos Agrícolas

Código	Genero	Descripción
Tubérculos y raíces		
3801 1	Papa	Papa amarilla
3802 1	Papa	Papa blanca
3803 1	Papa	Papa color
3804 1	Papa	Papa huayro
1201 1	Camote	Camote amarillo
1202 1	Camote	Camote nemañete
1203 1	Camote	Camote morado-mejorado
5201 1	Yuca	Yuca amarilla
5202 1	Yuca	Yuca blanca
3501 1	Olluco	Olluco largo
3502 1	Olluco	Olluco redondo
Hortaliza		
0302 2	Ajo	Ajo criollo o napuri
03032	Ajo	Ajo morado arequipeño
1402 2	Cebolla	Cebolla cabeza roja
1405 2	Cebolla	Cebolla de rabo
1801 2	Choclo	Choclo serrano
1802 2	Choclo	Choclo pardo
1803 2	Choclo	Choclo criollo o Chancayano
4801 2	Tomate	Tomate redondo
4802 2	Tomate	Tomate marzano
5301 2	Zanahoria	Zanahoria criolla-serrana
5401 2	Zapallo	Zapallo italiano
5402 2	Zapallo	Zapallo locre
5403 2	Zapallo	Zapallo macre
5404 2	Zapallo	Zapallo avinca
Legumbres		
2201 3	Frejol	Frejol verde canario
0701 3	Arveja	Arveja verde americana
0702 3	Arveja	Arveja verde azul
0703 3	Arveja	Arveja verde criolla
2404 3	Haba	Haba verde criolla
2405 3	Haba	Haba verde serrana
5001 3	Vainita	Vainita americana
Menestras		

2207 4	Frejol	Frejol seco cnario
2210 4	Frejol	Frejol seco castilla(imp/nac)
2903 4	Lenteja	Lenteja seca nacional
2904 4	Lenteja	Lentejón nacional
3701 4	Pallar	Pallar seco
2302 4	Garbanzo	Garbanzo seco

## CUADRO N°19B

Mercado Mayorista N2

Lista de productos agrícolas (frutas)

Código	Genero	Descripción
6901 5	Limón	Limón costa
6902 5	Limón	Limón Selva
7301 5	Manzana	Manzana Delicias
7307 5	Manzana	Manzana Israel
7308 5	Manzana	Manzana Winter
7802 5	Naranja	Naranja Valencia
7805 5	Naranja	Naranja Washington Naval
8201 5	Papaya	Papaya Criola
8202 5	Papaya	Papaya Pauna
8702 5	Plátano	Plátano Bizcocho
8703 5	Plátano	Plátano seda
8704 5	Plátano	Plátano Isla
8801 5	Sandía	Sandía (boliche)
7106 5	Mandarina	Mandarina Satsuma costa
7107 5	Mandarina	Mandarina satsuma selva
7109 5	Mandarina	Mandarina tangerina
9101 5	Uva	Uva alfonso lavalet
9109 5	Uva	Uva blanca dorada
9110 5	Uva	Uva torontel
9111 5	Uva	Uva perla de ica
8401 5	Pera	Pera agua criolla o corriente
8501 5	Pero	Pero blanco
8502 5	Pero	Pero Manzano
8601 5	Piña	Piña norte
8602 5	Piña	Piña selva
7602 5	Durazno	Melocotón blanquillo
7603 5	Durazno	Melocotón huayco (hualal)
7502 5	Melón	Melón honey dew
7506 5	Melón	Melón coquito
7701 5	Membrillo	Membrillo criollo
8901 5	Toronja	Toronja con pepa costa
8902 5	Toronja	Toronja con pepa selva
8301 5	Pepino	Pepino corazón de toro
8303 5	Pepino	Pepino rayado o melón
7203 5	Mango	Mango criollo planta costa
7204 5	Mango	Mango haden
7205 5	Mango	Mango chato huaca
7206 5	Mango	Mango chato planta
9204 5	Coco	Coco
6601 5	Granadilla	Granadilla costa
6602 5	Granadilla	Granadilla selva

## CUADRO N°20

### Mercado Mayorista 01

#### Muestra representativa de puestos

Giros	Estratos de puestos		Total	Muestra de puestos	Total
Tubérculos	Grande	67	215	3	10
	Mediano	127		6	
	Pequeño	21		1	
Tomate	Grande	12	88	2	5
	Mediano	35		2	
	Pequeño	21		1	
Granos verdes	Grande	70	107	4	6
	Mediano	27		1	
	Pequeño	10		1	
Zapallo	Grande	35	52	2	3
	Mediano	16		1	
	Pequeño	1		0	
Ají	Grande	3	13	1	3
	Mediano	9		2	
	Pequeño	1		0	
Choclo	Grande	13	24	2	3
	Mediano	8		1	
	Pequeño	3		0	
Ajo cebolla	Grande	30	91	2	5
	Mediano	57		3	
	Pequeño	4		0	
Granos secos	Grande	5	6	2	3
	Mediano	0		0	
	Pequeño	1		1	
Yuca	Grande	14	17	2	3
	Mediano	3		1	
	Pequeño	0		0	
Hortalizas	Grande	33	48	2	3
	Mediano	12		1	
	Pequeño	3		0	
Col-cliflor	Grande	14	20	2	3
	Mediano	6		1	
	Pequeño	0		0	
Limón	Grande	31	63	2	4
	Mediano	20		1	
	Pequeño	12		1	

Volumen promedio anual que comercializan los establecimientos mayoristas

Fuente: Ministerio de Agricultura, DGCA, 1984

## CUADRO N° 21

### Actividades y responsabilidades en el proceso

Recursos	EMMSA	OIA
<b>Humanos</b>		
Recopilación	2	0
Procesamiento	1	1
Análisis	1	1
<b>Equipo</b>		
Calculadoras	3	0
Computo	1	0

## CUADRO No.22

### Organismos que participan en el Proceso de recopilación de datos y Procesamiento primario en Lima Metropolitana

INFORMATIVOS	OIA	OIA R	SENASA R	EMMSA
<b>Abastecimiento Zonal</b>				
Productos Agrícolas	-	-	X	X
Producto Pecuarios	-	-	X	-
Producto Agroindustrial	X	-	-	-
<b>Precios Mayoristas</b>				
Productos Agrícolas	-	X	-	X
Productos Pecuarios	-	-	X	-
Productos Agroindustrial	-	X	-	-
Precios Minoristas	-	X	-	-
Precios Internacionales	X	-	-	-
Precios en Chacra	-	X	-	-

(\*) OIA (N) = Oficina de Información Agraria

OIA ® = Unidad de Información Agraria (Región Agraria)

SENASA ® = Servicio Regional de Sanidad Agraria (SERESA)

EMMSA = Empresa de Mercados Mayorista S.A.

## CUADRO No.23

### Organismos que participan en el Proceso de recopilación de datos y Procesamiento primario en Lima Metropolitana

INFORMATIVOS	OIA	OIA(R )	SENASA(R )	EMMSA
<b>Abastecimiento Zonal</b>				
Productos Agrícolas	-	-	8	2
Producto Pecuarios	-	-	8	-
Producto Agroindustrial	1/2	-	-	-
<b>Precios Mayoristas</b>				
Productos Agrícolas	-	3	-	2
Productos Pecuarios	-	-	3	-
Productos Agroindustrial	-	1/2	-	-
Precios Minoristas	-	3	-	-
Precios Internacionales	1/2	-	-	-
Precios en Chacra	-	1/2	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>4</b>

El equipo de encuestadores realiza en forma alternada dos actividades

- (\*)OIA(N) = Oficina de Información Agraria
- OIA® = Unidad de Información Agraria (Región Agraria)
- SENASA® = Servicio Regional de Sanidad Agraria (SERESA)
- EMMSA = Empresa de Mercados Mayoristas S.A.

## **ANEXO III**

### **(INFORMACION PARA DESARROLLAR LOS MODULOS)**

En esencia, el servicio de Información de Precios y Mercadeo, se administra en base al sistema de información, diseñado para almacenar, procesar y recuperar información estadística siguiendo un enfoque modular.

La administración general del Servicio, está a cargo de la Oficina de Información Agraria del Ministerio de Agricultura del Ministerio de Agricultura (OIA). El núcleo central del Sistema, es la zona de Lima Metropolitana. Las otras zonas, se comportan como unidades periféricas.

El Servicio de Información, para las tareas de acopio y procesamiento primario de datos de encuesta, opera mediante convenios de coejecución con otras entidades del Sector Público (SENASA, EMMSA), cuyas funciones son compatibles con los fines del Servicio de Información. El procesamiento de datos se hace en uso del Sistema de Información de Precios y Mercadeo. En ese ambiente, cada proceso informativo específico, se estructura en base a un módulo, el mismo que está articulado en el contexto del Sistema Nacional. En él, interactúa con otros componentes del Sistema, dentro de una red nacional de intercomunicación cercana y a distancia.

## **P(1) Informativo sobre el Abastecimiento de Productos Agrícolas, Pecuarios y Agroindustriales.**

El módulo Zonal sobre Abastecimiento comprende a los siguientes componentes:

Balance Zonal

Balance Mayorista

El primero, registra el comportamiento del abastecimiento en el contexto del balance oferta-demanda de productos en el nivel zonal. El segundo, lo hace a nivel del mercado mayorista.

la actividad económica sectorial se caracteriza por la heterogeneidad estructural. La actividad sectorial engloba a las ramas de la producción: comprendidas en los siguientes subsectores: agrícola, pecuario y agroindustrial. A continuación, se examina el comportamiento de los procesos de producción en cada una subsector:

### **A. Subsector Agrícola**

Para el subsector de productos agrícolas se dispone de dos mecanismos de información sobre el abastecimiento: zonal y mayorista.

## Balance Zonal

**Propósito** : Hacer el seguimiento a la formación de los abastecimientos, zonal y Mayorista, de Lima Metropolitana en el contexto del Balance de Oferta y Demanda Zonal.

**Datos Básicos** : Ingresos netos: zonales y mayoristas

Stocks: zonales y mayoristas

Mermas: zonales y mayoristas

Demandas: zonal y mayorista

**Puntos de Observación** : Ingresos, garitas de control (externas e internas)

Stocks y mermas: almacenes y

Demandas: por deducción o estimación

**Formatos:** Anexo IV

**Método de Acopio:** Datos Ingresos netos: censo (autoencuesta)

Stocks y mermas : muestra-Procesamiento

:Procedimiento automatizado (OIA)

**Responsable Acopio:** Balance zonal Región Agraria VI (SERESA)

Balance Mayorista EMMSA

**Etapas de Desarrollo:** Etapa I: Sin balanza de pesada

Etapa II: Con balanza de pesada

**Lista de Productos** Cuadro 19 A y 19B

El diagrama de contexto, distingue los siguientes elementos en el flujo del proceso de la información:

Dispositivo legal que regula el transporte de productos agropecuarios. La directiva multisectorial... 95-AG-OIA-SENASA que norma los procedimientos operativos para el acopio de datos sobre flujos interzonales.

Los transportistas cuya función es trasladar los productos agropecuarios desde los centros de producción hacia los de consumo. Están obligados a presentar en las Garitas de Control de acceso a la zona y en la antesala a los mercados mayoristas los siguientes documentos:

Copia de la Declaración Jurada del Transporte

Boleta de Pesada

Boleta de Operaciones Mayor-Mayor

El formato propuesto para la “Declaración Jurada del Transporte” se observa en el Anexo IIIA. El instructivo para el acopio de datos primarios sobre el flujo interzonal de productos agropecuarios, se anexa a la directiva multisectorial.

Garita de control, es la instancia administrativa del Ministerio de Agricultura, y de la EMMSA, cuya función estadística es recepcionar la copia de la Declaración Jurada-Boleta de Pesada; verificar, confirmando o modificando los contenidos de los documentos; y registrar los datos verificados. Las entidades responsables de esta acción son la Región Agraria, a través del Servicio Regional de Sanidad Agraria (SERESA) y la

EMMSA. Balanza de plataforma, ubicada en la antesala a cada Garita, tiene la función de pesar el camión cargado y definir el peso neto (descontada la tara), de cuya acción se extiende el documento: Boleta de Pesada.

Los datos de ingreso están contenidos en la “Declaración Jurada del Transporte” – “Boleta de Pesada”. Los mismos, están sujetos a verificación y confirmación en el proceso de inspección sanitaria. El Proceso consiste en transformar los datos registrado en información útil para el consumo de los usuarios (agentes económicos). La salida está constituida por los reportes de prensa para su difusión en medio de comunicación masiva.

### 1.0 Balance Zonal

El flujo del proceso de los datos se organiza mediante el uso de las siguientes relaciones contables.

Orígenes y destinos

$$1) \underset{\text{iog}}{\text{IG}} = \underset{1}{(\text{CT} * \text{CT})} \underset{2}{\text{IB}} \underset{\text{iog}}{\text{IB}}$$

$$2) \underset{\text{iog}}{\text{IZ}} = \underset{\text{iog}}{\text{IG}}$$

$$3) \underset{\text{idg}}{\text{SG}} = \underset{1}{(\text{CT} * \text{CT})} \underset{2}{\text{SB}} \underset{\text{idg}}{\text{SB}}$$

$$4)SZ = SG$$
$$id \quad idg$$

En donde:

IB= Ingreso Bruto del producto (i) de origen (o), ingresado por la garita (g)  
iog

CT\*CT = Coeficientes de transformación para descontar la tara(1) y homogeneizar en  
1 2 Una unidad de medida estándar (2).

IG = Ingreso en Garita del producto (i), de origen (o) acezado en la garita (g)  
iog

IZ = Ingreso zonal del producto (i) de origen (o).  
io

SB = Salida Bruta del producto (i) con destino (d), egresado por la garita (g).  
idg

CT \*CT = Coeficientes de transformación para descontar la tara (1) y homogeneizar  
en  
1 2 Unidad de medida estándar (2).

SG = Salida en Garita del producto (i) de destino (d) egresado por la garita(g)  
idg

SZ = Salida Zonal del producto (i) con destino (d).  
id

G = Garitas periféricas:  
Ancón, Corcona, Pucusana, Aduanas, Jorge Chávez que registra la  
Producción local (Canta, Cieneguilla, Chillón).

## Ingreso Neto Zonal

$$INZ_i = IZ_i - SZ_i$$

En donde:

INZ<sub>i</sub> = Ingreso Neto Zonal del producto(i)

IZ<sub>i</sub> = Relación (2)

SZ<sub>i</sub> = Relación (4)

## Balance Zonal de Oferta y Demanda

$$6) OZ_i = INZ_i + STZ_i \qquad 6.1) STZ_i = STMF_i + STMi_i$$

$$7) DZ = VZ + MZ + STZ$$

$$7.1) MZ_i = MMF_i + MMMi_i$$

$$7.2) OZ_i = DZ_i$$

$$7.3) VZ_i = DZ_i - (MZ_i + STZ_i)$$

$$8) VZ = MZ + STZ + DZ$$

$$9) OZ - DZ = S(F)$$

En donde:

OZ = Oferta Zonal de producto (i)

INZ = Ingreso Neto Zonal (relación 4)

STZ = Stock Zonal (inicial) del producto (i)

STMF = Stock Mayorista Formal (inicial) del producto(i)  
(Mercado Mayorista, relación 6)

STMI = Stock Mayorista informal (inicial) del producto (i)  
(Mercado Mayorista, relación 6)

DZ = Demanda Zonal del producto (i)

STZ	=	Stock Zonal (final) del producto (i)
MZ	=	Mermas Mayorista Formal del producto (i)
MMF	=	Mermas Mayorista Formal del producto (i)
MMMI	=	Mermas Mayorista Informal del producto (i)
STMF	=	Stock Mayorista Formal (final) del producto(i)
STMI	=	Stock Mayorista Informal (final) del producto (i)
VZ	=	Ventas en al Zonal del producto (i),
VZ, MZ , STZ , DZ	=	Variables normativas de pronóstico
S(F)	=	Estimación del sobrante o faltante, según relación (8)

## **1.2 Balance Mayorista Agrícola**

El flujo del proceso de los datos se organiza en base a las siguientes relaciones contables. Orígenes y destinos

- 1)  $IG = (CT * CT) * IB$
- 2)  $IM = IG$
- 3)  $IM = DM$
- 4)  $DM = PV$

En donde:

IB= Ingreso Bruto del producto (i) de origen (o), ingresado por la garita(g)

CT \*CT = Coeficientes de transformación para descontar la tara (1) y homogeneizar en  
Una unidad de medida estándar (2).

IG= Ingreso a la garita del Mercado, del Producto (i), de origen (o) accesado en la  
garita(g)

IM= Ingreso al Mercado del producto (i).

DM = Distribución a los agentes mayoristas, del producto (i)

PV = Distribución del producto (i) por agente mayorista (a)

G= Garitas: Mercados Mayorista I, II.

#### Balance Mayorista de Oferta y Demanda

$$5) OM = IM + STMF$$

$$6) DM = VM + MMF + STMF$$

$$6.1) OM = DM$$

$$6.2) VM = DM - (MMF + STMF)$$

$$7) VM + MMF + STMF = DM$$

$$8) OZ - DZ = S(F)$$

En donde:

OM = Oferta Mayorista del producto(i)

IM = Ingreso Mayorista del producto (i), de la relación (3)

STMF = Stock Mayorista Formal (inicial) del producto(i)

DM = Demanda Mayorista del producto (i)

STMF = Stock Mayorista Formal (final) del producto (i)

MMF = Mermas Mayorista Formal del producto (i)

VM = Ventas Mayoristas del producto (i), se obtiene por deducción, según  
Relaciones (6.1, 6.2)

S(F) = Estimación del sobrante o faltante

## **B. Subsector Pecuario**

Las características particulares del proceso comercial pecuario, en relación al agrícola, determinan que la producción informativa pecuaria asuma un comportamiento singular.

La contabilidad del balance de oferta - demanda, se define para el producto final(carnes); esto es, a nivel del mercado mayorista.

Los flujos interzonales de ganado en pie y de carnes se estiman a nivel de las garitas periféricas; En la perspectiva de conocer las procedencias y destinos de los productos pecuarios.

Las características del proceso comercial definen en cierta manera los puntos críticos del proceso en los cuales se medirá los flujos comerciales:

### **Garitas Periféricas**

Procedencias y destinos de:

- Ganado en pie: vacuno, ovino, porcino, aves
- Carnes: vacuno, ovino, porcino, aves.

Camales      Procedencias

- Ingresos de ganado en pie
- Producción de carnes
- Carnes: vacuno, ovino, porcino.

Centros Mayoristas- Procedencias de aves vivas

- Destino (ventas) de aves vivas y de huevos

Cámaras Frigoríficas: Stocks carnes: vacuno, ovino, porcino, aves.

El Módulo Zonal sobre Abastecimientos Pecuario se sustenta en la operación de los siguientes mecanismos de información:

- Balance Zonal: procedencia, destino
- Balance Mayorista: oferta – demanda

### **Balance zonal pecuario**

Sigue el procedimiento señalado para los productos del Subsector Agrícola. Registra el comportamiento de los flujos interzonales de productos pecuarios: ganado en pie y carnes .

### **Balance mayorista.**

Este mecanismo permite hacer el seguimiento a la formación de los abastecimientos a nivel de mercado mayorista pecuario, en uso de los componentes de oferta – demanda de carnes

Propósito: Hacer el seguimiento a la formación de los abastecimientos, zonal y mayorista, de Lima Metropolitana en el contexto del Balance de Oferta y Demanda Zonal.

Datos básicos      Ingreso neto mayorista

    Stock mayorista

    Mermas mayoristas

    Demanda mayorista

Puntos de Observación      Camales de beneficio

    Centros de distribución de aves vivas

    Cámaras frigoríficas

    Demandas: por deducción o estimación

Formatos      Anexo IV

Método de Acopio y procedimiento Región Agraria VI (SERESA).

    Proces. Secund.      Oficina de Información Agraria (OIA)

Lista de Productos Cuadro 19 A y 19B

El diagrama de contexto, distingue los siguientes elementos en el flujo del proceso de la información:

Dispositivo legal que regula el transporte de productos agropecuarios. La directiva multisectorial ....- 95-AG-OIA-SENA que norma los procedimientos operativos para el acopio de datos sobre flujos interzonales.

Los transportistas cuya función es trasladar el ganado en pie desde los centros de producción (engorde), hacia los camales de beneficio. Están obligados a presentar en las Garitas de Control de acceso a la zona y en la antesala a los camales los siguientes documentos:

Copia de la Declaración

Jurada del Transporte

Boleta de Pesada Boleta de Operaciones Mayor – Mayor

El formato propuesto para la “Declaración Jurada del Transporte” se observa en el Anexo IV. El instructivo para el acopio de datos primarios sobre el flujo interzonal de productos agropecuarios, se anexa a la directiva multisectorial.

Camal y otros centros de distribución mayorista, son los establecimientos de producción y/o comercio en los cuales se define las relaciones económicas mayor – menor.

Balanza de plataforma, ubicada en la antesala al camal o centro de distribución, tiene la función de pesar la carga y generar el peso específico (descontada la tara), de cuya acción se extiende el documento: Boleta de Pesada.

Inspector de sanidad (camal) es el profesional sanitario contratado por el Camal quien realiza la inspección sanitaria e informa al SENASA sobre su gestión. Inspector de SERESA, es la instancia administrativa de la región agraria, cuya función principal es la realizar la inspección sanitaria del camal, a través de la acción del sanitario de la empresa

Su función estadística consiste en recepcionar la autoencuesta diligenciada por el inspector sanitario del Camal, con registros de ingresos de animales en pie (procedencias); producción, ventas (entregas), mermas y stocks: Los datos de ingreso están contenidos en la “Declaración Jurada del Transporte” , “Boleta de Pesada”. Los mismos, están sujetos a verificación y confirmación en el proceso de inspección sanitaria.

El proceso consiste en transformar el dato registrado en información útil para el consumo de los usuarios (agentes económicos)La salida está constituida por los reportes de prensa para su difusión en medios de comunicación masiva. El flujo del proceso zonal, está limitado al balance interzonal del ganado en pie. El proceso comercial mayorista pecuario, diferente para las distintas especies pecuarias, limita el diseño en base a un formato único.

## Balance Zonal Pecuario

El documento de encuesta para el acopio de datos para la estimación del flujo interzonal de pecuarios, es el mismo al utilizado en el flujo de productos agrícolas. Las relaciones contables que resumen el proceso se indican a continuación:

### Orígenes y destinos

- 1)  $IGEig = IGIog$
- 2)  $IGZig = IGEiog$
- 3)  $SGE idg = Sgidg$
- 4)  $SGZid = Sgidg$

En donde:

$IGiog$  = Ingreso de ganado en pie por especie(i) de origen (o), ingresado por la garita (g).

$IGEiog$  = Ingreso de ganado en pie, de la especie (i), de origen (o) accesado en la garita (g).

$IGZio$  = Ingreso zonal de ganado de la especie (i) de origen (o).

$SGEidg$  = Salida de ganado en pie de la especie (i), con destino (d), egresado por la garita(g).

$SGidg$  = Salida de ganado en pie de la especie(i), con destino (d) egresado por la garita(g).

$SGZid$  = Salida Zonal de ganado en pie de la especie(i) con destino (d).

G = Garitas periféricas:

Ancón, Corcona, Pucusana, Aduanas, Jorge Chávez que registra la producción local (Canta, Cieneguilla, Chillón)

### Ingreso Neto Zonal

$$5) \text{INGZ}_i = \text{IGZ}_i - \text{SGZ}_i$$

En donde:

$\text{INZ}_i =$  Ingreso Neto Zonal de ganado de la especie (i)

$\text{IGZ}_i =$  Relación (2)

$\text{SGZ}_i =$  Relación (4)

### b.1) Camales de Carnes Rojas (diario)

#### Procedencia del Ganado en Pie

$$\text{CGe} = \text{CGM cde} + \text{CGXcxe}$$

#### Precio de Ganado en Pie

$$\text{PPGNed} = (\text{CGNced} * \text{PGced}) / \text{CGNd}$$

#### Beneficio de Ganado (Carne por Tipo)

$$\text{CGet} = \text{Cgcet}$$

$$\text{VCet} = \text{Vcct}$$

#### Precio de Carnes

$$\text{PPCet} = (\text{VCcct} * \text{PCcct}) / \text{Vcct}$$

En donde:

$\text{CGe} =$  Cabezas de ganado ingresado en el día a camales, por especie(e)

CGNcde = Cabezas de ganado ingresado a camal(c), por especie(e) y desde departamentos del país(d)

CGXcxe = Cabezas de ganado ingresado al camal c), por especie(e) y desde el país de origen(x)

PPGNep = Precio ponderado del ganado nacional ingresado en el día a camales por especie(e) y desde el departamento(d)

PGcep = Precio medio del ganado ingresado en el día al camal c), por especie(e) y del departamento(d)

CGNde = Número total de cabezas de la especie(e) desde el departamento(d)

Ccct = Número de cabezas beneficiadas en el día en el camal c), por especie(e), por tipo(t). Siendo t = extra, primera, segunda, tercera, procesada y crematorio

PPCet = Precio ponderado en el día de carnes en el camal c), por especie(e) y tipo(t). Siendo t = extra, primera, segunda, tercera, procesada y crematorio.

PCcet = Precio de transacción en el día, de carnes en el camal c), por especie(e) y tipo(t). Siendo t = extra, primera, segunda, tercera, procesada y crematorio

Vccet = Peso total (volumen) de carnes beneficiadas en el día, en el camal c), por especie(e) y tipo(t). Siendo t = extra, primera, segunda, tercera, procesada y crematorio.

## B.2) Camales de beneficios de aves (mensual)

Ingreso de aves al camal por tipo

$NA_t = NA_{et}$

$PA_t = PA(BP)_{ct} + PA(BT)_{ct}$

En donde

$NAt$  = Número de aves ingresadas a los camales por tipo (t)

$NAct$  = Número de aves ingresadas al camal c) por tipo (t)

$PAt$  = Peso total de aves ingresadas a camales por tipo(t)

$PA(BP)ct$  = Peso aves de beneficio propio ingresadas al camal c), por tipo (t)

$PA(BT)ct$  = Peso aves de terceros, ingresadas al camal c), por tipo(t).

Beneficio de aves por tipo

$NABt = NABct$

$VABt = VABct$

$PPABt = VABct * PABct / VABt$

En donde:

$NABt$  = Número de aves beneficiadas en el mes, tipo (t)

$NABct$  = Número de aves beneficiadas en el camal c), tipo(t)

$VABt$  = Peso total(volumen) de aves beneficiadas en el mes, tipo(t)

$VABct$  = Peso(volumen) de aves beneficiadas en el camal c), tipo(t)

$PPABt$  = Precio ponderado de la carcasa vendida, por tipo(t)

$PABct$  = Precio medio de aves beneficiadas y vendidas, tipo(t)

Balance de carcasa

$OABt = STIABt + PABt$

$DABt = VABt + MABt + STFABt$

$STIABt = \sum c STIABct$

$PABt = \sum c PABct$

$VABt = \sum c VABct$

$$MABt = \sum cMABct$$

$$STFABt = \sum cSTFABct$$

Pollos de carne (aves de pie /diario)

$$UV = \sum aUVa$$

$$PPP=(VVa*PVa)UV$$

En donde:

UV = Total de pollos de carne vendidos por los grupos de productores(a)

UVa = Volumen de pollos vendidos por el grupo(a)

PPP = Precio ponderado de pollos vendidos

PVa = Precio medio de pollos vendidos por el grupo agente(a)

VTVa = Total de pollos de carne vendidos por los grupos de productores(a)

Ventas según Centro de Distribución

$$OTPC = STI(PC) + IPC$$

$$DPC = S(V + T) + MPC + STFPC$$

$$STIPC(U) = \sum dSTIPC(U)d$$

$$IPC(U) = \sum dIPC(U)d$$

$$STI(PC) = \sum dSTI(PC)d$$

$$IPC = \sum IPCd$$

$$SPC = \sum dVNPCd + \sum dTPCd$$

$$MPC = \sum dMPCd$$

$$STFPC = \sum dSFPCd$$

En donde:

OTPC = Oferta total de pollos de carne

STI (PC) = Stock inicial de pollos de carne

IPC = Ingreso de pollos de carne

DPC = Demandas de pollos de carne

S(V + T) = Salidas(ventas + transferencias) de pollos de carne

MPC = Mermas de pollos de carne

STFPC = Stock final de pollos de carne

STIPC(U) = Stock inicial total de pollos de carne(unidades)

STIPC(U)d = Stock inicial de pollos de carne (unidades), distribuidor(d)

IPC(U) = Ingreso total de pollos de carne(unidades)

IPC(U)d = Ingreso de pollos de carne(unidades), distribuidor(d)

STI(PC) = Stock inicial total de pollos de carne(unidades)

STI(PC)d = Stock inicial de pollos de carne(peso), distribuidor(d)

IPC = Ingreso total de pollos de carne(peso)

IPCd = Ingreso de pollos de carne(peso), distribuidor(d)

SPC = Salidas(ventas + transparencias) de pollos de carne

VNPCd = Ventas netas de pollos de carne, distribuidor(d)

TPCd = Transferencias de pollos de carne, distribuidor(d)

MPC = Mermas de pollos de carne

MPCd = Mermas de pollos de carne, distribuidor(d)

STFPC = Stock final de pollos de carne

SFPCd = Stock final de pollos de carne, distribuidor(d)

Ventas de gallinas por Centro de distribución

$$GV = \sum_v GV_v$$

$$VG = \sum_v VG_v$$

$$PPGV = \frac{\sum_d (VG_{dv} * PG_{dv})}{VG}$$

En donde:

GV = Cantidad de gallinas vendidas por los distribuidores

GV<sub>v</sub> = Cantidad de gallinas vendidas, por variedad(v)

VG = Volumen(peso) de gallinas vendidas

VG<sub>dv</sub> = Volumen(peso) de gallinas vendidas, por distribuidor(d)

PPGV = Precio ponderado de gallinas vendidas

PG<sub>dv</sub> = Precio medio de gallinas vendidas por distribuidor(d)

#### B.4) Granjas Avícolas de Postura (mensual)

Ingreso de Materia Prima

$$IE_{je} = \sum_d (CT3) IN_{jpe} + \sum_d (CT3) IX_{jpe}$$

$$IG_j = \sum_e IE_{je}$$

En donde:

IE<sub>je</sub> = Ingreso al almacén, del insumo(j), accesado al establecimiento(e)

IN<sub>jpe</sub> = Ingreso de insumo(j), de procedencia nacional(p), ingresado por el establecimiento(e)

IX<sub>jpe</sub> = Ingreso de insumo(j), de procedencia externa(p), ingresado por establecimiento(e)

CT3 = Coeficiente de transformación para homogeneizar en una unidad de medida estándar(3)

IG<sub>j</sub> = Ingreso al grupo de empresas del insumo(j)

Balance de insumos

$$O_{ij} = \sum_e I E_{ije} + \sum_e E I I_{ije}$$

$$D_{ij} = \sum_e S I_{ije} + E F I_{ije}$$

En donde:

$O_{ij}$  = Oferta de materia prima del insumo(j) a nivel del grupo

$I E_{ije}$  = Volumen de ingreso del insumo(j) del establecimiento(e)

$E I I_{ije}$  = Volumen de la existencia inicial en el establecimiento(e)

$D_{ij}$  = Demanda de insumo(j) por el establecimiento(e)

$S_{je}$  = Salidas a la fabrica del insumo(j) del establecimiento(e)

$M_{je}$  = Mermas del insumo(j) en el establecimiento(e)

$E F I_{ije}$  = Volumen de la existencia final del insumo(j) del establecimiento(e)

Producción real y pronóstico

$$P M_k = \sum_e P M_{k e}$$

$$P M_k = \sum_e P M_{k e}$$

En donde:

$P M_k$  = Producción real mensual del producto(k), del grupo

$P m_{k e}$  = Producción real del producto(k) por el establecimiento(e)

$P M_k$  = Producción estimada del producto(k), del grupo

$P M_{k e}$  = Producción estimada del producto(k) por el establecimiento(e)

### Balance de productos terminados

$$OP_k = \sum_e PE_{ke} + \sum_e EI_{Pke}$$

$$DP_k = \sum_e SP_{ke} + MP_{ke} + EFP_{ke}$$

En donde:

$OP_k$  = Ofertas de productos(k) a nivel del grupo

$PE_{ke}$  = Producción, producto(k) del establecimiento(e)

$EI_{Pke}$  = Existencia inicial producto(k), establecimiento(e)

$DP_k$  = Demanda producto(k) establecimiento (e)

$SP_{ke}$  = Salidas(ventas)producto(k)establecimiento(e)

$MP_{ke}$  = Mermas producto(k) establecimiento(e)

$EFP_{ke}$  = Existencias final producto(k) del establecimiento(e)

### Destino de las ventas

$$SP_k = \sum_p DP_{Edke}$$

$$PPP_k = \sum_e (IE_{ke} * PP_{ke}) / N_{ek}$$

En donde:

$DP_{Edke}$  = Salida de producto(k) con destino(d), del establecimiento(e)

$SP_{kd}$  = Salida agregada del producto(k) con destino(d) a nivel de grupo

$PPP_k$  = Precio promedio ponderado del producto(k) en el grupo

$PP_{ke}$  = Precio promedio ponderado mensual del producto(k) en el grupo

$IE_{ke}$  = Volumen de salidas del producto(k) en el establecimiento(e)

$N_{ek}$  = Número de establecimiento que vende el producto(k) en el grupo

D = destino: Lima metropolitana, otros departamentos, exterior.

### B.5) Carne congelada (mensual)

#### Balance de productos y subproductos

$$OCCe = STICCe + ICCe$$

$$STICCe = \sum fSTICC(N)_{ef} + \sum fSTICC(X)_{ef}$$

$$ICCe = \sum fICC(N)_{ef} + \sum fICC(X)_{ef}$$

$$DCCe = \sum fSCCe + \sum fMCCe + SFCCe$$

$$STICCe = \sum fSTICC(N)_{ef} + \sum fSTICC(X)_{ef}$$

$$MCCe = \sum fMCC(N)_{ef} + \sum fMCC(X)_{ef}$$

$$STFCCe = \sum fSTFCC(N)_{ef} + \sum fSTFCC(X)_{ef}$$

En donde:

OCCe = Oferta zonal de carne congelada, de la especie(e)

STICCe = Stock zonal inicial de carne congelada, especie(e)

ICCe = Ingreso total de carne congelada, especie(e)

STICC(N)fe = Stock inicial de carne congelada, frigorífico(f), especie(e)

STICC(X)ef = Stock inicial de carne congelada, frigorífico(f), especie(e)

ICC(N) = Ingreso carne congelada nacional, frigorífico(f), especie(e)

ICC(X) = Ingreso carne congelada externa, frigorífico(f), especie(e)

DCCe = Oferta total de carne congelada, especie(e)

SCCe = Salida total de carne congelada, especie(e)

MCCe = Merma total de carne congelada, especie(e)

STFCCe = Stock Final total de carne congelada nacional, especie(e)

STIC(N)ef = Stock inicial carne congelada nacional, especie(e), frigorífico(f)

STIC(X)ef = Stock inicial carne congelada externa, especie(e), frigorífico(f)

MCC(N)ef = Mermas de carne nacional, especie(e), frigorífico(f)

MCC(X)ef = Mermas de carne externa, especie(e), frigorífico(f)

STFC(N)ef = Stock final de carne nacional, especie(e), frigorífico(f)

STFCC(X)ef = Stock final de carne externa, especie(e), frigorífico(f)

### **C. SUBSECTOR AGROINDUSTRIAL**

El módulo de abastecimiento agroindustrial se sustenta en la operación de los siguientes componentes.

Balances de insumos

Balance de productos

El primero registra el comportamiento de los agregados del balance de insumos: stock, ingresos(procedencias), utilización y merma

El segundo, el comportamiento de los agregados del balance de productos terminados: stocks, producción, ventas(destinos) y mermas.

Propósito: hacer el seguimiento a la formación del abastecimiento de insumos y productos agroindustriales, en el contexto del Balance de Oferta y Demanda Zonal

Datos básicos: Insumos: ingresos (procedencias), stock, mermas, utilización, precios de principales insumos

Productos: stock, producción, mermas, destinos(ventas), precios principales productos

Puntos de observación: Establecimiento agroindustrial

Formato Anexo IV

Método de Acopio datos Censo(autoencuesta), con frecuencia mensual

Procesamiento automatizado (OIA)

Responsable Acopio y procesamiento Oficina de información agraria (OIA)

Procesamiento secundario Oficina de información agraria (OIA)

Lista de productos Cuadro 19 A y 19B

El diagrama de contexto, distingue los siguientes elementos en el flujo del proceso de la producción informativa:

Establecimiento industrial A través del responsable autorizado, es el responsable de diligenciar la “Cédula Unica” y enviar a la Oficina de información Agraria. El establecimiento industrial está obligado a presentar los datos de la cédula, en los primeros diez de cada mes, teniendo el carácter de declaración jurada. El formato propuesto para la Cédula Unica de estadística Agroindustrial mensual se observa en el Anexo IV. La única modificación al formato vigente es la incorporación de un nuevo campo de registro para los precios de los principales productos terminados.

Los datos de balance de insumos y productos están contenidos en la cédula Unica de Estadística Agroindustrial Mensual. Los mismos, deben estar sujetos a confirmación, mediante un mecanismo de verificación muestral.

El proceso consiste en transformar, en uso de un procesamiento automatizado, el dato registrado en información útil para el consumo de los usuarios.

La salida está constituida por los reportes de información estadística. Dispositivo legal que norma el acopio de datos “Cédulas Unicas de Estadísticas Agroindustrial Mensual”. Autorizado por Resolución Jefatural N 101-95-INEI.

El flujo del proceso de los datos se organiza mediante el uso de las siguientes relaciones contables. Procedencias de principales materias primas e insumos

$$I_{eje} = \sum p(CT3 * I_{bjpe})$$

$$IG_j = \sum e I_{eje}$$

$$IPP_j = \sum e (I_{eje} * IPP_{je}) / N_{ej}$$

En donde:

$I_{bjpe}$  = Ingreso bruto del insumo(j) de procedencia(p), ingresado al establecimiento(e)

$N_{ej}$  = Número de establecimiento que usan el insumo(j) en el grupo industrial

Balance oferta y demanda de materias primas

$$O_{Ij} = \sum e I_{eje} + \sum e EI_{Ije}$$

$$D_{Ije} = \sum e SI_{Ije} + MI_{Ije} + EF_{Ije}$$

En donde:

$O_{Ij}$  = Oferta de materias primas del insumo(j) a nivel del grupo

$I_{eje}$  = Volumen de ingreso del insumo(j) del establecimiento(e)

$EI_{Ije}$  = Volumen de la existencia inicial en el establecimiento (e)

DI<sub>j</sub>e = Demanda de insumo(j) por el establecimiento(e)

SI<sub>j</sub>e = Salidas a la fábrica del insumo(j) del establecimiento(e)

MI<sub>j</sub>e = Mermas del insumo(j) en el establecimiento(e)

EF<sub>j</sub>e = Volumen de la existencia final del insumo(j) del establecimiento(e)

Producción real y estimada

$$PM_k = \sum_e PM_{ke}$$

---

$$PM_k = \sum_e PM$$

En donde:

PM<sub>k</sub> = Producción real mensual del producto(k), del grupo industrial

PM<sub>ke</sub> = Producción real del producto(k) por el establecimiento(e)

---

PM<sub>k</sub> = Producción estimada del producto(k), del grupo industrial

---

PM<sub>ke</sub> = Producción estimada del producto(k) por el establecimiento(e)

Balance oferta y demanda de principales productos y subproductos

$$OP_k = \sum_e PE_{ke} + \sum_e EIP_{ke}$$

$$DP_k = \sum_e SP_{ke} + MP_{ke} + EFP_{ke}$$

En donde:

OP<sub>k</sub> = Oferta de producto(k) a nivel del grupo

PE<sub>ke</sub> = Producción, producto(k) del establecimiento(e)

EIPke = Existencia inicial producto(k), establecimiento(e)

DPk = Demanda producto(k), establecimiento(e)

SPke = Salidas(ventas)producto(k)establecimiento(e)

MPke = Mermas producto(k) establecimiento(e)

EFPke = Existencias final producto(k) del establecimiento(e)

Destino de los productos terminados y subproductos

$SPk = \sum_p DPEdke$

$PPPk = \sum_e (IEke * PPke) / Nek$

En donde:

DPEdke = Salida de producto(k) con destino(d), del establecimiento

SPkd = Salida agregada del producto(k) con destino(d) a nivel de grupo industrial

PPPk = Precio promedio ponderado del producto(k) en el grupo industrial

PPke = Precio promedio ponderado mensual del producto(k) en el grupo industrial

IEke = Volumen de salidas del producto(k) en el establecimiento(e)

Nek = Número de establecimientos que venden el producto(k) en el grupo industrial

d = Destino: Lima Metropolitana, otros departamentos, exterior.

**P(2) Informativo sobre precios Mayoristas de Productos Agrícolas, Pecuarios y Agroindustriales.**

El módulo estructura de datos. El seguimiento a los precios mayoristas se hace sobre la base de ítems de productos específicos, seleccionados desde la lista definida para los usos del Sistema (módulos: abastecimiento, precios mayoristas y minoristas). El seguimiento se hace a los ítems seleccionados, en primera calidad

**A. Subsector Agrícola**

Propósito.- Hacer el seguimiento al comportamiento de los precios en los mercados mayoristas de Lima metropolitana.

Puntos de observación.- Muestra de puestos de venta por giro comercial, en los mercados mayoristas. La observación está vinculada con los productos de primera calidad.

Encuestador.- Etapa I EMMSA

Etapa II Región Agraria(OIA)

Fuente de registro.- Observación directa de las transacciones mayorista-minorista en la hora modal

Formato.- Anexo IV

Método de registro.-Etapa I: de inferencia deductiva

Etapa II: de inferencia inductiva.

Periodicidad.- Diaria

Lista de productos.- Incluida en el Anexo III

En términos de ecuación, se observa la lógica del proceso de cálculo:

---

$$P_{ki} = 1/N_{ki} \sum_j P_{kij}$$

En donde:

---

$P_{ki}$  = Precio promedio simple del producto(k) en el estrato(i)

$P_{kij}$  = Precio del producto(k) en el estrato(i) en el puesto(j)

$N_{ki}$  = Número de observaciones para el producto(k) en el estrato(i)

---

$$P_k = \sum_i L_i * P_{ki}$$

En donde:

$P_k$  = Precio promedio ponderado del producto(k)

$L_i$  = Coeficiente de ponderación

$$L_i = V_{ki} / V_{Tk}$$

$V_{ki}$  = volumen de ventas del producto(k) por el estrato(i) en un periodo determinado.

$V_{Tk}$  = Volumen total de ventas del producto(k)

## **B. Subsector Pecuario**

La recopilación de datos de precios de productos pecuarios se realiza sobre la base de procedimientos variados, dependiendo del tipo de producto y ubicación del establecimiento de producción:

Carnes rojas: Camales de beneficios de ganados.

Aves:

Aves, pie	Centro de distribución de aves vivas
Beneficiadas	Camales de beneficio de aves
Huevos	Mercados Mayoristas

Precio mayoristas de carnes rojas:

Propósito.- Hacer el seguimiento al comportamiento de los precios en los mercados mayoristas de Lima Metropolitana .

Fuente de información. –Establecimiento de beneficio de carnes rojas, Camales de beneficio

Fuente de registro.- Autoencuesta a nivel del camal(Abastecimiento)

Formatos.- Anexo IV

Encuestador.- Sanitario del Camal, encargado de registrar la estadística sobre el beneficio de ganado y los precios de las transacciones mayoristas.

Método de registro.- Estimado de precios promedio simple del camal sobre la base de los precios de las transacciones del día, según clasificación(extra, primera, segunda y tercera).

Periodicidad.- Diaria

Lista de producto.- Cuadro 19 A y 19B

El acopio de datos se realiza en los camales de Lima Metropolitana

Callao	Moderno	Yerbateros
Molina	Chosica	Chaclacayo
Garagay	Conchucos	Lurin Pro

Las relaciones contables vinculadas con los precios mayoristas se encuentran especificados en la estimación del abastecimiento de productos pecuarios

Precios mayoristas de aves de pie:

Fuente de información.- Autoencuesta del Comité de Administración de Aves Vivas

Fuente primaria.- Autoencuesta diaria a nivel de los Centros de Distribución de Aves Vivas, a nivel de Lima Metropolitana(13 centros)

Fuente secundaria.- Consolidados por el comité de Administración de Aves Vivas, sobre la base de los estimados de los Centros de Distribución de Aves Vivas.

Método de registro.- Estimados de precios promedio simple sobre la base de las boletas o facturas de venta, expedidas en las granjas, por las transacciones del día.

Formato.- Anexo IV

Periodicidad.- Diaria

Lista de productos.- Cuadro 19 A y 19B

Las relaciones contables vinculadas con los precios mayoristas se encuentran especificados en la estimación del abastecimiento de productos pecuarios.

Precios mayoristas de carne de pollo beneficiado en camales:

Fuente de registro.- Autoencuesta a nivel del Camal de beneficio de Aves

Encuestador.- Sanitario del Camal, encargado de registrar la estadística sobre el beneficio de ganado y los precios de las transacciones mayoristas

Método de registro.- Estimados de precios promedio simple sobre la base de las boletas o facturas de venta del día; por tipo: Pollo(bodega, parrilla), gallina(postura, doble pechuga) y menudencia.

Formato.- Anexo IV

Periodicidad.- Mensual

Lista de productos.- Cuadro 19 A y 19B

Las relaciones contables vinculadas con los precios mayoristas se encuentran especificados en la estimación del abastecimiento de productos pecuarios

Precios mayoristas de huevos:

Fuente de registro.- Muestra, en puestos de venta en los mercados mayoristas

Encuestador.- Región Agraria(unidad de información agraria).

Formato.- Anexo IV

Método de registro.- De inferencia deductiva.

Periodicidad.- Semanal.

Lista de productos.- Anexo III (blancos y rosados)

La estimación de los precios de los huevos sigue el procedimiento señalado para los precios mayoristas de productos agroindustriales.

---

$$PMINDk = (PINDkmax + PINDkmin)/2$$

En donde:

---

PMINDk = Precio medio del producto(k) en el mercado minorista.

PINDkmax = Precio máximo en el rango de precios, producto(k)

PINDkmin = Precio mínimo en el rango de precios, producto(k)

### **C. SUBSECTOR AGROINDUSTRIAL**

Puntos de observación.- Establecimiento de venta mayorista de productos agroindustriales alimentarios

Fuente de registro.- Muestra, en puestos de venta en los mercados mayoristas, precios observados en las transacciones mayoristas - minoristas.

Encuestador.- Región Agraria VI (Unidad de información agraria)

Formato.- Anexo IV

Método de registro.- Etapa I de inferencia deductiva

Etapa II de inferencia inductiva

Periodicidad.- Semanal

Lista de productos.- Cuadro 19 A y 19B

La estimación de los precios mayoristas de productos agroindustriales sigue el procedimiento siguiente:

---

$$PMINDk = (PINDkmax + PINDkmin)/2$$

En donde:

---

PMINDk= Precio medio del producto(k)en el mercado minorista

PINDkmax = Precio máximo en el rango de precios, producto(k)

PINDkmin = Precio mínimo en el rango de precios, producto(k)

**P(3) Informativo sobre precios minoristas de productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales.**

El módulo zonal de precios minoristas, se apoya en las siguientes características deseables para el diseño del software:

Una única estructura de datos. El seguimiento a los precios minoristas se hace sobre la base de una lista básica, coherente con la usada por los otros módulos del sistema.

Encuestador.- Región Agraria VI (Unidad de información agraria)

Formato.- Anexo IV

Método de registro.- De inferencia deductiva

Periodicidad Inferencia diaria

Lista de productos.- Cuadro 19 A y 19B

En Lima Metropolitana se observa la existencia de un total de 731 mercados.

La distribución por cada cono o sector varía de la siguiente manera:

<b>Sectores</b>	<b>Mercados</b>	<b>Puestos</b>	<b>Población</b>
Cono Norte	195	20126	1719731
Cono Este	189	14485	1394138
Cono Sur	174	19564	1502821
Lima	125	21095	10892556
Callao	48	6465	
Total	731	81735	

El seguimiento a los precios en los diferentes mercados minoristas se hace en forma diaria.

Un día de cada semana corresponde a la encuesta que habrá de realizarse en cada sector, por ejemplo

<b>Sectores</b>	<b>N: Mercados (muestra)</b>
Cono Norte	4
Cono Este	4
Cono Sur	4
Lima cercado	4
Callao	3

La muestra de mercados minoristas para Lima Metropolitana está conformada por mercados representativos para los siguientes sectores por distrito:

<b>Sector I</b>	<b>Mercado</b>	<b>Dirección</b>
Lima	Ramón Castilla	Jr. Ucayali
Breña	Número3-Breña	Jr. Centenario
La victoria	Minorista	Av. Aviación
San miguel	Modelo de San miguel	Av. La paz
<b>Sector II</b>		
S.J. Lurigancho	Valle sagrado N:01	Av. Canto grande
Ate	Jr. La unión	Av. Nicolás Ayllón
Santa anita	7 de noviembre	Jr. Pisco
<b>Sector III</b>		
Comas	Año nuevo	Av. Velazco
S.M.de Porras	Asoc. S.M. Porres	Av. Virrey Abascal
Rimac	Cuidad y Campo	Jr. José Santo Chocano
Independencia	Central tahuantisuyo	Av. Antisuyo
<b>Sector IV</b>		
S.J. Miraflores	Ciudad de Dios-Sta. Rosa	Av. Pachacutec
Chorrillos	Municipal N: 03	Jr. Rio de Janeiro

Villa Salvador	Mercado 1 de mayo	Av. 1 de mayo
V.M. del triunfo	Coop. San Francisco	Av. San José

### **Sector V**

Callao	Central del callao	Av. Saenz Peña
Bellavista	soc. San Pedro	Calle 26 Ciudad del P.
Ventanilla	Mi Perú	Av. Ayacucho

El procedimiento para la aplicación de la encuesta en cada uno de los mercados es el siguiente:

En cada sector y en un día de la semana, se aplica la encuesta a los puestos minoristas de cada mercado de la muestra.

La encuesta se aplica en el periodo modal(9:00-11:00a.m.). El seguimiento de los precios minoristas de los productos se hace en función a una determinada calidad y variedad del producto.

El precio de referencia es aquel que se observa en la transacción comercial minorista en el momento de la encuesta, se usa el cuestionario o formato de encuesta.

En cada mercado se aplica la encuesta en uso del método de inferencia deductiva El encuestador, por cada producto(giro comercial), hace un recorrido sobre el conjunto de puestos que venden el mismo producto

Reconoce el rango de precios de venta para cada producto, registra en el cuestionario la cota mínima y máxima del rango.

A futuro se espera incorporar el servicio para los días sábados y domingos de la semana, dedicados a los sectores donde reside la población en pobreza: cono norte y sur

En resumen, se tiene los siguientes parámetros para la encuesta:

Marco muestral	:	731 mercados de abastos
Muestra	:	19 mercados minoristas
Número de productos	:	48
Encuesta/día	:	4 mercados por sector
Encuesta/semana	:	19 mercados
Observación/semana	:	
Producto/mercado/día/observación		$48*4*2= 384$
Producto/mercado/semana/observ.		$48*19*2= 1824$
Producto/observ./mercado/semana		$1*2*19= 38$

La estimación de los precios minoristas, sigue el siguiente procedimiento contable:

En el mercado:

$$PMINK_i = (PMINK_{kmax} + PMINK_{kmin})/2$$

En donde:

$PMMK_i$  = Precio medio del producto(k) en el mercado minorista(i)

$PMINK_{kmax}$  = Precio máximo en el rango de precios, producto(k)

$PMINK_{kmin}$  = Precio mínimo en el rango de precios, producto(k)

En el día por cono

$$PPMK_c = \sum_i PMMK_i / N$$

En donde:

$PMMK_c$  = Precio promedio por cono En la semana para la región

$$PPPM_k = \sum_c F_c * PPM_k$$

En donde:

$PPPM_k$  = Precio promedio ponderado para la región

$F_c$  = Factor de ponderación: población del cono

Los periodos de inferencia son el día(por cono) y la semana(región). Estas salidas se justifican en el siguiente criterio:

La disposición de publicación por los medios de difusión para la publicación inmediata(media página del periódico por día) para el día siguiente de la encuesta.

#### **P(4) Informativo sobre precios de productos e insumos Agropecuarios en el mercado internacional**

El módulo de precios de productos e insumos agropecuarios en el mercado internacional, se apoya en las siguientes características deseables para el diseño del software. Una única estructura de datos. El seguimiento a los precios internacionales se hace sobre la base de una lista básica, coherente con la usada por los otros módulos del sistema.

El seguimiento se hace a ítems de calidad predefinida. El procedimiento comprende la participación de los siguientes elementos:

Propósito.- Hacer el seguimiento al comportamiento de los precios de insumos y productos agropecuarios en el mercado internacional

Puntos de observación.- Principales bolsas de comercio en el mercado internacional, para productos e insumos seleccionados.

Fuente de registro.- Reporte de prensa de las principales bolsas, logradas bajo contrato(semanal) con una empresa especializada y de FAO(mensual).

Encuestador.- Oficina de Información Agraria(OIA).

Formato.- Anexo IV.

Método de registro.- Transcripción de los datos

Periodicidad.- Semanal y mensual.

Lista de Productos.- Cuadro 19 A y 19B

## **P(5) Informativo sobre precios en chacra o de productores**

El módulo zonal de precios en chacra, se apoya en las siguientes características deseables para el diseño del software. Una única estructura de datos.

El seguimiento a los precios en chacra se hace sobre la base de una lista básica, coherente con la usada por los otros módulos del sistema. El seguimiento se hace a ítems de calidad predefinida.

El procedimiento comprende la participación de los siguientes elementos:

Propósito.- Hacer el seguimiento al comportamiento de los precios en chacra de los principales productos agropecuarios.

Puntos de observación.- Unidades de producción agropecuarios. Datos tomados de la encuesta de siembras y cosechas en actual aplicación.

Fuente de registro.- Encuesta de establecimiento agropecuarios. Módulos de información sobre siembras y cosechas.

Encuestador.- Región Agraria VI(Unidad de información Agraria).

Formato.- Anexo IV.

Método de registro.- Muestra a nivel de sector agropecuario.

Periodicidad.- Mensual.

Lista de productos.- cuadro 19 A y 19B.

El cálculo estadístico se realiza sobre la base del software modular correspondiente. La estimación de los precios en chacra o de productores, sigue el siguiente procedimiento contable para cada producto especializado en su variedad:

Nivel de Agencia Agraria:

Primera calidad (a)  $PM(A)_i = \sum_j (X(A)_{ij} * P(A)_{ij}) / X((A)_{ij})$ .

Segunda calidad (b)  $PM(B)_i = \sum_j (X(B)_{ij} * P(B)_{ij}) / X((B)_{ij})$ .

Tercera calidad ((c))  $PM((C))_i = \sum_j (X(C)_{ij} * P(C)_{ij}) / X((C)_{ij})$ .

Cuarta calidad (d)  $PM(d) = \sum_j (X(D)_{ij} * P(D)_{ij}) / X((D)_{ij})$ .

Precio Medio Ponderado:

$$PMP(T) = PM(A)_i * F(A)_i + PM(B)_i * F(B)_i + PM(C)_i * F(C)_i + PM(D)_i * F(D)_i.$$
$$F(A)_i = \sum_j (X(A)_{ij}) / (i(\sum_j X(A)_{ij}) + \sum_j X((B)_{ij}) + \sum_j X((C)_{ij}) + \sum_j X((D)_{ij})).$$

En donde:

$PM(A)_i$  = Precio medio del producto(i) de calidad (A) vendido por el productor(J).

$X(A)_{ij}$  = Producto (i) de calidad (A) vendido por el productor(j).

$P(A)_{ij}$  = Precio del producto(i), calidad (a), vendido por el productor (j).

De igual modo, para cada una de las otras calidades (B), (C) y (D).

$PMP(T)_i$  = Precio promedio ponderado a nivel de Agencia Agraria, para el producto(i).

$F(A)_i$  = Factor de ponderación que expresa la importancia relativa del producto(i) de calidad (A).

Este factor, sé explícita para las otras calidades B, C y D.

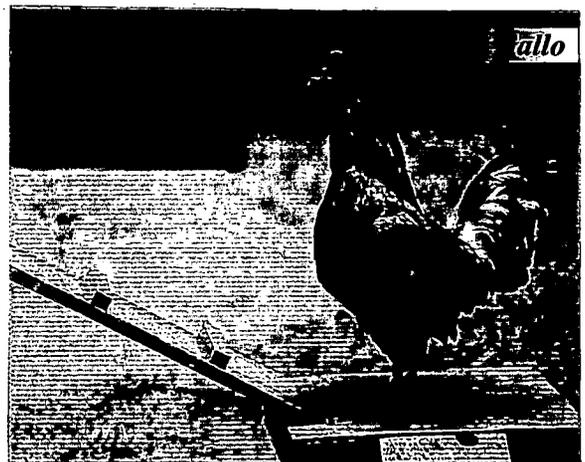
Los Precios medios por calidades y el precio ponderado estimados a nivel superior a la Agencia Agraria, siguen un procedimiento similar; A nivel de oficina, región y nivel nacional.

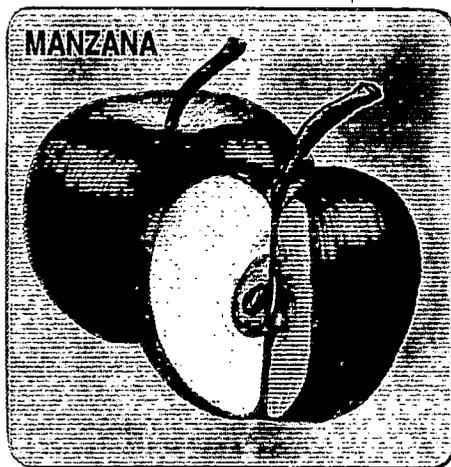
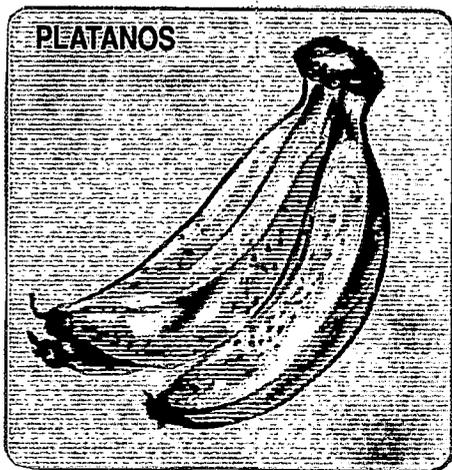
En el caso de los precios de productos pecuarios se aplica una variante para la calidad consistente en las modalidades de venta, como expresión de reconocer los distintos niveles de desarrollo vigentes en la ganadería nacional. Esa heterogeneidad se manifiesta en las siguientes modalidades de ventas:

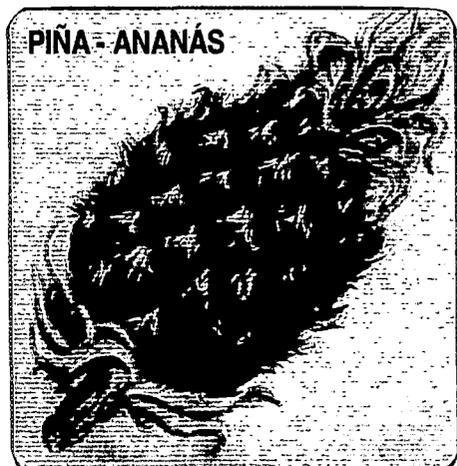
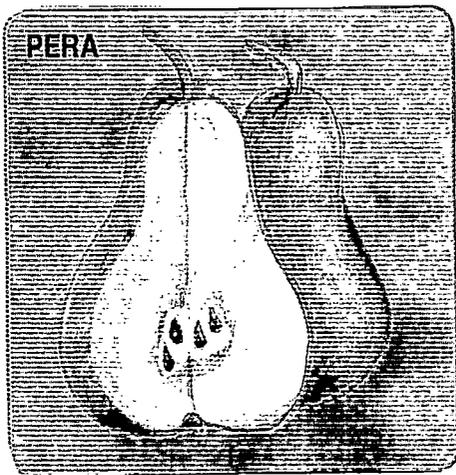
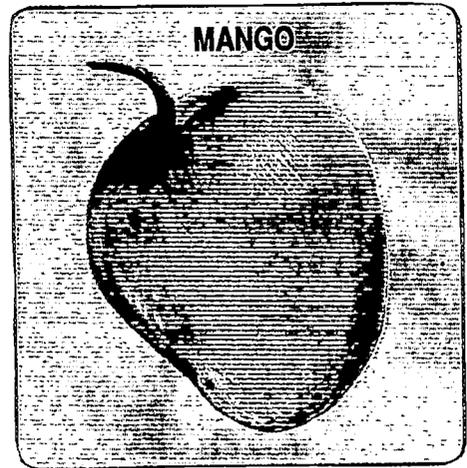
- Por peso (sector moderno)
- Por unidades (sector intermedio)
- Por ato o manada (sector campesino)

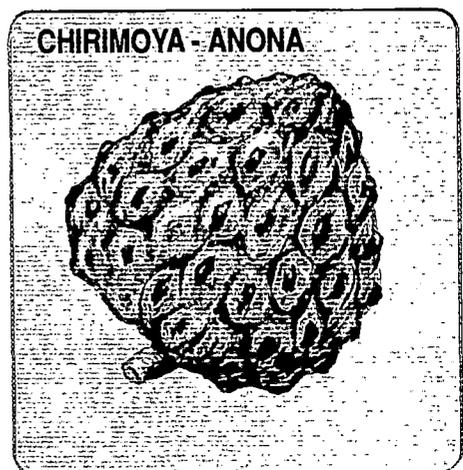
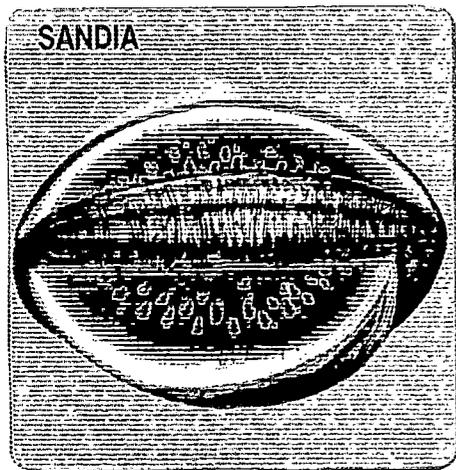
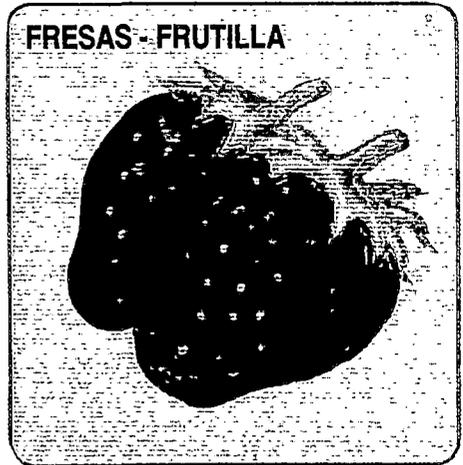
La aplicación del procedimiento automatizado es similar al del subsector agrícola. La única diferencia consistente en que el precio promedio por modalidad de venta conserva su valor estadístico, mientras que el promedio ponderado tiene poca significación.

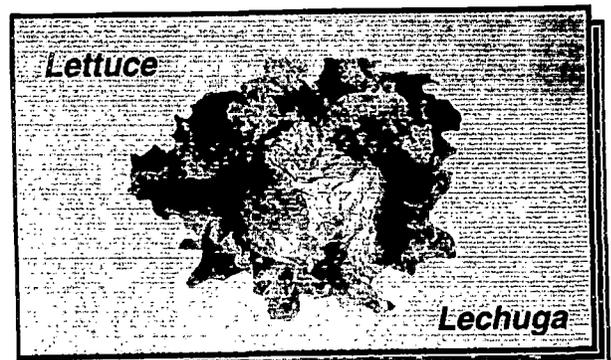
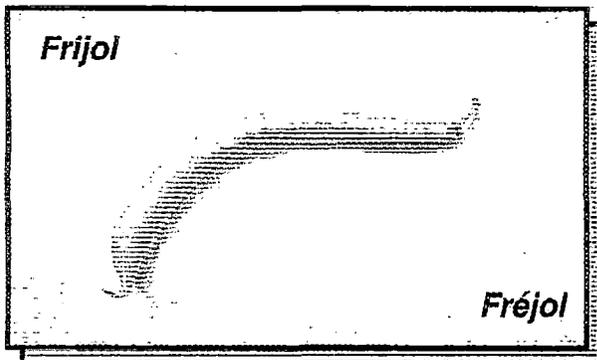
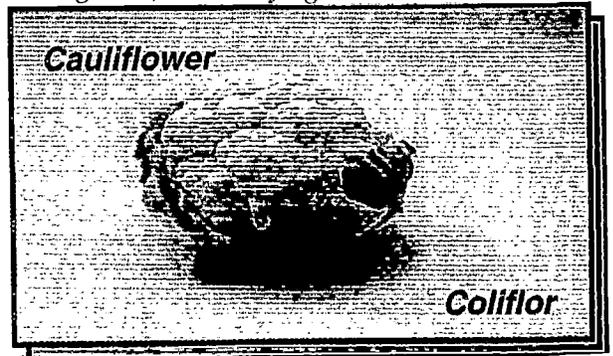
**ANEXO IV**  
**(IMAGENES Y FORMATOS)**

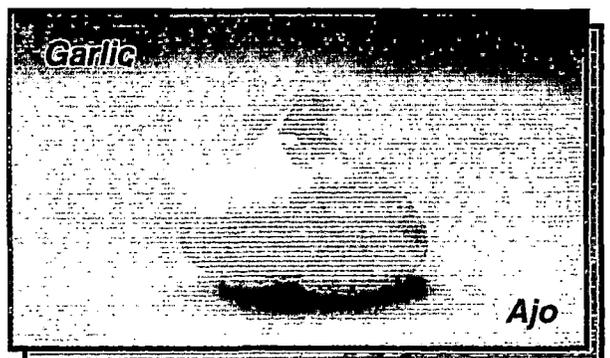
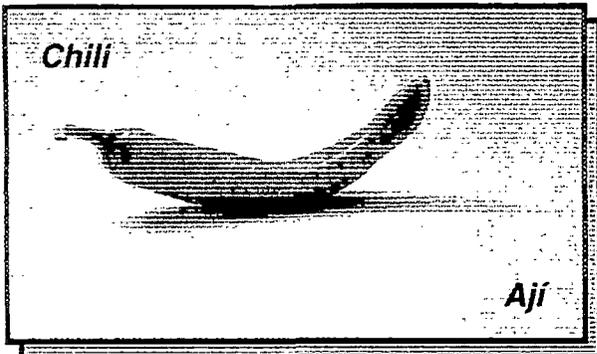
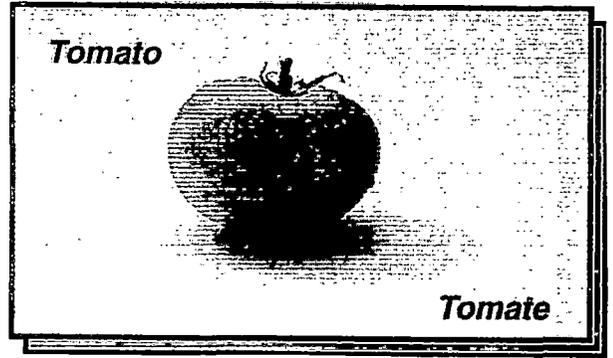


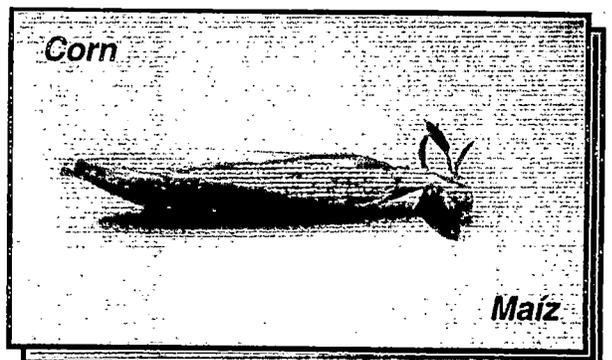
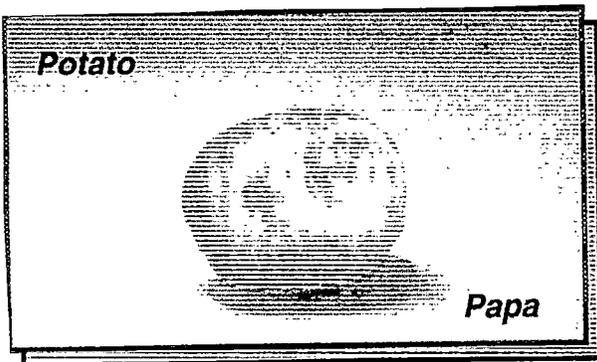
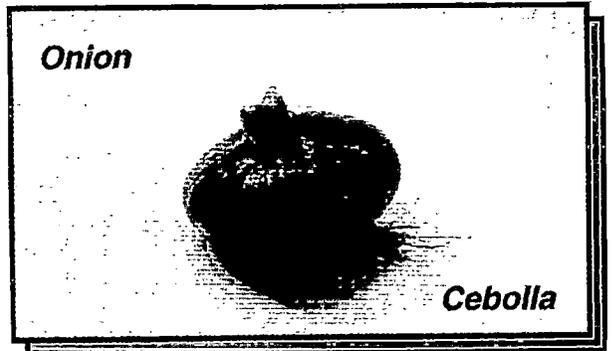


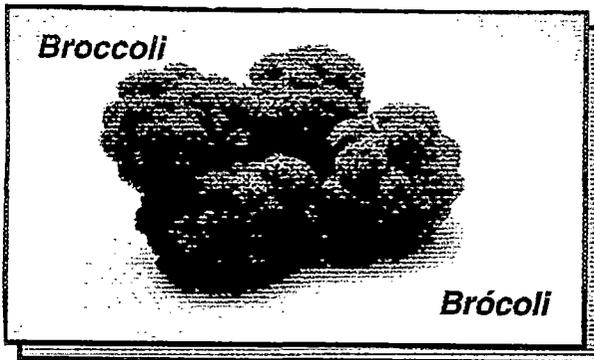
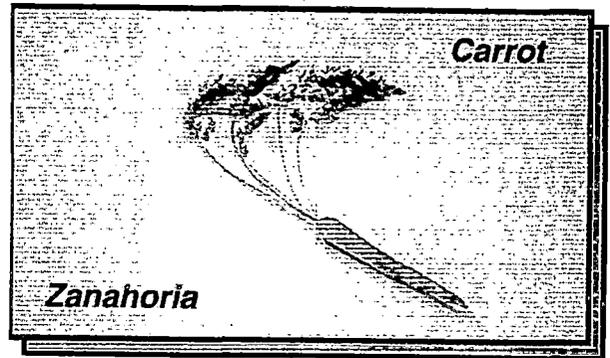


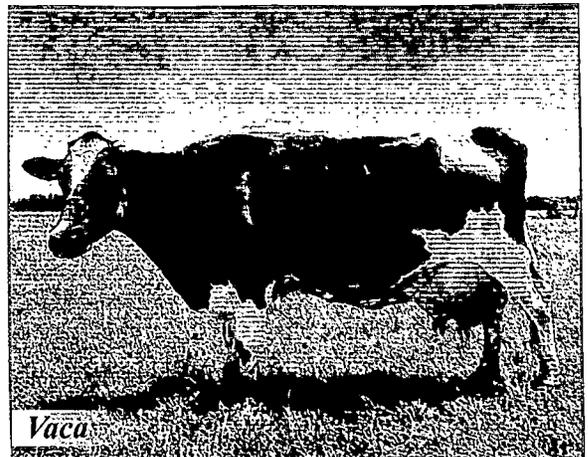
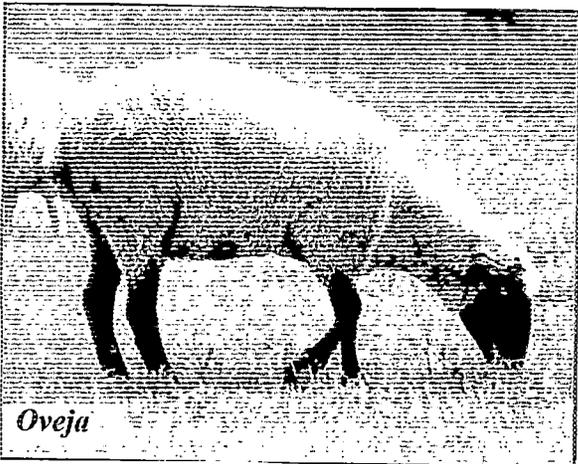
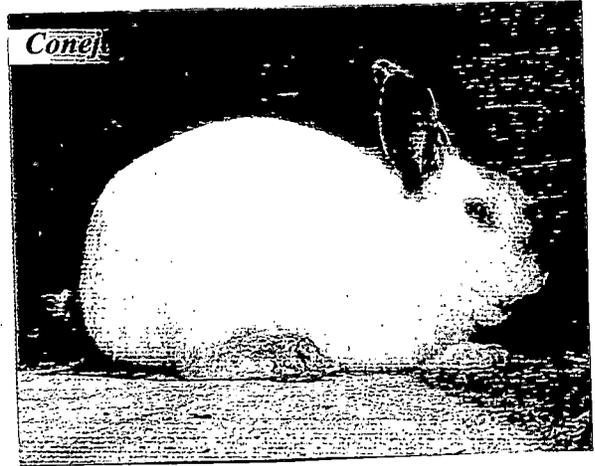


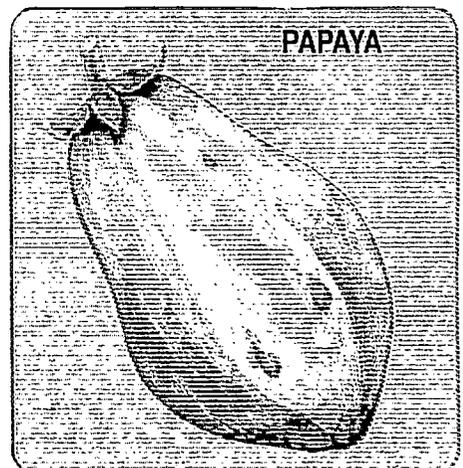
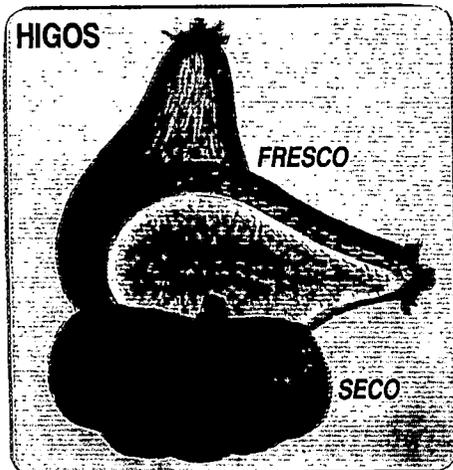
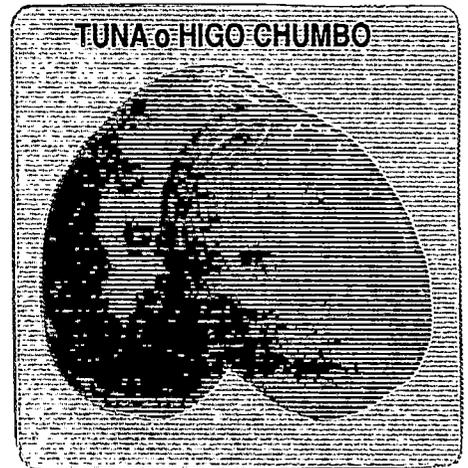












MINISTERIO DE AGRICULTURA - OFICINA DE ESTADISTICA AGRARIA

DECLARACION JURADA DE TRANSPORTE DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS  
ESPECIE VALOERDA 1º

YO.....CON L.E. N°.....

Formulo La siguiente Declaración Jurada de Transporte :

RELACION DE PRODUCTOS	LUGAR DE PRODUCCION		LUGAR DE EMBARQUE DEL PRODUCTO (Provincia)	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD DE MEDIDA TRANSPORTADA (Kj.Lts, etc.)	DESTINO FINAL		LUGAR (Anotar el nombre del mercado ó Dirección del deposito)
	DEPARTAMENTO	PROVINCIA				DEPARTAMENTO	PROVINCIA	

Nombre del Conductor :.....Nº Licencia de Conducir.....

Dirección del Conductor :.....Distrito.....Provincia.....

Nº de Placa del Vehículo :.....Fecha de Inicio del Transporte:.....

.....

FIRMA DEL DECLARANTE

(NO LLENAR)  
(PRODUCTOS)


(NO LLENAR)  
(LUGAR DE PRODUCCION)


(NO LLENAR)  
(LUGAR DE EMBARQUE)


(NO LLENAR)  
(LUGAR DE DESTINO)


DEDULA DE ESTADISTICA MENSUAL DE BENEFICIO DE AVES

P-2

1/1

I. IDENTIFICACION Y UBICACION DEL CAMAL

1. NOMBRE O RAZON SOCIAL: \_\_\_\_\_

2. DIRECCION: \_\_\_\_\_

3. REGION: \_\_\_\_\_

4. DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

5. PROVINCIA: \_\_\_\_\_

6. DISTRITO: \_\_\_\_\_

7. TELEFONO: \_\_\_\_\_

8. MES: \_\_\_\_\_

9. AÑO: \_\_\_\_\_

II. INGRESO DE AVES AL CAMAL Y BENEFICIO POR TIPO

10 CODIGO	11 AVES	12 BENEFICIO DE AVES				17 CARCASA			
		13 UNIDADES	14 PESO (KGS.)	15 BENEFICIO P/PEJO (KGS)	16 SERVICIO TERCEROS (KGS)	18 UNIDADES	19 PESO (KGS.)	20 PRECIO FONDEFADO	
	POLLO								
	BODEGA								
	PARVILLA								
	GALLINAS								
	POSTURA								
	DOBLE PECHO								
	PAVOS								
	OTROS								

III. MOVIMIENTO EN EN CAMAL DE AVES BENEFICIADAS ( Kg)

1 CODIGO	22 AVES	23 MOVIMIENTO DE CARCASA MENSUAL				
		24 STOCK INICIAL	25 BENEFICIO DEL MES	26 VENTAS DEL MES	27 MERMAS DEL MES	28 STOCK FINAL
	POLLO					
	BODEGA					
	PARVILLA					
	GALLINAS					
	POSTURA					
	DOBLE PECHO					
	PAVOS					
	OTROS					
	OTROS					

DEL RES-  
 PONSABLE  
 DE LA  
 COMISIÓN  
 DE FORMACIÓN

NOMBRE Y APELLIDO: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

FIRMA Y SELLO: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_





## **XII. BIBLIOGRAFIA**

1. Sistema de Abastecimiento (manual)  
Ministerio de agricultura - Oficina de Información Agraria.  
Convenio OIA-CARE / LADURA -- 1994
  
2. Sistema de Control de Precios (manual)  
Ministerio de agricultura - Oficina de Información Agraria --  
1996
  
3. Unidad de Información Agraria  
Ministerio de Agricultura
  
4. Servicio Regional de Sanidad Agraria  
Ministerio de Agricultura
  
5. Empresa de Mercados Mayoristas S.A.
  
6. Proyecto PRONAMACH (control de insumos en la cosechas de  
productos)  
Ministerio de agricultura - Oficina de Información Agraria --  
1995

7. Sistema de Información para la Administración

Senn James

8. Administración de los Sistemas de Información

Laundon Kenneth C.

9. Fundamentos de Administración de Proyectos

Journal of Systems Management—Willian M. Miller

10. Justificación del Modelo Cliente / Servidor

Peter Bohnhoff; Ros Janssen; Rossana Martin