

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**



**TESIS DE GRADO**

**CARACTERIZACIÓN DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVO  
CRIOLLO EN LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE ANCORAIMES  
(PROVINCIA OMASUYOS) DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

**VIVIANA TITIRICO VENTURA**

**La Paz – Bolivia**

**2009**

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
CARRERA DE INGENIERIA AGRONOMICA

**CARACTERIZACIÓN DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVO  
CRIOLLO EN LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE ANCORAIMES  
(PROVINCIA OMASUYOS) DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

*Tesis de Grado presentada como requisito  
parcial para optar el título de  
Ingeniería Agronómica.*

**Viviana Titirico Ventura**

**Tutor:**

Ing. Héctor Alvarado Jiménez

**Asesores:**

Ing. Beatriz Vño Nina

**Tribunal Examinador:**

Ing. Fanor Antezana Loayza

Ing. Eddy Diego Gutiérrez González

Lic. Hermenegildo Nogales Quispe

**Aprobada**

Presidente Tribunal Examinador

2009

## DEDICATORIA

*A mi familia con todo mi amor: Gregorio Tilitico mi padre,  
Cristina Ventura mi madre, Edgar, Jimena, Fanny, Gladys  
mis hermanos, Celestina, Teodora y Gregorio mis abuelos, por  
la comprensión y paciencia que han tenido y el apoyo que me  
brindaron en pos de mi desarrollo como ser humano.*

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios y a la vida, por darme la oportunidad de haberme formado como ser humano y un profesional.*

*A la Universidad Mayor de San Andrés, a la Facultad de Agronomía y al plantel de docentes por las enseñanzas impartidas y las experiencias vividas durante los años de estudio.*

*A la alcaldía del municipio de Ancoraimes en especial a la Lic. Amelia Butrón A. por darme la oportunidad de integrarme a través del trabajo de investigación y experimentación de la tesis. También a las comunidades que integran el Cantón Morocollo, en especial las comunidades de Lojrocachi Norte, Lojrocachi Sur, Camata Centro, Camata Sur, Camata Norte, Chacasía, Lacaya por haberme confiado su información y permitido compartir experiencias junto a ellos.*

*Mis sinceros agradecimientos al comité asesor: Ing. Héctor Alvarado Jiménez por su amistad y paciencia durante la ejecución del trabajo de investigación y las sugerencias en la redacción, a la Ing. Beatriz Vino por el asesoramiento acertado y por su colaboración.*

*Al tribunal revisor examinador conformado por el Ing. Eddy Gutiérrez, Ing. Fanor Antezana, Lic. Hermenegildo Nogales, por las correcciones, sugerencias y apoyo al trabajo.*

*A los amigos y compañeros de la Facultad: Paola Alave, David Guzmán, Eddy Quino, Sonia Sarco, Edwin Ticona, Magdalena Colque, Freddy Meléndez, Clemente Huanca, Pamela Mollinedo y Hugo H. Fernandez por el apoyo brindado.*

*Muchas gracias a María Virginia Ulo Ch., Nieves Morales, e Irene Ramírez por el desprendimiento y su gran amistad en todos estos años.*

*A los profesionales: Ing. Juan José Vicente, Ing. Ramiro Ochoa, Ing. Víctor Coronel, Ing. Zenón Maquera, Ing. Oscar Chambi por las recomendaciones que me dieron en el documento.*

*Agradecimiento a los familiares a mis tíos (as) Ramiro Luna, Julia Paco, Justina Ventura por el apoyo moral y espiritual.*

## CONTENIDO

|                        |      |
|------------------------|------|
| CONTENIDO.....         | i    |
| ÍNDICE GENERAL.....    | i    |
| ÍNDICE DE CUADROS..... | vi   |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | vii  |
| ÍNDICE DE ANEXOS.....  | viii |
| RESUMEN.....           | ix   |

## ÍNDICE GENERAL

|  |   |
|--|---|
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                   | 1 |
| 1.1 OBJETIVOS.....                                     | 2 |
| 1.1.1 Objetivo General.....                            | 2 |
| 1.1.2 Objetivos Específicos.....                       | 2 |
| 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....                         | 3 |
| 2.1 Mercado.....                                       | 3 |
| 2.1.1 Ferias Rurales y Mercados Urbanos.....           | 3 |
| 2.1.2 Elementos de un Mercado.....                     | 4 |
| 2.1.2.1 Oferta.....                                    | 4 |
| 2.1.2.2 Demanda.....                                   | 4 |
| 2.2 Comercialización.....                              | 4 |
| 2.2.1 Comercialización de Productos Agropecuarios..... | 5 |
| 2.2.2 Comercialización de Huevo Criollo.....           | 5 |
| 2.3 Funciones de Comercialización.....                 | 6 |
| 2.4 Canales de Comercialización.....                   | 7 |
| 2.4.1 Canales Directos.....                            | 7 |
| 2.4.2 Canales Indirectos.....                          | 7 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 2.4.3   | Eslabones de Cadena de Comercialización .....                            | 8  |
| 2.5     | Márgenes de Comercialización .....                                       | 8  |
| 2.6     | Producción de Huevo Criollo.....   | 9  |
| 2.6.1   | Características de Producción de Huevo Criollo .....                     | 9  |
| 2.7     | Huevo Criollo.....   | 10 |
| 2.7.1   | Partes del Huevo.....  | 10 |
| 2.7.1.1 | Cáscara de Huevo de Gallina.....   | 10 |
| 2.7.1.2 | Clara de Huevo .....   | 11 |
| 2.7.1.3 | Yema.....  | 11 |
| 2.7.2   | Estructura del Huevo.....  | 12 |
| 2.7.3   | Valor Nutricional del Huevo de Gallina.....                              | 12 |
| 2.7.4   | Parámetro de Clasificación de Calidad Comercial del Huevo de Gallina ... | 13 |
| 2.7.4.1 | Clasificación Comercial por su Peso y Tamaño .....                       | 13 |
| 2.7.4.2 | Categorías de Calidad Comercial de los Huevos .....                      | 14 |
| 2.7.4.3 | Clasificación por el Aspecto Externo .....                               | 15 |
| 2.7.5   | Fluctuación de Precio en el Mercado .....                                | 16 |
| 2.7.6   | Almacenamiento y Venta de Huevos .....                                   | 16 |
| 2.7.7   | Preferencia del consumidor.....  | 16 |
| 2.7.7.1 | Consumo de Huevo.....  | 17 |
| 2.7.7.2 | Factores que Afectan en el Proceso de Decisión de Compra .....           | 17 |
| 3.      | LOCALIZACIÓN .....   | 18 |
| 3.1     | Ubicación Geográfica.....  | 18 |
| 3.2     | Características Climáticas.....  | 20 |
| 3.3     | Producción Pecuaria .....  | 20 |
| 3.4     | Población .....  | 20 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 4.      | MATERIALES Y MÉTODOS.....  | 22 |
| 4.1     | Materiales de Campo .....  | 22 |
| 4.2     | Material de Gabinete.....  | 22 |
| 4.3     | Método.....  | 22 |
| 4.3.1   | Métodos de Recolección de Información.....                         | 23 |
| 4.3.1.1 | Información Primaria .....   | 23 |
| 4.3.1.2 | Información Secundaria.....  | 24 |
| 4.3.2   | Variables de Estudio .....   | 24 |
| 4.3.3   | Diseño del Tamaño de Muestra .....                                 | 25 |
| 4.3.3.1 | Diseño y Tamaño de Muestra a Nivel Productor .....                 | 25 |
| 4.3.3.2 | Diseño y Tamaño a Nivel Intermediario.....                         | 26 |
| 4.3.3.3 | Diseño y Tamaño de Muestra a Nivel Consumidor .....                | 27 |
| 4.3.4   | Determinación de las Comunidades y la Cantidad de Productores..... | 28 |
| 4.3.5   | Identificación de las Principales Ferias.....                      | 28 |
| 4.3.6   | Diseño de la Encuesta.....   | 28 |
| 4.3.6.1 | Prueba y Reajuste de la Encuesta .....                             | 28 |
| 4.3.6.2 | Diseño del Cuestionario .....                                      | 29 |
| 4.3.7   | Etapa de Campo .....   | 29 |
| 4.3.7.1 | Entrevista al Informante Clave .....                               | 29 |
| 4.3.7.2 | Encuestas Estáticas y Dinámicas.....                               | 30 |
| 4.3.7.3 | Observación Directa.....   | 31 |
| 4.3.8   | Método de Cálculo de los Márgenes de Comercialización.....         | 31 |
| 4.3.9   | Análisis de Datos.....   | 32 |
| 5.      | RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....                                       | 33 |
| 5.1     | Características de la Producción de Huevo Criollo .....            | 33 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 5.1.1   | Tenencia de Gallinas.....                                      | 33 |
| 5.1.2   | Producción de Huevo Criollo.....                               | 34 |
| 5.1.3   | Destino de la Producción.....                                  | 35 |
| 5.1.4   | Lugares de Comercialización.....                               | 36 |
| 5.1.4.1 | Ferias Rurales.....  | 36 |
| 5.1.4.2 | Ferias Urbanas.....  | 37 |
| 5.2     | Cuantificación de la Oferta y la Demanda de Huevo Criollo..... | 38 |
| 5.2.1   | Oferta.....  | 38 |
| 5.2.1.1 | Volumen de Oferta.....   | 38 |
| 5.2.1.2 | Épocas de Venta.....   | 39 |
| 5.2.2   | Demanda.....   | 40 |
| 5.2.2.1 | Volúmenes Demandados de Huevo Criollo.....                     | 40 |
| 5.2.2.2 | Frecuencia de Compra de Huevos Criollos.....                   | 40 |
| 5.2.2.3 | Épocas de Mayor Demanda.....                                   | 41 |
| 5.2.3   | Precios de Comercialización de Huevo Criollo.....              | 42 |
| 5.2.3.1 | Precios a Nivel Productor.....                                 | 42 |
| 5.2.3.2 | Precios de Huevo Criollo a Nivel Intermediación.....           | 43 |
| 5.2.4   | Agentes de Comercialización.....                               | 44 |
| 5.2.4.1 | Productor.....   | 44 |
| 5.2.4.2 | Acopiador rural.....   | 45 |
| 5.2.4.3 | Detallista.....  | 45 |
| 5.2.4.4 | Transformador.....   | 46 |
| 5.2.4.5 | Consumidor.....  | 47 |
| 5.2.5   | Funciones Físicas.....   | 47 |
| 5.2.5.1 | Acopio.....  | 47 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 5.2.5.2 | Embalaje .....   | 48 |
| 5.3     | Canales de Comercialización.....                           | 49 |
| 5.3.1   | Descripción de los Canales .....                           | 49 |
| 5.3.1.1 | Canal de Comercialización de Tipo 1 .....                  | 50 |
| 5.3.1.2 | Canal de Comercialización de Tipo 2.....                   | 50 |
| 5.3.1.3 | Canal de Comercialización de Tipo 3.....                   | 50 |
| 5.3.1.4 | Canal de Comercialización de Tipo 4.....                   | 51 |
| 5.3.1.5 | Canal de comercialización de Tipo 5.....                   | 51 |
| 5.4     | Márgenes Brutos y Netos de Comercialización.....           | 51 |
| 5.4.1   | Margen del Canal de Tipo 1 .....                           | 52 |
| 5.4.1.1 | Margen del Canal de Tipo 2 .....                           | 52 |
| 5.4.2   | Margen del Canal de Tipo 3 .....                           | 53 |
| 5.4.3   | Margen del Canal de Tipo 4 .....                           | 53 |
| 5.4.4   | Margen del canal de Tipo 5 .....                           | 53 |
| 5.5     | Preferencia del Consumidor.....                            | 54 |
| 5.5.1   | Principales Razones de Preferencia del Huevo Criollo ..... | 54 |
| 5.5.2   | Factores de decisión en compra de huevo criollo .....      | 55 |
| 6.      | CONCLUSIONES .....   | 57 |
| 7.      | RECOMENDACIONES.....                                       | 59 |
| 8.      | LITERATURA CITADA .....                                    | 60 |
| 9.      | ANEXOS.....  | 64 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|  |    |
|--|----|
| Cuadro 1. Partes de huevo entero .....   | 12 |
| Cuadro 2. Composición química aproximada del huevo de gallina .....            | 13 |
| Cuadro 3. Clasificación de huevo por su tamaño y peso. ....                    | 14 |
| Cuadro 4. Categoría de calidad comercial del huevo.....                        | 14 |
| Cuadro 5. Variación de precios de huevo.....                                   | 16 |
| Cuadro 6. Población del cantón Morocollo .....                                 | 21 |
| Cuadro 7. Producción promedio de huevo criollo.....                            | 35 |
| Cuadro 8. Destino de producción de huevo criollo .....                         | 36 |
| Cuadro 9. Principales ferias de comercialización .....                         | 37 |
| Cuadro 10. Participación de cada comunidad en la oferta de huevo criollo ..... | 38 |
| Cuadro 11. Frecuencia de compra de huevos criollos .....                       | 41 |
| Cuadro 12. Precio de huevo criollo a nivel productor .....                     | 42 |
| Cuadro 13. Margen de comercialización (canal 1) .....                          | 52 |
| Cuadro 14. Margen de comercialización (canal 2) .....                          | 52 |
| Cuadro 15. Margen de comercialización (canal 4) .....                          | 53 |
| Cuadro 16. Margen de comercialización (canal 5) .....                          | 54 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Mapa de ubicación geográfica del cantón Morocollo.....                  | 19 |
| Figura 2. Esquema de metodología .....  | 23 |
| Figura 3. Tenencia de gallinas por familia promedio .....                         | 34 |
| Figura 4. Meses de oferta de huevo criollo.....                                   | 39 |
| Figura 5. Demanda anual de huevo criollo .....                                    | 41 |
| Figura 6. Variaciones de precio de huevo criollo por mes .....                    | 43 |
| Figura 7. Productor.....  | 44 |
| Figura 8. Acopiador rural en la feria. ....                                       | 45 |
| Figura 9. Detallista .....  | 46 |
| Figura 10. Transformador.....   | 46 |
| Figura 11. Embalaje utilizado por los comerciantes para la comercialización ..... | 48 |
| Figura 12. Circuitos de comercialización de huevo criollo .....                   | 49 |
| Figura 13. Razones de preferencia del huevo criollo .....                         | 55 |
| Figura 14. Cualidades de compra .....   | 56 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Anexo 1.  | Encuesta al productor.....   | 65 |
| Anexo 2.  | Encuesta a comerciantes .....  | 67 |
| Anexo 3.  | Encuestas a consumidores de huevo criollo.....                                   | 68 |
| Anexo 4.  | Costos de producción y precio unitario del huevo criollo (Bs.) .....             | 70 |
| Anexo 5.  | Valor nutricional de huevo criollo y granja .....                                | 71 |
| Anexo 6.  | Producción de huevo criollo promedio y número de gallinas de cada comunidad..... | 72 |
| Anexo 7.  | Partes del huevo de gallina .....  | 73 |
| Anexo 9.  | Sistema de producción de gallinas .....  | 75 |
| Anexo 10. | Sistema de comercialización productor al intermediario .....                     | 76 |
| Anexo 11. | Sistema de comercialización de los intermediarios .....                          | 77 |

## RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo caracterizar el mercado y la comercialización de huevo criollo procedente de pequeñas unidades productivas de las comunidades del cantón Morocollo, aplicando indicadores económicos y al mismo tiempo identificar esos principales canales de comercialización del producto, este proceso servirá para determinar los márgenes de los agentes de la cadena de comercialización.

La zona de estudio comprende ocho comunidades del cantón Morocollo del municipio de Ancoraimes, se identificaron los circuitos y los márgenes de comercialización de huevo criollo en las ferias de Ancoraimes, Morocollo y los mercados de La Paz y El Alto.

El tipo de investigación es descriptivo, habiendo acudido a la aplicación de diferentes técnicas en lo que se refiere a la información primaria basada en observaciones, entrevistas a informantes clave, encuestas a productores, intermediarios y consumidores; e información secundaria (INE, PDMA).

El mayor porcentaje de volumen de comercialización de huevo criollo se realiza en la feria de Morocollo, como también en los mercados del Tejar, Cementerio, Garita, 16 de julio (El Alto).

La comercialización del huevo criollo recorre diferentes circuitos antes de llegar al consumidor final (productor-acopiador rural, productor-minorista, acopiador rural-transformador).

El margen bruto de comercialización (MBC) de huevo criollo es de 42.1 % y la participación del productor (PDP) es de 57,9%, es decir por cada boliviano pagado por el consumidor, Bs. 0.42 corresponde a la intermediación y Bs. 0.57 va al productor, situación favorable para este último.

La preferencia de los consumidores por el huevo criollo toma en cuenta varios factores, como el sabor más agradable, color de la yema, precio, y también resulta ser un buen sustituto de la carne.

La actividad comercial en el municipio de Ancoraimes, es considerada como un factor de desarrollo para las comunidades y puede servir como punto de partida para mejorar la efectividad de cada productor en el ámbito comercial, además de generar impactos positivos en la región.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La producción agropecuaria en el Altiplano del país, mayormente es de tipo tradicional y diversificada, los productos agropecuarios son destinados al mercado interno que se desenvuelven en el ámbito de una economía de subsistencia destinada, en gran parte, al autoconsumo con aspiración a la venta de los excedentes que producen con recursos insuficientes, tecnologías de baja productividad, condiciones climáticas adversas y otros aspectos que disminuyen la producción.

En las zonas rurales, por lo general, el manejo de aves en pequeña escala se desarrolla a nivel rústico y doméstico, que no incurre en inversiones suficientes, ni costosas en infraestructura, en gastos considerables para su mantenimiento y alimentación

La comercialización y la producción de huevo criollo en las comunidades del municipio de Acoraimes, en las actuales circunstancias es importante por los beneficios que aporta en la alimentación y lo que respecta a la seguridad alimentaria, así como también en la economía que genera una mejora adicional en el ingreso familiar.

En cuanto a las características del mercado, es necesario conocer la conducta o la actitud que tienen los actores del mercadeo respecto al producto, además de la estructura del mercado, es decir la organización de elementos que lo constituyen será un punto de referencia necesario para determinar la factibilidad y el potencial de la comercialización de huevo criollo.

Se sabe que gran parte de la población consume huevo criollo por costumbre y lo hace por las diferentes características que este conlleva. Paradójicamente, estas actividades no están promovidas por programas de producción agropecuaria, que evidencia la falta de políticas para la comercialización.

Con estos antecedentes se aprecia la comercialización de huevo criollo a nivel de pequeñas unidades productivas, que permiten conocer las condiciones, describir la cadena de comercialización, estima las demandas, ofertas y fluctuaciones de producción donde se muestra expectativas de crecimiento en un futuro.

La información generada a partir de este estudio permitirá conocer los métodos de producción y determinar bajo el contexto actual los procesos productivos agropecuarios orgánicos, en los que se puede enmarcar la producción de huevo criollo; aspecto que muestra un crecimiento sostenido en su demanda.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo General**

- Caracterizar el mercado y la comercialización de huevo criollo procedente de pequeñas unidades productivas de las comunidades del Municipio de Acoraimes provincia Omasuyos del departamento de La Paz.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Cuantificar la oferta y la demanda de huevo criollo.
- Identificar los canales de comercialización desde el productor hasta el consumidor.
- Determinar los márgenes de comercialización de huevo criollo y su efecto en el precio final.
- Identificar las preferencias del consumidor por el huevo criollo.

## **2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Mercado**

Lam (1998), define al mercado como el conjunto de actividades comerciales de bienes y servicios entre compradores y vendedores, donde permite que se articule el mecanismo de la oferta y la demanda.

Un mercado esta formado por todos los agentes económicos que están dispuestos a tener la capacidad de realizar la compra - venta para satisfacer sus necesidades, (Burgos, 2002).

Meléndez *et al*, citado por Guerra (2002), señala que es un lugar publico donde concurren ofertantes y demandantes, que pueden reunirse frente a frente para un intercambio de productos agropecuarios y otros artículos.

#### **2.1.1 Ferias Rurales y Mercados Urbanos**

Quiroz y Morales (1994), mencionan que los campesinos de la región del Altiplano norte se hallan incorporados al mercado, a través de la comercialización que efectúan de sus pequeños excedentes agropecuarios, y el abastecimiento de bienes de consumo que no se producen en la zona e insumos agrícolas. El vinculo comercial del sector rural con el urbano esta representado por el establecimiento de ferias rurales, donde los productores, acuden con sus productos para venderlos y abastecerse con productos de la ciudad.

Machicado (1992), señala que la venta directa del productor en los principales mercados de abasto de los centros urbanos siempre ha sido una aspiración del productor campesino y sus organizaciones.

La comercialización de la producción agrícola, pecuaria, artesanal y piscícola depende de la calidad de estos, las ferias existentes en el Municipio de Acoraimes son los lugares donde se realiza esta práctica, la actividad pecuaria son la carne,

queso, huevo criollo, lana, fibra y de la piscícola todas las especies nativas del Lago Titicaca (PDM, 2006).

## **2.1.2 Elementos de un Mercado**

### **2.1.2.1 Oferta**

La oferta es la cantidad de un producto que uno o varios proveedores están dispuestos a ofrecer al mercado a diversos precios durante un periodo específico (Alvarado, 2005).

Zorrila (1998), define la oferta como la cantidad de bienes ofrecidos por los proveedores y vendedores del mercado actual.

### **2.1.2.2 Demanda**

La demanda se define, como una relación que muestra distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un periodo dado, suponiendo que las demás cosas permanecen constantes (Mendoza, 1991).

Asimismo Sapag (2000), indica que la demanda es la cantidad de un bien o servicio, que el consumidor estaría dispuesto a adquirir, en un período dado, a los diversos precios posibles.

## **2.2 Comercialización**

Guerra (2002), menciona que el término comercialización es sinónimo de mercadotecnia o mercadeo. La comercialización es una combinación de actividades por medio de las cuales los alimentos de origen animal o vegetal y las materias primas se producen y se transforman de tal manera que lleguen al consumidor en forma conveniente y en el momento oportuno.

Mendoza (1991), señala que la comercialización, es solo una dimensión en proceso dentro del sistema de intercambio que sirve para establecer relaciones entre

productor y consumidor. Para el productor, el mercadeo representa la venta oportuna de su producto a precios muy remunerativos, para el intermediario significará la oportunidad de obtener altas ganancias y para el consumidor será la posibilidad de obtener los mejores alimentos al mejor precio.

Según Burgos (2002), un mercadeo o comercialización es el proceso de trasladar bienes y servicios, desde el lugar de producción hasta el consumidor final; la actividad física está ligada a la actividad económica de modo que, un productor o intermediario realiza dicha acción en el mercado.

### **2.2.1 Comercialización de Productos Agropecuarios**

Los sistemas de comercialización de los productos de origen tradicional se caracterizan por componerse de largas cadenas de intermediación, enfrentar altos costos de transporte y ser ineficaces para reducir la fuerte estacionalidad de precio. Todo esto determina que los productores deban ceder a los intermediarios una porción importante del precio final de los bienes, situación que en la actualidad no ha cambiado (MACA, 2004).

El productor campesino no tiene ninguna influencia sobre los segmentos que ofrecen insumos y servicios. Así los precios de los productos que los campesinos ofertan son fijados invariablemente por los compradores, sean estos intermediarios, acopiadores, transportistas (PDM, 2006).

### **2.2.2 Comercialización de Huevo Criollo**

La comercialización de los productos avícolas de la crianza familiar, se limita en las zonas rurales, ya que en las ciudades la mayor parte del mercado de huevos esta cubierto por las grandes granjas industrializadas. Esto permite que estas granjas tengan el transporte y el mercado garantizado. Las granjas pequeñas dependen de intermediarios o de un transporte inseguro para sus pequeñas cantidades de productos. Sin embargo, los productos avícolas como los huevos criollos, son reconocidos por su sabor superior (Katrien van't, 2004).

Dale (2003), señala que la comercialización del huevo en los mercados de La Paz, provenientes de diferentes zonas de producción, llega a los consumidores en general, como son las amas de casa, restaurantes y hornos o pastelerías.

### 2.3 Funciones de Comercialización

Mendoza (1991) y Guerra (2002), indican que la comercialización cumple una serie de funciones correspondiendo a una metodología muy utilizada en América Latina, que se pueden clasificar como:

- **Funciones de Intercambio:** compra, venta, determinación del precio.
- **Funciones Físicas:** acopio, almacenamiento, transformación, clasificación, normalización, empackado y transporte.
- **Funciones de Facilitación o Auxiliares:** información de precios y mercado, financiamiento, aceptación o asunción de riesgos y promoción de mercados.

De acuerdo con Guerra (2002), al realizar un análisis funcional del mercadeo, el sistema se divide en tres grandes procesos o etapas:

- En la primera, denominado concentración o acopio, la oferta de un gran número de unidades de producción dispersas geográficamente requiere una concentración que comienza con el acopio.
- En la segunda se llega al punto máximo de concentración en la fase mayorista, donde tiene lugar a la preparación para el mercadeo, en términos de organización más que de preparación.
- La tercera incluye la distribución, en la cual el producto se fracciona y acondiciona de acuerdo con las características de la demanda y la oferta.

Para Harrison *et al.*, (1980) citado por Mendoza (1991), una función de comercialización puede definirse como actividad especializada que se ejecuta mediante procesos de concentración, igualación y dispersión.

## **2.4 Canales de Comercialización**

Duran *et al.* (2006), definen canal de comercialización o eslabonamiento, como continuas transferencias de la propiedad de los productos, en su desplazamiento del productor al consumidor final, puede hacerse a través de distintos tipos de comerciantes y agentes de intermediación.

Un canal de comercialización es un proceso que comprende etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final. Lo que permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes. A los canales se les conoce también como circuitos o canales de mercadeo (Mendoza, 1991).

Guerra (2002), menciona que un canal de mercadeo o comercialización es el conjunto de todas las actividades necesarias para que el producto pase desde el productor al consumidor final. Se habla de consumidor final para diferenciarlo de los compradores intermediarios como es el caso de las industrias de transformación.

El canal de distribución es el medio por el cual un producto se dirige a los consumidores. El canal incluye al productor, intermediarios y al consumidor.

### **2.4.1 Canales Directos**

Un canal directo es el formato solo por el productor y el consumidor final. El canal más breve y simple para distribuir bienes de consumo y no incluye intermediarios (Stanton *et al.* 2001).

### **2.4.2 Canales Indirectos**

Según Stanton *et al.* (2001), un canal está constituido por el productor, el consumidor final y al menos por un nivel de intermediarios. En esto, el productor deberá escoger el tipo de intermediarios que mejor satisfagan sus necesidades.

### 2.4.3 Eslabones de Cadena de Comercialización

Mendoza (1991), identifica a los agentes del proceso de comercialización agropecuario, con la siguiente clasificación:

- **Productor.** Es el primer agente de comercialización, desde el momento que toma una decisión sobre su producción.
- **Acopiador rural.** Es conocido también como rescatador, intermediario rural. Es el primer enlace entre el productor. Acopia la producción procedente de distintas unidades, haciendo lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de la comercialización.
- **Detallista.** Son los intermediarios que tiene por función básica el fraccionamiento o división del producto o suministro al consumidor. Incluyen a los grandes minoristas, como se suele denominar a los supermercados y autoservicios en general.
- **Empresas transformadoras.** Son los agentes que utilizan como materia prima los productos agropecuarios, convirtiendo en valor agregado llegando al consumidor final transformado, son parte del canal de comercialización.
- **Consumidor.** Individuo que hace el uso final de los bienes y servicios que produce la economía de un país para la satisfacción de sus necesidades.

### 2.5 Márgenes de Comercialización

Mendoza (1991), señala que el margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

El margen de comercialización es el porcentaje del precio medio ponderado final de venta que se toma en cada fase de la cadena. Con este margen hay que cubrir los gastos originados cuando el producto pasa de una fase a la siguiente, y debe permitir, además, una ganancia razonable a los que intervienen en la comercialización (Shepherd, 1995).

## **2.6 Producción de Huevo Criollo**

La producción nacional de huevos fue de 861 millones de unidades y la tasa de crecimiento entre 1991 y 2002 de 5.1% anual. Santa Cruz produce el 69% del huevo comercial del país, Cochabamba el 27% y el restante 4% por los demás departamentos. En adición a ésta producción de carácter industrial; en el área rural, el 95% de las gallinas mestizas. En estos sistemas, los animales buscan por la finca parte de su dieta y ésta es completada con cereales de las regiones como ser maíz, cebada, arroz y trigo (MACA, 2004).

### **2.6.1 Características de Producción de Huevo Criollo**

En la producción de huevos criollos (orgánicos) respecto a lo que concierne a la cría de gallinas: son animales sin forzar sus ciclos naturales, con alojamientos adecuados. La sanidad se basa en la prevención de enfermedades mediante la selección de razas adaptadas a la zona, buena práctica de manejo y la utilización de productos fitoterapéuticos como estratos de plantas, productos homeopáticos como sustancias vegetales, animales o minerales, una alimentación adecuada en combinación con el ejercicio y el acceso a los pastos, se debe basarse en alimentos ecológicos eliminando fuentes de alimento concentrado, prohíbe el uso de Organismos Modificados Genéticamente (OMG), la utilización de medicamentos veterinarios alopáticos de síntesis química o cualquier sustancia que se utilice para estimular la producción (AOPEB, 2000).

Duran *et al.* (2006), señala que la producción avícola ecológica basa sus métodos en la utilización de alojamientos de ventilación natural, espacios de aire libre, pastoreo, nutrición basada en alimentos ecológicos, crianza artesanal en un clima de tranquilidad y crecimiento lento y armonioso.

El sistema de crianza de aves que producen huevos en el altiplano puede describirse así: una pequeña propiedad de diferentes comunidades; gallinas en libertad invadiendo caminos o terrenos vecinos, gallineros realizados económicamente con

maderas o materiales de adobe, algún techo de paja o totoral, alambrado precario o insuficiente (Giavarini, 2002).

## **2.7 Huevo Criollo**

El huevo criollo es un alimento sano y muy completo, para la humanidad que contiene las proteínas de alto valor biológico, una variedad de nutrientes, de fácil digestión que son reconocidos por su exquisito sabor por los consumidores urbanos y rurales, que proviene de un sistema de producción a nivel familiar de las zonas rurales y peri urbanas del Altiplano, de una crianza de forma orgánica y natural (Katrient vant, 2004).

Nesheim y Austic (1994), indican que el huevo criollo es producto de ovulación de la gallina (*Gallus domesticus*), siendo un producto perecedero. En un estado natural presenta un olor y sabor característico, que se encuentra envuelto en varias capas de membrana recubierta por una capa rica en albúmina o proteína y protegida por una cáscara.

### **2.7.1 Partes del Huevo**

El corte longitudinal de un huevo de gallina permite diferenciar con nitidez las partes fundamentales que lo constituyen y otras de menor importancia como se muestra en el siguiente Anexo 7.

Según North (1993), Sánchez (2003), el huevo esta compuesto de tres partes fundamentales que lo constituyen, las cuales se explican a continuación:

#### **2.7.1.1 Cáscara de Huevo de Gallina**

La cáscara del huevo de gallina se compone mayormente de carbonato de calcio, sus poros permiten el intercambio gaseoso, sus poros puede alcanzar a tener de 7.000 a 17.000 poros. La función de la cáscara es la de aislar al huevo del medio ambiente.

- **Color de la cáscara.** Depende de la raza de la gallina, que puede ser blanca o castaño claro (marrón). El color de la cáscara no afecta su calidad, sabor, características al cocinar, valor nutricional o grosor de la cáscara que esta influenciado por la dieta de la gallina. La coloración disminuye al aumentar la edad del animal de postura.
  
- **Cámara de Aire.** Existen dos membranas pegadas a la cáscara, que protegen la clara y complementa como protectora ante los microorganismos y compuesta de pequeñas capas de fibras de proteínas. Con el paso del tiempo y muchas veces con la cocción, estas membranas se separan y dejan un espacio llamado cámara de aire. A medida que el huevo envejece (pierde frescura) el espacio se hace mas grande.

#### 2.7.1.2 Clara de Huevo

La clara o albumen (casi - transparente) esta formada principalmente por mayor cantidad de agua y trazas de proteínas, minerales de alto valor biológico. Las proteínas de la clara están presentes para defender al huevo de la infección de bacterias y otros microorganismos, su función biológica es la detener agresiones bioquímicas del exterior.

- **Chalaza.** Son dos ligamentos enrollados de un color transparente blanquecino cuya función principal es mantener la yema del huevo en medio de la clara, son prominentes y espesos indican que el huevo es fresco y de alta calidad.

#### 2.7.1.3 Yema

La yema es la parte central del huevo, que contiene un disco germinal (una suave depresión muchas veces imperceptible), esta formado por lípidos y proteínas y es la mayor fuente de vitaminas, minerales, esta recubierta por la membrana vitelina que la separa de la clara y la protege de una posible rotura.

- **Color amarillo de la yema.** Está influenciado por la alimentación de la gallina: si el ave consume alimentos de modo natural a base de diversos granos (como ser el

maíz o cebada) y otros vegetales entonces la yema resultará de un tono amarillo intenso/naranja. El color de la yema amarillento se debe a las xantofilas (pigmento carotenoide), no es un indicativo de su contenido nutricional.

### 2.7.2 Estructura del Huevo

Pamplona (2000) y Cortez (2003), indica que un huevo de gallina normal y de tamaño estándar pesa aproximadamente 60g y su dimensión 5,7cm de longitud por 4,2cm de aptitud (ancho), la mayor parte de los huevos de gallina están constituidos por 58% de clara del peso total, el 32% de yema y la cáscara el 10% que dependen de la raza y la alimentación. Al separar cada una de estas partes, se producen perdidas que se aproximan al 0.3%. Los huevos más grandes contienen relativamente mas clara.

El Cuadro 1, muestra las proporciones aproximados y los contenidos sólidos de un huevo completo son los siguientes:

**Cuadro 1. Partes de huevo entero**

| Huevo entero            | 100% (En peso) | Peso (g) |
|-------------------------|----------------|----------|
| Cáscara                 | 10 - 11%       | 5,3      |
| Membranas de la cáscara | 0,6 - 0,7%     | 0,35     |
| Yema                    | 27 - 32%       | 17,2     |
| Clara                   | 58 - 63%       | 33,0     |

Fuente: Pamplona (2002) citado por Cortez (2003).

### 2.7.3 Valor Nutricional del Huevo de Gallina

En el Cuadro 2 y Anexo 5, se muestra la composición nutritiva (química) de las diferentes fracciones del huevo de gallina. El principal constituyente principal es el agua. En base a sustancia seca, el huevo entero contiene cantidades casi iguales de proteína, lípidos y cenizas. La yema es la fuente más concentrada de nutrientes del huevo.

**Cuadro 2. Composición química aproximada del huevo de gallina**

| Componentes   | Huevo entero | Contenido del huevo | Yema | Clara | Cáscara y membranas |
|---------------|--------------|---------------------|------|-------|---------------------|
| Agua          | 66%          | 74%                 | 48%  | 88%   | 2%                  |
| Materia seca  | 34%          | 25%                 | 52%  | 12%   | 98%                 |
| Proteína      | 12%          | 13%                 | 17%  | 11%   | 6%                  |
| Lípidos       | 10%          | 11%                 | 33%  | -     | -                   |
| Carbohidratos | 1%           | 1%                  | 1%   | 1%    | -                   |
| Cenizas       | 11%          | 1%                  | 1%   | -     | 92%                 |

*Fuente: Ministerio de Previsión Social y Salud Pública y Dirección Nacional de Nutrición y Alimentos (2005)*

Tiene solo alrededor de 50% de agua y es rica en lípidos. Además de los componentes principales enumerados en el cuadro, yema de huevo contiene una multitud de compuestos químicos como vitaminas, minerales y colesterol. El contenido de proteína y grasa de la yema puede alterarse poco por la dieta de la gallina, pero en gran parte de los demás componentes varían de acuerdo a la alimentación dada al ave. La clara esta compuesta en su mayor parte de proteína y agua con una cantidad pequeña de carbohidratos. El cascarón cosiste de manera primaria de materia mineral, que casi en su totalidad es carbonato de calcio. Las membranas del cascaron son una combinación de proteína y mucopolisacárido (M.P.S.S.P, 2005).

#### **2.7.4 Parámetro de Clasificación de Calidad Comercial del Huevo de Gallina**

Los parámetros de clasificación comercial de huevo de gallina que se emplean generalmente son los que se mencionan a continuación:

##### **2.7.4.1 Clasificación Comercial por su Peso y Tamaño**

Salinas (2002), indica que los huevos de gallina tiene una amplia variabilidad en el tamaño, y son distintos en el peso ya que un huevo no se parecerá a otro, de ahí que

en la comercialización de este producto suele clasificarse según su peso y tamaño teniendo un mejor precio los de mayor tamaño y pesos, es así que existen una variedad de clasificación como las señala a continuación en el Cuadro 3:

**Cuadro 3. Clasificación de huevo por su tamaño y peso.**

| <b>Clasificación por su peso y tamaño estándar internacional (U.E.)</b> |                        |                 |
|---|------------------------|-----------------|
| <b>Producto</b>   | <b>Tamaño</b>          | <b>Peso (g)</b> |
| Huevo   | Especial               | 70 ó mas        |
|   | Primera (extra grande) | 65 - 70 g       |
|   | Segunda (grande)       | 55 - 65 g       |
|   | Tercera (mediano)      | 50 – 55 g       |
|   | Cuarta (pequeño)       | 45 - 50 g       |

Fuente: Salinas, (2002).

También indica que los huevos criollos no tienen uniformidad en cuanto a tamaño y color de sus cáscaras, este alimento cumple con los requerimientos anotados, especialmente una relación de calidad nutritiva, precio óptimo, así como los atributos gustativos que la hacen muy atractiva.

#### **2.7.4.2 Categorías de Calidad Comercial de los Huevos**

Los huevos se pueden clasificar en función del color de la cáscara en blanco, amarillo pardos, este aspecto depende de la raza de gallina y no afecta en lo absoluto al valor nutritivo ni la calidad del huevo, (Sánchez, 2003).

Al mismo tiempo señala que en la comercialización de este alimento, se establece tres categorías en función de características que se muestra en el Cuadro 4 y Anexo 8. Todos ellos deben estar exentos de olores y sabores extraños, con un desarrollo imperceptible del germen.

**Cuadro 4. Categoría de calidad comercial del huevo.**

| <b>Características</b> | <b>Categoría AA</b> | <b>Categoría A</b> | <b>Categoría B</b> |
|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|

|                           |   |  |  |
|---------------------------|---|--|--|
| <b>Cáscara y cutícula</b> | Limpio<br>Sin roturas<br>Prácticamente normal   | Limpio<br>Sin roturas<br>Prácticamente normal  | Limpio o algo teñido.<br>Manchas permitidas de 0.156cm. si están aisladas ó 0.078cm si están localizadas. sin roturas<br>Puede ser anormal en textura y forma. |
| <b>Cámara de aire</b>     | 0.3cm. o menos de profundidad<br>Puede tener movimiento ilimitado estar libre o burbujeante           | 0.156cm o menos de profundidad<br>Puede tener movimiento ilimitado y estar libre y burbujeante | Más de 0.156cm de profundidad puede tener movimiento ilimitado y estar libre y burbujeante.  |
| <b>Clara</b>              | Transparente sin manchas, de consistencia gelatinosa y exenta de materias extrañas de cualquier tipo. | Transparente sin manchas y sin materias extrañas.  | Transparente puede ser débil y acuosa.   |
| <b>Yema</b>               | Visible a trasluz como una sombra, sin contorno, sin separación del centro, sin materias extrañas.    | Visible a tras luz como una sombra y exenta de materias extrañas.                              | Perfil plenamente visible.<br>Puede estar extendido y aplanado.<br>Puede Mostar un desarrollo embrionario visible pero sin sangre                              |
| <b>Germen</b>             | Desarrollo imperceptible.   | Desarrollo paulatino.  |  |
| <b>Olor</b>               | Ausencia de olores extraños.  | Ausencia de olores extraños.   |  |
|                           | Para huevos con cascara sucios o rotos, las normas de calidad proporcionan dos calidades adicionales: |  |  |
|                           | Sucio :Puede estar sucio sin roturas  | Cuadrulado agrietado pero sin fuga.  |  |

Fuente: Sánchez, (2003).

### 2.7.4.3 Clasificación por el Aspecto Externo

Refieren Nesheim y Austic (1994), que la calidad externa corresponde a características observadas a simple vista pueden medirse objetivamente como el tamaño, color, textura de la cáscara, limpieza, uniformidad, peso y la forma.

### 2.7.5 Fluctuación de Precio en el Mercado

Tapia (2006), El precio de los huevos ofertados en los mercados, se mantiene estable durante todo el año ya que la provisión es de cantidad y calidad, los precios están en relación al tamaño de huevo (industrias avícolas, pequeñas producciones) como se muestra en el Cuadro 5.

**Cuadro 5. Variación de precios de huevo.**

| Producto      | Precios de huevo (Bs.) | Procedencia               |
|---------------|------------------------|---------------------------|
| Primera       | 0,53                   | Cochabamba, Santa Cruz    |
| Segunda       | 0,45                   | Cochabamba, Santa Cruz    |
| Tercera       | 0,40                   | Cochabamba, Santa Cruz    |
| Huevo criollo | 0,70                   | Comunidades del Altiplano |

*Fuente: Tapia (2006).*

Actualmente se consiguen en el mercado huevos de mayor calidad y con características especiales como los huevos criollos (orgánicos) y enriquecidos, que los precios son mas altos que los huevos normales.

### 2.7.6 Almacenamiento y Venta de Huevos

Las condiciones higiénicas son esenciales para los huevos. Durante su transporte y almacenamiento se mantendrán limpios, secos, exentos de olores extraños y eficazmente preservados de todo posible golpe, así como de la acción del tiempo atmosférico y de la luz. Los huevos deberán estar protegidos de temperaturas extremas durante su almacenamiento y su transporte (Pamplona, 2000).

### 2.7.7 Preferencia del consumidor

Los consumidores son el juez final de lo constituye la calidad en los huevos, y sus preferencias no siempre coinciden con las medidas usadas en la industria del huevo. Algunos consumidores prefieren aquellos huevos con la clara media a baja, a

aquellos de clara espesa y firme. En general, los consumidores no se interesan tanto en los detalles que representan la calidad del huevo como el tamaño del huevo y la seguridad de su frescura.

### **2.7.7.1 Consumo de Huevo**

Dale (2003), indica que el consumo per cápita en Bolivia es de 120 huevos/año o 3 a 4 huevos, por semana algo que la industria cree que permite una buena oportunidad para el crecimiento, ya que es considerado la proteína más barata y disponible.

Las personas consumen diferentes variedades de huevos como se venden en el comercio (huevos de aves que reciben una alimentación balanceada) o aquellas gallinas ponedoras y alimentadas en base de maíz o alimentos del lugar que no tienen la adición de aditivos químicos (huevos criollos). Refiriéndose que es un alimento de consumo directo, que se prepara muy fácilmente y de diferentes maneras, es el ingrediente clave de muchas recetas, complementan a otros platos y son baratos, (Sánchez, 2003).

### **2.7.7.2 Factores que Afectan en el Proceso de Decisión de Compra**

Delgado y Caldentey (1993) mencionan que los factores que tienen influencia sobre el proceso de decisión de compra del consumidor están enmarcados en un espacio multidimensional, dentro de un complejo sistema las propiedades del alimento están incluidas las siguientes características:

- Contenido nutricional (necesidades de energía y nutrientes).
- Salud (alimentos sanos).
- Disfrute (alimento más sabroso, producto de alta calidad).
- Conveniencia (facilidad de compra, preparación y consumo).
- Seguridad (producto que no daña al medio ambiente como alimento orgánico o ecológico).

### **3. LOCALIZACIÓN**

#### **3.1 Ubicación Geográfica**

El presente trabajo de investigación se efectuó en 8 comunidades del cantón Morocollo, además de las ferias (Morocollo, Acoraimes) y los mercados de consumo de La Paz y El Alto.

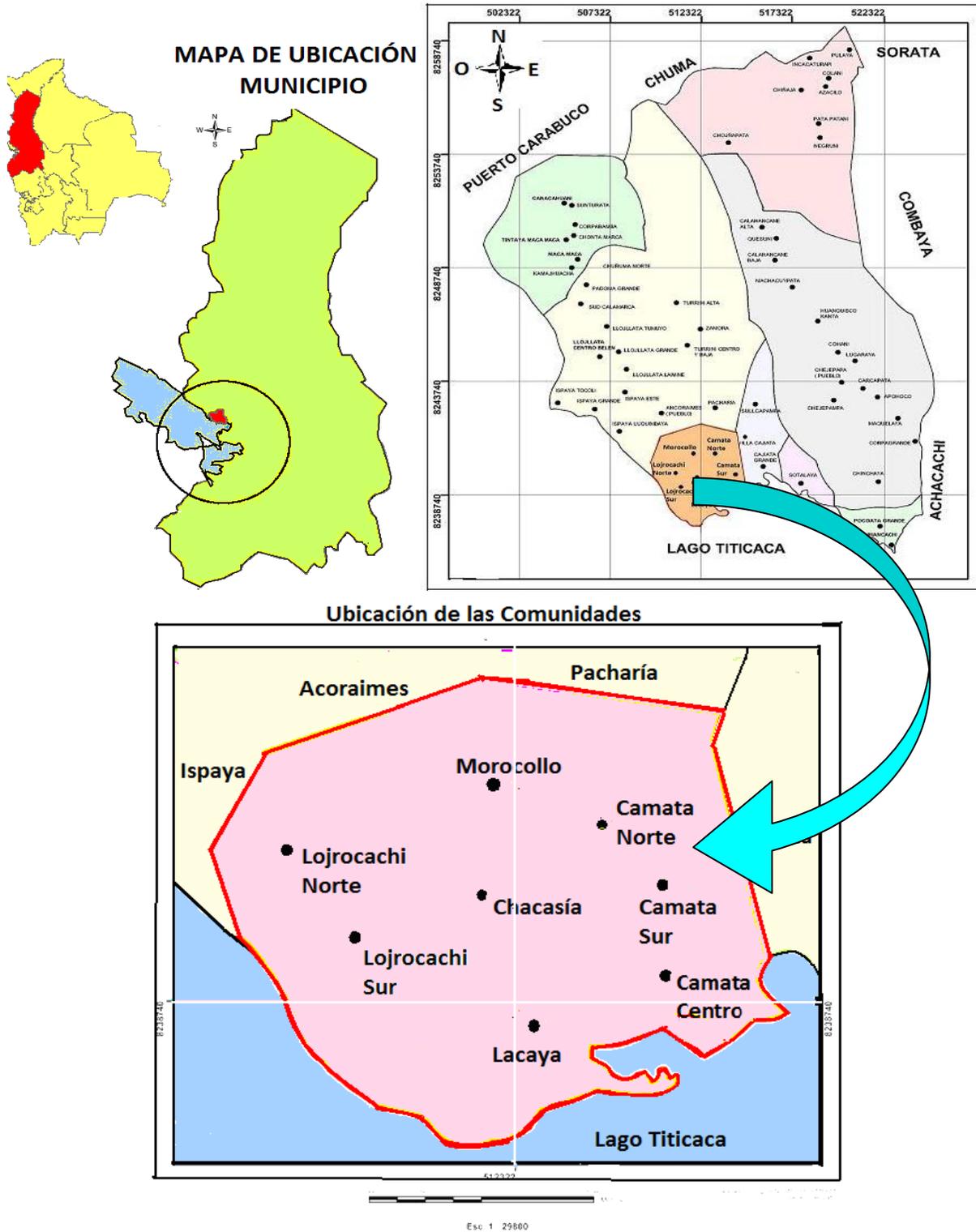
Las comunidades de estudio fueron Lojrocachi Norte, Lojrocachi Sur, Chacasía, Lacaya, Camata Centro, Camata Sur, Camata Norte, Morocollo, perteneciente al cantón Morocollo, del Municipio de Acoraimes, segunda sección de la provincia Omasuyos, ubicada al Norte del departamento de La Paz. El cantón Morocollo está situado a una distancia de 5 Km del pueblo de Acoraimes y a 135 Km de la sede de gobierno (ciudad de La Paz), ver Figura 1, (PDMA, 2006).

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal de Acoraimes (gestión, 2006) las comunidades de estudio poseen las siguientes ubicaciones geográficas:

a) Camata Norte, está ubicada geográficamente a 68°52'17" latitud oeste y 15°55'03" latitud Sur a una altitud de 3837 m.s.n.m. Limitando al Norte con la comunidad de Camata Sur, al Sur con la comunidad Camata Centro, al Este con la comunidad Villa Cajjata del cantón Cajjata y al Oeste con la comunidad Chacasía.

b) Camata Sur se encuentra localizada entre las coordenadas de 68°52'39" al oeste del meridiano de Greenwich y 15°54'55" de latitud sur a una altura de 3844 m.s.n.m. Limita al Norte con la comunidad de Mocollo, al Sur con la comunidad Camata Norte, al Este con la comunidad de Pacharúa y al Oeste con la comunidad de Lacaya.

c) Camata Centro geográficamente se encuentra a 68°52'19" latitud oeste y 15°55'43" de latitud sur a una altura de 3840 m.s.n.m. Limitando al Nor oeste con la comunidad Camata Sur, al Nor este con la comunidad Camata Norte, al Sur este con el río Chalbani y Sur - oeste con el lago Titicaca.



Fuente: (PDM Acoraimes, 2006)

e) Lojrocachi Norte, se encuentra localizado a 15°55'22" latitud Sur y 68°53'55" de longitud oeste a una altura de 3835 m.s.n.m. Limita al Este con la comunidad Chacasia, al Oeste con la comunidad Ispaya del cantón Ancoraimes, al Norte con el Municipio de Ancoraimes y al Sur con la comunidad Lojrocachi Sur.

g) Lacaya se encuentra localizado a 68°53'37" latitud oeste y 15°55'37" de latitud sur a una altura de 3837 m.s.n.m. Limita al Norte con la comunidad Camata Sur, al Sur con el Lago Titicaca, al Este con la comunidad Camata Centro y al Oeste con la comunidad de Lojrocachi Sur.

### **3.2 Características Climáticas**

El área de estudio presenta una precipitación anual de 500 mm aproximadamente, con una distribución irregular de humedad (58 - 60%) en los meses de diciembre a marzo y los meses posteriores tienden a disminuir. Las temperaturas medias anuales del cantón Morocollo oscilan entre 7.1°C a 11°C, estas temperaturas son frecuentes a lo largo del año. El clima de la región en general es frío el cual varía de sub húmedo a semi árido debido a la influencia climatológica y termorregulador del Lago Titicaca (PDM, 2006).

### **3.3 Producción Pecuaria**

La crianza ganadera forma parte integral de la producción tradicional; está constituida principalmente por: bovinos, ovinos, animales menores como cuyes, gallinas así como la actividad pesquera. En general la subsistencia e ingreso económico de los habitantes de este municipio son dependientes de la producción agrícola y pecuaria (PDM, 2006).

### **3.4 Población**

El Municipio de Ancoraimes cuenta con cerca de 15.199 habitantes (INE, 2005). Sus pobladores se distribuyen en 8 cantones y 57 comunidades. Socialmente, están organizados en comunidades, localidades, sub centrales y centrales.

Como se muestra en el cuadro 6, de acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal de Acoraimes (2006) y el Instituto Nacional de Estadística (INE) gestión 2005 la zona de estudio posee las siguientes poblaciones:

**Cuadro 6. Población del cantón Morocollo**

| <b>Cantón Morocollo</b> | <b>Número de Habitantes</b> | <b>Número de Familias</b> |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Lojrocachi Norte        | 317                         | 63                        |
| Lojrocachi Sur          | 372                         | 74                        |
| Chacasia                | 145                         | 29                        |
| Lacaya                  | 695                         | 139                       |
| Camata Centro           | 143                         | 29                        |
| Camata Sur              | 460                         | 126                       |
| Camata Norte            | 392                         | 108                       |
| Morocollo               | 95                          | 19                        |
| <b>Total</b>            | <b>2.619</b>                | <b>587</b>                |

Fuente: (INE, 2005).

## **4. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **4.1 Materiales de Campo**

Los materiales utilizados en el desarrollo del estudio fueron:

- Formularios de encuestas
- Cámara fotográfica
- Radio grabadora – cassettes
- Libreta de apuntes.

### **4.2 Material de Gabinete**

En los materiales de gabinete se utilizaron:

- Calculadora
- Equipo de computación
- Software estadístico (SPSS 11.5)
- Hojas de cálculo Excel.

### **4.3 Método**

El estudio se desarrolló con el método de investigación descriptivo, planteado por Hernández *et al.*, (1999) quien menciona que este procedimiento tiene por finalidad describir las características de la producción agropecuaria a nivel familiar, así como la comercialización de huevo criollo para luego identificar los canales, márgenes de mercadeo del producto.

Con el fin de alcanzar cada uno de los objetivos planteados y las características de la investigación, el presente estudio se dividió en los siguientes procesos (ver Figura 2).

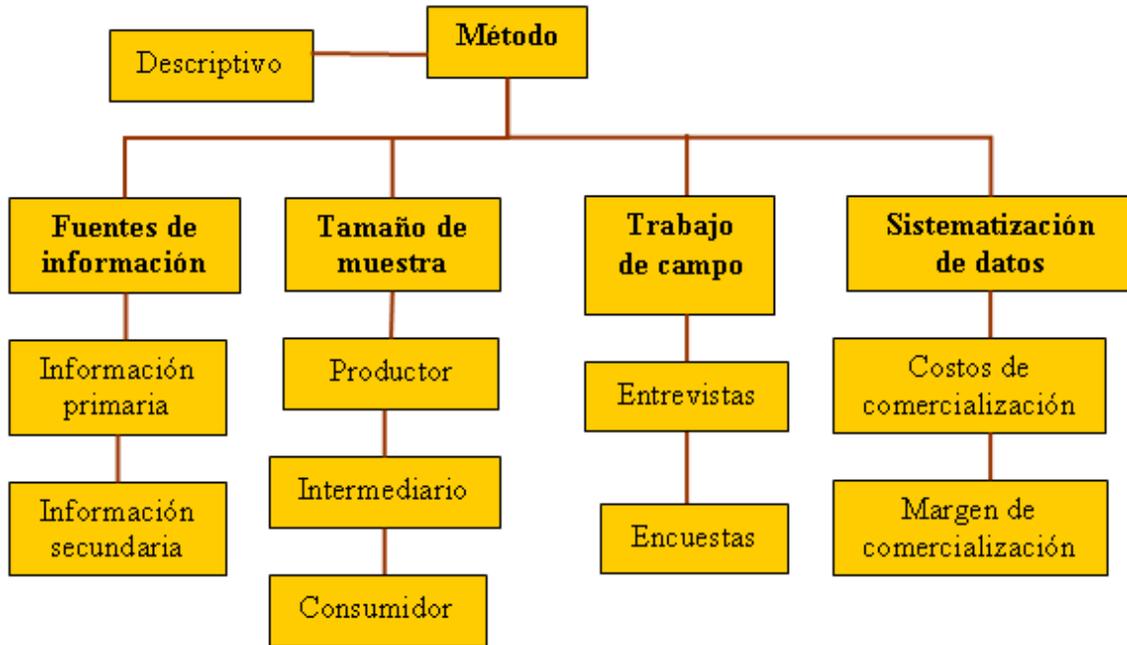


Figura 2. Esquema de metodología

Fuente: Guerra (2002).

### 4.3.1 Métodos de Recolección de Información

Para la recolección de información de los agentes de comercialización de huevo criollo se obtuvo dos tipos, sugerido por Parsons, (2003).

#### 4.3.1.1 Información Primaria

La información primaria se obtuvo a través de los agentes de desarrollo como: técnicos agropecuarios, funcionarios municipales (Municipio de Acoraimes), autoridades locales (sub centrales, cantonales, secretarios comunales), profesores, productores de las comunidades y agentes de comercialización. Para la recopilación de esta información tanto cualitativa como cuantitativa del producto se recurrió a los empleos técnicos como:

- **Entrevista a informante clave.** Se utilizaron las entrevistas a informantes claves, en un dialogo semiestructurado dirigido al productor, intermediario y consumidor, para describir la forma de comercialización de huevo criollo.
- **Encuestas (dinámicas y estáticas),** se realizó las encuestas de forma directa a productores, intermediarios y consumidores, efectuando un seguimiento de las acciones del sistema de producción y comercialización de huevo criollo de las comunidades y ferias y tomando aspectos más importantes para obtener datos ver Anexos 1; 2; 3, mediante el cuestionario ya diseñado para facilitar la obtención de información deseada.
- **Sondeo.** Se efectuó las visitas a diferentes ferias del municipio donde realizaban la comercialización de huevo criollo, como también las comunidades del cantón.

#### **4.3.1.2 Información Secundaria**

Se procedió con la recolección de la información secundaria para contar con todos los aspectos de producción, cadena de comercialización, ferias, población de la zona de estudio, a nivel micro región en base al Plan de Desarrollo Municipal de Acoraimes del periodo 2006 (PDM), Instituto Nacional de Estadística (INE).

#### **4.3.2 Variables de Estudio**

- Cantidad de demanda y oferta.
- Canales de comercialización.
- Margen bruto de comercialización.
- Preferencia del consumidor.

##### **a) Variables para el Productor**

- Características de producción para la comercialización.
- Lugar y destino de producción.
- Precio de venta de los huevos criollos.

## **b) Variables para el Intermediario**

- Agentes principales del canal de comercialización.
- Lugar de comercialización.
- Precio de venta al consumidor.

## **c) Variables para el Consumidor**

- Precio de compra de huevo criollo.
- Calidad de preferencia del producto.
- Época de consumo de huevo criollo.

### **4.3.3 Diseño del Tamaño de Muestra**

El diseño que se tomó en cuenta para el estudio, es el propuesto por Cruz (2001), el cual considera dos procesos:

- a) El proceso de selección, consiste en las reglas muestra, es una parte del universo o población que se debe presentar en porción reducida de los mismos fenómenos que ocurre en aquel, con el fin de estudiarlos y medirlos.
- b) Y el proceso de estimación para calcular las estadísticas de la muestra, que son estimaciones muestrales de valores de la población.

#### **4.3.3.1 Diseño y Tamaño de Muestra a Nivel Productor**

El tipo de muestreo que se ha realizado fue muestreo aleatorio simple (MAS), donde las unidades de la muestra se eligieron en forma individual y directamente por medio de un proceso aleatorio en la cual cada unidad tiene la misma oportunidad de ser seleccionada, de acuerdo con Lehmann (1997).

Para la determinación del tamaño de la muestra se empleó la fórmula propuesta por Hernández (2003), a través de la cual, del total de las familias productoras de huevo

criollo, de las comunidades del cantón Morocollo se realizó el muestreo correspondiente, para obtener la cantidad de familias a ser estudiadas

$$n = \frac{(Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N)}{(N-1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot (P \cdot Q)}$$

Donde:

$Z^2$  = Nivel de confianza (1.96 tabla de distribución Normal para 95%).

$N$  = Total de familias de cada comunidad (universo).

$P$  = Proporción esperada, 0.50 (a 50% de probabilidad de ocurrencia).

$Q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.50 = 0.50$ ).

$E^2$  = Error de estimación (10 %).

$n$  = Precisión (se utilizó 10 % = 0.05 de precisión)

Y ajustando tenemos que:

$$n' = \frac{n}{1 - \frac{n}{N}} = 188 \text{ familias}$$

Donde:

$n$  = Tamaño de la muestra.

$n'$  = Valores sin ajustar.

$N$  = Universo de la población.

#### 4.3.3.2 Diseño y Tamaño a Nivel Intermediario

El método de muestreo utilizado para los agentes de comercialización es el muestreo al azar propuesta por Lehmann, (1997), sin definir su tamaño a priori ampliando o reduciendo el número de encuestas, debido a que no existe un censo del número de intermediarios rurales, detallistas con base en las observaciones y charlas informales, por lo que se llegó a los siguientes criterios:

- Intermediario especializado en la comercialización de huevo criollo.
- Intermediario que combina con otros productos agropecuarios.

En la determinación del tamaño de la muestra según Scott *et al.* (1990), podemos indicar que no hay una formula de aproximación para determinar el número de entrevistas requeridas en cada etapa de la cadena.

#### 4.3.3.3 Diseño y Tamaño de Muestra a Nivel Consumidor

Se efectuó el muestreo probabilístico de Hernández (2003), el cual indica que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad para ser seleccionado en la muestra.

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{N \cdot E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

$Z^2 = 1.96$  nivel de confianza en este caso fue de 95%.

$N =$  Total de familias (universo).

$P =$  Proporción esperada, 0.50 (a 50% de probabilidad de ocurrencia).

$Q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.50 = 0.50$ ).

$E^2 =$  Error de estimación (10 %).

$n =$  Precisión (se utilizó 10 % = 0.05 de precisión).

Por consiguiente en el muestreo se optó por una población infinita de consumidores de huevo criollo (con 500.000 elementos o más) y por otra población finita de consumidores del producto con menos de 500.000 elementos que representa los consumidores recomendada por Galindo, (1997).

#### **4.3.4 Determinación de las Comunidades y la Cantidad de Productores**

Por medio de un recorrido físico, se establecieron las comunidades de Lojrocachi Norte, Lojrocachi Sur, Camata Norte, Camata Sur, Camata Centro, Morocollo, Lacaya y Chacasía que pertenecen al cantón Morocollo, realizando un monitoreo y seguimiento para conocer los aspectos de producción y caracterizar la comercialización de huevo criollo.

#### **4.3.5 Identificación de las Principales Ferias**

La identificación de las ferias de comercialización de huevo criollo se realizó en base a criterios como:

- Recorrido y visitas a las ferias regionales del municipio de Ancoraimes (Morocollo, Ancoraimes) donde se comercializa el producto.
- Presencia de agentes de comercialización en las ferias.
- Registro de volúmenes de comercialización de huevo criollo.

#### **4.3.6 Diseño de la Encuesta**

Con la información obtenida se diseñó las preguntas de la encuesta para cada agente de comercialización.

##### **4.3.6.1 Prueba y Reajuste de la Encuesta**

Esta prueba se realizó mediante la aplicación de una prueba piloto, esta técnica consiste en la aplicación de un cuestionario semi-estructurado a familias productoras, agentes de comercialización y consumidores sugerida por (Kinear,2000) simulando todo el proceso al igual que el cuestionario final, lo que permitió analizar sus deficiencias en el (pre test) y fue corrigiéndose de acuerdo a la situación o que puede ser obtenida por otros medios como la simple observación, respondiendo a los objetivos del estudio.

#### **4.3.6.2 Diseño del Cuestionario**

Una vez definidas las poblaciones de estudio e identificadas las principales ferias de comercialización se procedió al diseño del cuestionario final en base a los resultados preliminares, con el respaldo de las entrevistas de los agentes de comercialización, el cuestionario fue diseñado con preguntas abiertas, cerradas y selección múltiple, tanto como para el productor, intermediario y consumidores.

a) Productores, las preguntas fueron elaboradas de acuerdo a los objetivos de investigación de manera que sean claras en su comprensión por el productor y con palabras sencillas que emplean en su diario vivir (ver Anexo 1).

b) Intermediario, el cuestionario estructurado, facilita la toma de información sobre las características de comercialización de huevo criollo (Anexo 2).

c) Consumidores, las preguntas fueron desarrolladas en base a los conocimientos; conductas, actitudes y preferencias del huevo criollo que forman parte de los criterios para la compra (ver Anexo 3).

#### **4.3.7 Etapa de Campo**

Etapa que comprendió la recopilación de toda información disponible en el sector proveniente de los productores, informantes clave, intermediarios, agentes de desarrollo, autoridades locales y otro tipo de actores; para el trabajo se contó con el apoyo principal del cuestionario final, conjuntamente con el uso de herramientas y técnicas de diagnóstico participativo entre las que se destacan:

##### **4.3.7.1 Entrevista al Informante Clave**

Esta técnica va dirigida a personas con amplio conocimiento y experiencia en la comercialización de huevo criollo recomendado por Hernández 2003, para tal efecto se seleccionó dos a tres informantes de diferentes comunidades: autoridades locales (secretario general, secretario de producción agrícola, juntas escolares) y pobladores de diferentes comunidades.

Durante las entrevistas realizadas se tocaron diferentes temas sujetos a discusión con relación al factor económico, social y cultural que juega un papel importante en el entorno del sistema pecuario; principalmente a los conocimientos de tecnología agropecuaria, uso, producción y destino (participación del productor durante la comercialización).

Se efectuaron entrevistas en ferias rurales y mercados urbanos de comercialización de huevo criollo, previamente identificada, estos sitios poseen diferentes agentes que participa durante la comercialización del producto, quienes facilitaron la información sobre la comercialización del huevo criollo desde el productor hasta el consumidor.

#### **4.3.7.2 Encuestas Estáticas y Dinámicas**

Estas técnicas respondieron a la obtención de información mediante el uso de variables generalmente de carácter numérico, definido de acuerdo al tamaño de muestra ya establecido, dichas encuestas se realizaron a nivel productor, intermediarios y consumidores.

##### **a) A nivel productor**

La recolección de información se realizó en los hogares de cada productor de distintas comunidades del cantón Morocollo, en la toma de datos se tomó en cuenta la capacidad en la crianza de aves de postura de las familias campesinas y la venta de los excedentes de huevo criollo, que genera ingresos adicionales.

##### **b) A nivel intermediario**

Para la obtención de información de los intermediarios, se realizó la encuesta en los puestos de compra, desde el momento del acopio hasta la venta del mismo en las ferias de Morocollo y Acoraimes, considerando el tipo de intermediario, cantidad de compra y venta, con el propósito de recopilar la información del sistema de comercialización de huevo criollo.

### c) A nivel consumidor

En lo que respecta a los consumidores, las encuestas se realizaron en el momento que adquirirían el producto en los distintos lugares de venta de los mercados de La Paz y El Alto para conocer los precios y cantidades aproximados de compra de huevo criollo. Por tratarse de personas interesadas en el producto que probablemente tienen alguna opinión que manifestar al respecto.

#### 4.3.7.3 Observación Directa

Esta técnica de investigación consiste en la observación del entorno, la cual fue realizada mayormente en ferias y mercados, ya que ahí es ahí donde se identificó y cuantifico volúmenes de comercialización de huevo criollo, así también se identificaron agentes participantes en el mercadeo con sus consiguientes rutas.

#### 4.3.8 Método de Cálculo de los Márgenes de Comercialización

El cálculo de los márgenes esta dado por el radio de acción que comprende el flujo de origen y destino de la producción estudiada.

El margen bruto de comercialización (MBC) se calculó con el precio final o precio pagado por el último consumidor (Mendoza, 1991), y se expresó en porcentaje (%).

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio pagado por el consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100\%$$

En cambio la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor, se conoce como participación del pequeño productor o margen del productor (PDP), y se calcula de la siguiente manera (Mendoza, 1991).

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio pagado por el consumidor} - \text{Margen Bruto del Mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100\%$$

#### **4.3.9 Análisis de Datos**

Una vez concluida con la recopilación de la información en campo se procedió a:

- Sistematizar y tabular los datos de información generado por los productores de las comunidades del cantón Morocollo, acopiadores rurales, detallistas y consumidores, de esta manera se procedió a caracterizar el sistema de comercialización.
- Realizar el análisis estadístico de las variables cualitativas y cuantitativas, utilizando medias, construcciones de tablas e histogramas, para realizar un análisis crítico de la situación actual de comercialización de huevo criollo a nivel familiar, su caracterización y la identificación de los agentes estudiados.

## **5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados del presente estudio brindan información estadística descriptiva acerca de las características socioeconómicas y productivas de los agricultores, describiendo cualidades en el manejo de aves. Identificando los canales, los costos de mercadeo para determinar los márgenes de comercialización, con la participación del productor hasta el consumidor y la preferencia del consumidor.

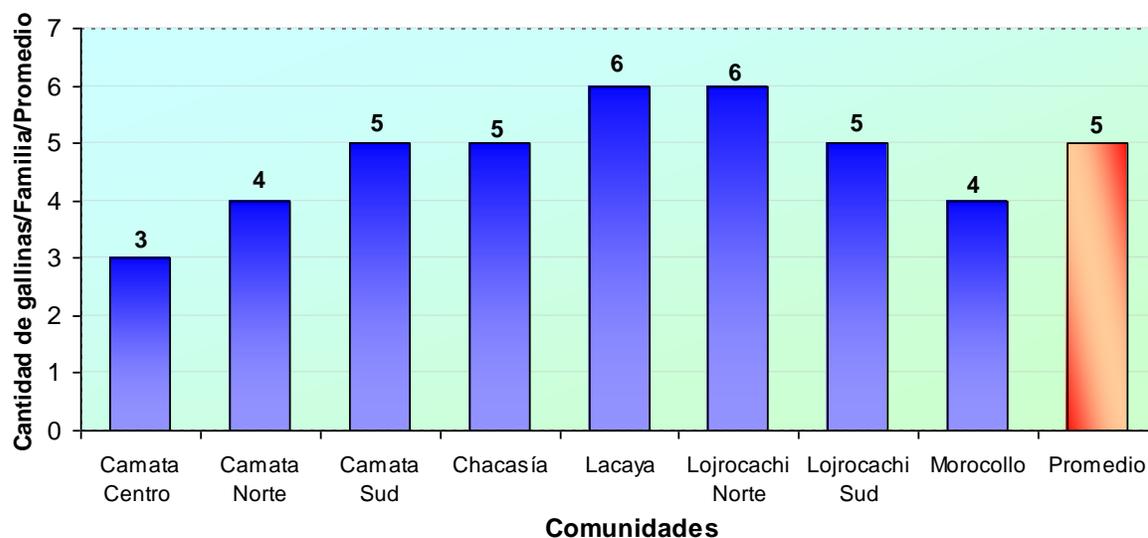
### **5.1 Características de la Producción de Huevo Criollo**

En las comunidades de estudio se identificó las características de la producción de huevo criollo, este tipo de cría de aves a nivel familiar no demanda grandes costos, en inversión de alimento, ni de espacio, el pastoreo es libre, las gallinas encuentran sus alimentos naturales, como gusanos, insectos, semillas y materia vegetal también son alimentados con otros granos como la cebada, el trigo y la adición de maíz, representa una buena alternativa para la producción familiar de alimentos de origen animal, (huevos y carne), ver Anexo 9.

La línea de gallina, para la producción de huevo criollo en las comunidades del cantón Morocollo, comprende una gran variedad de biotipos, de diferentes colores de plumas y rasgos morfológicos que se encuentran ampliamente distribuidos en todas las comunidades del municipio de Ancoraimas.

#### **5.1.1 Tenencia de Gallinas**

De acuerdo a la Figura 3, el promedio de tenencia del cantón Morocollo es 5 gallinas por familia. En cuanto al número promedio de gallinas por comunidad se observó que la comunidad Lacaya y Lojrocachi Norte son las que presentan mayor número de gallinas (6) por familia; a diferencia del resto de las comunidades en las que la media registrada varía entre 4 y 5 gallinas por familia.



**Figura 3. Tenencia de gallinas por familia promedio**

Según a las encuestas realizadas, el número de gallina varia como la disponibilidad de alimento durante el año y las condiciones climáticas de la región, cada familia cría gallinas de acuerdo a las necesidades y condiciones con la que cuenta, otra razón es que las actividades principales son la pesca y/o agricultura.

Los resultados obtenidos concuerdan con lo mencionado en (Katrien van't, 2004) quién indica en la crianza familiar de gallinas es una actividad complementaria que practica alrededor de un 80% de las familias campesinas en las diferentes comunidades del Altiplano.

### 5.1.2 Producción de Huevo Criollo

La producción media general es de 496 unidades/semana de huevo criollo, Lacaya y Lojrocachi Norte con una media de 1,025 unidades/semana, luego están Camata Centro, Camata Norte, Camata Sur, Chacasía, Lojrocachi Sur y Morocollo con una media de 270 unidades/semana. La cantidad total producida en todo el cantón fue de 3998 unidades/semana en la gestión 2007, como se observa en el Cuadro 7 a continuación:

**Cuadro 7. Producción promedio de huevo criollo.**

| <b>Producción promedio</b> |                      |
|----------------------------|----------------------|
| <b>Cantón Morocollo</b>    | <b>Unidad/semana</b> |
| Camata Centro              | 174                  |
| Camata Norte               | 453                  |
| Camata Sur                 | 294                  |
| Chacasía                   | 505                  |
| Lacaya                     | 1047                 |
| Lojrocachi Norte           | 1002                 |
| Lojrocachi Sur             | 370                  |
| Morocollo                  | 153                  |
| <b>Total</b>               | <b>3998</b>          |

*Fuente: Elaboración propia, en base a encuestas realizadas, 2007.*

Como se mencionó anteriormente el número de unidades producidas de huevo criollo se debe a que la cría de gallinas es una actividad complementaria, y también depende del número de aves existentes por familia.

### **5.1.3 Destino de la Producción**

Considerando las 188 familias en estudio, el destino de la producción se da la mayoría de personas de las comunidades del cantón Morocollo destinan el 87,5% para la venta y autoconsumo con el 12,5% es decir, que una gran parte de los productores utilizan un promedio de 5 huevos por semana para preparar sus alimentos.

El Cuadro 8, muestra que el destino de la producción en la comunidad de Camata Centro es destinada para la venta en un 92,9%, para el autoconsumo un 7,1% debido a la intolerancia que presentan algunas personas con patologías de vías biliares que está relacionado con el colesterol es afectado su fama y disminución de consumo, también por la cantidad de gallinas que tienen los productores.

**Cuadro 8. Destino de producción de huevo criollo**

| <b>Cantón Morocollo</b> | <b>Consumo (%)</b> | <b>Venta (%)</b> |
|-------------------------|--------------------|------------------|
| Camata Centro           | 7,1                | 92,9             |
| Camata Norte            | 9,5                | 90,5             |
| Camata Sur              | 14,3               | 85,7             |
| Chacasía                | 11,9               | 88,1             |
| Lacaya                  | 14,3               | 85,7             |
| Lojrocachi Norte        | 19,0               | 81,0             |
| Lojrocachi Sur          | 11,9               | 88,1             |
| Morocollo               | 11,9               | 88,1             |
| <b>Promedio</b>         | <b>12,5</b>        | <b>87,5</b>      |

*Fuente: Elaboración propia, en base a encuestas, 2007.*

Por otra parte la comunidad de Lojrocachi Norte destina su producción para la venta en un 81% para el autoconsumo en un 19% debido al número mayor de miembros que tiene cada familia. El destino de la producción de huevo criollo en las demás comunidades de Camata Norte, Camata Sur, Lojrocachi Sur, Morocollo Chacasía y Lacaya, destina para la venta el 88,1% y 85,7% respectivamente, a consecuencia que realiza la venta directa a los profesores de las escuelas, productores vecinos y la cercanía a la feria de Morocollo.

#### **5.1.4 Lugares de Comercialización**

Como se entiende el mercado es el espacio de encuentro entre ofertantes y demandantes, en el caso específico del huevo criollo, este es dado a partir de ferias comunales en el área rural y puestos informales en el área urbana.

##### **5.1.4.1 Ferias Rurales**

Según el Plan de Desarrollo Municipal de Acoraimes gestión 2006, las principales ferias del Municipio de Acoraimes se realizan en Morocollo, Chejepampa, Villa

Maca Maca e Inca Caturapi y las externas de Sisasani y Achacachi, donde concurren los pobladores del Municipio a ofertar sus productos.

En el Cuadro 9 se observan las principales ferias, lugares de venta: Ancoraimes, Chejepampa y Morocollo, siendo la más importante la de Morocollo, donde confluyen la mayoría de los pobladores de los diferentes cantones y comunidades, para realizar la comercialización de sus productos, esta feria es considerada de importancia a nivel provincial (los días jueves durante todo el año).

**Cuadro 9. Principales ferias de comercialización**

| Lugar      | Frecuencia | Días            | Producto  |
|------------|------------|-----------------|---|
| Ancoraimes | Semanal    | Domingo         | Carne de llama, ovina, pescado, queso, huevos, papa, oca, haba, arveja, cebolla, chuño, tunta, caya, zanahoria, nabo, maíz y ganado vacuno en pie |
|            | Anual      | 13 de diciembre |   |
| Morocollo  | Semanal    | Jueves          |   |
| Pocoata    | Anual      | 22 de agosto    |   |
| Chinchaya  | Anual      | 8 de septiembre |   |
| Chejepampa | Semanal    | Miércoles       |   |

*Fuente: Elaboración en base a visitas y entrevistas de campo, 2007.*

El principal centro de comercialización del producto es la feria de Morocollo, donde el mercadeo de huevo criollo dura 4 horas, dándose el inicio desde las 6 hasta 10 de la mañana, donde se comercializa la mayor cantidad del producto.

#### 5.1.4.2 Ferias Urbanas

La ciudad de La Paz se considera como un mercado potencial de consumo de huevo debido a las tradiciones, costumbres y la transformación del producto en comidas y repostería. La producción de huevo criollo es una adición al mercado urbano.

Los principales mercados de la ciudad de La Paz y El Alto, la comercialización de huevo criollo se realiza en los mercados del Tejar, Cementerio y otras calles adyacentes y El Alto, Feria 16 Julio.

El mercadeo de este producto es de lunes a domingo incrementando su venta viernes y domingo ubicándose productores, acopiadores, rurales detallistas por las tardes o a muy tempranas horas del día contando con la mayor cantidad de huevo criollo.

## 5.2 Cuantificación de la Oferta y la Demanda de Huevo Criollo

La cuantificación de los volúmenes de comercialización del huevo criollo tiene relación con el número del producto a ser comercializado en las grandes y pequeñas ferias, siendo el agente de mercadeo el que impone su precio, debido a la oferta y demanda

### 5.2.1 Oferta

La oferta de huevo criollo en las comunidades de estudio esta en función a los posibles excedentes, que puede obtener el productor; así mismo la producción del producto orgánico con frecuencia esta sujeto a fluctuaciones principalmente debido a factores climáticos.

#### 5.2.1.1 Volumen de Oferta

En el Cuadro 10 se aprecia los volúmenes de oferta de huevo criollo semanal de cada comunidad del cantón Morocollo.

**Cuadro 10. Participación de cada comunidad en la oferta de huevo criollo**

| Comunidad        | Unidades de huevo / semana | Porcentaje (%) |
|------------------|----------------------------|----------------|
| Camata Centro    | 143                        | 4,4            |
| Camata Norte     | 374                        | 11,4           |
| Camata Sur       | 230                        | 7,0            |
| Chacasía         | 422                        | 12,9           |
| Lacaya           | 872                        | 26,6           |
| Lojrocachi Norte | 802                        | 24,5           |
| Lojrocachi Sur   | 316                        | 9,7            |
| Morocollo        | 115                        | 3,5            |
| <b>Total</b>     | <b>3274</b>                | <b>100,0</b>   |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo, (2007).

El mayor volumen de oferta del cantón Morocollo corresponde el 26,6% y 24,5%, que pertenecen a las comunidades de Lacaya y Morocollo, debido a que dichas comunidades destinan mayormente la producción a la venta y el número de gallinas por familia es alto en relación a las otras comunidades. A continuación las comunidades de Chacasía y Camata Norte con el 12,9% y 11,4% respectivamente, Lojrocachi Sur el volumen de venta corresponde al 9,7%. Posteriormente las comunidades de Camata Centro y Morocollo presentaron un volumen de oferta de 4,4% y 3,5% respectivamente mostrando un menor volumen de oferta para el mercado.

### 5.2.1.2 Épocas de Venta

Como se aprecia en la Figura 4 el periodo de mayor comercialización del huevo criollo de las comunidades del cantón de Morocollo se registró en los meses abril y octubre, debido a las festividades de Todos Santos, Semana Santa, y también en las ferias anuales de las comunidades del Municipio de Acoraimes (Santa Lucia, Chinchaya), donde se elevan los precios.

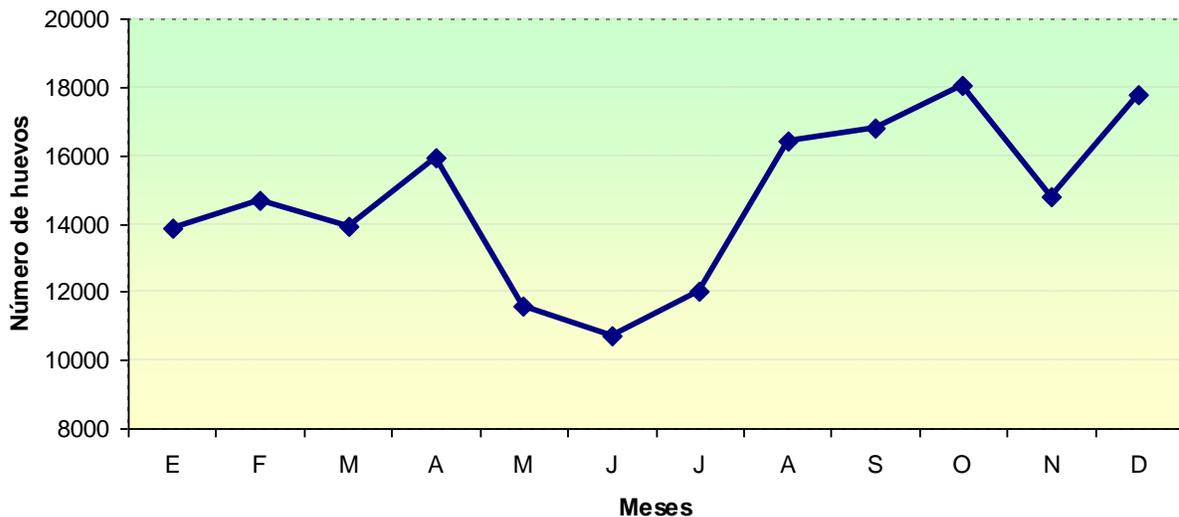


Figura 4. Meses de oferta de huevo criollo

La menor oferta se debe al factor climático que se presenta en los meses de mayo, junio, julio donde reduce la producción de huevo criollo.

## **5.2.2 Demanda**

De acuerdo a los resultados obtenidos para la gestión 2007 el mayor porcentaje de la demanda local de huevo en los mercados de La Paz corresponde al huevo proveniente de las industrias avícolas de Cochabamba y Santa Cruz, el menor porcentaje al huevo criollo procedente del Altiplano de La Paz.

### **5.2.2.1 Volúmenes Demandados de Huevo Criollo**

En el mercado urbano no se han realizado estudios sobre el consumo para cuantificar la demanda de huevo criollo debido a que el producto ya no es requerido como antes por las amas de casa quienes lo utilizaban en repostería. Para encontrar este producto se debe ir a lugares específicos por lo cual se encontrará.

En las ciudades de La Paz y El Alto, la mayor demanda es por parte de las amas de casa y la menor demanda por los restaurantes, pastelerías. El volumen de demanda de acuerdo al estudio realizado es de 47.59 millones unidades/año con un precio promedio de 0.80Bs para la gestión 2007.

Por los resultados mencionados anteriormente se determino que el volumen de demanda es bajo debido al precio elevado en relación al huevo producido por las industrias avícolas.

### **5.2.2.2 Frecuencia de Compra de Huevos Criollos**

Por los resultados obtenidos se determinó el 34% de los consumidores compra quincenalmente 21 unidades de huevo criollo. Mensualmente el 31.1% de los consumidores adquiere 23 unidades de este producto. Semanalmente 18 huevos son demandados por el 27.8% de los consumidores y el menor porcentaje de compra se registro con 5.2% de los consumidores quienes compran 17 unidades de huevo criollo diariamente.

Los resultados de frecuencia de compra de huevo criollo se muestran en el Cuadro 11 a continuación.

Cuadro 11. Frecuencia de compra de huevos criollos

| Frecuencia de compra | Porcentaje (%) | Promedio Unidades/Familia |
|----------------------|----------------|---------------------------|
| Diario               | 5,9            | 17                        |
| Semanal              | 27,8           | 18                        |
| Quincenal            | 34             | 21                        |
| Mensual              | 31,1           | 23                        |

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas, 2007.

La menor frecuencia en la compra, se atribuye a que el producto se halla solo en ciertos mercados ubicados en zonas populares, poco accesibles a personas que viven en zonas distanciadas.

### 5.2.2.3 Épocas de Mayor Demanda

La mayor demanda de huevo criollo, se tiene en Semana Santa que corresponde al mes abril con 46 unidades promedio por familia, fines de octubre y principios de noviembre en donde se debe a las festividades de Todos Santos y Navidad (fines de diciembre) en el que se registra mayor consumo entre, 59 y 45 unidades de huevo criollo respectivamente, en donde los precios se elevan en un rango de 0.70Bs a 0.90Bs debido que los consumidores adquieren este producto para preparar diferentes tipos de masa y platos.

La Figura 5 presenta los meses de mayor demanda de huevo criollo

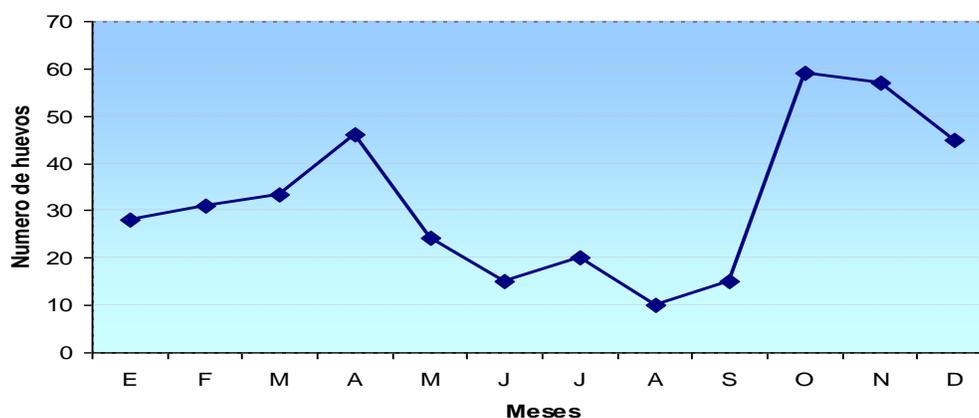


Figura 5. Demanda anual de huevo criollo

### 5.2.3 Precios de Comercialización de Huevo Criollo

En el proceso de comercialización la aparición de diferentes agentes de comercialización fija el precio de acuerdo al comportamiento del consumidor final del producto, la variación de precios en diferentes niveles de comercialización, muestra el incremento que sufre el precio del producto desde su origen hasta su destino, es decir la diferencia que existe entre el precio de compra y precio de venta.

#### 5.2.3.1 Precios a Nivel Productor

El pequeño productor de las comunidades del cantón Morocollo el flujo de oferta y demanda implica en la variación de precios del huevo criollo, esta muy relacionado con las ocasiones propias de las épocas y fechas especiales, como son las fiestas de las comunidades, el precio de venta varía durante la época del año.

**Cuadro 12. Precio de huevo criollo a nivel productor**

| Meses      | Precio (Bs.) |
|------------|--------------|
| Enero      | 0,5          |
| Febrero    | 0,6          |
| Marzo      | 0,5          |
| Abril      | 0,6          |
| Mayo       | 0,5          |
| Junio      | 0,5          |
| Julio      | 0,5          |
| Agosto     | 0,5          |
| Septiembre | 0,5          |
| Octubre    | 0,8          |
| Noviembre  | 0,6          |
| Diciembre  | 0,6          |

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas, (2007).

Según el Cuadro 12, el precio se obtuvo a nivel productor que ofertan en las ferias de Morocollo y Acoraimes donde tenemos el precio mínimo de huevo criollo que es de 0,50 Bs registrado en los meses de enero, marzo, junio, mayo y septiembre, por lo cual se tiene menor oferta. El mejor precio recibido fue en el mes de octubre y noviembre con 0.80Bs., en estos meses se pudo observar la demanda tanto a nivel ciudad como en las ferias del municipio. Un precio intermedio de 0.60 Bs motivo que los productores ofertan el huevo en ferias anuales, o festividades de las comunidades de forma directa a los consumidores.

### 5.2.3.2 Precios de Huevo Criollo a Nivel Intermediación

Para un análisis mas amplio de los precios de la gestión 2007, a continuación se presenta en la Figura 6, la variación de precios de huevo criollo, en los meses de abril, octubre y parte del mes de noviembre en los diferentes segmentos de intermediación. El precio esta en función de la demanda, esta variabilidad de precios es determinada por los comerciantes y no por los mismos productores, este precio no es considerado justo para el productor.

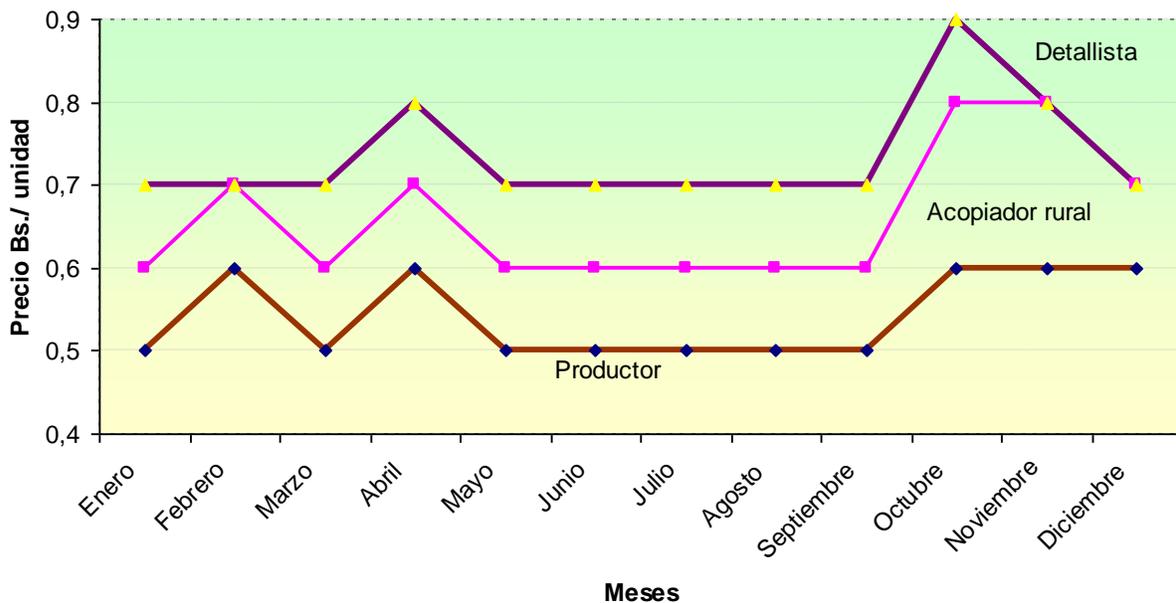


Figura 6. Variaciones de precio de huevo criollo por mes

Sin embargo el precio aumentó progresivamente a partir del fin de mes de octubre y los primeros días de noviembre, la variación de precio más se observó en el acopiador rural y el productor con diferencia de (0,10 a 0,20Bs) y para el detallista de 0,20 a 0,30Bs.

#### **5.2.4 Agentes de Comercialización**

En el proceso de comercialización se reconoce a los actores involucrados en el mercadeo. En el estudio se han identificado 5 agentes que son: el productor, acopiador rural, detallistas, transformador (restaurantes, pastelerías) y el consumidor.

La descripción de cada uno de actores se detalla a continuación:

##### **5.2.4.1 Productor**

Se ha identificado al productor como el primer agente que da inicio al canal de comercialización, el mismo que se pudo encontrarse en las ferias rurales así como en las ferias urbanas, donde comercializa el huevo criollo (Figura 7).



**Figura 7. Productor.**

#### 5.2.4.2 Acopiador rural

Por su naturaleza el intermediario es la persona que brinda los medios necesarios para la comercialización, tal el caso de transporte de las comunidades a la ferias, o el que adquiere la producción total de un determinado producto, como es el caso del huevo criollo (PDM, 2006).

Estos acopiadores rurales son provenientes de las mismas comunidades del municipio los cuales realizan el acopio de huevo criollo y otros productos pecuarios (cuyes, queso) de las ferias de Morocollo y Ancoraimes de forma semanal a lo largo de todo el año, como se muestra en la Figura 8.



Figura 8. Acopiador rural en la feria.

Un acopiador rural está en la capacidad de adquirir entre 300 a 600 unidades de huevo criollo en lo que concierne a la compra directa del productor, ya que estas personas compran el huevo criollo al contado y otorgando un incentivo de venta (orégano, dulces, confites) al productor, ver Anexo 10.

#### 5.2.4.3 Detallista

Los detallistas identificados dentro del sistema de comercialización de huevo criollo se caracterizan principalmente, por tener relación comercial con el productor, quien

compra el producto a una cantidad mínima de 50 a 100 unidades de huevo criollo y también adquiere otros productos como la cebada, haba, trigo como se muestra en la Figura 9.



**Figura 9. Detallista**

Algunos detallistas comercializan el huevo criollo directamente al consumidor, en las mismas ferias rurales.

#### **5.2.4.4 Transformador**

En la figura 10. El transformador es otro agente de compra, quien emplea el huevo criollo en diferentes productos como: en pastelería (bizcochuelos, queques, tortas) y cocina de los restaurantes que lo utilizan en diferentes platos.

El transformador participa de forma directa en la cadena de comercialización como agente consumidor y a la vez transformador.



**Figura 10. Transformador**

En el caso de la feria de Morocollo los agentes tienen diferente capacidad de adquisición de acuerdo a la actividad que desarrollan, el transformador que se dedica al rubro de pastelería adquiere entre 700 a 800 unidades directamente del productor y los transformadores de restaurantes adquieren entre 50 a 100 unidades a través de los acopiadores rurales.

#### **5.2.4.5 Consumidor**

El consumidor es el último eslabón en el proceso de comercialización, los consumidores acuden de diferentes lugares a adquirir el huevo criollo, en fechas festivas. El consumidor puede vivir muy cerca del productor, como sucede si ambos viven en la misma comunidad, pero también podría ocurrir que el consumidor viviera lejos.

### **5.2.5 Funciones Físicas**

#### **5.2.5.1 Acopio**

El acopio físico del producto en la feria rural de Morocollo se realiza en horas tempranas de la mañana (6:30 a 10:30) teniendo una duración de 2 a 3 horas, el acopio lo efectúan en sitios donde se instalan los intermediarios.

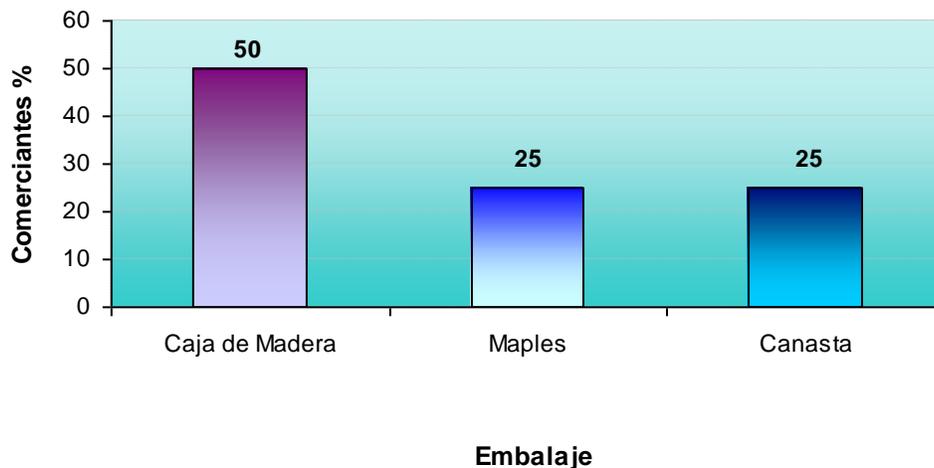
A pesar de que el huevo criollo es un alimento de alto valor proteico, su producción es dispersa y reducida a pequeñas cantidades donde además solo se vende el excedente.

La participación de los comerciantes hace que el pequeño productor tenga la certeza de encontrar compradores, esta función es favorecida por la organización semanal y regular de la feria, los intermediarios de acuerdo a sus cálculos de precios en la ciudad ejercen un dominio para fijar un precio tope al productor y usan distintos criterios.

### 5.2.5.2 Embalaje

a) **Tipo de embalajes utilizados por los productores.** La mayoría de los productores comercializan el huevo criollo en pequeños aguayos (tari) y/o canastas, colocando una cantidad de cebada o paja, como se muestra en el Anexo 9, transportando el producto en minibuses, micros, bicicleta, incluso a pie desde comunidades cercanas.

b) **Tipos de embalaje utilizados por los comerciantes.** La Figura 11 muestra que el 50% de los comerciantes transportan el producto en cajas de madera, alternando el mismo con paja entre capa y capa para su transporte. El 25% de los intermediarios llevan el producto en canastas y el 25% restante emplea maples de cartón, (Anexo 10).



**Figura 11. Embalaje utilizado por los comerciantes para la comercialización**

Mendoza (1991), indica que la utilización de diferentes empaques puede ser según el material de confección, duración, forma, que facilita a los intermediarios en el almacenaje, reduce las mermas y deterioros en la comercialización.

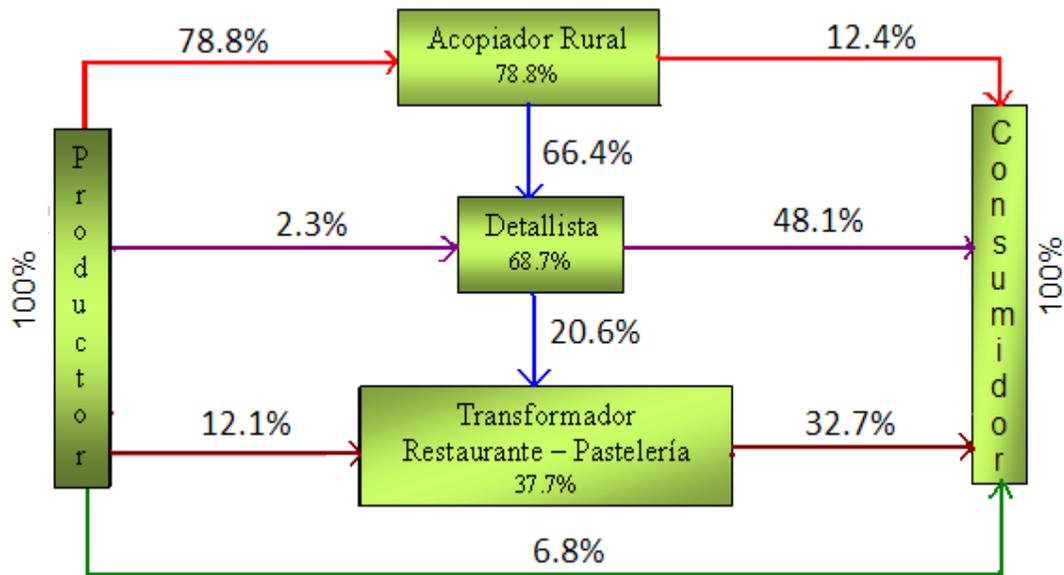
### 5.3 Canales de Comercialización

Para la identificación y composición de las topología de rutas de comercialización se tomo en cuenta el análisis del flujo del huevo criollo en ferias de rurales (Morocollo y Ancoraimes) y el complemento de los mercados de la ciudad de La Paz y El Alto, donde se identificaron 5 canales de comercialización que están en función al número de agentes que participan en el canal.

Por la dinámica de los procesos de comercialización estos diagramas cambian según la época del año con el transcurso de tiempo.

#### 5.3.1 Descripción de los Canales

Corresponde a las siguientes cadenas, como detalla la Figura 12, los productores son los primeros que inician el canal de comercialización, trayendo sus excedentes de producción a la venta, en manos de estos productores se encuentra el 100% del producto que destina para la venta (en su finca o en la feria).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de encuestas de campo, año 2007.

**Figura 12. Circuitos de comercialización de huevo criollo**

### 5.3.1.1 Canal de Comercialización de Tipo 1



El consumidor como ultimo agente al igual que los productores son poco dispersos, que visitan las ferias pero participan adquiriendo directamente del productor con el 6.8%. En el centro urbano también ocurre este canal directo productor – consumidor pero la participación es mínima por diferentes factores, este canal se genera en fiestas religiosas (Semana Santa) y costumbres tradicionales (vísperas de Todos Santos).

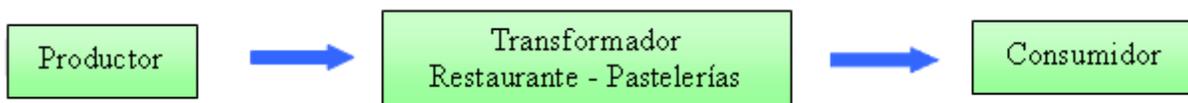
Se realiza directamente en las ferias del Municipio, donde el productor comercializa el huevo criollo directamente al consumidor (PDM, 2006); este tipo de canal de comercialización es mínimo, ofreciendo el producto mayormente a los comerciantes. También tiene ventajas el evitar los incrementos del precio por la ausencia de intermediarios, permitiendo conocer mejor la demanda (al comprador) y la calidad del huevo criollo.

### 5.3.1.2 Canal de Comercialización de Tipo 2



Comienza cuando el productor transfiere el producto al detallista, el acopio lo realiza desde las ferias del municipio de Acoraimes del productor, permite a los detallistas acopiar el 2.3% del huevo criollo, este agente comercializa directamente al consumidor final en los mismos mercados rurales (Acoraimes y Morocollo).

### 5.3.1.3 Canal de Comercialización de Tipo 3



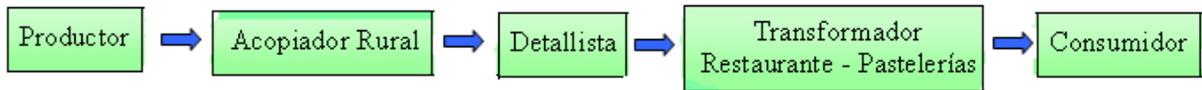
En el caso de este tipo de canal, el productor vende el huevo criollo directamente al transformador (pastelería) en la feria de Morocollo, adquiriendo el 12.1% del producto, se pudo observar que el mismo se encarga de darle un valor agregado transformando en diferentes productos (bizcochuelo, masitas y galletas).

#### 5.3.1.4 Canal de Comercialización de Tipo 4



El agente acopiador rural acopia el huevo criollo en las ferias rurales de Acoraimes y Morocollo el 78.8% directamente del productor, y 12.4% es distribuido al consumidor final, lo que ocurre en los centros urbanos.

#### 5.3.1.5 Canal de comercialización de Tipo 5



El acopiador rural concentra 78.8% del producto procedente directamente de los productores y el destino del mismo es: 66.4% al detallista, 20.6% a los restaurantes y pastelerías. Este tipo de cadena ocurre en los mercados de La Paz y El Alto distribuidos finalmente a los consumidores.

### 5.4 Márgenes Brutos y Netos de Comercialización

A fin de determinar el grado de participación de cada agente del canal de comercialización se realizó la encuesta de precios con cuanto compró y cuanto vendió con esta información se procedió a calcular los siguientes indicadores.

### 5.4.1 Margen del Canal de Tipo 1

El canal 1 productor – consumidor; esta cadena ocurre en muy pocas oportunidades donde la participación del productor es del 80% de beneficio. Los costos de producción se detallan en el Anexo 4 y Cuadro 13.

**Cuadro 13. Margen de comercialización (canal 1)**

| Productor                  | Bs. /unidad |
|----------------------------|-------------|
| Precio de venta            | 0,6         |
| Costos de producción       | 0,38        |
| Costos de comercialización | 0,042       |
| Utilidad neta              | 0,178       |
| Precio de venta            | 0,6         |

*Fuente propia: Elaboración en base a datos de campo, 2007.*

#### 5.4.1.1 Margen del Canal de Tipo 2

En el Cuadro 14 se observa el canal de tipo 2: Productor – detallista rural – consumidor rural, la participación del productor es mucho mayor 83.4% con relación a la participación del intermediario 16.6% en cuanto a los márgenes Netos el beneficio corresponde al detallista rural donde su utilidad económica por cada huevo comercializado percibe del consumidor 0.23 Bs.

**Cuadro 14. Margen de comercialización (canal 2)**

| Agente     | MBC (%) | PDP (%) | MNC (%) |
|------------|---------|---------|---------|
| Productor  |         |         |         |
| Detallista | 16.6%   | 83.4%   | 23.3%   |
| Consumidor |         |         |         |

*Fuente: Elaboración propia en base a encuestas, 2007.*

### 5.4.2 Margen del Canal de Tipo 3

El canal de tipo 3: Productor – transformador (restaurante, pastelerías) – consumidor final es uno de los canales donde el transformador se caracteriza principalmente en la distribución del producto en valor agregado, que es incalculable los costos, siendo un bien físico producido.

### 5.4.3 Margen del Canal de Tipo 4

En el Cuadro 15 se puede observar del canal de tipo 4: Productor – acopiador rural – consumidor final, se muestra que la participación del productor corresponde al 66,5% del canal total, es decir por cada 1Bs. que el consumidor paga el 66,5% le corresponde al productor y el 37,5% al intermediario.

**Cuadro 15. Margen de comercialización (canal 4)**

| Agente          | MBC (%) | PDP (%) | MNC (%) |
|-----------------|---------|---------|---------|
| Productor       |         |         |         |
| Acopiador rural | 37,5%   | 62,5%   | 39,2%   |
| Consumidor      |         |         |         |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo, 2007.

### 5.4.4 Margen del canal de Tipo 5

En el Cuadro 16 se muestra el canal de tipo 5: Productor – acopiador rural- detallista urbano - transformador urbano (restaurantes, pastelerías) – consumidor urbano, donde la participación del productor alcanza 42.5%, es decir por cada 1Bs que paga el consumidor final el 42,1% le corresponde al productor y el 57,9% a la participación del intermediario.

**Cuadro 16. Margen de comercialización (canal 5)**

| Agente                                  | MBC (%) | PDP (%) | MNC (%) |
|---|---------|---------|---------|
| Productor                               |         |         |         |
| Acopiador rural                         | 29,6%   | 70,4%   | 32,4%   |
| Detallista urbano                       | 12,5%   | 87,5%   | 6,5%    |
| Transformador (restaurante, pastelería) |         |         |         |
| Consumidor                              |         |         |         |

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas, (2007).

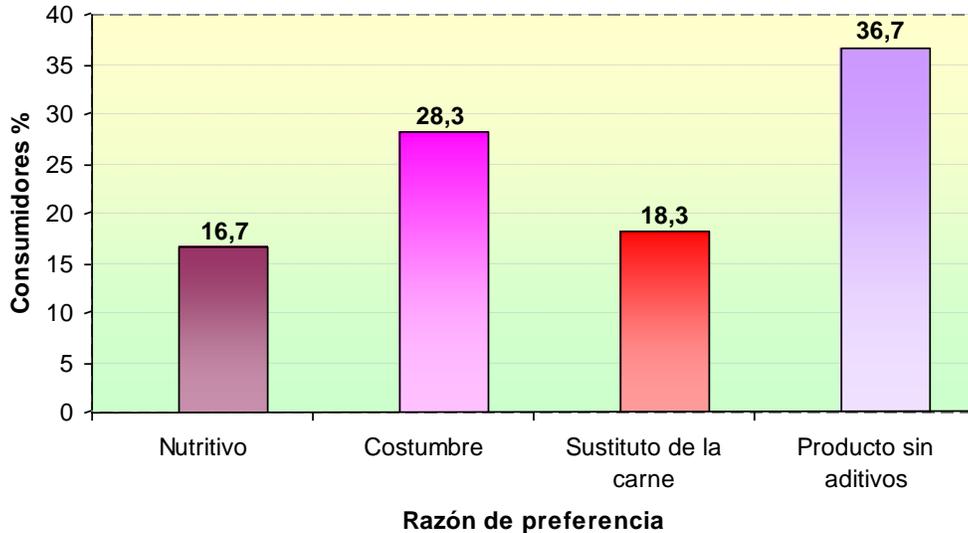
En el caso de los márgenes brutos de comercialización se puede mencionar que el detallista urbano es el que recibe un beneficio por su participación (12,5%), seguidamente del 29,6% corresponde al acopiador rural, además cabe señalar que con relación a los márgenes netos de comercialización al acopiador rural (6,5%) son los que obtienen una mayor utilidad.

## 5.5 Preferencia del Consumidor

El huevo criollo producido en la zona de Acoraimes, se comercializa al intermediario como al consumidor, aunque de alguna manera el precio que se le asigna al huevo en el mercado, es por el origen de la producción, es decir la diferenciación entre huevo de granja o de criollo, diferencia hallada por el consumidor de acuerdo a la calidad, color y sabor.

### 5.5.1 Principales Razones de Preferencia del Huevo Criollo

La Figura 13 muestra las principales razones que existen para la preferencia de huevo criollo son variadas, entre ellas tenemos; que el 16,7% de los consumidores encuestados consume el producto por ser nutritivo (proteína animal más completa), en especial para los niños, también existen razones de consumo por ser un buen sustituto de la carne (18,3%), las personas también consumen el huevo de gallina por costumbre a un 28,3% y finalmente el 36,7% de los consumidores comenta que es producto orgánico (sin aditivos químicos).



**Figura 13. Razones de preferencia del huevo criollo**

(Salinas, 2002) indica que el huevo es el alimento que contiene las proteínas más completas y de mayor valor biológico, esto se debe al contenido de una proporción óptima de los ocho aminoácidos esenciales que el organismo necesita para formar sus propias proteínas humanas. Desde el punto de vista de la relación, contenido entre energético y volumen, los huevos aventajan a la carne.

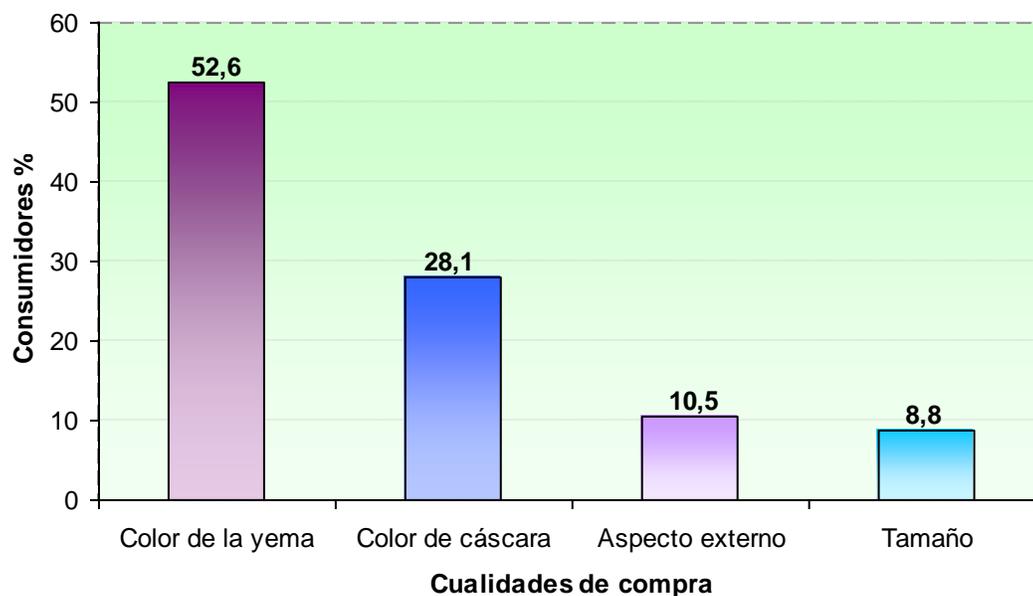
### 5.5.2 Factores de decisión en compra de huevo criollo

Debido a la preferencia del consumidor que coloca en primer lugar al huevo criollo, estos son bastante demandados por ser un producto orgánico, lo que le da una ventaja al productor en comparación a otros productos.

Al momento de comprar huevo criollo, los consumidores buscan en el mercado los siguientes aspectos fundamentales:

En la Figura 14 muestra que el consumidor al realizar la compra de huevo criollo la característica más sobresaliente es el color de la yema (52,6%) empleado a la repostería, que la da una coloración atrayente a las masas que desarrolla, en otra parte la población encuestada al momento que adquiere el huevo criollo el 28.1% busca por el color de la cáscara de un color marrón pardo o marfil, a su vez el 10.5%

por el aspecto externo (sucio, con un poco de heces de gallina), otras personas que se realizó las encuestas adquieren por el tamaño con el 8,8%.



**Figura 14. Cualidades de compra**

Las desventajas comentadas por los consumidores son: la mezcla de huevos de granja con los huevos criollos, son nocivos, en donde varía el gusto, el sabor y la calidad del mismo, que existe una desconfianza en la compra de huevo criollo, variando el precio.

Otros motivo es el precio de huevo criollo varían según el lugar de venta y compra como es el caso que en sectores donde concurren consumidores en los mercados de Tejar, Cementerio, calles adyacentes de los mismos mercados que adquieren a un precio considerable. Sin embargo el precio aumenta progresivamente a partir del fin de mes de octubre y la primera semana del mes de noviembre.

## **6. CONCLUSIONES**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

- La producción de huevo criollo a nivel familiar es una actividad complementaria para los productores de las comunidades del cantón Morocollo cuyos volúmenes y la comercialización, no están orientados a las exigencias del mercado actual.
- El cantón Morocollo del municipio de Ancoraimes de acuerdo al estudio realizado, la oferta de huevo criollo en el mercado es aproximadamente de 3274 unidades semanalmente.
- La cantidad demandada de huevo criollo por los consumidores en los mercados de la ciudad de La Paz, El Alto y en el mismo municipio de Ancoraimes, es de grandes cantidades que oscila 47,59 millones unidades/año pero el producto llega a representar tan solo el 2.5% de esta demanda. La época de mayor demanda se da en la fiesta de Todos los Santos en el mes de Noviembre (45.7%), Semana Santa en abril con 20,7% y en las fiestas de comunidades del municipio de Ancoraimes (agosto y febrero). En estas épocas el proceso de comercialización es más dinámico y los precios suben.
- Se han identificado cinco canales de comercialización de huevo criollo: El primero es productor – consumidor; el segundo canal es productor – detallista – consumidor; el tercer es productor – transformador (restaurante, pastelerías) – consumidor final; el cuarto canal productor – acopiador rural – consumidor, el intermediario acopia la mayor cantidad de huevo criollo de los productores de distintas ferias y finalmente el circuito productor – acopiador rural – detallista – transformador (restaurante, pastelerías) – consumidor final.

El 87.08% de los productores de las comunidades del cantón Morocollo comercializan a los acopiadores rurales y transformador (pastelerías) en las ferias de

Morocollo, Acoraimes y el 12.92% participa con la comercialización a detallistas y consumidores.

- Los márgenes de brutos de comercialización para el productor llega al 80% vende directamente al consumidor; en el segundo canal la participación del productor llega al 83,4% de beneficio y 16,6% para los intermediarios. En el cuarto canal el 57,9% de beneficio corresponde a los productores y 42,1% de beneficio para los intermediarios. En cuanto a los márgenes de comercialización se ha determinado que la estructura de distribución incrementa el precio del producto al consumidor.

- La preferencia de huevo criollo producido en el Altiplano, tiene una buena aceptación entre los consumidores en un 37,7% es preferido por su carácter orgánico sin la adición de aditivos químicos. También se debe al color de la yema (56,2%) y la calidad nutritiva y las características de sabor agradable que tiene este producto.

## **7. RECOMENDACIONES**

De las conclusiones obtenidas se presenta las siguientes recomendaciones:

- Obtener asesoramiento técnico para la capacitación en mejoras técnico productivo en la producción de huevo criollo, así como en el almacenamiento y comercialización.
- Incentivar a los productores a seguir realizando la producción orgánica de huevo criollo, promoviendo como un producto ecológico y de mejor calidad.
- Incrementar y/o mantener la oferta actual de huevo criollo, para seguir vigentes en los actuales mercados, como también para hacer frente a los huevos de granja.
- Establecer una comercialización con menor participación de intermediarios, para lo cual los productores deben organizarse en las mismas comunidades a través de una asociación de productores de huevo criollo.
- Habilitar centros de acopio de huevo criollo en las comunidades, que presenta las condiciones necesarias para el almacenamiento y conservación.
- Implementar mecanismos para hacer frente al actual sistema de comercialización de huevo criollo.
- Comercializar el huevo criollo fresco en tiendas o kioscos evitando que este expuesto a la intemperie.
- Establecer precios en los mercados de consumo de acuerdo al tamaño en comparación con los huevos de granja.

## **8. LITERATURA CITADA**

- AOPEB (Asociación de Organizaciones Productoras Ecológicas de Bolivia). 2000. Seguridad Alimentaria y Dependencia, FNMCB – CESA UNITAS. La Paz Tambillo. 33 p.
- Burgos, M. 2002. Mercadeo Estratégico. Plan de mercadeo. Mezcla de mercadeo Consultado: julio del 2008. Disponible; mburgos@gtlsa.net.
- Cortez, G. 2003. Estudio de Factibilidad Técnico Económico para la Elaboración de Huevo Entero. Tesis de Grado. Universidad Católica Boliviana. La Paz Bolivia.
- Cruz, D. 2001. “La Investigación”. Conceptos Generales de los Proyectos de Tesis. Proyecto de Grado. Facultad de Agronomía. UMSA. La Paz, Bolivia. 43 p.
- Dale, N. 2003. Implicación de la Reducción en la Densidad de Ponedoras. Industria avícola. 170 p.
- Delgado, M. y Caltendey, A. 1993. Comportamiento del Consumidor. Aplicación de la escala jerárquica Maslow – Alve Sieben al consumo del vino. Revista de estudio agro - sociales. España. 218p.
- Duran *et al.*, 2006. Manual de Explotación en Aves de Corral. Editor Grupo Latino Ltda. Impreso en Colombia. p. 91 – 114, 524 - 560.
- Galindo, L. 1997. Técnicas de Investigación en Sociedad. Cultura y Comunicación. Edición Pearson. 1ra Edición. México. p.10 - 18.
- Giavarini, I. 2002. Tratado de Avicultura. Editorial Omega. Barcelona España 215 p.
- Guerra, G. 2002. El Agronegocio y la Empresa Agropecuaria Frente al Siglo XXI. Editorial Agroamer IICA. San José Costa Rica. p. 230 – 243.

- Hernández, S. Fernández, L. Baptista, 1999. Metodología de la Investigación. Segunda edición. Editores Mc. Graw – Hill Inter. Americana Editores, S.A. México, D.F. Ed. Nomos S.A. Impreso en Bolivia. 204 p.
- Hernández, R. 2003 Metodología de la Investigación, Editorial Mg. Graw-Hill. Tercera edición. México. 113p.
- INE. 2005. Instituto Nacional de Estadística. Censo de población y Vivienda. La Paz Bolivia.
- Katrien van't, H. 2004. Gracias a los animales. Análisis de la crianza pecuaria familiares Latinoamérica, Agrocu, Cigac, Editorial Plural. Impreso en Bolivia. p. 174, 184.
- Kinnear, T. 2000. Investigación de Mercados. Quinta Edición. Editora: Lily Solano Arévalo. Impreso en Colombia. p. 254,256 – 257, 349.
- Lam, H. 1998. Marketing. Cuarta Edición. ITP – S.A. México, 5p.
- Lehmann, D. 1997. Investigación y Análisis de Mercado. Segunda reimpresión campaña editorial Continental S.A. de C.V. México
- MACA, 2004. Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios. Situación de los Recursos Genéticos en Bolivia. La Paz Bolivia. p. 25 – 26.
- Machicado, G. 1992. CIPCA y la Comercialización. Taller sobre Comercialización. Tarija, Bolivia. p. 2 - 3.
- Mendoza, P. 1991. Metodología para el Estudio de Canales de Comercialización de Productos Agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). La Paz – Bolivia. S/n. 40 p.

- Ministerio de Previsión Nacional Social y Salud Pública y Dirección Nacional de Nutrición y Alimentación. 2005. Manual de grupo de Alimentos. La Paz Bolivia.
- Nesheim, M. y Dustic, R. 1994. Biología de Aves Domesticas Editorial Manual Moderno. Talleres de programas educativos S.A. México. P. 313 – 320.
- Nort, H. y Bell, D. 1993. Manual de Producción Avícola. 4ta edición por MUZ Anafelicitas Martines. Editorial el Manuel Moderno. S.A. de CV. México. p. 314 – 336.
- Pamplona, R. 2000. Enciclopedia de los Alimentos y su Poder Curativo. Editorial Safelis. España. 20 p.
- Parsons, D. 2003. Sondeo de Mercado Rápido. Metodología y Uso. Primera Edición. Quito Ecuador. 50p.
- PDM. Ancoraimes. 2006. “Plan de Desarrollo Municipal (PDM)”. Honorable. Alcaldía Municipal Segunda Sección de Ancoraimes Provincia Omasuyos. Versión Ajustada. La Paz, Bolivia. S/n.
- Quiroz, R. y Morales, D. 1994. Alternativas Tecnológicas para Sistema Andinos de Producción con Limitado Acceso de Tierras del Altiplano Norte, Ministerio de Desarrollo Económico, Secretaria Nacional de Agricultura y Ganadería. Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA). Proyecto de Sistemas de Producción en el Altiplano Boliviano Convenio IBTA – CIID. Canadá. La Paz, Bolivia. s.n. p. 40 – 46.
- Quiroz, W. 2001. “Estudio del Sistema de Comercialización de Productos Agrícolas de la Micro cuenca Achocalla”. Tesis de Grado. Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés. La Paz – Bolivia.
- Salinas, R. 2000. Alimentos y Nutrición. Bromatología Aplicada a la Salud. Segunda Edición. Editorial EL ATENEO. Buenos Aires Argentina. p. 49 – 60.

- Sánchez, C. 2003. Crianza, Razas y Comercialización de Gallinas Ponedoras. Ediciones RIPALME. Lima Perú. p.103 – 134.
- Sapag, N. 2000. Preparación y Evaluación de Proyectos. 1ra. Edición en español. Editora Patricia Ortega. Impreso en Impresos Universitaria. S.A. Chile. p. 45 - 49.
- Scoot, G. y Herrera J. 1990. Mercadeo Agrícola, Metodologías de Investigación. Selección de ponencias presentadas en el Taller Latinoamericano sobre Métodos para Estudiar la Comercialización Agrícola. Realizado en el centro internacional de la papa (CIP). Lima Perú, del 11 al 13 de junio de 1990, en la colaboración con el Instituto Americano de Cooperación para la agricultura. San José Costa Rica p. 443 - 447.
- Shepherd, A. 1995. Guía de los Costos Comerciales. Servicio de Mercado y Finanzas Rurales. División de Servicios Agrícolas. Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (ONU). Italia, Roma 21p. <http://fao/docrep/U8770SOO.htm>.
- Stanton, et al. 2001. Fundamentos de Marketing. Ed. McGraw – Hill. 10ma. Edición México p. 373 – 404.
- Tapia, R. 2006. Fluctuación de Precios del Huevo. Diario. Bolivia Santa Cruz. 9 de abril. p. 7.
- Zorrilla, S. 1998. Como Aprender Economía. Editorial Limusa, S.A., Grupo Noriega Editores. México. p. 120, 126.

**9. ANEXOS**

# ANEXOS

## Anexo 1. Encuesta al productor

Boleta N°..... Fecha.....

### I. Identificación

Nombre del productor.....  
Comunidad que viene .....Distancia de La Paz.....Km.

### II. Aspectos generales

2.1. ¿Cuántas aves ponedoras tiene usted?

Rta. ....

2.2. ¿Cuánto es la producción de huevos criollos semanalmente?

Rta.....

### III. Comercialización de huevo criollo

3.1 ¿Quién se encarga de vender los huevos criollos?

I. Esposo..... 2. Esposa..... 3. Hijos..... 4. Otros (especifique).....

3.2 ¿Dónde entrega los huevos que usted vende?

- A. En el mismo predio.....
- B. En la comunidad.....
- C. En la feria zonal.....
- D. En la ciudad de La Paz.....El Alto.....
- E. En la carretera.....

3.3. ¿Si vende en la feria (A quien vende)?

- 1. A quien vende (nombre, tipo de comprador, parentesco si existe).....
- 2. Cantidad que vende .....
- 3. Precio (Bs.).....
- 4. Forma de pago Al contado..... A crédito..... Por entrega.....

3.4. ¿Si vende en la ciudad de La Paz, El Alto, a quién vende?

- 1. Tipo de comprador.....
- 2. Cantidad que vende.....
- 3. Precio (Bs.).....
- 5. Forma de pago: Al contado..... A crédito..... Por entrega.....

3.5. ¿Que hace decidir a quien vender el huevo criollo?

- 1) Por casero.....2) Por criterio..... 3) Por bonificación.....

3.6. ¿Después de la entrega de huevo al comprador, en que tiempo le pagan?

- 1) En el momento de entrega..... 2) Después de.....días

3.7. ¿Selecciona los huevos antes de vender?

Si..... No.....

Porque.....

3.8 ¿Existe algún tipo de organización de los productores de la comunidad para vender los huevos criollos?

Si..... No.....

3.10 ¿Cual es su ingreso de la venta de los huevos criollos?

Rta. ....

3.11 ¿En que trae los huevos para vender?

Rta.....

3.12 ¿Como llega usted a la feria para realizar venta

a) En movilidad..... b) En Bicicleta..... c) A pie.....

3.13. ¿En que mes vende más el huevo y en que mes vende menos huevo? (Cantidad)

| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

2.6. ¿En que mes el precio es mayor y en que mes tiene menor precio? indicar el precio en cada mes en ctvos/Bs.

| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

2.7. ¿Cuánto de la producción de huevo criollo se destina al consumo de su familia semanalmente? (Enumere cantidad)

Rta. ....

2.8. Generalmente a que feria asiste "

Rta. ....

Otras observaciones y comentarios.....

## Anexo 2. Encuesta a comerciantes

### Comercialización de huevo criollo

#### I. Datos socioeconómicos y demográficos

Numero de encuesta:.....

Fecha:.....

Nombre de la Feria:.....

Día de la feria:.....

#### II. COMERCIALIZACIÓN DE HUEVO CRIOLLO

1. ¿A quién vende los huevos? (marque con una "x")

Vendedor.....ambulante.....Minorista.....Consumidor..... Otro.....

2. ¿De que ferias compra generalmente el huevo criollo?

Rta. ....

3. ¿Cuántos huevos criollos vende por semana?

Cantidad.....

4. ¿Cuándo compra los huevos se fija más en el (marque con una x y especifique)

Tamaño.....Aspecto..... Color de cáscara.....Color de yema.....

Otro.....

5. Cuando vende los huevos, los compradores se fijan más en el:

Tamaño..... Aspecto..... Color de la cáscara..... Color de yema.....

Otro.....

6. ¿El método de compra es:

Al contado..... A crédito.....

7. ¿Cuál es su horario de venta

Rta.....

8. ¿Que cantidad de huevo se echan a perder

Rta.....

9. ¿Qué cantidad de huevos lleva de la feria en que esta?

Rta.....

10. ¿Cuál es el precio de compra actualmente?

Rta.....

11. ¿A cuanto vende los huevos en diferentes mercados

Rta. ....

12. ¿Cuál es la temporada de venta y cual no existe venta de huevo?

Rta. ....

13 ¿Cuál es el embalaje que utiliza para trasladar los huevos?

Rta.....

### Anexo 3. Encuestas a consumidores de huevo criollo

1. ¿Usted consume huevo criollo?  
Si..... No.....
2. ¿En donde compra Huevo criollo que consume?  
a) Mercado.... b) Tienda.... c) Productor... d) Supermercado...
3. ¿De quien compra el huevo criollo?  
a) Intermediario..... b) Productor.....C) otro.....
4. ¿Cada cuánto tiempo compra huevo criollo? (marque con x)  
a) Diario..... b) Cada semana..... c) 2 veces a la semana.....  
d) 2 veces al mes..... e)1 vez al mes.....
5. ¿Cantidad de huevo criollo que consume? Por semana/ por mes aproximado  
Rta. ....
6. ¿En que mes consume mas huevo criollo y por que?  
Rta. ....
7. ¿Sabe de donde proviene el huevo criollo, que usted compra?  
a) Río Abajo.... b) Cochabamba..... c) Altiplano..... d) Yungas..... e) No sabe....
8. ¿Por que consume huevo criollo?  
Rta. ....
9. ¿Al comprar los huevos criollos, que cualidad es mas importante? (Marque con una X)  
Tamaño..... Precio..... Color de yema..... Color de cáscara..... Otra característica.....
10. ¿Los huevos que usted compra son? (Marque en X)  
Más sabroso..... Más natural..... Más saludable..... Mas barato.....De mejor calidad..... Otro aspecto.....
11. ¿De donde prefiere que sea el huevo criollo que consume?  
Achocalla..... Altiplano..... Yungas.....  
Indiferente.....
12. ¿Al comprar que es lo primero que busca?  
Tamaño  
Grande.....  
Mediano.....  
Sin selección.....  
Porqué.....  
a) Aspecto  
Sano.....  
Limpio.....  
Fresco.....  
Otro.....  
No definido.....  
b) Color de la cáscara  
Blanco.....  
Marrón claro.....  
Marrón oscuro.....  
Otro color.....

13. ¿El Precio influye en la cantidad y frecuencia de consumo de huevo criollo

Si..... No.....

Por que.....

14. ¿En que meses los precios son altos, de huevo criollo (Cual es el precio actual de Bs.)?  
(Cada mes)

| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Otras observaciones.....

**Anexo 4. Costos de producción y precio unitario del huevo criollo (Bs.)**

| Detalle de Costo                                   | Unidad | Cantidad    | Precio Unitario (Bs) | Precio Total (Bs)               |
|--|--------|-------------|----------------------|---------------------------------|
| <b>A) Infraestructura</b>                          |        |             |                      |                                 |
| Gallinero  | Nidal  | 5           | 20,1                 | <b>100,5</b>                    |
| <b>B) Compra de gallinas</b>                       |        |             |                      |                                 |
| Gallinas   | Cabeza | 5           | 12                   | <b>60</b>                       |
| <b>C) Manejo</b>                                   |        |             |                      |                                 |
| Cuidado  | Horas  | 150         | 1,2                  | <b>180</b>                      |
| <b>Sanidad</b>                                     |        |             |                      |                                 |
| Estratos Naturales                                 | Global | 1           | 5                    | <b>5</b>                        |
| □ (C)  |        |             |                      | <b>185</b>                      |
| <b>D) Alimento</b>                                 |        |             |                      |                                 |
| Cebada   | Kg     | 42,34       | 2,2                  | 93,148                          |
| Maíz   | Kg     | 12          | 1,2                  | 14,4                            |
| Afrecho  | Kg     | 6,05        | 1                    | 6,05                            |
| □ (D)  |        |             |                      | <b>113,6</b>                    |
| <b>E) Costo Parcial</b>                            |        | □ (A+B+C+D) |                      | <b>459,1</b>                    |
| <b>F) Otros Costos</b>                             |        |             |                      |                                 |
| <b>Costo de depreciación gallina 20% (B+C+D)</b>   |        |             |                      | <b>71,72</b>                    |
| <b>Mantenimiento 20% (A)</b>                       |        |             |                      | <b>20,1</b>                     |
| □ (F)  |        |             |                      | <b>91,82</b>                    |
| <b>Costo de producción total (para 5 gallinas)</b> |        |             | □ (E+F)              | <b>550,92</b>                   |
| <b>Costo por gallina ([□ (E+F)]/5)</b>             |        |             |                      | <b>110,18</b>                   |
| <b>Producción de Huevo /Gallina</b>                |        |             |                      | <b>288</b>                      |
| <b>COSTO POR HUEVO</b>                             |        |             |                      | <b>0,38</b> □ Bs □<br>□ Huevo □ |

## Anexo 5. Valor nutricional de huevo criollo y granja

Comparación de valor nutricional de huevo de granja y criollo sin cáscara (100g)

| Componentes               | Valores | Huevo Criollo | Huevo de granja |
|---------------------------|---------|---------------|-----------------|
| Kcal.                     | Kcal.   | 161           | 136             |
| Proteína                  | g       | 12,47         | 13              |
| grasas                    | g       | 10,47         | 7,5             |
| hidratos                  | g       | 2,9           | 2,49            |
| Vitamina B1(Tiamina)      | mg      | 0,11          | 0,10            |
| Vitamina B2 (Rivoflamina) | mg      | 0,30          | 0,23            |
| Vitamina B3               | mg      | 0,16          | 0,11            |
| Calcio Ca                 | mg      | 70            | 74              |
| Fosforo P                 | mg      | 105           | 161             |
| Hierro He                 | mg      | 3,1           | 3,2             |



## Anexo 6. Producción de huevo criollo promedio y número de gallinas de cada comunidad

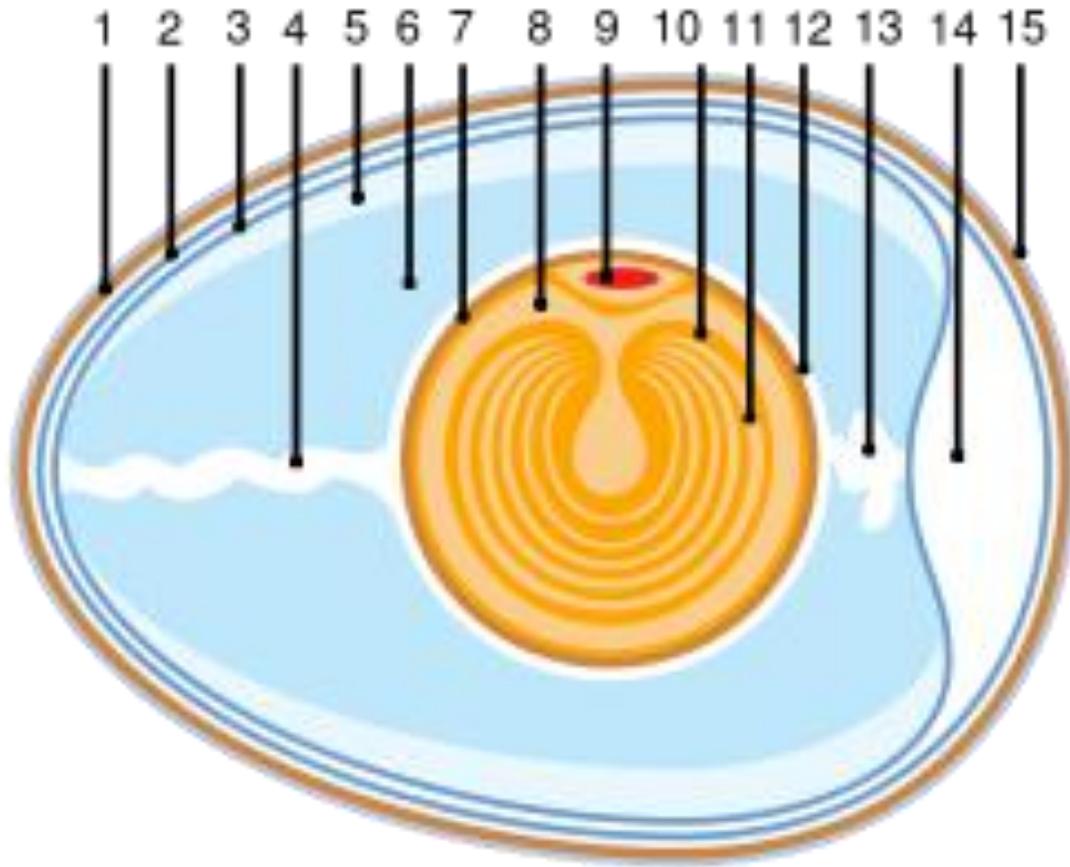
### Producción de huevo criollo promedio

| Producción promedio |               |               |                |
|---------------------|---------------|---------------|----------------|
| Cantón Morocollo    | Unidad/semana | Unidades /mes | Unidades / año |
| Camata Centro       | 174           | 696           | 8352           |
| Camata Norte        | 453           | 1812          | 21744          |
| Camata Sur          | 294           | 1176          | 14112          |
| Chacasía            | 505           | 2020          | 24240          |
| Lacaya              | 1047          | 4188          | 50256          |
| Lojrocachi Norte    | 1002          | 4008          | 48096          |
| Lojrocachi Sur      | 370           | 1480          | 17760          |
| Morocollo           | 153           | 612           | 7344           |
| <b>Total</b>        | <b>3998</b>   | <b>15992</b>  | <b>191904</b>  |

### Número de gallinas promedio mínimo y máximo.

|                  | Número /gallinas / comunidad | Número Mínimo de gallinas/familia | Número máximo de gallinas/familia | Número de gallinas promedio/familia |
|------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Camata Centro    | 33                           | 1                                 | 5                                 | 3                                   |
| Camata Norte     | 72                           | 1                                 | 9                                 | 4                                   |
| Camata Sur       | 50                           | 1                                 | 8                                 | 5                                   |
| Chacasía         | 80                           | 1                                 | 10                                | 5                                   |
| Lacaya           | 174                          | 1                                 | 18                                | 6                                   |
| Lojrocachi Norte | 156                          | 1                                 | 20                                | 6                                   |
| Lojrocachi Sur   | 55                           | 2                                 | 14                                | 5                                   |
| Morocollo        | 28                           | 2                                 | 8                                 | 4                                   |
| <b>Promedio</b>  |                              |                                   |                                   | <b>5</b>                            |
| <b>Total</b>     | <b>648</b>                   |                                   |                                   | <b>33</b>                           |

## Anexo 7. Partes del huevo de gallina



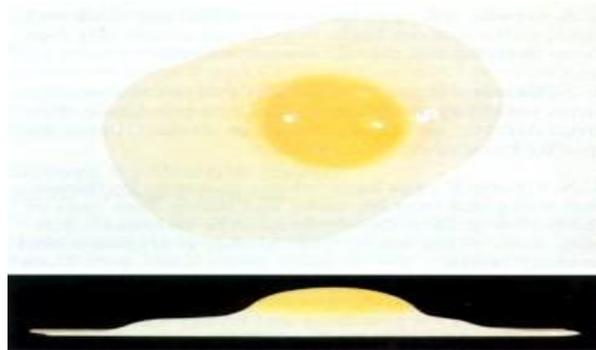
1. Cáscara
2. Membrana externa
3. Membrana interna
4. Chalaza
5. Albúmina exterior
6. Albúmina media
7. Membrana vitelina
8. Núcleo de halago
9. Disco germinal (blastodermo)
10. Yema amarilla
11. Yema blanca
12. Albúmina interior
13. Chalaza
14. Aire celular
15. Cutícula

## Anexo 8. Determinación de la frescura y la calidad de huevo

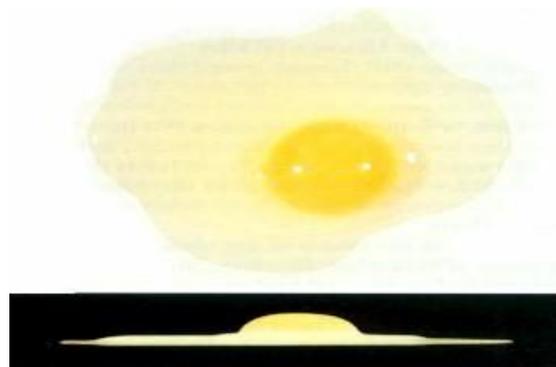
Determinación de la frescura



**Los huevos Grado A** cubren un espacio moderado, la clara es bastante firme y levantada, y la yema se destaca sobre la clara



**Los huevos Grado AA** cubren poco espacio, la clara es espesa, firme y levantada, y la yema es redonda y se destaca sobre la clara



## Anexo 9. Sistema de producción de gallinas



Realización de encuestas a productores



Construcción de nidales rústicos



Gallinas alimentadas con alimento del lugar



variedad de gallinas



Recolección de huevo



Destino de huevo  
para comercializar / consumo

## Anexo 10. Sistema de comercialización productor al intermediario

Productor que comercializa el huevo en diferentes embalajes en las ferias de Morocollo, Acoraimes



Productor que vende en otro embalaje como son las manteles, bolsas, canastas:



Productor que comercializa al transformador (horno) y consumidor:



**Anexo 11. Sistema de comercialización de los intermediarios**



**Ubicación de los intermediarios**

Intermediarios que donan con orégano, dulces confites a los productores:



Huevos criollos con otros productos agropecuarios como son el queso, cebada, isaño



Acopiadores rurales y detallistas utilizando diferentes embalajes como es el maple y canasta, cajas de madera

