

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**INGENIERÍA FINANCIERA**

**TESIS DE GRADO**

**PROYECTO DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LECHE DE SOYA EN  
LOS BARRIOS LIRIO DE LOS VALLES, EL MIRADOR, 9 DE MAYO, 14 DE  
JUNIO Y 12 DE OCTUBRE DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL DE  
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS.**

**RUTH DANIELA ARELLANO YÉPEZ**

**DIRECTOR: ING. SALOMÓN QUITO**

**QUITO – ECUADOR**

**2001 – 2002**

## DECLARATORIA

Yo, Ruth Daniela Arellano Yépez portadora de la cédula de identidad No. 170828044-9 de nacionalidad ecuatoriana, declaro bajo juramento, que la tesis presentada a continuación con título " PROYECTO DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LECHE DE SOYA EN LOS BARRIOS EL MIRADOR, 12 DE OCTUBRE, 9 DE MAYO, 14 DE JUNIO Y LIRIO DE LOS VALLES DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS " es de mi propia autoría y en ningún caso es copia total o parcial de alguna otra tesis o libro, dando de mi entera responsabilidad toda la información presentada en la misma.



C.I. : 170828044-9

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Internacional SEK, a sus profesores y autoridades, especialmente al Decano Dr. Eduardo Bustamante y a mi Director de Tesis Ing. Salomón Quito, quienes han colaborado con entusiasmo y generosidad para la realización del presente proyecto de investigación.

A la Señora Directora del Centro Maqui – Mañachi, Dra. María Elena Valverde, por la permanente colaboración que me brindó en el proceso de desarrollo del presente trabajo y a todas las personas que ayudaron, de una u otra manera, a su realización.

## **DEDICATORIA**

Dedico con orgullo y amor este proyecto a mis padres,  
quienes han sido mi gran ejemplo y estímulo para  
seguir adelante en el camino de la vida,  
por un futuro mejor.

A mis hermanos cuyo apoyo moral me ha servido  
para salir con éxito de esta ilustre Universidad.

A David quien me ha brindado su apoyo incondicional en esta etapa de mi vida,

y

A mis amigos con quienes he compartido la alegría de la juventud.

## CONTENIDO

<b>CAPÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
PRESENTACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	2
<b>I.- ESTUDIO DE MERCADO</b>	
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ANTECEDENTES PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE SOYA	11
III. PRODUCCIÓN DE LECHE DE SOYA DENTRO DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS	13
IV. INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE MERCADO	17
V. OFERTA DEL PRODUCTO	31
VI. DEMANDA CAPTADA POR RICA SOYA	33
VII. POLÍTICA DE COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN	34
<b>II. ESTUDIO TÉCNICO</b>	
2.1 Objetivo del estudio técnico	39
2.2 Macrolocalización del proyecto	39
2.3 Microlocalización del proyecto	43
2.4 Tamaño de la unidad productiva	51
2.5 Ingeniería del proyecto	56
2.6 Ingeniería del producto	59
2.7 Impacto ambiental	66
2.8 Administración de recursos humanos	71
2.9 Diseño del sistema contable	79
2.10 Estructura organizacional	80
2.11 Ámbito legal necesario a la ejecución del proyecto	83

### III. ESTUDIO FINANCIERO

Datos preliminares año 2002	85
Presupuestos año 2002	87
Cálculo del costo unitario por fabricar productos terminados Año 2002	89
Punto de equilibrio año 2002	90
Estado de resultados presupuestado año 2002	92
Presupuesto de efectivo año 2002	93
Balance General Presupuestado año 2002	94
Índices financieros año 2002	95
Datos preliminares año 2003	97
Presupuestos año 2003	99
Cálculo del costo unitario por fabricar productos terminados Año 2003	101
Estado de resultados presupuestado año 2003	103
Presupuesto de efectivo año 2003	104
Balance General Presupuestado año 2003	105
Índices financieros año 2003	107
Datos preliminares año 2004	109
Presupuestos año 2004	111
Cálculo del costo unitario por fabricar productos terminados Año 2004	113
Estado de resultados presupuestado año 2004	115
Presupuesto de efectivo año 2004	116
Balance General Presupuestado año 2004	117
Índices financieros año 2004	119

Datos preliminares año 2005	121
Presupuestos año 2005	123
Cálculo del costo unitario por fabricar productos terminados	
Año 2005	125
Estado de resultados presupuestado año 2005	127
Presupuesto de efectivo año 2005	128
Balance General Presupuestado año 2005	129
Índices financieros año 2005	131
Datos preliminares año 2006	133
Presupuestos año 2006	135
Cálculo del costo unitario por fabricar productos terminados	
Año 2006	137
Estado de resultados presupuestado año 2006	139
Presupuesto de efectivo año 2006	140
Balance General Presupuestado año 2006	141
Índices financieros año 2006	143
RESUMEN ÍNDICES FINANCIEROS	145
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO	147
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1 Conclusiones	149
4.2 Recomendaciones	151
BIBLIOGRAFÍA	152

**PROYECTO DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LECHE DE SOYA**  
**EN LOS BARRIOS EL MIRADOR, 12 DE OCTUBRE, 9 DE MAYO, 14**  
**DE JUNIO Y LIRIO DE LOS VALLES DEL PLAN DE VIVIENDA**  
**MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS.**

**País:** Ecuador

**Provincia:** Pichincha

**Cantón:** Santo Domingo de Los Colorados

**Sector urbano - marginal:** Plan de Vivienda Municipal

**Barrios:** 9 de Mayo, Lirio de Los Valles, El Mirador, 12 de Octubre y 14 de Junio

**PRESENTACIÓN PRELIMINAR:**

El presente proyecto se realiza con la participación de hombres y mujeres de los cinco barrios propuestos del Plan de Vivienda Municipal, de entre 15 y 38 años de edad, que estén dispuestos a participar y colaborar en todas las actividades requeridas para su correcta puesta en marcha.

Se destaca el hecho de que éste es un proyecto de propósito múltiple de producción y capacitación, el cual será ejecutado por una ONG, CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO MAQUI – MAÑACHI, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la zona, enfrentando los problemas más urgentes y más evidentes por los que atraviesan y por los que el Gobierno Central ha mostrado total indiferencia.



**INTRODUCCIÓN**  
**SITUACIÓN SOCIO – ECONÓMICA DEL ECUADOR,**  
**BREVE DESCRIPCIÓN, DESDE LA ÉPOCA REPUBLICANA**  
**HASTA NUESTROS DÍAS**

La historia económica del Ecuador ha sido marcada desde los inicios de su etapa Republicana por graves crisis que han afectado de manera directa a la población ecuatoriana. En efecto, en 1874 se desató la primera crisis financiera y bancaria en la que Gabriel García Moreno como Presidente Constitucional prohibió la exportación de monedas metálicas y barras de oro y plata como medida para hacer frente a dicha crisis. De esta manera, se estancó la elevación del tipo de cambio, quedando éste en 1,63 pesos por dólar, después de un incremento del 60% del valor del peso.

En 1884 se introdujo el sucre como moneda de curso legal a cambio del peso. Poco antes de la Revolución Liberal ( 5 de Junio de 1895 ), la población ecuatoriana atravesó nuevamente por otra grave crisis cambiaria en la que el sucre se devaluó en un 100%, “estabilizándose en 10 sucres por libra y en 2,05 sucres por dólar. Posteriormente se introdujo en el Ecuador el primer patrón oro, que duró de Enero de 1900 a Diciembre de 1917 <sup>1</sup>”.

La etapa final del siglo XIX estuvo marcada por grandes transformaciones dentro de la economía ecuatoriana. Se pensaba poner fin a la deuda de la Independencia o Deuda Inglesa, hecho que no se concretó ya que el 14 de Marzo de 1896, Eloy Alfaro “decretó suspender el pago de la deuda

---

<sup>1</sup> BREVE HISTORIA ECONÓMICA DEL ECUADOR

ALBERTO ACOSTA

PÁGINA 53

externa hasta obtener un arreglo equitativo y honroso con los tenedores de bonos <sup>2</sup>.

Su principal objetivo era el de proseguir con la construcción del Ferrocarril, obra que había sido comenzada en los tiempos de García Moreno. Sin embargo, el no pago de la deuda externa no permitía a Eloy Alfaro obtener un financiamiento externo para concluir dicha construcción, razón por la cual se prolongó hasta el 10 de Julio de 1899, fecha en la que se reanudaron los trabajos. Eloy Alfaro consiguió financiar la construcción a través de la emisión de bonos, sin olvidar los ingresos provenientes del auge cacaotero de la época. Esta obra fue innegablemente para el Ecuador un empuje al desarrollo tanto económico como político, social y cultural.

La bonanza y la prosperidad económica del país no se prolongaron más allá de 1925, etapa de la Revolución Juliana y el fin de la Primera Guerra Mundial que afectó directamente al Ecuador sobretodo en el ámbito de las exportaciones

(en el caso del cacao, en 1916 se exportaba 1'079.252 quintales mientras que en 1924, 663.000; en 1925, 702.000 y en 1926, 447.000 quintales; " la relación porcentual de las exportaciones de cacao en el monto global de ventas externas del país cayó de 77,3% en 1914 a 29% en 1930 <sup>3</sup>").

---

<sup>2</sup> BREVE HISTORIA ECONÓMICA DEL ECUADOR  
ALBERTO ACOSTA  
PÁGINA 53

<sup>3</sup> BREVE HISTORIA ECONÓMICA DEL ECUADOR  
ALBERTO ACOSTA  
PÁGINA 62

Entre 1920 y 1923 el sucre se devaluó nuevamente en un nivel del 140%. En 1920 2,25 sucres significaban un dólar y en 1926, el nivel cambiario llegó a 5,12 sucres por un dólar.

En estas circunstancias, la Revolución del 9 de Julio de 1925 modificó algunos aspectos económicos del país, a través de la Misión Kemmerer. Se crearon diferentes entes reguladores como “ el Banco Central del Ecuador, la Superintendencia de Bancos, la Contraloría General del Estado, la Caja de Pensiones, la Dirección General de Aduanas, la Dirección General del Tesoro, la Dirección General de Ingreso, la Dirección General del Presupuesto <sup>4</sup>”, entre otros organismos que pretendían controlar y regular la ley monetaria y fiscal del Ecuador.

A pesar de tantos esfuerzos por lograr una economía equitativa y estable a largo plazo, se sentía la influencia de las grandes oligarquías que concentraban la riqueza y el poder en sus manos; sumado a esto, el impacto de la segunda guerra mundial, hechos que agudizaban la precaria situación social, política y económica del país. A raíz de esto, se produjo la Revolución del 28 de Mayo de 1944, levantamiento militar y popular en el que Velasco Ibarra llegó por segunda ocasión al poder. Se buscaba terminar con la ola de corrupción dentro de las administraciones centrales y fomentar el desarrollo económico del país a través del incremento de la producción.

A partir de la década de los cincuenta, “la producción y exportación de banano rescató al país de la fase depresiva <sup>5</sup>”. Esta etapa se la conoció como el BOOM BANANERO. En 1964 se expidió la Ley de Reforma

---

<sup>4</sup> BREVE HISTORIA ECONÓMICA DEL ECUADOR

ALBERTO ACOSTA

PÁGINA 69

<sup>5</sup> BREVE HISTORIA ECONÓMICA DEL ECUADOR

ALBERTO ACOSTA

PÁGINA 81

Agraria y seis años después, en 1970, se aprobó la Ley de Abolición del Trabajo Precario en la Agricultura.

Otra etapa de apogeo económico del Ecuador se dio a partir de 1967 con el descubrimiento del primer yacimiento petrolífero en la Amazonía, continuando con la política de exploración que culminó en 1972 con el auge petrolero.

Sin embargo, la falta de una planificación económica adecuada llevó al Presidente Guillermo Rodríguez Lara a pagar una deuda ya prescrita, como fue la Deuda Inglesa.

A pesar de tanta riqueza natural del Ecuador, su historia económica ha bordeado etapas de apogeo y bonanza, al igual que depresión y caos. La administración ineficiente de los recursos y los rastros de corrupción en los diferentes niveles de las administraciones centrales desde los inicios de la época Republicana, han llevado a desencadenar gradualmente la crisis económico – social más grave y por la cual estamos sumidos actualmente.

La década de los noventa fue marcada por un profundo estancamiento económico reflejado en una terrible degradación de los niveles de vida de la población ecuatoriana.

Las tasas de variación del PIB incrementaban en pequeños porcentajes ( el incremento más alto fue en 1994 con 4,3%). En 1999, año catastrófico para el Ecuador, el PIB decreció en 7,3% y el PIB per cápita en 9%, resultado del congelamiento bancario.

El mismo año, la inflación superó el 50% ( exactamente llegó al 60,7% ), y la tasa de desempleo llegó al 15,1% ( nivel más elevado de toda la década ), resultado en parte provocado por la caída del 52,9% de la inversión interna bruta del país <sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup>LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO HUMANO

ECUADOR 2001

Se sumaban a estas cifras catastróficas los 16.282 millones de dólares de deuda, monto que debía ser disminuido para continuar accediendo a los créditos internacionales bajo la tutela del FMI.

En este contexto se llegó al año 2000. En Enero, el Presidente Constitucional Dr. Jamil Mahuad WITT, para paliar la gravísima crisis económica y para evitar una hiperinflación inminente, implementó el sistema de DOLARIZACIÓN, convirtiendo 25.000 sucres en un dólar, medida que empobreció aún más a los ecuatorianos, acentuando la brecha entre los sectores más pudientes y los menos favorecidos del país.

En definitiva, a lo largo de todos los años de historia Republicana del Ecuador se han venido arrastrando problemas de ámbito económico reflejados claramente en el deterioro de los niveles de vida de la gran mayoría de la población.

En efecto, mientras la tecnología evoluciona día a día en el mundo entero y colabora con el desarrollo de los pueblos, en el Ecuador no se sienten estos avances. Nuestro país continúa estancado, por no decir que en lugar de evolucionar ha retrocedido, colocando a la población en situaciones de pobreza extrema.

La población del Ecuador en el año 2000 ascendió a 12'646.095 habitantes, de los cuales 9'965.000 se consideraban como población pobre, es decir alrededor del 80%, y de esta cifra, 5'691.000 habitantes eran indigentes, valores calculados tomando en cuenta diferentes patrones de ingresos.

Otros indicadores que reflejan claramente el retroceso social del Ecuador en las últimas décadas son los rubros del presupuesto estatal destinados a la educación y a la salud. "El gasto social en el Ecuador se ha mantenido a niveles bajos desde 1990 ( aproximadamente 3% del PIB

para educación y 1% para salud pública). En contraste, en 1982 el gasto público en educación superaba el 5% del PIB y el de salud el 2% <sup>7</sup>“.

Para el año 1999, el deterioro del nivel de vida fue aún mayor debido a la contracción económica y a la distribución desigual del ingreso. En efecto, algunas causas coyunturales detectadas fueron el incumplimiento del pago de personas naturales y jurídicas al sistema financiero, la ilimitada garantía de depósitos, los créditos vinculados, el congelamiento de los depósitos, la elevada inflación, la contracción del ingreso de los hogares por el sistema de dolarización, la reducción del gasto público en servicios sociales básicos, entre otras causas, mientras que, estructuralmente, se dio el excesivo peso de la deuda pública, la reducción de la inversión pública al igual que su mala designación de recursos, los bajos niveles de competitividad, la distribución poco equitativa del gasto público, la incapacidad del sector productivo para absorber adecuadamente la mano de obra, entre otros factores que promovieron el caos actual.

Sin embargo, en el año 2000, a raíz de la dolarización, ciertos analistas y sectores empresariales presentaron síntomas de reactivación económica. Los niveles de pobreza declinaron entre 1999 y 2001 del 65% al 63% ( para Quito, Guayaquil y Cuenca ). “ En Quito y Cuenca el empobrecimiento es menos agudo y los indicios de recuperación más definidos <sup>8</sup>“. A finales del año 2000, en Quito los niveles de pobreza se estabilizaron en 45%. de la totalidad de sus habitantes, frente al 28% a inicios de 1998; mientras que en Cuenca la reactivación económica es

---

<sup>7</sup>LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO HUMANO  
ECUADOR 2001

<sup>8</sup>LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO HUMANO  
ECUADOR 2001

más notoria con una estabilización de los niveles de pobreza e indigencia comparables con los de 1998.<sup>9</sup>

Actualmente el año 2002 se presenta con tasas de desempleo, subempleo, analfabetismo, mortalidad y desnutrición infantil críticamente elevadas y con gobernantes incongruentes con esta terrible situación, que no ponen ningún énfasis en combatir la pobreza y la 'catástrofe social en la que vivimos. Otra prueba más de esta falta de preocupación hacia los menos favorecidos es el orgullo con el que hablan los gobernantes acerca del incremento de las remesas de los emigrantes al país, cifra que ascendió a 1.500 millones de dólares, llegando a ubicarse en el segundo componente más significativo de los ingresos del país, después de las exportaciones petroleras ( 1.600 millones de dólares), sin analizar los problemas que acarrea la emigración, ya sea por la destrucción de los hogares ecuatorianos como la fuga de mano de obra calificada y no calificada.

En este contexto, y después de haber analizado a breves rasgos la situación económico – social histórica y actual de nuestro país, es obligación mía, como debería ser la de todo ciudadano, ofrecer un proyecto que impulse el desarrollo humano y beneficie áreas completamente desprotegidas por el Gobierno, como son los cinco barrios urbano – marginales del Plan de Vivienda Municipal de Santo Domingo de los Colorados ( 9 de Mayo, Lirio de los Valles, El Mirador, 14 de Junio y 12 de Octubre) hacia los cuales va dirigido mi proyecto.

---

<sup>9</sup>LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO HUMANO  
ECUADOR 2001

## CAPITULO I

### ESTUDIO DE MERCADO DE LA LECHE DE SOYA PARA LA PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN LOS BARRIOS 9 DE MAYO, LIRIO DE LOS VALLES, 14 DE JUNIO, 12 DE OCTUBRE Y EL MIRADOR DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS

#### **I.- INTRODUCCIÓN**

La falta de recursos económicos de la población ecuatoriana ha llevado a la sustitución de productos alimenticios de primera necesidad por otros que brindan igual o mayor nutrición, pero a menores costos, es el caso de la LECHE DE SOYA.

La soya, cuyo nombre científico es GLYCINE MAX, es una leguminosa con diversas cualidades alimenticias.

Es originaria de China y usada en Japón hace más de 2000 años. El nombre que se ha dado a la soya, proviene del vocablo antiguo usado por los chinos: **sou**, así la denominaban en tiempos remotos, en la actualidad se la conoce como Ta Tou (Gran Frijól). Se supone que la costumbre del cultivo de la soya se originó en Mongolia o en el norte de China.

El frijól de soya, pasó desde la China al Japón, por Corea. A principios del siglo XX los japoneses empezaron a exportar el grano a Occidente.

La Soya es un nutriente, calmante, mineralizante ( por su alto contenido de hierro, calcio y potasio ), vitaminizante, energética y tónica. Es la legumbre que tiene mayores índices de consumo a nivel mundial. De la soya se derivan varios productos ( alrededor de 450 ) como queso, leche, harinas, carne, etc...



Por tener un gran contenido de proteínas y vitaminas, el consumo de soya ha sido recomendado por todo tipo de médicos ( médicos convencionales, naturistas, etc). Además, se ha señalado que esta leguminosa tiene propiedades terapéuticas que contribuyen a mejorar estados de cardiopatías. En efecto, al sustituir el consumo de proteínas animales por proteínas vegetales, encontramos una reducción de la tasa de colesterol en la sangre. De acuerdo a investigaciones realizadas, se demostró que realmente han existido decrementos de 8% a 16% luego de varias semanas de ingesta.

Por otra parte, la soya también contribuye a solucionar problemas de estreñimiento y a regular los niveles de azúcar en el torrente sanguíneo, evitando diferentes tipos de enfermedades, tales como diabetes.

En los últimos tiempos, con el afán de obtener mayores rendimientos, se comenzó a tratar genéticamente el grano para que sea resistente a herbicidas utilizados en la agricultura convencional.<sup>1</sup>

El presente estudio de mercado se enfoca en la implementación de un nuevo producto, la leche de soya, para los barrios EL MIRADOR, LIRIO DE LOS VALLES, 12 DE OCTUBRE, 9 DE MAYO y 14 DE JUNIO del Plan de Vivienda Municipal en Santo Domingo de los Colorados.

---

<sup>1</sup> <http://www.geocities.com/ceniuschile/AlimentosOriente.html>

## **II.- ANTECEDENTES PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE SOYA**

La producción de Leche de Soya es un proyecto económico – social que tiene como finalidad capacitar a moradores de los cinco barrios antes mencionados, que estén interesados en obtener un mayor grado de conocimientos en todo lo concerniente a la producción de leche de soya y sus productos derivados, con el objeto de que logren desempeñar actividades en un campo laboral estable.

Por otra parte, el presente proyecto pretende brindar ayuda a los moradores del Plan de Vivienda Municipal que no gozan de condiciones económicas favorables, a través de la elaboración y distribución de un producto que ofrezca beneficios nutricionales a bajos costos.

La leche de soya es un producto conocido por los moradores de los cinco barrios, quienes, sin embargo, en su mayoría, desconocen los beneficios nutricionales que ésta aporta. Es por esta razón y por razones culturales que la leche de soya no es consumida en grandes cantidades por los habitantes de estos sectores.

Por otra parte, el consumo de leche de vaca en esta zona no es regular debido a sus costos elevados. Los moradores del Plan de Vivienda están acostumbrados a tomar únicamente agua, lo que agudiza los problemas de desnutrición, sobretudo en los niños, y los problemas de salud, ya que el agua ingerida no sigue ningún tipo de sistema de clorado o hervido.

La falta de una oferta de leche de soya de buena calidad es otro motivo para hacer de este proyecto una alternativa de inversión viable.

## **2.1 OBJETIVOS**

### **2.1.1 OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general de este estudio es el de determinar la viabilidad de la producción, comercialización y distribución de la leche de soya en el mercado del Plan de Vivienda Municipal en Santo Domingo de los Colorados.

### **2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar leche de soya de excelente calidad, para obtener un sabor aceptado por los consumidores.
- Lograr la sustitución de la leche de vaca por la leche de soya dentro del Plan de Vivienda Municipal.
- Dar a conocer a los moradores del Plan de Vivienda los beneficios que brinda la soya.
- Brindar capacitación acerca de la elaboración de la leche de soya y otros subproductos.

## **2.2 NECESIDAD DEL PRODUCTO EN LA SOCIEDAD**

La falta de recursos económicos y los malos hábitos de alimentación, dentro del Plan de Vivienda Municipal, que en muchos casos terminan en desnutrición ( en realidad, la tasa de desnutrición infantil en el Ecuador alcanzó el 13,5% del total de la población en el año 2000<sup>2</sup> ), nos han llevado a determinar la necesidad de brindar una nueva alternativa de

---

<sup>2</sup>LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO HUMANO  
INFORME SOBRE DESARROLLO HUMANO  
ECUADOR 2001

alimentación a bajos costos, y que mejore la calidad de vida de los moradores a mediano y largo plazo.

Por otra parte, la falta de educación y conocimientos específicos en una determinada área de los habitantes del Plan de Vivienda nos ha llevado a ver la necesidad de capacitar aproximadamente a 125 moradores de los cinco barrios del Plan de Vivienda, los cuales conocerán perfectamente el proceso productivo de la leche de soya y de sus subproductos. De esta manera, la mano de obra requerida para trabajar en dicho proyecto ya gozará de preparación y entrenamiento, y el resto de mano de obra calificada ya tendrá las herramientas suficientes para conseguir un empleo estable con remuneraciones más elevadas debido al grado de conocimientos que tendrán sobre la soya.

### **III.- PRODUCCIÓN DE LECHE DE SOYA DENTRO DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL EN SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS**

#### **3.1 DIAGNOSTICO**

En el Plan de Vivienda Municipal, la grave crisis económica agudizada a finales del siglo XX ha afectado a la gran mayoría de moradores. Un grave síntoma de este fenómeno ha sido la desnutrición existente en niños de este sector.

Las tasas de natalidad y mortalidad infantil elevadas, la mala alimentación, la falta de higiene y de medidas de salubridad, la deplorable infraestructura de la zona, los escasos centros educativos han llevado, principalmente, a organismos privados a implementar proyectos para promover el desarrollo de estas áreas urbano – marginales, contrariamente al Estado, quien ha mostrado gran indiferencia e incongruencia hacia el bienestar de los moradores del Plan de Vivienda.

En este contexto, dicho proyecto va destinado a que una ONG, CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO COMUNITARIO MAQUI – MAÑACHI, a través de la canalización de recursos provenientes de diversas instituciones internacionales, lo ponga en marcha y logre brindar una nueva alternativa de alimentación y de salud para los moradores de estos barrios, con un producto de excelente calidad y a muy bajos costos, con el fin de que los habitantes de este sector tengan acceso directo al consumo de la Leche de Soya.

### **3.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO**

La soya, siendo una leguminosa que contiene grandes cantidades de vitaminas y nutrientes, brinda la posibilidad de elaborar alrededor de 450 productos, entre los cuales podemos nombrar la mayonesa, galletas, carne, paté, queso, leche, etc...

En cuanto a la leche de soya, es un alimento rico en aminoácidos, proteínas y vitaminas, que brinda los mismos niveles nutritivos que la leche de vaca. Se lo recomienda para estabilizar el funcionamiento del metabolismo del ser humano.

Su color, sabor y olor van estrechamente relacionados con la calidad del grano de soya y de sus niveles de humedad ( entre un 12 y 13% ). El color de la leche será blanco, debido a que no tendrá ningún tipo de colorante; su sabor será muy natural, es decir, únicamente se distinguirá la soya, no será ni dulce ya que no tendrá endulzantes como la panela, ni agria ya que se pelará bien cada grano; y no tendrá ningún olor especial, únicamente el olor natural de la soya.

Sumado a su excelente calidad, su producción no implicará costos de producción elevados, lo que permitirá ofrecer un producto con un precio de venta bajo, accesible a todos los moradores del Plan.

En definitiva, se pretende brindar un producto que guste y que esté al alcance de los bolsillos de los pobladores del Plan de Vivienda con el fin

de que vuelvan a consumir la leche de soya y hagan de éste un producto de consumo masivo y de primera necesidad.

La leche de soya producida se llamará RICA SOYA, nombre que deberá hacerse muy comercial entre los moradores de los cinco barrios antes mencionados del Plan, en una primera instancia, para posteriormente comercializarse en el resto del Plan, es decir entre los cinco barrios faltantes.

RICA SOYA permitirá reducir los niveles de desnutrición de esta zona, además de brindar una herramienta de trabajo a los participantes del proyecto a través de los cursos de capacitación.

### **3.2.1 MATERIAS PRIMAS**

La leche de soya que se pretende ofrecer se hará únicamente a través del procesamiento de la soya, no se utilizarán ni endulzantes, ni colorantes para distorsionar los niveles naturales del producto. Se elaborará un tipo de leche completamente natural para no perder las vitaminas, proteínas y nutrientes de la soya.

En este sentido, la principal y única materia prima utilizada será el grano de soya.

La cantidad requerida será, para la producción de tres litros de leche, una libra de frijol de soya crudo.

### **3.2.2 RECURSOS HUMANOS**

Para comenzar con la producción de leche de soya, se ha estimado que se requerirá de cuatro personas:

2 operarios que se encargarán de enjuagar, pelar y hervir el grano de soya antes de molerlo.

1 encargado del manejo de los molinos, que trasladará la leche hacia los baldes antes de ser enfundada.

1 encargado de enfundar y sellar el producto final.

El incremento del volumen de producción dependerá del incremento de la demanda existente del producto, lo que significará un aumento de la utilización de mano de obra.

#### IV.- INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE MERCADO

Para realizar las siguientes investigaciones de mercado, se ha efectuado una encuesta en Enero del 2002 a 200 moradores de los cinco barrios participantes en el proyecto, con el fin de analizar las tendencias de consumo del producto ofrecido.

En efecto, se ha tomado una muestra de 200 pobladores de los cinco barrios del Plan de Vivienda municipal. Se ha realizado un muestreo aleatorio simple, es decir, "se ha seleccionado muestras mediante métodos que permiten que cada posible muestra tenga una igual probabilidad de ser seleccionada y que cada elemento de la población total tenga una oportunidad igual de ser incluido en la muestra<sup>3</sup>".

Además, de acuerdo al TEOREMA DE CHEBYSHEV, hemos seleccionado una desviación estándar de la muestra a partir de la media, es decir, que aproximadamente el 68% de los valores de la población total caerán en esta desviación<sup>4</sup>.

Se ha determinado la realización de 200 encuestas para proyectar los resultados a la población total de los cinco barrios del Plan de Vivienda Municipal, conociendo que dicha población asciende a 3750 habitantes ( 150 lotes por barrio, y familias compuestas de cinco personas, dos adultos y tres menores aproximadamente), con un error de muestreo del 6,88%, y un intervalo de confianza del 95,5%.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES

RICHARD I. LEVIN & DAVID S. RUBIN

SEXTA EDICIÓN

PÁGINAS 317 - 318

<sup>4</sup> ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES

RICHARD I. LEVIN & DAVID S. RUBIN

SEXTA EDICIÓN

PÁGINA 119

<sup>5</sup> PROGRAMA MARKETING, CONCEPTOS Y ESTRATEGIAS

MIGUEL SANTESMASES MESTRE



## **4.1 CONSUMIDOR DEL PRODUCTO**

### **4.1.1 PERFIL DEL CONSUMIDOR**

La nueva RICA SOYA va dirigida a hombres y mujeres, de toda edad, moradores de los barrios 9 DE MAYO, LIRIO DE LOS VALLES, 14 DE JUNIO, 12 DE OCTUBRE, EL MIRADOR, de ingresos económicos bajos y con necesidades alimenticias no satisfechas, quienes podrán optar por este nuevo producto por ser rico en nutrientes, de buen sabor y a precios bajos.

Debido a sus niveles de ingresos reducidos, los consumidores buscan constantemente sustituir alimentos tradicionales por otros de bajos costos y que complementen la alimentación diaria. En este sentido se pretende que nuestros consumidores reemplacen el consumo de leche de vaca por leche de soya RICA SOYA.

## **4.2 DEMANDA HISTÓRICA DE LECHE DE SOYA**

De acuerdo a las encuestas realizadas en los cinco barrios del Plan de Vivienda Municipal, podemos ver que la leche de soya, por ser un producto no tradicional, no ha tenido una demanda histórica preponderante en este sector. Sin embargo, un 3.17% de los cinco barrios del Plan de Vivienda Municipal consume diariamente leche de soya ( resultado obtenido para el año 2001 ). Esta cifra ha sido obtenida por medio de la primera pregunta de la encuesta "Qué tipo de leche consume diariamente?"<sup>6</sup>. De las 200 encuestas, respondieron 189, y de este número, únicamente 6 consumen leche de soya a diario, lo que significa el 3,17%.

Por otra parte, cabe señalar que, de acuerdo a datos proporcionados por el INEC, la tasa promedio de crecimiento anual de la población urbana de

---

EDICIONES PIRÁMIDE, MADRID 1999

<sup>6</sup> ANEXO TABULACIÓN DE ENCUESTAS

Pichincha es del 3,46%. Sin embargo, para el año 1999, la tasa de crecimiento fue del 2,97%<sup>7</sup>.

Estos datos nos permiten calcular el crecimiento poblacional de los cinco barrios del Plan de Vivienda:

<b>AÑOS</b>	<b>POBLACIÓN DE LOS CINCO BARRIOS DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL</b>	<b>CRECIMIENTO (%)</b>	<b>CRECIMIENTO ( NÚMERO DE HABITANTES)</b>
<b>1999</b>	3.513 HABITANTES	-	-
<b>2000</b>	3.620 HABITANTES	2.97%	107 HABITANTES
<b>2001</b>	3.750 HABITANTES	3.46%	130 HABITANTES

Elaborado por: Daniela Arellano

A partir de esta tabla, podemos calcular fácilmente la demanda histórica de leche de soya en los cinco barrios del Plan, ya que conocemos que únicamente el 3,17% de habitantes consumen diariamente este producto.

---

<sup>7</sup> ANEXO DATOS PROPORCIONADOS POR EL INEC

## DEMANDA HISTÓRICA DE LECHE DE SOYA ( EN LITROS ) DENTRO DE LOS CINCO BARRIOS DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL PARA LOS AÑOS 1999 – 2001

AÑOS	DEMANDA ( LTS)	INCREMENTO	%
1999	40.090	-	-
2000	41.311	1.221	3,05%
2001	42.795	1.484	3,59%

FUENTE: Datos obtenidos en base a encuestas realizadas en Enero del 2002 dentro de los cinco barrios del Plan de Vivienda Municipal y datos proporcionados por el INEC.

### 4.3 DEMANDA ACTUAL DE LECHE DE SOYA

De acuerdo a las encuestas realizadas en Enero del 2002, el 3.17% de la población del Plan de Vivienda Municipal consume diariamente leche de soya. Sin embargo, su producción se efectúa, generalmente, de manera artesanal, teniendo como principal inconveniente que es un producto rápidamente perecible, y que necesita refrigeración, y las personas productoras de la leche de soya no disponen de suficientes recursos económicos para lograr adquirir equipos adecuados de refrigeración y congelamiento.

Por otra parte, cabe destacar el hecho de que el consumo de leche de soya es una variable directa del crecimiento poblacional del Plan de Vivienda Municipal. La tasa promedio de crecimiento anual de la población urbana de Pichincha calculada por el INEC es del 3,46% anual, lo que significa que, para los primeros meses del año 2002, se estimará un crecimiento del 0,28% de la demanda de litros de leche de soya ( Fórmula del Interés Compuesto ).

A continuación presentamos un cuadro de consumo de leche de soya dentro del Plan de Vivienda Municipal para finales del 2001 y comienzos del año 2002:

**DEMANDA ACTUAL ( EN LITROS ) DE LECHE DE SOYA:**

<b>AÑO</b>	<b>MESES</b>	<b>DEMANDA MENSUAL</b>	<b>INCREMENTO</b>	<b>%</b>
<b>2001</b>	DICIEMBRE	3.566	-	-
<b>2002</b>	ENERO	3.576	10	0,28
<b>2002</b>	FEBRERO	3.586	10	0,28
<b>2002</b>	MARZO	3.596	10	0,28
<b>2002</b>	ABRIL	3.606	10	0,28
<b>2002</b>	MAYO	3.616	10	0,28
<b>2002</b>	JUNIO	3.626	10	0,28

FUENTE: Datos obtenidos a través de encuestas y entrevistas mensuales realizadas por el Centro Maqui – Mañachi dentro de los cinco barrios del Plan de Vivienda Municipal y datos proporcionados por el INEC.

**4.4 DEMANDA FUTURA DE LECHE DE SOYA**

La última pregunta de la encuesta realizada en Enero del 2002 ( “ Sabiendo que la leche de soya es más barata, más nutritiva y más sabrosa que la leche de vaca, estaría dispuesto a consumirla?”) nos permitió determinar que el 95.8% de moradores de los cinco barrios del Plan de Vivienda Municipal está dispuesto a consumir leche de soya, después de enterarse de los beneficios nutricionales que ésta aporta y por sus bajos costos.

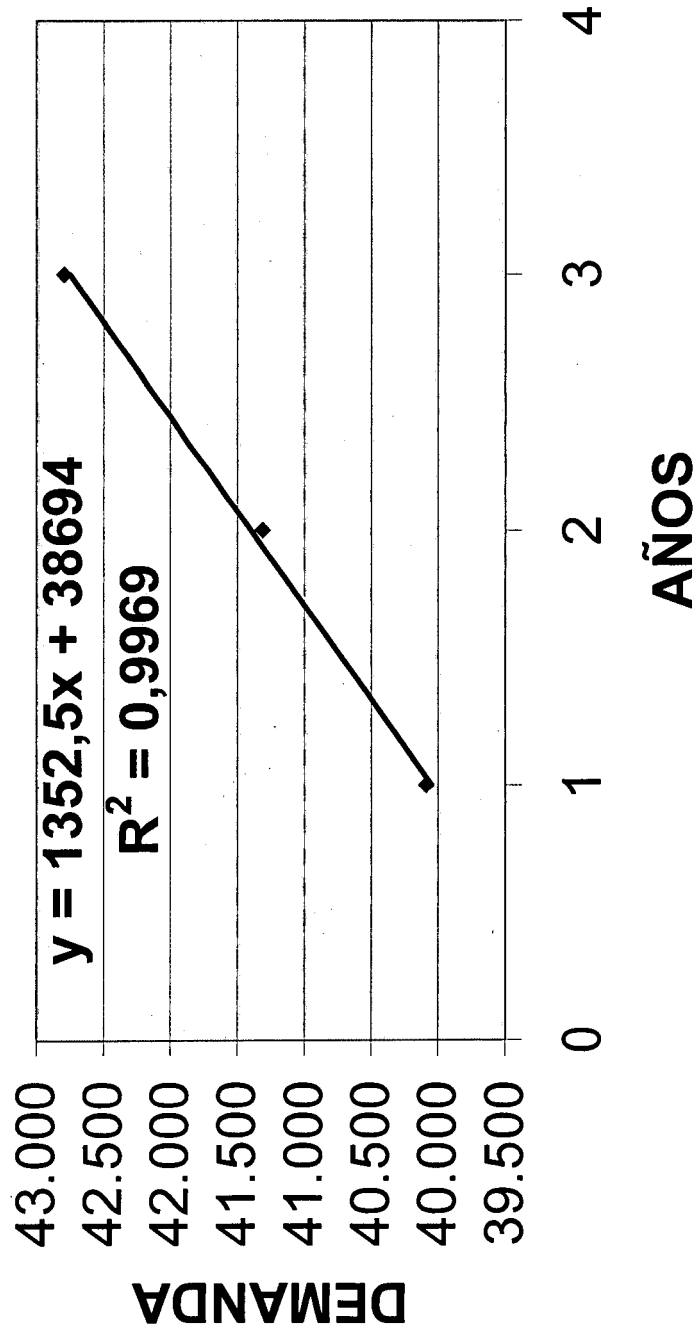
En este sentido, los cursos de capacitación dictados acerca del procesamiento y de los beneficios de la soya tendrán un rol preponderante en la tendencia ascendente de la demanda del producto. De esta manera, al incrementar la demanda de leche de soya en los cinco barrios del Plan se está forzando a incrementar su producción diaria, lo que significará un aumento en los niveles de materia prima y de mano de obra requerida en el proceso productivo.

Además, se deberá tomar en cuenta que para lograr una demanda ascendente de RICA SOYA, se deberá implementar políticas de distribución para hacer al producto de fácil acceso.

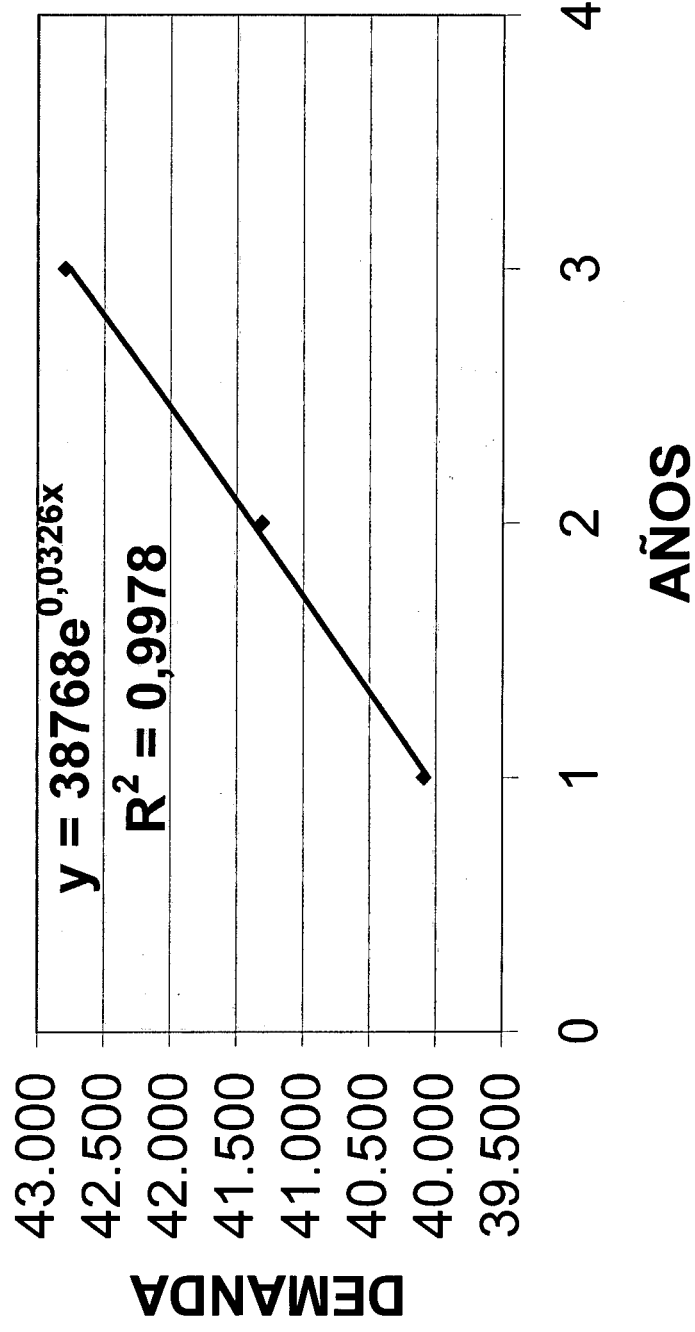
Por otra parte, se deberá realizar una campaña publicitaria que demuestre las excelentes condiciones sanitarias del producto ofertado.

En este sentido, analizaremos la proyección de la demanda en base a cinco métodos distintos: Método Lineal, Exponencial, Logarítmico, Polinomial y Potencial.

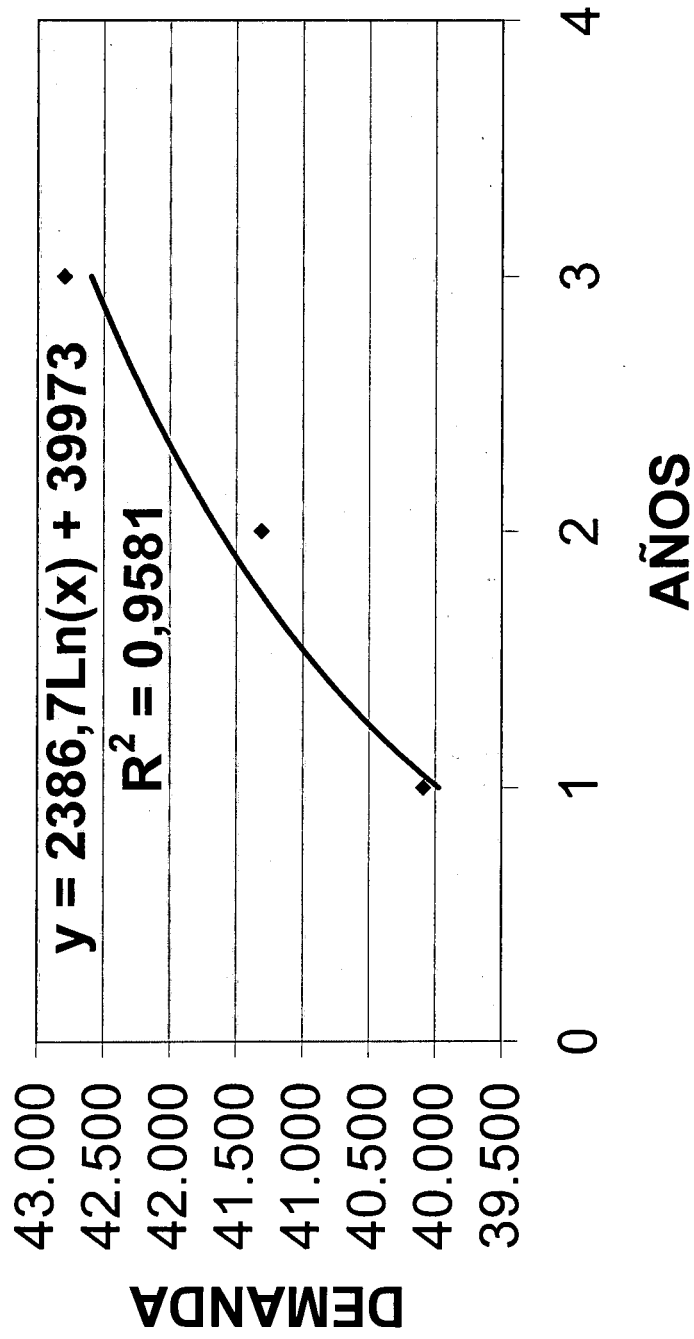
# ECUACION DE LA DEMANDA METODO LINEAL



# ECUACION DE LA DEMANDA METODO EXPONENCIAL

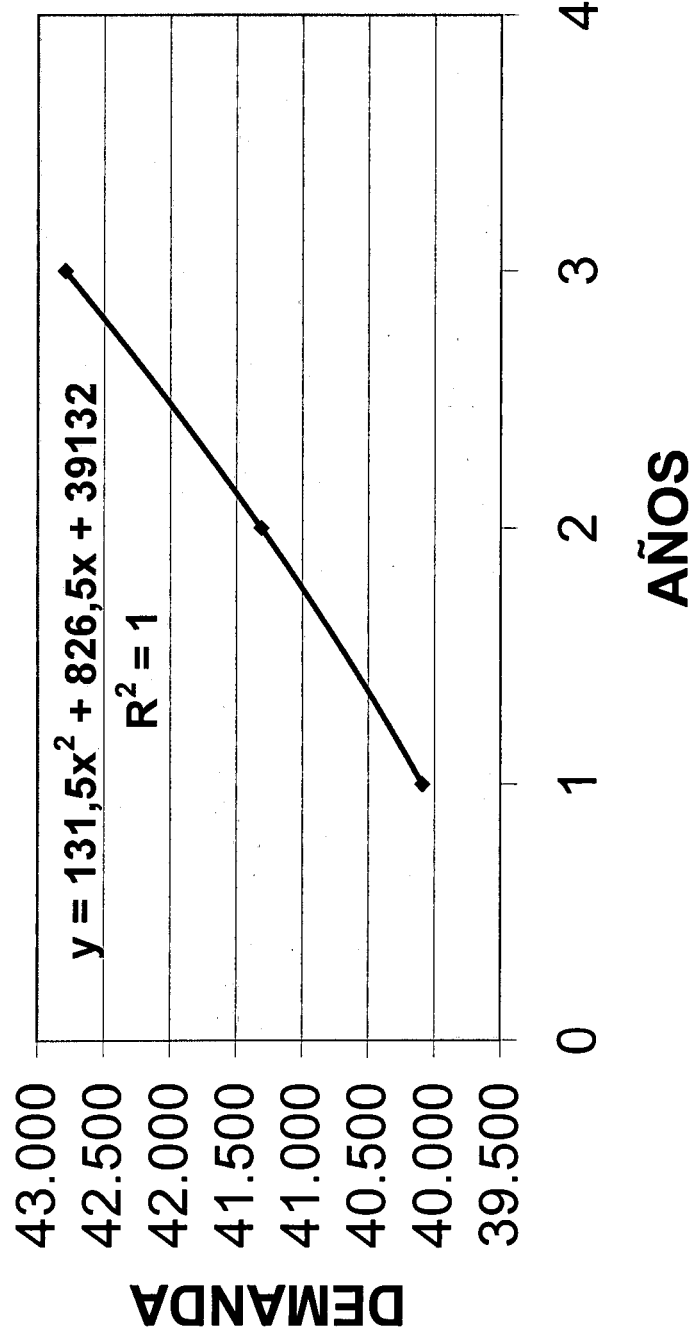


# ECUACION DE LA DEMANDA METODO LOGARITMICO

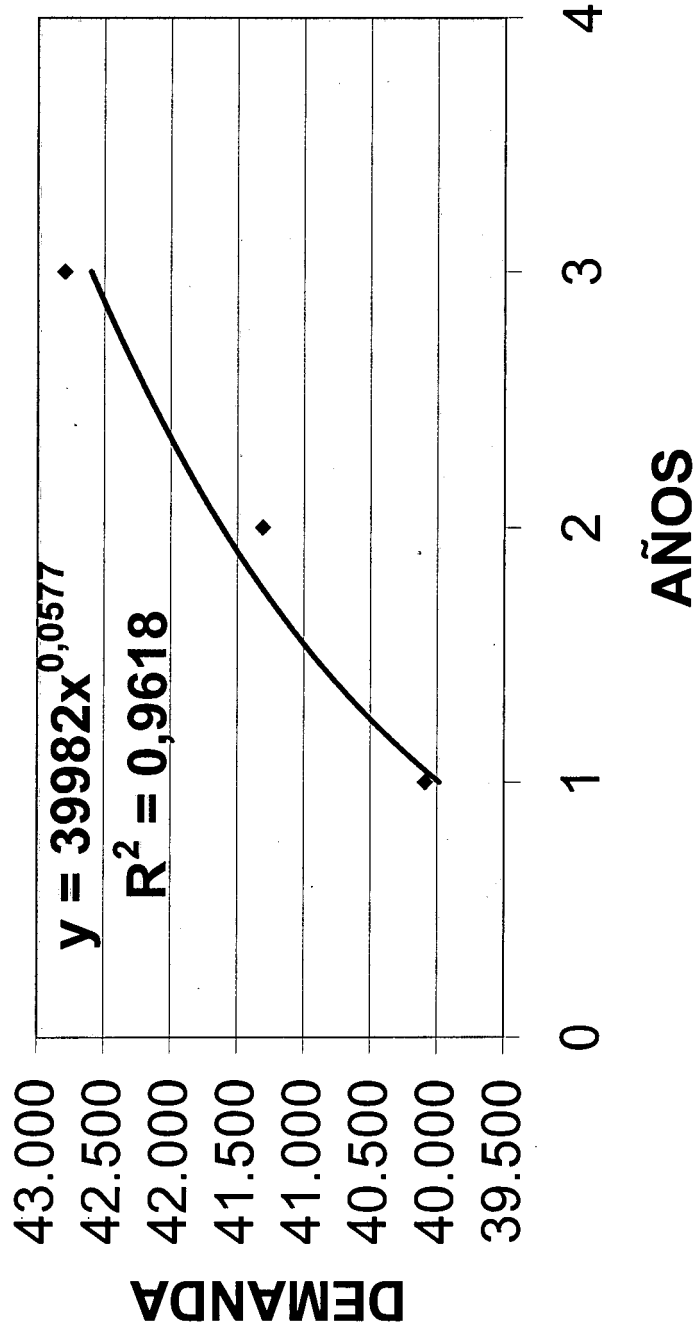




# ECUACION DE LA DEMANDA METODO POLINOMIAL



# ECUACION DE LA DEMANDA METODO POTENCIAL



## CÁLCULO DE LA DEMANDA PROYECTADA DE ACUERDO AL MÉTODO POLINOMIAL

ECUACIÓN DE LA DEMANDA:

$$Y = 131,5 X^2 + 826,5 X + 39132$$

SIENDO UNA ECUACIÓN DE TIPO:

$$Y = a X^2 + b X + c$$

Se despejará a, b y c bajo el método de los mínimos cuadrados:

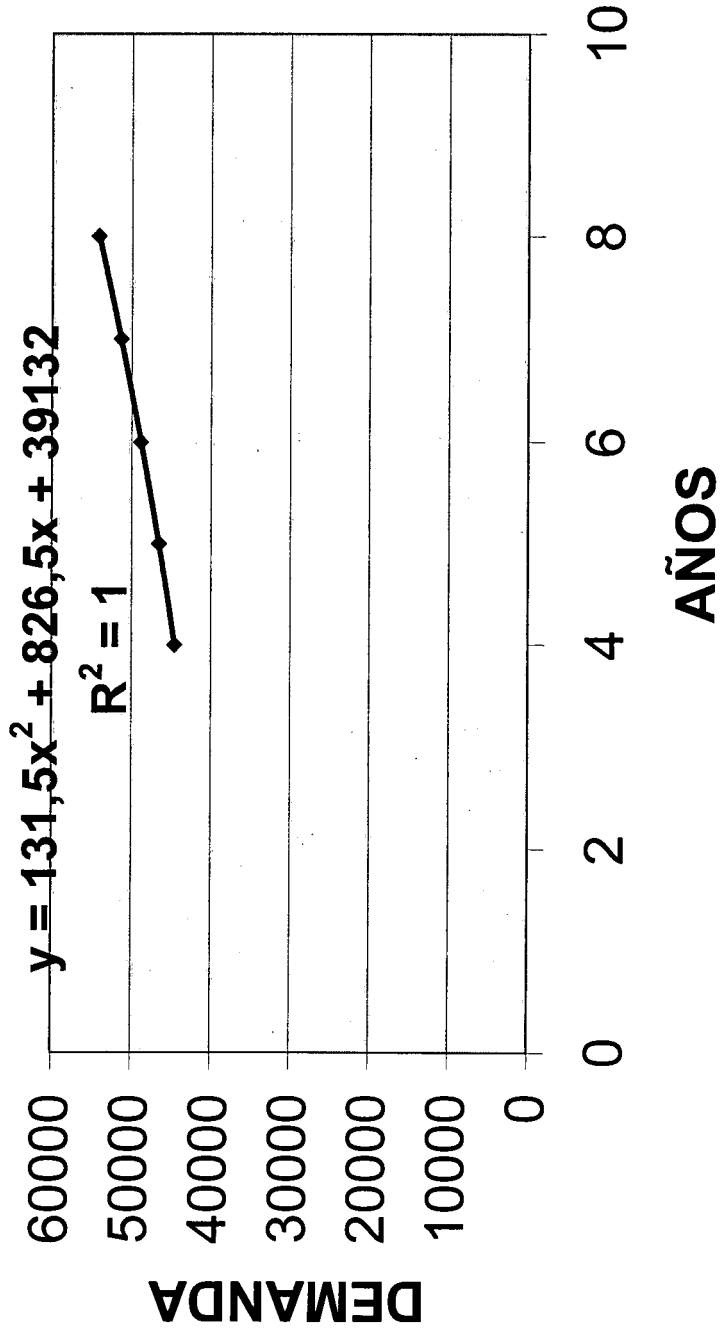
$$\text{SUMY} = aN + b \text{SUMX} + c \text{SUMX}^2$$

$$\text{SUMXY} = a \text{SUMX} + b \text{SUMX}^2 + c \text{SUMX}^3$$

$$\text{SUMX}^2Y = a \text{SUMX}^2 + b \text{SUMX}^3 + c \text{SUMX}^4$$

AÑOS		DEMANDA	
1999	1	40.090	
2000	2	41.311	
2001	3	42.795	
PROYECCIONES			CRECIMIENTO (%)
2002	4	44542	4,08225
2003	5	46552	4,51259
2004	6	48825	4,88271
2005	7	51361	5,19406
2006	8	54160	5,44966

# PROYECCION DE LA DEMANDA METODO POLINOMIAL



De esta manera, se determinó que el método a utilizar es el POLINOMIAL, ya que tenemos un coeficiente de correlación o  $R^2$  igual a 1, esto significa que la proyección de la demanda, antes mencionada, para los próximos cinco años es la que más se aproximará a la realidad. En efecto, “ el análisis de correlación es la herramienta estadística que podemos usar para describir el grado hasta el cual una variable está linealmente relacionada con otra<sup>1</sup> “.

---

<sup>1</sup>ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES

RICHARD I. LEVIN & DAVID S. RUBIN

SEXTA EDICIÓN

PÁGINA 680

## **V.- OFERTA DEL PRODUCTO**

### **5.1 DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES OFERENTES DE LECHE DE SOYA**

Los principales oferentes de Leche de Soya dentro del Plan de Vivienda Municipal son los mismos moradores de este sector, ya que su producción se hace de manera artesanal.

Sin embargo, existen diversos productores como DISQUEL, PROVISOYA, INASOYA, TARZAN, VITASOYA que se encargan de la producción de leche de soya y algunos de sus productos derivados, pero no existe una distribución directa de esta leche por parte de estas empresas hacia estos sectores urbano – marginales.

El presente proyecto pretende convertir a RICA SOYA en la leche de soya más consumida dentro del Plan de Vivienda Municipal. Además se pretenderá evitar que otras marcas de leche de soya ingresen a este mercado. Esto se logrará por medio de niveles de competitividad elevados, ya sea en precios como en calidad.

### **5.2 CUANTIFICACIÓN DE LA OFERTA ( PRODUCCIÓN ) DE LA LECHE DE SOYA**

De acuerdo a las encuestas realizadas, se ha encontrado que alrededor de 120 litros de leche de soya se consumen diariamente. Esto significa que se comenzará con una producción diaria de 100 litros para el año 2002, que irá incrementándose de acuerdo a las tasas de crecimiento anual de la demanda, calculadas anteriormente.

## **PRODUCCIÓN DE RICA SOYA:**

<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>LIBRAS DE SOYA</b>	<b>LITROS DE LECHE</b>
<b>DIARIO</b>	33.33	100
<b>MENSUAL</b>	999.99	3000

Elaborado por: Daniela Arellano

### **5.3 PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE LA LECHE DE SOYA**

Ya que se ha planificado entrar al mercado del Plan de Vivienda Municipal con una fuerte campaña publicitaria y con la capacitación de los moradores de estos sectores sobre el procesamiento y los beneficios de la soya, se espera una producción creciente de leche de soya para los próximos años, que vaya de acuerdo a las tendencias crecientes de demanda.

Cabe resaltar que con el incremento de la producción de la leche de soya, se estima un crecimiento de la mano de obra, lo que significa que el proyecto daría excelentes resultados no solo a nivel económico, sino también en el ámbito social, que es el elemento principal a desarrollar.

## VI.- DEMANDA CAPTADA POR RICA SOYA

### 6.1 CÁLCULO DE LA DEMANDA INSATISFECHA DE LECHE DE SOYA EN LITROS.

AÑOS	DEMANDA PROYECTADA	OFERTA PROYECTADA	DEMANDA INSATISFECHA
2002	44.542	36.000	8.542
2003	46.552	37.469	9.083
2004	48.825	39.159	9.666
2005	51.361	41.191	10.170
2006	54.160	43.436	10.724

Elaborado por: Daniela Arellano

De acuerdo a los datos obtenidos en este cuadro, podemos observar que la demanda insatisfecha de leche de soya, en litros, tiene una tendencia creciente, lo que significa que los moradores del Plan de Vivienda, al llegar a conocer los beneficios que aporta la soya, y al comparar sus costos con los de la leche de vaca, la consumirán en mayores cantidades.

RICA SOYA llegará a captar dentro de cinco años el 80,20% del total de la demanda de leche de soya dentro de los cinco barrios del Plan de Vivienda Municipal.



## VII.- POLÍTICA DE COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

### 7.1 PRECIO

Para el cálculo del precio, se ha utilizado el método de " MARGEN SOBRE COSTO ", con la siguiente fórmula:

$Pv = Cu ( 1 + h )$ ; donde:

Pv = precio de venta

Cu = costo unitario total

H = margen sobre costos

Cabe destacar el hecho de que en nuestro proyecto, la rentabilidad obtenida va destinada al apoyo para el desarrollo de los mismos moradores de los cinco barrios del Plan de Vivienda, es decir que con las utilidades percibidas se podrán incrementar otros proyectos de desarrollo, o se podrá expandir este proyecto en cuanto a la producción de otros alimentos de soya o a la distribución de la leche a los diez barrios del Plan de Vivienda Municipal.

Por otra parte, al momento de fijar el precio de nuestro producto, debemos tener en cuenta que el público objetivo al que queremos llegar son personas de bajos recursos económicos, lo que significa que nuestro posicionamiento en el mercado se puede dar por una estrategia de costos y precios bajos. Lo que nuestro proyecto busca es ofrecer un producto de alta calidad a bajos precios.

Según Philip Kotler, en su libro DIRECCIÓN DE MARKETING, existen nueve estrategias precio – calidad que permiten posicionar un producto en el segmento de mercado escogido:

		PRECIO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
CALIDAD DEL PRODUCTO	ALTO	1.- Estrategia de recompensa	2.- Estrategia de alto valor	3.- Estrategia de supervalor
	MEDIO	4.- Estrategia de margen excesivo	5.- Estrategia de valor medio	6.- Estrategia de buen valor
	BAJO	7.- Estrategia de robo	8.- Estrategia de falsa economía	9.- Estrategia de economía

En efecto, según este cuadro, la estrategia de posicionamiento que implementaremos será la tercera, es decir la estrategia de supervalor ( alta calidad con bajos precios).

## **7.2 PRODUCTO**

La Leche de Soya es un producto que tiene características nutricionales óptimas para la salud humana. El sabor que se va a obtener en la producción va de acuerdo a la calidad de la soya utilizada, lo que significa una leche de excelente calidad para que el consumidor final guste de ésta. Además, se prevé que se sustituya la leche de vaca tradicional por la de soya, debido a su contenido nutricional y buen sabor, característico de RICA SOYA.

Se espera, a un mediano plazo, utilizar los residuos de la producción de leche de soya en la elaboración de otros productos de soya como carne, mayonesa, galletas, etc... Sin embargo, en la etapa inicial del proyecto, los residuos restantes del procesamiento de la leche se regalarán a los participantes de los cursos de capacitación para que los utilicen preparando alimentos de soya.

La producción promedio de leche de soya variará de 36.000 litros a aproximadamente 43.000 litros para el año 2006, incremento relacionado proporcionalmente con el incremento de la demanda, gracias a la publicidad y a las promociones que serán puestas en marcha.

### **7.3 PROMOCIÓN**

Por ser un producto no tradicional y no consumido por la mayoría de moradores del Plan de Vivienda, se debe entrar al mercado con fuertes campañas de promoción y publicidad.

Para comenzar, se debe hacer una degustación gratuita del producto a las familias de este sector, para que se familiaricen con su sabor.

El Centro Maqui – Mañachi, a través de sus capacitadores, se encargará de hacer conocer a los moradores acerca de los beneficios nutricionales que posee la soya, y por qué este producto será de gran ayuda para personas de escasos recursos económicos.

Se deberá empezar las ventas con promociones que atraigan a los clientes ( como 2 litros por el precio de 1, tarjetas de consumo de leche de soya para obtener descuentos, entre otras opciones ).

La publicidad del nuevo producto se hará por medio de cuñas de radio a través del Club de Comunicación ( proyecto ya puesto en marcha en este sector por el Centro Maqui – Mañachi ) integrado por personas del Plan de Vivienda.

Mediante la utilización del perifoneo, se hará conocer a los moradores los días de promoción del producto.

Se utilizará un proceso de merchandising, esto significa que las fundas de la leche de soya estarán expuestas en el frigorífico dentro del local del Plan de Vivienda Municipal.

## **7.4 PLAZA O DISTRIBUCIÓN**

La distribución se realizará desde el Plan de Vivienda Municipal, donde se ubicará la planta de producción de la leche de soya.

La forma de distribuir el producto será a través de una persona del Plan de Vivienda, contratada por RICA SOYA, para que distribuya el producto casa por casa, hasta que las personas lo conozcan. Su medio de transporte será una moto financiada por los recursos provenientes del exterior y canalizados a través del Centro Maqui – Mañachi.

La distribución se hará en fundas de un litro, medio litro y cuarto de litro, de acuerdo a las necesidades de cada familia.

La plaza a la que se desea llegar, en un comienzo, es únicamente los moradores de los cinco barrio antes mencionados del Plan de Vivienda Municipal.

La forma de presentar el producto será en fundas plásticas gruesas, higiénicas, y selladas.

El logotipo que se presentará será únicamente el nombre RICA SOYA para evitar un incremento en los costos de fabricación.

## **CAPITULO II**

### **ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO**

#### **2.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO TÉCNICO**

El presente estudio técnico tiene como objetivo principal el de analizar detalladamente los aspectos técnicos del proyecto, tales como su localización óptima, los recursos utilizados en cuanto a materia prima, maquinaria, mano de obra, la adecuada administración de recursos financieros, el tamaño de la unidad productiva, entre otros elementos; logrando de esta manera verificar la congruencia de los niveles de producción con los recursos existentes, sin olvidar el objetivo social de capacitación y mejoramiento del nivel de vida de los habitantes de estos cinco barrios.

#### **2.2 MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

El presente proyecto va destinado a ejecutarse en Santo Domingo de Los Colorados, ciudad ubicada en Ecuador, al Sur Occidente de la Provincia de Pichincha, a 163 Km al Sur de Quito.

Su superficie alcanza los 4.100 Km<sup>2</sup>, tomando en cuenta sus diferentes parroquias urbanas y rurales. Su centro urbano abarca 5844 has. Se encuentra a una altitud de 655 msnm y tiene una temperatura ambiente promedio de 23 grados Centígrados. Su clima es húmedo tropical y subtropical.

Santo Domingo es un cantón que creció durante la década de los años cincuenta del siglo pasado, a raíz del proceso de colonización dirigido por el Gobierno Nacional. Para los años sesenta, el crecimiento se agudizó debido a las tendencias migratorias provenientes esencialmente de las provincias de Manabí y Loja provocadas por las fuertes sequías de la época.

Actualmente, las tendencias migratorias no han desacelerado su ritmo ya que Santo Domingo es un Cantón muy atractivo dado su alto potencial productivo agropecuario y comercial ( ciudad considerada como Puerto Terrestre del Ecuador debido a su ubicación estratégica), razones por las que hoy en día se encuentra entre las siete ciudades más pobladas del Ecuador. En efecto, entre 1974 y 1997 la población creció de 100.000 a 260.000 habitantes, lo que significa un 160%.

De acuerdo a datos del Gobierno Local, en su "Plan General de Desarrollo Estratégico", la población para el año 1999 alcanzó los 350.000 habitantes.

Sin embargo, el crecimiento poblacional ha sido acelerado y desorganizado, (la tasa de crecimiento se encuentra entre los niveles más altos de Sudamérica), razón por la que no ha existido un paralelismo entre la dotación de servicios básicos (infraestructura sanitaria, agua potable, vivienda, salud, educación, etc.) por parte de los organismos estatales, regionales y locales y las necesidades de los habitantes, lo que ha propiciado el crecimiento de los niveles de marginalidad de los mismos.

### **2.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS.-**

La falta de planificación en los niveles de crecimiento de la población de Santo Domingo de Los Colorados ha permitido que, tanto hombres como mujeres, no encuentren un empleo estable, elevando los niveles de desocupación, delincuencia y prostitución como medio para sobrevivir.

Por otro lado, la mayoría de la población de este cantón se ha dedicado a realizar trabajos de tipo informal, por ejemplo, trabajos de albañilería, empleados de servicios, vendedores ambulantes de productos de consumo masivo como zapatos, ropa, alimentos; los cuales se han distribuido de manera desorganizada y sin una planificación urbanística adecuada.

Otra característica de la población económicamente activa de Santo Domingo es que existen trabajadores empleados en diversas agroindustrias, sin embargo, éstas no alcanzan a emplear a la totalidad de mano de obra de la zona, y los que se encuentran empleados, no logran una estabilidad en el puesto, generalmente su tiempo de estadía en estas agroindustrias es de alrededor tres meses.

El resto de hombres y mujeres que no realizan ninguna de estas ocupaciones forman parte del 50% de desocupados de la población económicamente activa.

La mano de obra de Santo Domingo de los Colorados se encuentra comprendida entre los 16 y 30 años de edad, y el 85% de su población no sobrepasa los 40 años.

En definitiva, Santo Domingo es un cantón conformado por niveles sumamente elevados de emigrantes provenientes de diversas zonas del Ecuador, y actualmente se añaden las personas llegadas de Colombia.



La infraestructura de Santo Domingo no se basa en planificación urbanística alguna, la mayor parte de asentamientos humanos constituyen cooperativas de vivienda, conformadas después de invasiones de terrenos privados improductivos. Generalmente, las condiciones de vida de los habitantes de estas cooperativas son infrahumanas, y sus dirigentes no hacen nada por contrarrestarlas.

Sin embargo, a partir de la década de los noventa del siglo pasado, nuevos dirigentes se empeñaron en mejorar los niveles de vida de estas poblaciones. Con la participación de jóvenes, hombres y mujeres, se buscó una adecuada canalización de recursos para reformar la infraestructura existente. Se realizaron mingas, además se propusieron sistemas de administración y vigilancia.

Como consecuencia al esfuerzo por el mejoramiento de los niveles de vida de los habitantes de las diversas cooperativas y barrios de Santo Domingo, se lograron instalar fábricas de bloques, carpinterías, centros de salud, guarderías, escuelas, programas radiales, se consiguieron espacios en la prensa escrita administrados y ejecutados por la comunidad; sin embargo, la población de Santo Domingo continúa viviendo en condiciones deplorables, lo que significa que aún se deben desarrollar varios programas para ayudar a estos habitantes.

### **2.3 MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

El presente proyecto va destinado a ponerse en marcha dentro del Plan de Vivienda Municipal de Santo Domingo de Los Colorados. Es una zona urbano-marginal ubicada al suroeste de la periferia urbana de Santo Domingo.

Esta zona se creó a raíz de las invasiones, entre 1994 y 1997, a terrenos originalmente destinados a la instalación del parque industrial del cantón. En las invasiones tuvo injerencia directa el Concejo Municipal, lo que permitió que en 1998, mediante Ordenanza Municipal, se constituya legalmente el Plan de Vivienda Municipal con una extensión de 110 hectáreas y 2227 lotes. Como lo vimos anteriormente, Santo Domingo se conformó en su gran mayoría por migraciones provenientes de diversos sectores del país, lo que provocó el asentamiento humano desorganizado e ilícito en tierras privadas improductivas, razón por la que el Gobierno Local creó un organismo de regulación llamado DEPARTAMENTO DE TIERRAS, el cual tiene como principal función la de legalizar los terrenos de los sectores urbano – marginales, constituidos por invasiones, con preferencia a aquellos levantados en tierras municipales.

Actualmente, aproximadamente el 90% de la población cuenta con tierras legalmente inscritas y con una escrituración respectiva adecuada; y según estimaciones del Departamento de Tierras del Municipio, la legalización global de las tierras se terminará en el corto plazo.

Son diez barrios los que conforman actualmente el Plan de Vivienda Municipal. El proyecto de producción y distribución de leche de soya tiene injerencia únicamente en cinco de estos barrios, en una primera etapa, y posteriormente se esperará cubrir los cinco restantes.

El presente proyecto cubrirá los siguientes barrios:

1. LIRIO DE LOS VALLES
2. 9 DE MAYO
3. 12 DE OCTUBRE
4. EL MIRADOR
5. 14 DE JUNIO

Estos cinco barrios han sido escogidos debido a que el Centro Maqui – Mañachi, a través de la puesta en marcha de otro proyecto de capacitación para la producción de sacos de lana tejidos a mano, ya ha logrado agrupar e informar a los moradores de estos barrios ( sobretodo a mujeres, alrededor de 100 ), acerca de los beneficios que acarrea participar en estos proyectos

### **2.3.1 CARACTERÍSTICAS DE ESTOS CINCO BARRIOS.-**

Su población total alcanza aproximadamente los 2.700 habitantes, según datos obtenidos en una medición de Junio del 2000.

La mayoría de la población es joven, lo que se explica por las invasiones recientes hacia estos sectores. El 70% de la población se encuentra entre los 0 y 18 años de edad, y alrededor del 45% entre los 0 y 14 años.

La población se compone de 51% de mujeres y 49% de hombres.

### **2.3.2 CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL QUE SE UTILIZARÁ EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.-**

El local que se utilizará para el proyecto se ubicará dentro del Plan de Vivienda Municipal, en el barrio 9 de MAYO, calle 8, manzana 63, pasaje B. Su superficie es de 30 metros cuadrados ( 5 metros de frente y 6 de fondo).

Cabe resaltar el hecho de que el presente proyecto va a ser puesto en marcha por el Centro Maqui – Mañachi, el cual va a canalizar fondos provenientes de instituciones internacionales hacia la producción de la leche de soya. Sin embargo, para lograr obtener recursos del exterior, para todo proyecto, la ONG local debe entregar una contraparte que apoyará al desarrollo del proyecto. En este caso, el Centro Maqui – Mañachi contribuirá gratuitamente con el local, de esta manera, no existirán costos ni de arrendamiento ni de compra, los cuales no deberán constar ya sea en las inversiones iniciales o en los costos fijos mensuales del proyecto.

Sin embargo, se deberá incurrir en gastos adicionales de constitución, cuyo valor ascenderá a \$400 dólares, cifra proveniente del pago de impuestos, gastos judiciales y gastos notariales.

Las condiciones climáticas del sector varían entre húmedo tropical y subtropical. El terreno es semiplano y se encuentra situado a diez minutos del BY PASS Chone – Quevedo.

El local está regido por leyes impuestas por el Gobierno Local Municipal, además de reglamentos internos de cada barrio del Plan de Vivienda, los cuales están dirigidos por una directiva barrial, la que se encarga de verificar su ejecución.

### **2.3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS DE LOS CINCO BARRIOS ESCOGIDOS PARA EL PROYECTO.-**

En los cinco barrios escogidos para poner en marcha el proyecto no existen servicios de agua potable ni de alcantarillado.

El abastecimiento de agua para consumo humano se realiza a través de pozos manuales o por medio de tanques de recolección de agua de lluvia. No se utilizan medidas de desinfección como la utilización de cloro o el simple hecho de hervir el agua.

En cuanto a alcantarillado, éste es inexistente, la evacuación de aguas servidas se realiza por medio de letrinas, ubicadas sin ningún criterio técnico, por lo que las hace un foco latente de contaminación del agua subterránea.

Estos factores han incidido directamente en la proliferación de enfermedades gastrointestinales como son la parasitosis o el síndrome diarreico agudo, las cuales han afectado al 90% de los pobladores, incrementando el crecimiento de la mortalidad, particularmente de los niños recién nacidos, o en enfermedades dermatológicas como la expoparasitosis, la micosis o el pió dermitis.

Sumadas a estas enfermedades, encontramos también las de tipo respiratorio, como bronquitis, neumonía, tuberculosis, asma, las cuales son provocadas por el estado deplorable de las viviendas de la mayoría de la población, situación agudizada en las épocas invernales.

A pesar de tener un evidente foco de infección, el Estado, a través de sus servicios de salud, no se hace presente sino únicamente cuando se realizan las campañas nacionales de vacunación infantil. Contrariamente a organismos privados, como el Centro Maqui – Mañachi hacia el cual va enfocado este proyecto, el cual ha instalado dentro del Plan de Vivienda Municipal, un botiquín popular con medicamentos, en su mayoría genéricos y un dispensario médico popular en el que se brinda atención de medicina general y pediatría.

Los costos de las consultas son simbólicos ( sesenta centavos ) ya que son absorbidos por los proyectos autogestionarios del Centro Maqui – Mañachi en Santo Domingo de Los Colorados.

En cuanto a la recolección de basura y desperdicios, un recolector del Municipio pasa una vez cada dos días en la semana, hecho insuficiente que da lugar al uso de quebradas como basureros.

El sistema de seguridad de los moradores se da a través de un patrullero que realiza recorridos tanto matutinos como vespertinos, junto con las brigadas barriales del Plan de Vivienda.

#### **2.3.4 DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN LOS CINCO BARRIOS DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL**

El Plan de Vivienda Municipal se encuentra conformado por 2227 lotes; mayoritariamente tienen pequeñas superficies (15 m x 7 m) en las que las viviendas ocupan hasta menos de 30 metros cuadrados. Más del 60% de las casas son de un solo ambiente, es decir que la cocina, sala, comedor y dormitorio se sitúan en el mismo lugar.

Las familias viven hacinadas, en realidad, el 29% de los hogares tiene hasta 2 hijos, el 39% entre 3 y 5, el 18% entre 6 y 7 y el 12,5% más de 7 hijos.

En cuanto a los materiales usados en la construcción de las viviendas, más del 50% de las construcciones son de madera y caña; más del 30% tienen cubiertas de plástico y 60% zinc, de acuerdo a datos obtenidos en un estudio realizado entre 1999 y 2000. Estos materiales reflejan las condiciones deplorables en las que viven los moradores de estos sectores, sin tomar en cuenta ninguna medida de seguridad.

### **2.3.5 SISTEMAS EDUCATIVOS LOCALIZADOS EN EL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL**

En el Plan de Vivienda Municipal la educación impartida es totalmente deficiente. Existen únicamente tres centros educativos para los diez barrios, a los cuales acuden 750 niños entre 5 y 13 años de edad. Solamente se brinda educación básica ( los ocho primeros niveles ); la educación superior es inexistente.

Dos de los tres centros educativos son fiscales, sin embargo, ante la ausencia de presupuesto estatal destinado a la educación, los padres de familia tienen la obligación de contribuir para el pago de los profesores. En el proceso educativo se combinan la pluri y la unidocencia.

En cuanto a las guarderías del Plan de Vivienda, éstas son fiscales, razón por la que, siguiendo el esquema de déficit estatal permanente, brindan una educación deficiente ya que el personal es poco calificado y los materiales didácticos inexistentes.

#### **2.3.5.1 INFRAESTRUCTURA DE LOS CENTROS EDUCATIVOS**

Las condiciones físicas en las que se mantienen los centros educativos del Plan de Vivienda son precarias, sobretodo dos de ellos. Encontramos aulas sin techos, cerramientos rústicos, no existen baterías sanitarias, pupitres sin criterios pedagógicos, además de no tener herramientas pedagógicas ni material didáctico como audiovisuales, bibliotecas, textos, pizarrones, etc... En definitiva, estos centros no están en capacidad de brindar una educación de calidad.

Por otra parte, ningún centro brinda desayuno escolar, lo que agudiza la desnutrición crónica infantil del sector ( desnutrición proteico y proteico calórica ).

### **2.3.5.2 NIVELES EDUCATIVOS DE LOS MORADORES DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL**

Los niveles educativos de los habitantes del Plan de Vivienda van estrechamente relacionados con las condiciones en las que se imparte la educación en este sector. Sus moradores tienen un nivel de educación totalmente deficiente, razón por la que no tienen acceso a empleos con cierto grado de calificación.

En efecto, existen varios jornaleros, macheteros, empleadas domésticas, cargadores, lavanderas, sus ingresos familiares ascienden a 70 dólares mensuales. Sin embargo, la mayoría de empleos se dan en actividades agrícolas (36% en hombres y 13% en mujeres, según información obtenida en Junio de 1999 ). Generalmente, éstos son empleos que no tienen una estabilidad laboral, ya que se presentan para las épocas de sembríos o de cosechas, que son de alrededor seis meses del año. Sus ingresos varían entre 3 y 4 dólares diarios, sin tomar en cuenta los beneficios de ley, sobretodo la seguridad social.

Otra actividad desempeñada por algunos moradores del Plan de Vivienda ( más del 16% de hombres y 20% de mujeres, además de niños y niñas del sector ) es el comercio ambulante, en efecto, se dedican a la venta de caramelos, lotería, frutas, periódicos, etc...

En este sentido, se puede afirmar que el 90% de los moradores del Plan de Vivienda se encuentra en una situación de subempleo, y únicamente el 10% restante tiene seguridad laboral, lo que implica remuneraciones con todas las adiciones que dicta la ley y el sistema de seguridad social.

Como consecuencia a este problema laboral, en los últimos años la delincuencia y la prostitución se ha multiplicado afectando directamente a los niños y adolescentes de la zona.



### **2.3.5.3 DATOS ADICIONALES SOBRE LOS NIVELES DE VIDA PREARIOS DE LOS HABITANTES DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL**

Otro dato preocupante que incide directamente en las familias del Plan de Vivienda Municipal es la violencia doméstica por la cual se ven obligados a pasar, especialmente las mujeres y los niños. En efecto, los niveles educativos bajos, los problemas económicos o la casi - inexistente integración familiar han sido las principales causas que han agudizado este problema.

Por otra parte, otra situación alarmante que se ha constatado en la vida cotidiana de los moradores de esta zona es la ausencia de las madres en los hogares debido a que éstas se dedican a trabajar en empleos domésticos como empleadas o lavanderas ( alrededor del 37% de mujeres del Plan de Vivienda ) y dejan a sus hijos, generalmente bajo el cuidado de los niños de más edad o de adolescentes, o los dejan encerrados, incrementando las posibilidades de accidentes domésticos o impidiendo que éstos aprovechen el tiempo dedicándose a estudiar.

En definitiva, después de este análisis se ha comprobado una vez más que los habitantes de esta zona necesitan ser atendidos con suma urgencia. Está muy claro que el presente proyecto no logrará resolver la totalidad de problemas existentes en el Plan de Vivienda, sin embargo, a través del mismo se espera colocar un grano de arena y dar el ejemplo para poder empezar a trabajar conjuntamente, tanto organismos públicos como privados, para el mejoramiento de los niveles de vida de estos habitantes.

## 2.4 TAMAÑO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

### 2.4.1 TAMAÑO DEL PROYECTO Y LA DEMANDA

El tamaño de la unidad productiva a implementar dependerá de los niveles de demanda actuales y de los proyectados a cinco años.

En efecto, la demanda esperada será:

AÑO	DEMANDA
2002	44.542
2003	46.552
2004	48.825
2005	51.361
2006	54.160

Elaborado por: Daniela Arellano

La vida útil del presente proyecto es de cinco años, y para cubrir la demanda proyectada hasta el año 2006 no se pretenderá realizar nuevas inversiones ni de reemplazo ni de expansión, lo que significa que con la inversión inicial en maquinaria y en equipos se deberá cubrir la totalidad de demanda a futuro.

#### **2.4.2 TAMAÑO DEL PROYECTO Y LA TECNOLOGÍA, MAQUINARIA Y EQUIPOS**

Para lograr satisfacer los niveles de demanda, antes mencionados, de los cinco barrios del Plan de Vivienda Municipal, se deberá utilizar una maquinaria de tipo semi – industrial, además de los equipos necesarios a la producción.

En efecto, se utilizarán dos molinos semi – industriales, una cocina semi – industrial, un tanque de gas con su válvula, una refrigeradora, un congelador, un frigorífico, una cisterna de fibra de vidrio, una máquina selladora, además de las herramientas estrictamente necesarias como una docena de ollas, una docena de baldes plásticos y una docena de cucharas de palo. También se requerirán dos mesas de trabajo y una moto para la distribución de la leche.

#### **2.4.3 TAMAÑO DEL PROYECTO Y LA DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS**

La principal y única materia prima requerida para la producción de leche de soya es el FRÍJOL DE SOYA CRUDO. No existe ningún tipo de problema en cuanto al abastecimiento de dicho material, tanto en calidad como en cantidad. En efecto, la soya es distribuida por varios productores de Santo Domingo, además de poder conseguirla con gran facilidad en Quevedo, Provincia de Los Ríos.

#### **2.4.4 TAMAÑO DEL PROYECTO Y EL FINANCIAMIENTO**

A nivel internacional existen organismos que apoyan el desarrollo socio – económico de los países actualmente llamados emergentes.

El Centro Maqui – Mañachi busca canalizar los flujos de efectivo provenientes de estas organizaciones extranjeras para impulsar, a través de proyectos autosustentables, el desarrollo económico y social de poblaciones menos favorecidas.

El presente proyecto va destinado a que el Centro Maqui – Mañachi lo ponga en marcha con los recursos que provengan del exterior; esto significa que el monto total requerido para la inversión inicial será financiado con fondos no reembolsables.

Posteriormente, la producción y distribución de la leche de soya deberá generar ingresos, los cuales serán destinados a cubrir los costos generados en el proceso productivo.

#### **2.4.5 TAMAÑO DEL PROYECTO Y LA ORGANIZACIÓN**

La mano de obra es otro elemento que va estrechamente relacionado con el tamaño del proyecto. En realidad, en sus primeras etapas, solamente se requerirán cuatro operarios para todo el proceso productivo.

Se prevé que a medida que incremente la producción, se incrementen los niveles de mano de obra requerida.

La mano de obra deberá ser previamente capacitada y adiestrada por el Centro Maqui – Mañachi, con el fin de obtener un adecuado desempeño en su área de trabajo.

Por otra parte, dentro del tamaño del proyecto también constan las 125 personas

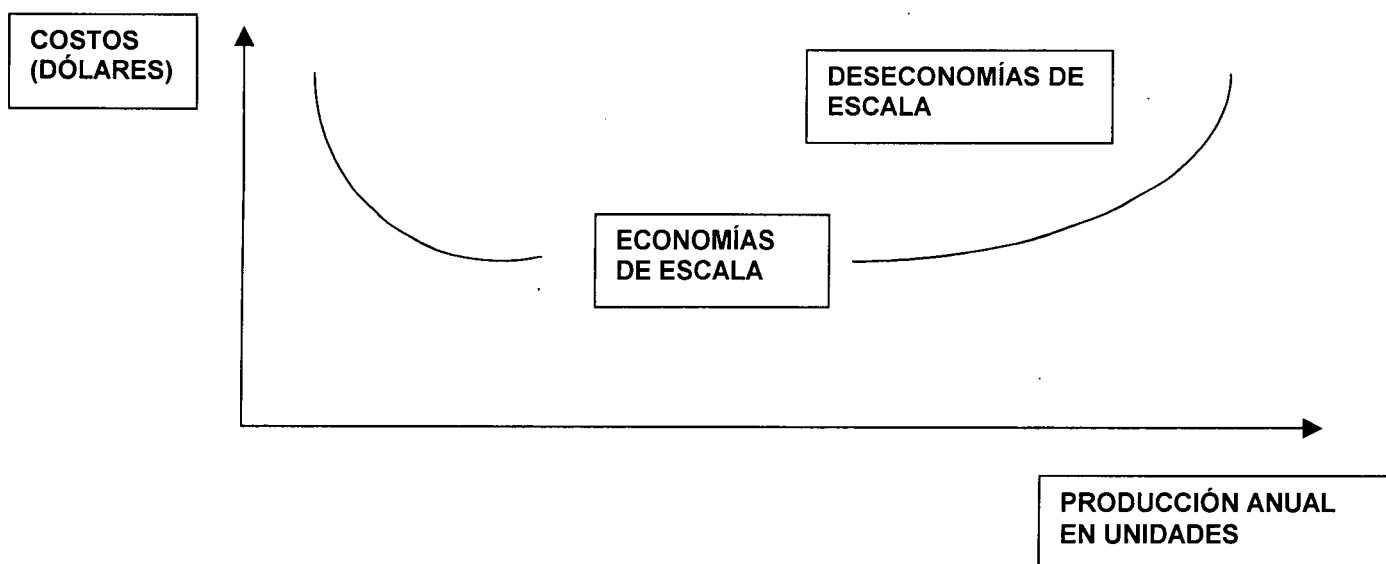
( 25 de cada barrio ) que van a seguir los cursos de capacitación con el fin de obtener un diploma y poder conseguir un trabajo estable y mejor remunerado.

En definitiva, para obtener niveles óptimos de producción de leche de soya, se deberá tener principalmente un tamaño óptimo de la unidad productiva. La manera más clara de saber si el tamaño escogido ha sido el correcto es comprobando que el costo total promedio por unidad o por litro de leche se minimice a largo plazo, esto se logrará por el efecto de las economías de escala.

Una economía de escala significa que, a medida que incrementan los niveles de producción, los costos totales de operación también aumentan, pero a un ritmo más lento.

Contrariamente, una diseconomía de escala es un aumento, con mayor rapidez, de los costos totales de operación, frente a un aumento de los niveles de producción.

A continuación, la **CURVA DEL COSTO PROMEDIO A LARGO PLAZO**:



En efecto, a la izquierda del gráfico encontramos una economía de escala, es decir que la producción aumenta y los costos de operación disminuyen paulatinamente. Y a la derecha encontramos una diseconomía, claramente se la identifica puesto que existe un aumento de la producción al igual que de los costos<sup>1</sup>.

Existen cuatro razones claves que originan las economías de escala, y a las cuales se pretende llegar en el presente proyecto:

1. Los costos fijos se dispersan en más unidades
2. Los costos de elaboración se reducen
3. El costo de los materiales comprados se recorta
4. Se encuentran diversas ventajas en el proceso

---

<sup>1</sup> ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES ( PRODUCCIÓN )  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
ING. EDUARDO PORTERO VÁSQUEZ  
PÁGINA 45

## **2.5 INGENIERÍA DEL PROYECTO**

Para poner en marcha el presente proyecto, se deberá adquirir maquinaria con tecnología semi – industrial, la cual debe ser manejada por mano de obra calificada ( bajo el proceso de capacitación del Centro Maqui – Mañachi para el manejo de la maquinaria y el sistema productivo completo de la leche de soya ).

La maquinaria y el equipo requerido serán comprados en el mercado local con los fondos obtenidos de los organismos extranjeros.

Sin embargo, en las primeras etapas del proyecto, la maquinaria y los equipos antes mencionados no serán utilizados plenamente hasta no terminar con el proceso de capacitación de los participantes. Además, los niveles de producción variarán dependiendo de los incrementos de la demanda dentro del Plan de Vivienda, lo que significa que a medida que incremente la demanda, se incrementará la producción y se requerirá la utilización de toda la maquinaria y los equipos para poder hacer frente a dicha demanda.

## 2.5.1 ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINARIA Y DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS

Para la producción y distribución de leche de soya en los cinco barrios del Plan de Vivienda Municipal, se requerirán:

MAQUINARIA Y EQUIPOS	PRECIOS
2 molinos semi – industriales con motor eléctrico cada uno, de dos caballos y medio de fuerza	\$500 us dólares cada molino
1 cocina semi – industrial	\$300 us dólares
1 tanque de gas	\$30 us dólares
1 válvula de gas	\$30 us dólares
1 máquina selladora	\$50 us dólares
1 refrigeradora	\$700 us dólares
1 frigorífico	\$950 us dólares
1 congelador	\$500 us dólares
1 cisterna de fibra de vidrio para 3000 litros de agua	\$350 us dólares
1 docena de ollas	\$150 us dólares
1 docena de baldes plásticos	\$80 us dólares
1 docena de cucharas de palo	\$15 us dólares
2 mesas de trabajo de acero inoxidable de 2,40 m x 1,20 m	\$250 us dólares cada mesa
1 moto	\$1000 us dólares

Elaborado por: Daniela Arellano



La maquinaria y los equipos citados anteriormente han sido escogidos debido a que facilitan el proceso productivo de la leche de soya y permiten un crecimiento de los niveles de producción sin incrementar los costos ligados a la misma, como mano de obra directa, materia prima, gastos indirectos de fabricación, es decir, que efectivamente, a largo plazo, se darán economías de escala.

Además, al utilizar esta maquinaria se estará mejorando los niveles de calidad del producto. En efecto, los molinos separan, después de moler la soya, los sólidos de los líquidos, de los cuales se deriva la leche. De esta manera, se evita que se filtren residuos sólidos, distorsionando el sabor y brindando un aspecto desagradable a la leche.

### **2.5.3 INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN**

El local en el que se ejecutará la producción de la leche de soya es de cemento armado, con techos de eternit, permitiendo que exista una ventilación adecuada para evitar problemas, ya sea a los empleados o a la materia prima almacenada. No se requerirán aparatos eléctricos de ventilación, lo que significarán un ahorro en los costos de electricidad, y consecuentemente en los costos de producción.

## **2.6 INGENIERÍA DEL PRODUCTO**

### **2.6.1 PROCESO PRODUCTIVO DE LA LECHE DE SOYA**

El proceso productivo a seguir para la elaboración de la leche de soya es de tipo LINEAL, es decir, “ es un proceso productivo que sigue una secuencia de operaciones, con patrones preestablecidos que son difíciles de variar o cambiar<sup>2</sup> ”.

Este proceso debe afectar directamente los logros de la empresa en cuanto a calidad, flexibilidad, tiempo y costo, y debe sumergirse en la cadena de suministro o cadena de valor conformada para el proyecto, es decir, “ en el conjunto de eslabones, conectados unos con otros, que se establece entre proveedores de materiales y de servicios, y abarca los procesos de transformación mediante los cuales las ideas y las materias primas se convierten en bienes y servicios terminados para proveer a los clientes<sup>3</sup>”.

---

<sup>2</sup> ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES ( PRODUCCIÓN )  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
ING. EDUARDO PORTERO VÁSQUEZ  
PÁGINA 51

<sup>3</sup> ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES  
ESTRATEGIA Y ANÁLISIS  
LEE J. KRAJEWSKI  
LARRY P. RITZMAN  
QUINTA EDICIÓN  
PÁGINA 89

Según Michael Porter, la cadena de valor es la principal herramienta para identificar las fuentes de generación de valor para el cliente. Existen nueve actividades estratégicas ( cinco primarias y cuatro de apoyo ) a través de las cuales se puede crear valor para el cliente.

Las actividades primarias son:

- Logística de entrada de materias primas
- Transformación de las materias primas
- Logística de salida
- Comercialización de las ofertas
- Servicios anexos a las ofertas

Las actividades de apoyo son:

- La infraestructura de la empresa
- La gestión de recursos humanos
- El desarrollo tecnológico
- El aprovisionamiento<sup>4</sup>

En definitiva, el proceso productivo lineal escogido para elaborar la leche de soya nos permitirá coordinar los enlaces entre cada etapa de la cadena de valor, logrando de esta manera una producción más eficiente y una mayor coordinación entre proveedores y clientes.

---

<sup>4</sup> DIRECCIÓN DE MARKETING

PHILIP KOTLER

EDICIÓN DEL MILENIO

PRENTICE HALL

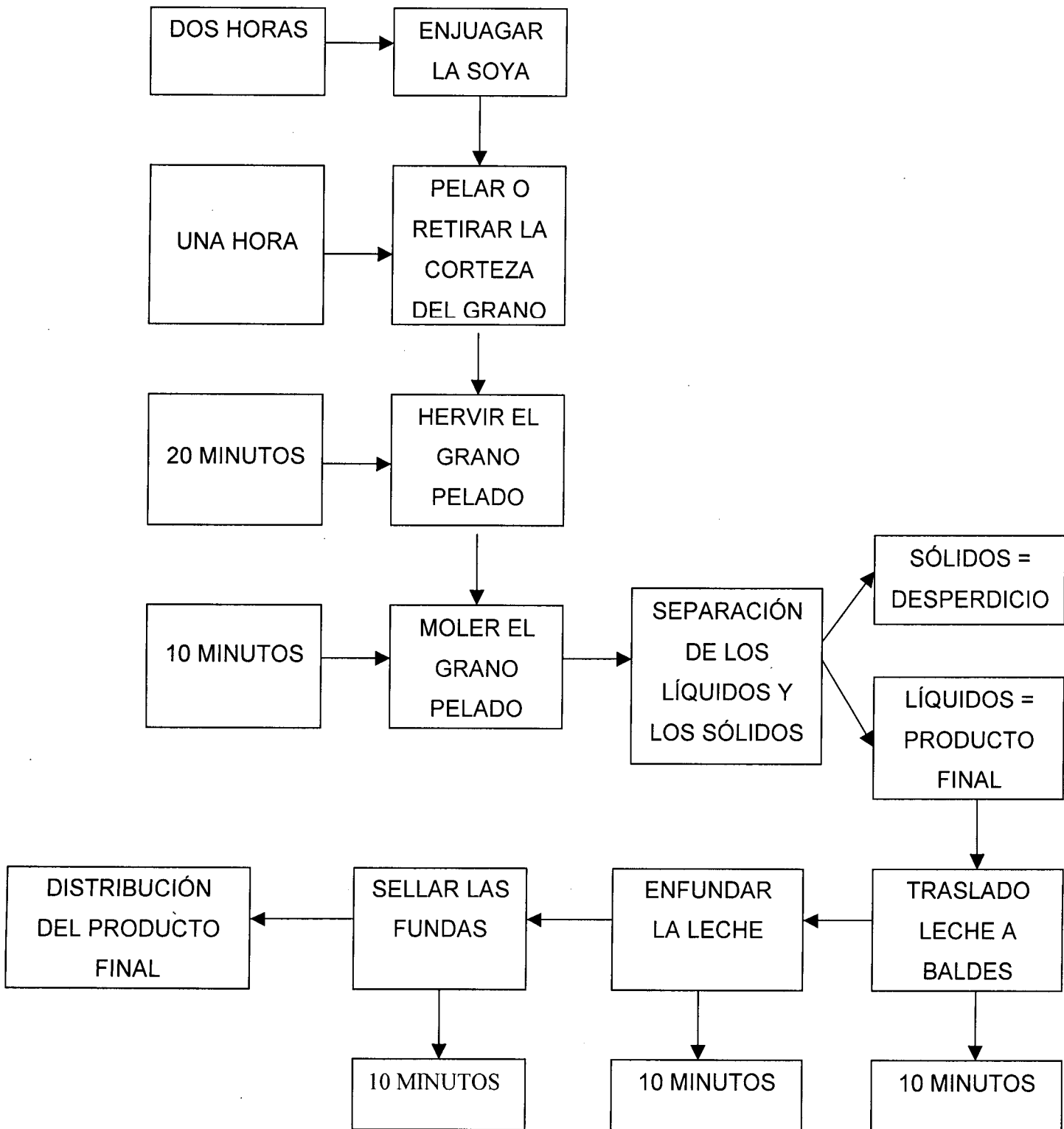
PÁGINAS 49 – 50

Este proceso lineal se subdivide en un proceso continuo ( con enfoque en el producto ) y en un proceso repetitivo o producción en serie ( con enfoque en la repetitividad ).Para el presente proyecto, el proceso productivo más adecuado para llevarlo a cabo será el PROCESO CONTINUO, el cual es “ una secuencia lineal de las operaciones necesarias para producir el bien o servicio sin interrupciones<sup>5</sup> “.

En este sentido, el proceso productivo para la elaboración de la leche de soya será:

---

<sup>5</sup> ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES ( PRODUCCIÓN )  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
ING. EDUARDO PORTERO VÁSQUEZ  
PÁGINA 51



Elaborado por: Daniela Arellano

Al analizar este diagrama, podemos observar que es un proceso de flujo continuo de una operación a otra que dura cuatro horas; es imposible dejar de lado alguna etapa del proceso productivo puesto que se distorsionaría la calidad del producto final. En efecto, si no peláramos el grano, sí obtendríamos leche de soya como producto final, pero la calidad sería efectivamente inferior que con un proceso inicial de pelado. Además, se debería incrementar ciertos recursos como panela y bicarbonato para mejorar el sabor de la leche.

Este proceso permite establecer la estandarización de la producción y controlar, etapa por etapa, que el trabajo se ajuste a normas de calidad exactas, caso contrario, al existir una variación de la calidad en una etapa, ésta no puede ser recompensada con trabajo adicional en la siguiente etapa. Cada etapa del proceso productivo debe ser eficiente e inflexible, ya que si existieran variaciones, se incrementarían los costos de producción y se encarecería el producto final.

La maquinaria requerida deberá ser utilizada únicamente para propósitos específicos del proceso, de esta manera se evitará un retraso en el mismo. Además se deberá implementar un sistema de mantenimiento de la maquinaria preventivo y no correctivo, ya que al existir una falla en la maquinaria se estaría parando el proceso. Los molinos deberán tener un mantenimiento especial, el cual será expuesto y enseñado en los cursos de capacitación. Igualmente, para la moto, se deberá realizar un mantenimiento mensual para evitar daños mecánicos.

En cuanto a la mano de obra, ésta deberá ser calificada, a través de los cursos de capacitación dictados por el Centro Maqui – Mañachi, no se requerirá una especialización de la misma.

Para obtener personal especializado, se necesitaría mayor tiempo de capacitación, además de un incremento de la inversión en maquinaria para lograr mayor entrenamiento y adiestramiento de los participantes.

La elaboración de leche de soya no requiere de personal altamente calificado y aún menos especializado, debido a que no es un proceso complicado y no requiere de mayores conocimientos en la materia. Por otro lado, las tareas a realizar son rutinarias, lo que significa que no se necesita una capacitación constante del personal.

Por otra parte, no se necesitará de un mayor número de personal para la producción de la leche, en efecto, como la producción es en línea, cada trabajador tendrá bien definido su puesto y sus tareas, evitando costos adicionales de mano de obra directa.

En cuanto a la materia prima requerida, ésta debe ser entregada por los proveedores de manera exacta, en el tiempo y los volúmenes convenidos, caso contrario, se "congelaría la línea". Además, se prevé que, a través de este proceso lineal, se reduzca el manejo y manipuleo de los materiales, y se detecte fácilmente cualquier deficiencia de los mismos. Además, se logrará una planificación más exacta de las necesidades de materias primas para la producción, evitando de esta manera incrementar los costos asociados a transporte y almacenaje.

El tiempo de producción de cada etapa también es un elemento determinante del proceso. El tiempo que tome cada etapa debe ser el mismo, es decir que cada etapa debe estar "balanceada". En el caso de utilizar más tiempo en una etapa, se estaría "desbalanceando" el proceso y se debería utilizar mayores recursos.

Cabe resaltar el hecho de que, para implementar este proceso productivo, se requerirá de una demanda constante, caso contrario, con una demanda

intermitente, se originaría una acumulación de trabajo y este proceso se volvería completamente ineficiente.

Finalmente, este proceso productivo nos permitirá simplificar el control de la producción, de los presupuestos, de la calidad y de la supervisión. La línea de flujo o de producción deberá llegar a un nivel en el que se pueda autocontrolar<sup>6</sup>.

Este proceso lineal se ajusta mucho a los estándares de una producción basada en el sistema JUSTO A TIEMPO. El JAT pretende controlar todos los aspectos del proceso de producción, con el fin de obtener productos de alta calidad a precios competitivos.

En el presente proyecto se va a optar por implementar el sistema JUSTO A TIEMPO en el proceso productivo lineal, de esta manera, se mejorará la eficiencia de todo el proceso, se reducirán los costos de materiales, de mano de obra y de activos fijos y se integrará a la fabricación con las demás unidades del proyecto.

---

<sup>6</sup>ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES ( PRODUCCIÓN )



En efecto, todo el proceso de elaboración de la leche de soya deberá funcionar en base a los controles de los niveles de producción, los niveles requeridos de compras de la materia prima, las relaciones con los proveedores, las ventas y la mercadotecnia, los sistemas de contabilidad, los controles de la calidad para obtener un producto de Calidad Total, los controles de los inventarios, la administración de los recursos humanos<sup>7</sup>. En definitiva, el proceso lineal basado en el sistema JAT deberá reunir todos los niveles operativos y administrativos presentados en el proyecto, con el fin de brindar un mejor producto a la comunidad y beneficiar de una mejor forma a los habitantes del Plan de Vivienda Municipal.

## **2.7 IMPACTO AMBIENTAL**

El presente proyecto no presenta ningún tipo de impacto negativo hacia el medio ambiente y hacia los moradores del Plan de Vivienda Municipal, especialmente a los habitantes del barrio 9 de Mayo, lugar en el que se ejecutará el proyecto. Sin embargo, se tomarán medidas de precaución para evitar problemas de salud en los empleados; se ha recomendado la utilización de mascarillas. De esta manera se evitarán filtraciones de residuos sólidos de soya al organismo del personal.

---

<sup>7</sup> EL JUEGO EMPRESARIAL

A continuación analizaremos, de acuerdo a una tabla de grado y posibilidad de impacto ambiental, la influencia de cada etapa del proceso productivo de la leche de soya en el medio ambiente:

<b>GRADO DE IMPACTO</b>	<b>POSIBILIDAD DE IMPACTO</b>
1	BAJA
2	MEDIA
3	ALTA

Fuente: NORMATIVIDAD AMBIENTAL ECUATORIANA

#### **PRIMERA ETAPA: ENJUAGAR LA SOYA**

Esta etapa tiene una posibilidad de impacto clasificada como baja ya que, después de enjuagar la soya, se obtendrá agua con residuos del grano, la cual será cernida y desechada en los terrenos baldíos de alrededor del local, y drenará en la tierra, sin causar problemas al medio ambiente.

En cuanto a los residuos sólidos, se los almacenará en fundas y se esperará a los recolectores municipales para que se los lleven al botadero municipal. Cabe destacar el hecho que dichos residuos son orgánicos, lo que permite que se descompongan fácilmente en corto tiempo y se transformen en componentes naturales de la tierra.

#### **SEGUNDA ETAPA: PELAR O RETIRAR LA CORTEZA DEL GRANO**

Esta etapa podría ser la que tenga mayor impacto negativo sobre el medio ambiente. Sin embargo, se ha previsto que la corteza resultante del pelado de la soya se la incinere en un terreno baldío cercano al local, con el fin de que se descomponga más fácil y rápidamente. Posteriormente, se recogerán los restos en fundas y se esperará a los camiones recolectores para que se los lleven a los botaderos Municipales. De esta manera, no existirá ningún

tipo de impacto negativo hacia los habitantes del Plan de Vivienda y no se estaría perjudicando al medio ambiente en general. A esta etapa la clasificamos con un grado de impacto uno.

### **TERCERA ETAPA: HERVIR EL GRANO PELADO**

Esta etapa requiere de vigilancia constante para evitar que se riegue agua o que se quemé el grano. No existe ningún tipo de impacto negativo hacia el medio ambiente; los empleados tienen que tener mucho cuidado para no quemarse, sin embargo, se les debe proporcionar en los cursos de capacitación tanto materiales como conocimientos para que desempeñen este rol efectivamente. Es por esta razón que se clasifica a esta etapa con una posibilidad de impacto baja ya que los empleados deben conocer específicamente cómo realizar su trabajo.

### **CUARTA ETAPA: MOLER EL GRANO PELADO Y SEPARACIÓN DE LOS LÍQUIDOS Y LOS SÓLIDOS**

Esta etapa requiere de precisión para moler adecuadamente la soya y lograr separar los sólidos de los líquidos sin dejar ningún tipo de residuo.

Los sólidos no serán desperdicios contaminantes al medio ambiente, sino que se los aprovechará ofreciendo a las personas que participan en los cursos de capacitación, para que los procesen y los transformen en productos finales como carne, mayonesa, pescado, u otros productos derivados de la soya. De esta manera, la posibilidad de impacto es baja; al contrario, esta etapa demuestra claramente el objetivo primordial del proyecto, el cual consiste en brindar ayuda a las personas menos favorecidas y más vulnerables de Santo Domingo de Los Colorados.

#### **QUINTA ETAPA: TRASLADO LECHE A BALDES**

Esta etapa tiene un grado de impacto uno debido a que no causa ningún tipo de problema a los empleados y, aún menos, al medio ambiente. Lo único que se debe verificar es que los baldes estén bien limpios y desinfectados para evitar problemas posteriores de salud y disminuir la calidad de la leche a ofrecer.

#### **SEXTA ETAPA: ENFUNDAR LA LECHE**

La posibilidad de impacto del proyecto en esta etapa del proceso productivo es baja.

Se requerirá de gran exactitud y de herramientas adecuadas para medir la cantidad de leche vertida en las fundas. Esta etapa deberá ser claramente especificada en los cursos de capacitación, facilitando el trabajo de los empleados. De esta manera, no existirá ningún tipo de problema en el desenvolvimiento de los mismos.

Dentro del proyecto, esta etapa no involucra al medio ambiente; sin embargo, los consumidores de RICA SOYA deberán tomar conciencia con el fin de evitar arrojar las fundas en lugares que no sean permitidos, impidiendo un impacto negativo en la naturaleza.

#### **SÉPTIMA ETAPA: SELLAR LAS FUNDAS**

La etapa de sellada es la última etapa del proceso productivo y no implica ningún tipo de impacto, ya sea al medio ambiente o a los empleados. Se utilizará una máquina manual, su manejo deberá ser esclarecido en los cursos de capacitación.

El empleado no tendrá riesgos de cortes ni quemaduras ya que la máquina es moderna y de fácil uso. Además no causará desperdicios de fundas ya que las sella y no corta sus bordes. En definitiva, a esta etapa se la clasifica con un grado de impacto uno.

En conclusión, la elaboración de leche de soya no causa ningún tipo de impacto negativo profundo, ya sea al medio ambiente o a los empleados. Según la "NORMATIVIDAD AMBIENTAL ECUATORIANA", el presente proyecto es de tipo B, es decir que "NO PROVOCA IMPACTOS SIGNIFICATIVOS EN EL AMBIENTE", por lo que es viable a escala ambiental y las medidas de mitigación que se deben tomar son de fácil manejo y de bajo costo.

Sin embargo, existe un problema muy leve y fácil de solucionar en los empleados, es el caso de molestias en las piernas por estar mucho tiempo de pie, razón por la que se optará por adquirir sillas plásticas.

A continuación se presenta un plan de mitigación que permitirá controlar los pequeños inconvenientes que se pueden presentar durante el proceso de producción de la leche de soya:

## PLAN DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

IMPACTO A MITIGAR	MEDIDA DE MITIGACIÓN	COSTO UNITARIO	TOTAL ANUAL
RESIDUOS SÓLIDOS DE SOYA	Uso de mascarillas ( 50 al mes) L Limpieza periódica del local	0.10 USD	60 USD
Molestias en las piernas	Sillas de plástico ( 10 sillas )	4 USD	40 USD
Desperdicios de fundas y sacos	2 tarros de desperdicios para proceso de reciclaje	15 USD	30 USD

Elaborado por: Daniela Arellano

### 2.8 ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

La mano de obra requerida para este proyecto será seleccionada y reclutada, en una primera instancia, de acuerdo a sus conocimientos acerca de elaboración de leche de soya o manejo de molinos. Posteriormente, se iniciará en el primer año del proyecto, un proceso de capacitación. Periódicamente se realizarán evaluaciones que nos permitan medir el grado de desempeño de los trabajadores en sus puestos, al igual que el grado de adquisición de conocimientos en los cursos de capacitación.

### **2.8.1 REQUERIMIENTO DE PERSONAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN**

El centro o departamento de personal consta de dos operarios que se encargarán de enjuagar, pelar y hervir el grano de soya antes de llevarlo a moler. Dentro de esta primera etapa, pelar el grano es lo que más tiempo demora, sin embargo, enjuagarlo antes de pelarlo remueve la corteza y permite que se desprenda más rápida y fácilmente.

Al hervir el grano se está permitiendo que en el molino se separen los sólidos y los líquidos, siendo estos últimos el producto final o la leche de soya. En efecto, el producto a ofrecer no tendrá ningún tipo de colorante ni endulzante, será completamente natural, razón por la que es necesario que se hierva bien el grano antes de molerlo.

### **2.8.2 REQUERIMIENTO DE PERSONAL EN EL DEPARTAMENTO DE VENTAS**

El presente proyecto contempla que la misma persona que enfunda y sella los litros de leche sea la que realice las ventas a los clientes que se acerquen al local de producción. Sin embargo, se prevé que exista un mayor porcentaje de ventas en la distribución del producto final a tiendas u hogares del Plan de Vivienda Municipal, que en el mismo local.

### **2.8.3 REQUERIMIENTO DE PERSONAL EN EL DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCIÓN**

La distribución será realizada diariamente a tiendas o a casas del Plan de Vivienda, por una persona que esté en capacidad de conducir moto. No se requerirá licencia de motociclista designada por la Jefatura Nacional de Tránsito en un inicio, ya que el Centro Maqui – Mañachi ayudará económicamente al aspirante a sacar esta licencia.

### **2.8.4 CAPACITACIÓN DENTRO DE LOS CINCO BARRIOS DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS**

El propósito social del presente proyecto es el de brindar a los pobladores de los cinco barrios del Plan de Vivienda, a través de cursos de capacitación, una alternativa diferente de ingreso económico, con el fin de que se reintegren al aparato productivo de la sociedad ecuatoriana, mejorando sus niveles de vida y sus relaciones con la familia.

El grupo base del proyecto constará de hombres y mujeres que estén dispuestos a participar en el mismo, que deseen un desarrollo comunitario equilibrado y que tengan disponibilidad de tiempo.

El proyecto consta de dos componentes interrelacionados: el educativo y el productivo.

#### **2.8.4.1 COMPONENTE EDUCATIVO:**

Se prevé la capacitación en:

- producción de leche de soya,
- desarrollo comunitario y liderazgo,
- contabilidad, administración y comercialización básica
- saneamiento ambiental



La capacitación se realizará a grupos de hombres y mujeres, sin distinción de sexo, de entre 15 y 38 años de edad. Los grupos estarán conformados por 25 personas en cada uno de los cinco barrios, es decir que en total se pretenderá capacitar a 125 personas.

Se hace énfasis en que no habrá ningún tipo de discriminación hacia la mujer. Dentro del Plan de Vivienda, han sido los mismos pobladores los que han pedido que no se hagan distinciones de sexo, al contrario, se pretende la participación activa de la mujer, con los mismos derechos y obligaciones, dentro de la familia, de la comunidad y de las organizaciones populares, buscando, de esta manera, su incorporación a la sociedad en igualdad de condiciones.

#### **2.8.4.2 COMPONENTE PRODUCTIVO**

Esta etapa permite poner en práctica los conocimientos adquiridos y reforzarlos con la actividad diaria. Además, pretende brindar las herramientas necesarias para el cumplimiento de iniciativas.

El componente productivo consiste en generar un proceso de reflexión – educación – acción desde las particularidades y requerimientos de los beneficiarios, con el fin de que desarrollen su capacidad para enfrentar y solucionar problemas y pongan en práctica los conocimientos adquiridos no sólo en su puesto de trabajo sino también al interior de sus hogares y comunidades.

En este sentido, los cursos de capacitación permitirán que el presente proyecto se maneje de una manera autogestionable y autosustentable; es decir que éste deberá generar recursos económicos para ser reinvertidos de manera permanente, mejorando los niveles de vida de las personas participantes.

Se obtendrán como beneficiarios directos del proyecto las 125 personas participantes, y como beneficiarios indirectos, todas las familias que conforman el Plan de Vivienda Municipal.

### **2.8.5 DURACIÓN Y CONTINUIDAD**

Se ha previsto un periodo de un año para alcanzar las metas del proyecto en el ámbito de la capacitación.

A partir del segundo año, se estima que el proyecto continuará funcionando en un 80% gracias a la capacitación, autogestión y recursos que se obtendrán de las ventas de la leche de soya. Se realizará además, en el segundo año, una evaluación del proyecto para determinar las áreas críticas que deberán reforzarse y de esta manera evitar incrementos en los costos de producción.

### **2.8.6 CAPACITACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE SOYA:**

En cuanto a la producción de la leche de soya, se pretenderá capacitar a alrededor de 30 personas, a las cuales se las hará un seguimiento y una evaluación constante de su desempeño.

Los cursos se realizarán todos los días durante un mes con una duración diaria de 4 horas.

Para el segundo mes se aspira que queden 25 personas en el curso, el cual tendrá una duración de cuatro horas diarias, tres veces por semana. Se estima que el tercer y cuarto mes transcurrirán de la misma manera.

En el quinto mes se evaluarán los conocimientos técnico – prácticos y se medirá el adecuado desempeño en cada una de las funciones delegadas. En base a los resultados obtenidos, se definirá quiénes serán los encargados de la producción y comercialización definitiva de la leche de soya de entre los beneficiarios del proyecto. Esta selección se hará en forma democrática,

teniendo en cuenta la evaluación, el interés y la decisión de todos los beneficiarios del proyecto.

#### **2.8.7 CURSO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y LIDERAZGO:**

El objetivo de este curso es el de enseñar a los participantes a buscar un equilibrio tanto en el desarrollo personal como en el comunitario. Además, se busca reunir a jóvenes líderes para formarlos y ayudarlos a canalizar su potencial hacia actividades provechosas.

Los cursos de desarrollo comunitario y liderazgo serán de 30 horas cada módulo y en cada barrio. Se los realizará los días Sábados.

#### **2.8.8 CURSO DE CONTABILIDAD, ADMINISTRACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN BÁSICA**

En este curso se pretende enseñar a los participantes nociones básicas de contabilidad general, de administración y comercialización, con el fin de que, posteriormente, puedan llevar adelante al proyecto, y hacerlo efectivamente autogestionable.

Los cursos de contabilidad, administración y comercialización básica tendrán una duración de 30 horas cada módulo y se los dictará en cada uno de los cinco barrios.

### 2.8.9 CURSO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

En este curso se pretende educar a los participantes en todo lo referente a la prevención de impactos negativos hacia el medio ambiente.

Tendrán una duración de 20 horas para cada uno de los cinco barrios.

Todos los horarios establecidos serán acordados con los participantes de acuerdo a su disponibilidad de tiempo.

### 2.8.10 RESUMEN DEL NÚMERO DE HORAS POR CURSO DE CAPACITACIÓN

<b>Desarrollo de los Eventos de Capacitación</b>	<b>Año 1: Número de Horas</b>
Desarrollo Comunitario y liderazgo	150
Administración, Contabilidad y Comercialización básica	150
Saneamiento Ambiental	100
Producción de la leche de soya	224
<b>TOTAL</b>	<b>624</b>

Elaborado por: Daniela Arellano

## 2.8.11 PRESUPUESTO DE CAPACITACIÓN

DETALLE	CANTIDAD	Costo Unitario	Costo Total / Año
<b>PERSONAL:</b>			
Director del Proyecto (meses)	12	700	8400
Coordinador Educativo ( meses)	12	500	6000
<b>Subtotal</b>			14.400
<b>MATERIAL EDUCATIVO:</b>			
Materiales para cursos		1500	1500
<b>Subtotal</b>			1500
<b>OFICINA:</b>			
Gastos de oficina (meses)	12	600	600
<b>Subtotal</b>			600
<b>ACTIVIDAD EDUCATIVA CURSOS(horas)</b>			
Desarrollo Comunitario y Liderazgo	150	8	1200
Contabilidad, Administración y Comercialización	150	8	1200

básica			
Saneamiento Ambiental	100	8	800
Producción de la leche de soya	224	8	1792
<b>Subtotal</b>			4.992
<b>EVALUACIÓN:</b>			
Talleres de Evaluación	2	600	1200
<b>Subtotal</b>			1200
<b>TOTAL</b>			22.692

Elaborado por: Daniela Arellano

## 2.9 DISEÑO DEL SISTEMA CONTABLE

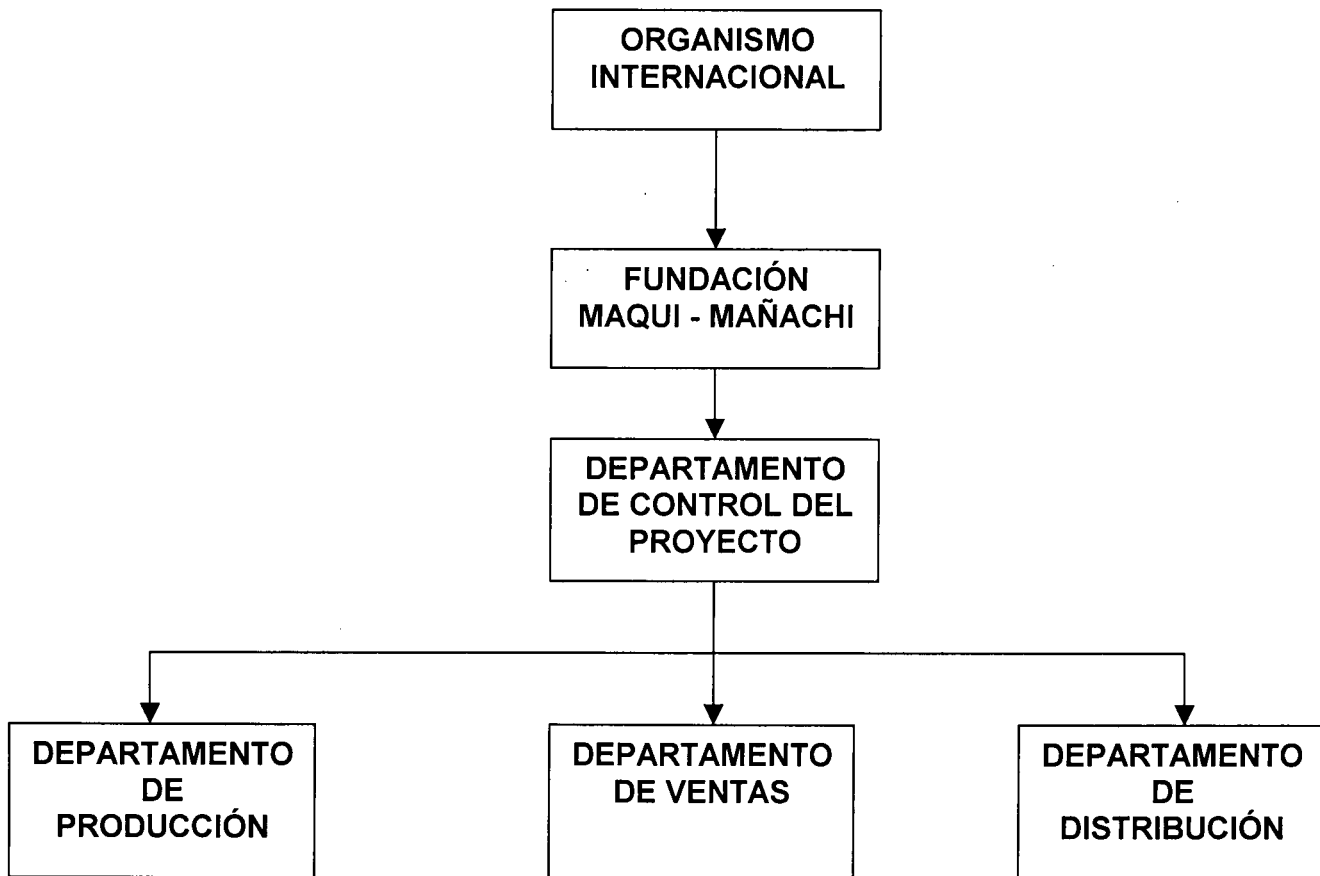
El presente proyecto pretende adoptar como sistema contable el MÉTODO PROMEDIO, para determinar claramente los niveles de inventarios de materias primas requeridas, al igual que su precio.

Este método es un promedio que se establece en base al valor de la compra total dividido para el número de unidades adquiridas.

El valor final de los inventarios se verán reflejados en los costos de producción, los cuales deberán ser determinados claramente para fijar el precio final de venta de la leche de soya, y estimar correctamente las utilidades del periodo.

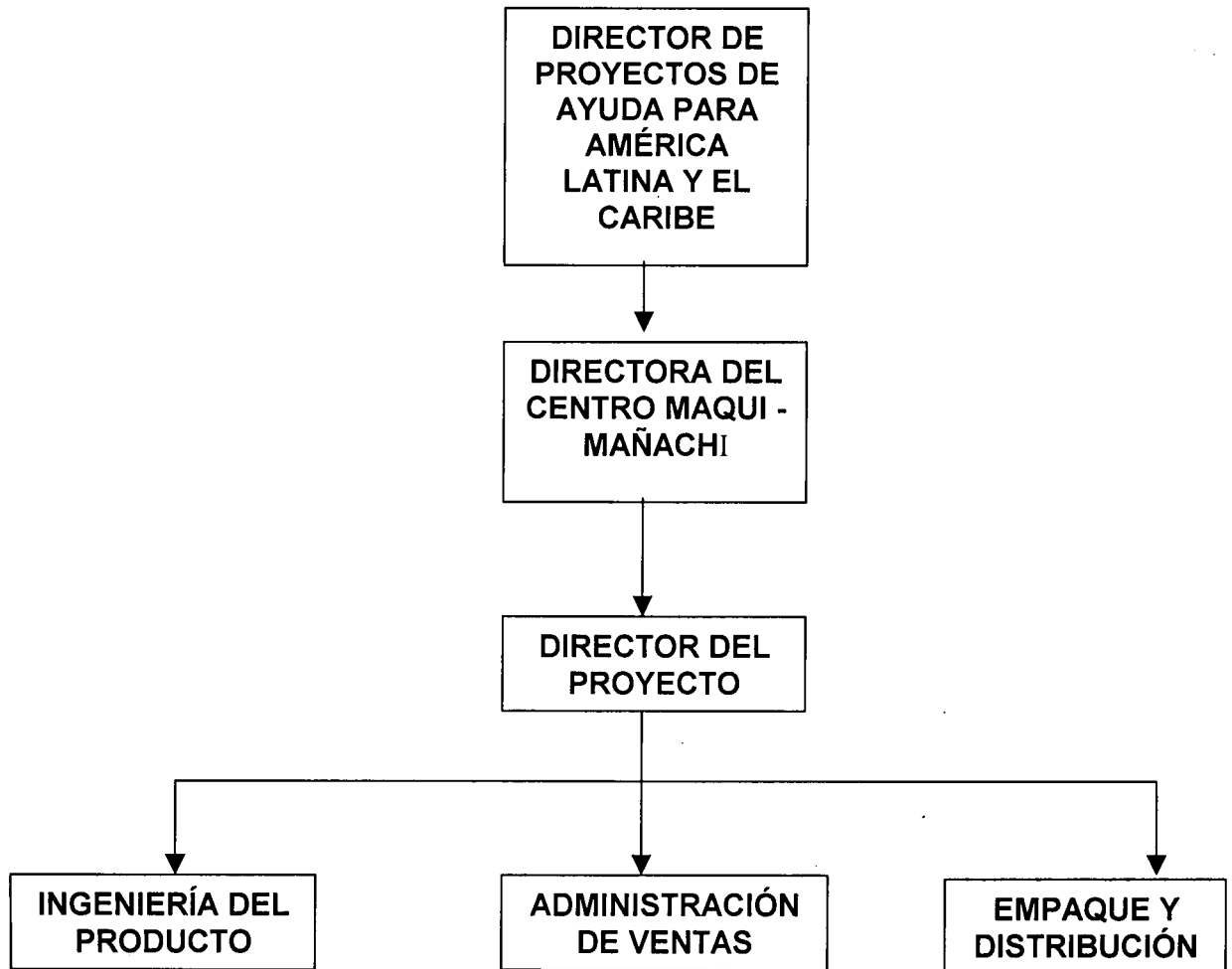
## 2.10 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

### 2.10.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



Elaborado por: Daniela Arellano

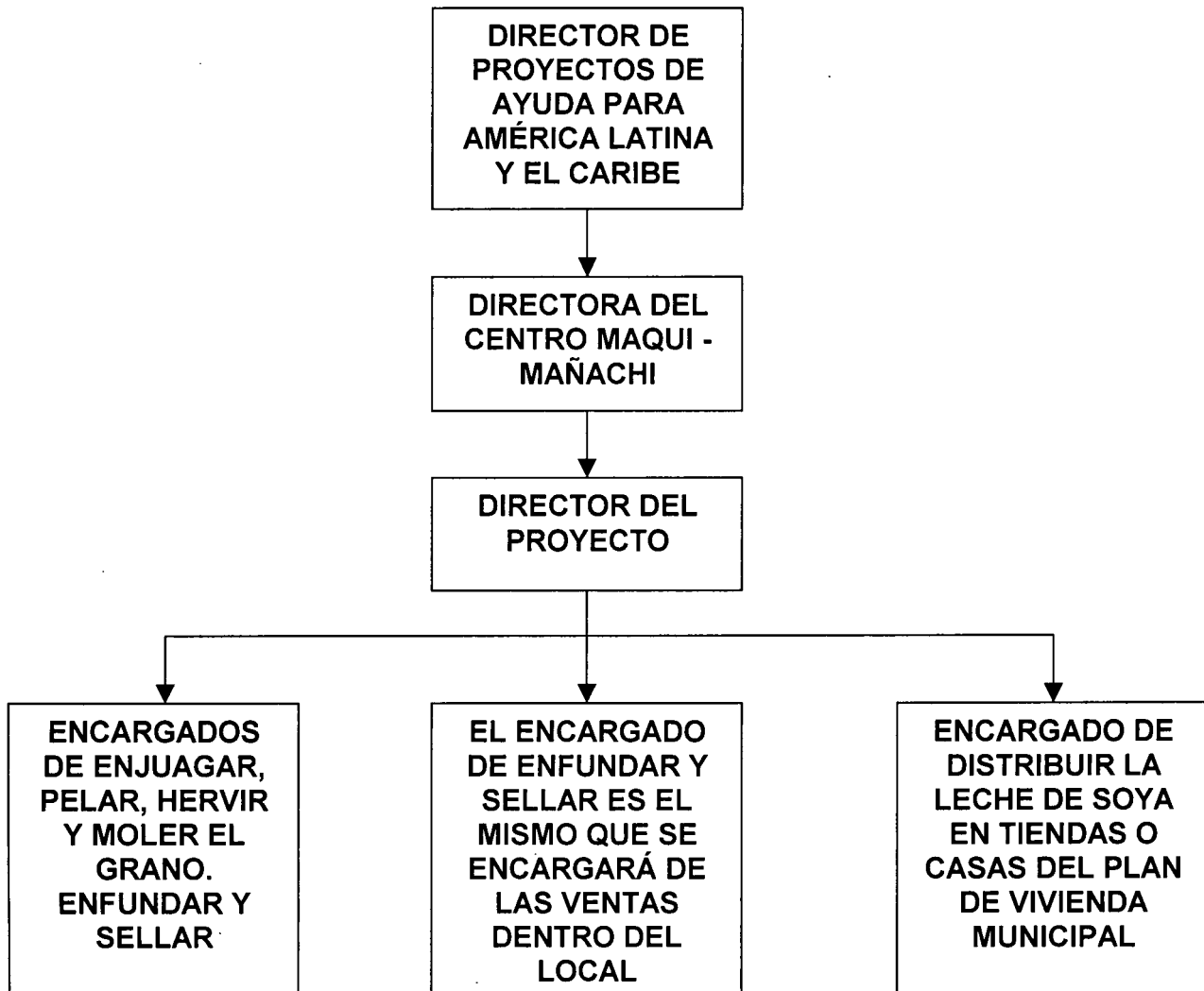
## 2.10.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL



Elaborado por: Daniela Arellano



### 2.10.3 ORGANIGRAMA POSICIONAL



Elaborado por: Daniela Arellano

## **2.11 ÁMBITO LEGAL NECESARIO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Como ya se mencionó anteriormente, el presente proyecto va a ser ejecutado por el Centro Maqui – Mañachi, con fondos obtenidos de Instituciones Internacionales. Este Centro está legalmente constituido, cumple con todos los requisitos legales de funcionamiento. Además de presentar adecuadamente sus estatutos en los que se contempla la ejecución de proyectos de desarrollo, producción y capacitación.

En este sentido, los requisitos de funcionamiento necesarios para el funcionamiento del Centro Maqui – Mañachi han sido los siguientes:

1. Estatutos aprobados por el Ministerio de Bienestar Social y Promoción Popular, publicados en el Registro Oficial.
2. Nómina de socios y directiva legalmente aprobada por la Asamblea General del Centro.
3. Número de RUC otorgado por el SRI (1791421299001)

La puesta en marcha del presente proyecto también requerirá de diferentes permisos:

1. Permiso de funcionamiento que otorga el SRI con el número de RUC del Centro Maqui – Mañachi (1791421299001).
2. Permiso de la Sanidad, que se lo debe obtener en la localidad correspondiente. En este caso será la de Santo Domingo de los Colorados.
3. Registro Sanitario.
4. Afiliación al Seguro Social a los empleados (Número Patronal 33.61.0433).

Se obtendrán todos los permisos presentando estos requisitos a las diferentes instituciones que los otorgan.

La producción y distribución de leche de soya es un proyecto que estará supeditado a las normas legales del Centro Maqui – Mañachi, en una primera etapa. Las utilidades obtenidas serán dirigidas al desarrollo humano de los pobladores de los cinco barrios participantes en el mismo.

En una etapa posterior, es decir, al final de la vida útil del proyecto ( cinco años ), se lo entregará a las personas que hayan tenido mayor participación en el mismo durante su lapso de funcionamiento, después de verificar su desempeño y sus habilidades de manejo y control, para que puedan continuar con el proyecto. En este sentido, es muy necesario que se dicten cursos de capacitación para áreas técnicas, administrativas, comunitarias y de liderazgo.

Sin embargo, a partir del quinto año, las personas que estén a cargo del proyecto no deberán olvidar que éste ha sido creado para fines sociales.

**CAPÍTULO III**  
**ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO**

**3.1 DATOS PRELIMINARES**  
**AÑO 2002**

MATERIALES DIRECTOS UTILIZADOS	COSTO DE COMPRA PREVISTO
FRIJÓL DE SOYA	0,15 US DÓLARES

MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN:	DOS OPERARIOS (CTO. UNIT.)	UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	UN ENFUNDADOR Y SELLADOR
SALARIO MÍNIMO	114,81	117,08	113,81
COMPONENTE SALARIAL	24	24	24
DÉCIMO TERCERO	138,81	141,08	137,81
DÉCIMO CUARTO (2 SMV)	229,62	234,16	227,62
IESS PATRONAL (12,15%)	13,949415	14,22522	13,82792
IESS PERSONAL (9,35%) BENEFICIO DE LA EMPRESA	10,734735	10,94698	10,64124

CONTENIDO DE CADA UNIDAD DE PRODUCTO (TASA DE USO)	PRODUCTOS TERMINADOS PARA 3 LITROS DE LECHE DE SOYA
FRIJÓL DE SOYA CRUDO	1 LIBRA
	PARA 1 LITRO DE LECHE DE SOYA
	0,33333333

MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN PARA TODO EL PROCESO	HORAS
	4

DETALLE / AÑOS	PRODUCTO TERMINADO					
	2002	2003	2004	2005	2006	
Ventas esperadas en litros	36.000	37.469	39.159	41.191	43.436	
Precio de venta unitario	0,461684889	0,494078675	0,52840417	0,563762	0,601891	
Inventario final deseado en ltrs	0	0	0	0	0	
Inventario inicial en litros	0	0	0	0	0	
Inventario inicial en dólares	0	0	0	0	0	
MATERIALES DIRECTOS						
	Inventario final deseado en lbs	6.000	6.245	6.527	6.865	7.239
	Inventario inicial en libras	0	0	0	0	0
	Cto unitario del inv. inicial	0	0	0	0	0

AÑOS	LITROS PRODUCIDOS DIARIAMENTE
2002	100
2003	104,08056
2004	108,775
2005	114,41944
2006	120,65556

## **GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN PLANEADOS AÑO 2002**

<b>Suministros (plan de mitigación ambiental, diesel)</b>	200	US DÓLARES
<b>Mano obra indirecta (distrib,mantenimto)</b>	960	US DÓLARES
<b>Energía</b>	600	US DÓLARES
<b>Depreciación</b>	979	US DÓLARES
<b>Agua (3 tanqueros mensuales)</b>	288	US DÓLARES
<b>Impuestos prediales</b>	20	US DÓLARES
<b>Seguros</b>	0	US DÓLARES
<b>Fundas</b>	360	US DÓLARES

## **COSTOS DE OPERACIÓN (AÑO 2002)**

Costos de Publicidad y Promoción	200
Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)	150

### 3.1.1 PRESUPUESTO DE VENTAS O INGRESOS (AÑO 2002)

PRODUCTO	UNIDADES	PRECIO DE VENTA	TOTAL DE VENTAS
LECHE DE SOYA	36.000	0,461684889	16620,66

### 3.1.2 PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN EN UNIDADES (AÑO 2002)

DETALLE	LECHE DE SOYA
Ventas presupuestadas en unidades	36.000
Más: Inventario final deseado Producto Terminado	0
Necesidades Totales	36.000
Menos: Inventario Inicial Producto Terminado	0
<b>PRODUCCIÓN PRESUPUESTADA</b>	<b>36.000</b>

### 3.1.3 PROGRAMA DE USO DE MATERIALES DIRECTOS EN LIBRAS AÑO 2002

PRODUCTO	PRODUCCIÓN PLANEADA	TASA DE USO (LIBRAS / LITRO)	TOTAL USO SOYA (LIBRAS / AÑO )
FRIJÓL DE SOYA	36.000	0,333333333	12000

### 3.1.4 PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIALES DIRECTOS AÑO 2002

DETALLE	SOYA
Materia Prima a utilizarse en la producción (en libras)	12000
Más: Inventario Final deseado de materia prima	6.000
<b>TOTAL NECESIDADES DE MATERIA PRIMA</b>	<b>18.000</b>
Menos: Inventario Inicial materia prima	0
<b>MATERIA PRIMA QUE DEBE COMPRARSE (LIBRAS)</b>	<b>18.000</b>
* Costo / libra de materiales a comprar	0,15
<b>PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIA PRIMA</b>	<b>2700</b>

### 3.1.5 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA (AÑO 2002)

MANO DE OBRA DIRECTA	CTO MENSUAL	CTO TRIMESTRE	COSTO ANUAL
DOS OPERARIOS	277,62	832,86	3331,44
UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	141,08	423,24	1692,96
UN ENFUNDADOR Y SELLADOR	137,81	413,43	1653,72
<b>TOTAL</b>	<b>556,51</b>	<b>1669,53</b>	<b>6678,12</b>

Se tomará en cuenta el salario mínimo vital de cada empleado más el componente salarial de \$24.

	SAL.MÍN.VITAL
UN OPERARIO	\$114,81
UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	\$117,08
UN ENFUNDADOR Y SELLADOR	\$113,81

**3.1.6 PRESUPUESTO DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN  
AÑO 2002**

DETALLE	AL NIVEL PRESUPUESTADO DE	
	11520	HMOD EN LA FABRICACIÓN
<b>GIF VARIABLES:</b>	<b>1760</b>	<b>US DÓLARES</b>
Suministros (mitigación ambtal,diesel)	200	US DÓLARES
Mano obra indirecta (distrib,mantenimto)	960	US DÓLARES
Energía	600	US DÓLARES
<b>GIF FIJOS:</b>	<b>1647</b>	<b>US DÓLARES</b>
Depreciación	979	US DÓLARES
Agua (3 tanqueros mensuales)	288	US DÓLARES
Impuestos prediales	20	US DÓLARES
Seguros	0	US DÓLARES
Fundas	360	US DÓLARES
<b>TOTAL GIF</b>	<b>3407</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>NIVEL PRESUPUESTADO HMOD</b>	<b>11520</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>GIF POR HMOD</b>	<b>0,295746528</b>	<b>US DÓLARES</b>

Se ha presupuestado 11.520 horas mano de obra directa ya que se tiene 4 operarios que trabajan una jornada diaria de 8 horas 30 días al mes, los 12 días del año.

**CUADRO DE DEPRECIACIONES (AÑO 2002)**

MAQ., EQ, ENSERES, VEHICULO	VALOR (\$)	VIDA ÚTIL (AÑOS)	DEP. / AÑO
2 MOLINOS	1000	10	100
1 COCINA	300	5	60
1 MÁQUINA SELLADORA	50	10	5
1 REFRIGERADORA	700	5	140
1 FRIGORÍFICO	950	5	190
1 CONGELADOR	500	5	100
1 CISTERNA	350	10	35
1 MOTO	1000	5	200
2 MESAS DE TRABAJO	500	5	100
OLLAS, BALDES, CUCHARAS PALO	245	5	49
			<b>979</b>

**3.1.7 PRESUPUESTO DE INVENTARIO FINAL (AÑO 2002)**

MATERIA PRIMA	LIBRAS	COSTO * LIBRA	TOTAL
FRIJÓL DE SOYA	6.000	0,15	900

**3.1.8 CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO POR FABRICAR PRODUCTOS  
TERMINADOS (AÑO 2002)**

DETALLE	COSTO
SOYA	2700
MOD	6678,12
GIF	3407
<b>TOTAL</b>	<b>12785,12</b>
<b>PRODUCCIÓN ANUAL PRESUPUESTADA</b>	<b>36.000</b>
<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>0,355142222</b>

**CÁLCULO DEL PRECIO DE VENTA**

PRECIO DE VENTA = COSTO UNITARIO + MARGEN DE RENTABILIDAD ESPERADO

$$PV = Cu * (1 + h)$$

PV = PRECIO DE VENTA

Cu = COSTO UNITARIO

h = RENTABILIDAD ESPERADA ( 30% )

h = 30%
---------

<b>PV =</b>	<b>0,46168</b>
-------------	----------------



### 3.1.8.1 PUNTO DE EQUILIBRIO

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO}}{\text{PRECIO - COSTO VARIABLE UNITARIO}}$$

**DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS FIJOS:** **9654,12**

MANO DE OBRA DIRECTA	6678,12
GTOS. INDIRECTOS DE FABRICACIÓN FIJOS	1647
COSTOS OPERATIVOS	1329

**DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS UNIT.VARIABLES:** **0,12389**

MATERIA PRIMA UTILIZADA	2700
GTOS. INDIRECTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES	1760
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>4460</b>
<b>PRODUCCIÓN PLANEADA</b>	<b>36.000</b>

<b>PE =</b>	<b>28579,7</b>
-------------	----------------

Se deberá producir como mínimo 28.580 litros de leche de soya para no obtener ni utilidades ni pérdidas.

### 3.1.9 PRESUPUESTO DEL COSTO DE VENTAS (AÑO 2002)

Inventario Inicial Producto Terminado	0	
Más: Materia Prima Utilizada	2700	
Más: MOD	6678,12	
Más: GIF	3407	
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>12785,12</b>	
<b>COSTO BIENES DISPONIBLES PARA VENTA</b>		<b>12785,12</b>
Menos: Inventario Final Producto terminado	0	
<b>COSTO DE VENTAS</b>		<b>12785,12</b>

**RICA SOYA**  
**ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO**  
**AL 31 DICIEMBRE 2002**

VENTAS		<b>16620,66</b>
Menos: COSTO DE VENTAS		<b>12785,12</b>
UTILIDAD BRUTA		<b>3835,536</b>
Menos: COSTOS DE OPERACIÓN		<b>1329</b>
Gastos por Depreciación	979	
Costos de Publicidad y Promoción	200	
Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)	150	
UTILIDAD EN OPERACIONES		<b>2506,536</b>
Menos: GASTOS POR INTERESES	0	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		<b>2506,536</b>
Menos: PROVISIÓN IMPTO. RTA. Y PART. LAB.	0	
UTILIDAD NETA		<b>2506,536</b>

**RICA SOYA  
PRESUPUESTO DE EFECTIVO  
AL 31 DICIEMBRE 2002**

DETALLE	TRIMESTRE				AÑO COMO UNIDAD
	1	2	3	4	
Saldo inicial efectivo	2506,536	5438,724	8370,911	11303,1	2506,536
<b>INGRESOS:</b>					
Ventas	4155,164	4155,164	4155,164	4155,164	16620,66
(a) Total efectivo disp.	6661,7	9593,888	12526,08	15458,26	19127,19
<b>EGRESOS:</b>					
*Nómina	222,9765	222,9765	222,9765	1332,077	2001,006
Impto Predial				20	20
(b) Total de Egresos	222,9765	222,9765	222,9765	1352,077	2021,006
Saldo mínimo de efectivo deseado	1000	1000	1000	1000	1000
( c ) Total efectivo necesario	1222,977	1222,977	1222,977	2352,077	6021,006
Exceso de efectivo (a) - ( c )	5438,724	8370,911	11303,1	13106,19	13106,19

\* La nómina está compuesta por el décimo tercero, décimo cuarto, el IESS patronal y el IESS personal. La empresa será la que pague el IESS personal como beneficio a los empleados.

**RICA SOYA**  
**BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO**  
**AL 31 DICIEMBRE 2002**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO DISPONIBLE</b>	<b>13106,19</b>	CUENTAS POR PAG. PROV.	0
EFFECTIVO	13106,19	DOCUMENTOS POR PAG.	0
<b>ACTIVO EXIGIBLE</b>	<b>0</b>		
CUENTAS POR COBRAR	0	<b>PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO REALIZABLE</b>	<b>900</b>		
INVENTARIO MATERIA PRIMA	900	PRESTAMO LARGO PLAZO	0
INVENTARIO PRODUCCIÓN PROCESO	0		
INVENTARIO PRODUCTO TERMINADO	0	PROVISION IMPTO RENTA	0
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>14006,19</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>PATRIMONIO</b>	<b>41714,19</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	3850	CAPITAL SOCIAL	39207,65
MUEBLES Y ENSERES	745	UTILIDADES RETENIDAS	2506,536
VEHÍCULO	1000		
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	979		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>4616</b>		
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>			
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	400		
GASTOS DE CAPACITACIÓN	22692		
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>23092</b>		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>41714,19</b>	<b>TOTAL PAS. Y PATRIMONIO</b>	<b>41714,19</b>

Nota: Las Utilidades Retenidas serán depositadas en una cuenta de ahorros en un banco local, y recibirán una tasa pasiva anual del 7%.

### 3.1.10 INDICES FINANCIEROS (AÑO 2002)

#### RAZONES DE LIQUIDEZ

Razón Circulante =	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Prueba Acida =	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Capital de Trabajo = Activo Circulante - Pasivo circulante		14006,186

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE ACTIVOS

Rotación del Inventario =	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventarios}}$	14,20568889
Rotación Ctas.x Cob. =	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Ctas. X Cob.}}$	-
Periodo Medio de Cobro =	$\frac{360}{\text{Rot. Ctas.x Cob.}}$	-
Rotación del Activo Fijo =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Act. Fijos Netos}}$	3,600662045
Rotación del Activo Total =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	0,398441336

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE DEUDAS

Deuda del Activo =	$\frac{\text{Pas.Largo Plazo} + \text{Pas.Circulte.}}{\text{Activo Total}}$	0
Rotación Ctas.x Pagar =	$\frac{\text{Cpras.Anual.Créd.}}{\text{Ctas. X Pagar}}$	-
Periodo Medio de Pago =	$\frac{360}{\text{Rot.Ctas.x Pag.}}$	-

## RAZONES DE RENTABILIDAD

Margen de Utilidad sobre Ventas =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	0,150808488
Utilidad sobre el Activo Total (ROI) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	0,060088335
Util.sobre Cap.Cont.o Patrim.(ROE) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}}$	0,060088335
Multiplicador del Patrimonio =	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Capital Contable}}$	1
ROA = Margen Utilidad Vtas. X Rotación Activos Totales		0,060088335

### 3.2 DATOS PRELIMINARES AÑO 2003

<b>MATERIALES DIRECTOS UTILIZADOS</b>	<b>COSTO DE COMPRA PREVISTO</b>
FRIJÓL DE SOYA	0,169875 US DÓLARES

<b>MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN:</b>	<b>DOS OPERARIOS (CTO. UNIT.)</b>	<b>UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS</b>	<b>UN ENFUNDADOR Y SELLADOR</b>
SALARIO MÍNIMO	128,5872	131,1296	127,4672
COMPONENTE SALARIAL	24	24	24
DÉCIMO TERCERO (1 SMV + COMP.SAL.)	152,5872	155,1296	151,4672
DÉCIMO CUARTO (2 SMV)	257,1744	262,2592	254,9344
IESS PATRONAL (12,15%)	15,6233448	15,93225	15,48726
IESS PERSONAL (9,35%)			
BENEFICIO DE LA EMPRESA	12,0229032	12,26062	11,91818

<b>CONTENIDO DE CADA UNIDAD DE PRODUCTO (TASA DE USO)</b>	<b>PRODUCTOS TERMINADOS PARA 3 LITROS DE LECHE DE SOYA</b>
FRIJÓL DE SOYA CRUDO	1 LIBRA
	<b>PARA 1 LITRO DE LECHE DE SOYA</b>
	0,333333

<b>MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN PARA TODO EL PROCESO</b>	<b>HORAS</b>
	4

DETALLE / AÑOS	PRODUCTO TERMINADO				
	2002	2003	2004	2005	2006
Ventas esperadas en litros	36.000	37.469	39.159	41.191	43.436
Precio de venta unitario	0,46168489	0,494079	0,528404	0,563762	0,601891
Inventario final deseado en litros	0	0	0	0	0
Inventario inicial en litros	0	0	0	0	0
Inventario inicial en dólares	0	0	0	0	0
	MATERIALES DIRECTOS				
Inventario final deseado en libras	6.000	6.245	6.527	6.865	7.239
Inventario inicial en libras	0	0	0	0	0
Costo unitario del inventario inicial	0	0	0	0	0

AÑOS	LITROS PRODUCIDOS DIARIAMENTE
2002	100
2003	104,0806
2004	108,775
2005	114,4194
2006	120,6556



## **GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN PLANEADOS AÑO 2003**

<b>Suministros (plan de mitigación ambiental, diesel)</b>	226,5	US DÓLARES
<b>Mano obra indirecta (distrib,mantenimto)</b>	1075,2	US DÓLARES
<b>Energía</b>	679,5	US DÓLARES
<b>Depreciación</b>	979	US DÓLARES
<b>Agua (3 tanqueros mensuales)</b>	326,16	US DÓLARES
<b>Impuestos prediales</b>	22,65	US DÓLARES
<b>Seguros</b>	0	US DÓLARES
<b>Fundas</b>	407,7	US DÓLARES

## **COSTOS DE OPERACIÓN (AÑO 2003)**

Costos de Publicidad y Promoción	226,5
Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)	169,875

Estos costos implican un crecimiento anual del 13,25%, de acuerdo a la variación anual del índice de precios al consumidor, dato proporcionado por el INEC.

### 3.2.1 PRESUPUESTO DE VENTAS O INGRESOS (AÑO 2003)

PRODUCTO	UNIDADES	PRECIO DE VENTA	TOTAL DE VENTAS
LECHE DE SOYA	37.469	0,494078675	18512,63

### 3.2.2 PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN EN UNIDADES (AÑO 2003)

DETALLE	LECHE DE SOYA
Ventas presupuestadas en unidades	37.469
Más: Inventario final deseado Producto Terminado	0
Necesidades Totales	37.469
Menos: Inventario Inicial Producto Terminado	0
<b>PRODUCCIÓN PRESUPUESTADA</b>	<b>37.469</b>

### 3.2.3 PROGRAMA DE USO DE MATERIALES DIRECTOS EN LIBRAS AÑO 2003

PRODUCTO	PRODUCCIÓN PLANEADA	TASA DE USO (LIBRAS / LITRO)	TOTAL USO SOYA (LIBRAS / AÑO )
FRIJÓL DE SOYA	37.469	0,333333333	12489,67

### 3.2.4 PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIALES DIRECTOS (AÑO 2003)

DETALLE	SOYA
Materia Prima a utilizarse en la producción (en libras)	12489,67
Más: Inventario Final deseado de materia prima	6.245
<b>TOTAL NECESIDADES DE MATERIA PRIMA</b>	<b>18.735</b>
Menos: Inventario Inicial materia prima	0
<b>MATERIA PRIMA QUE DEBE COMPRARSE (LIBRAS)</b>	<b>18.735</b>
* Costo / libra de materiales a comprar	0,169875
<b>PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIA PRIMA</b>	<b>3182,523</b>

### 3.2.5 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA (AÑO 2003)

MANO DE OBRA DIRECTA	CTO MENSUAL	CTO TRIMESTRAL	COSTO ANUAL
DOS OPERARIOS	305,1744	915,5232	3662,093
UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	155,1296	465,3888	1861,555
UN ENFUNDADOR Y SELLADOR	151,4672	454,4016	1817,606
<b>TOTAL</b>	<b>611,7712</b>	<b>1835,3136</b>	<b>7341,254</b>

Se ha estimado un crecimiento anual del 12% en el salario mínimo vital.

Se tomará en cuenta el salario mínimo vital de cada empleado más el componente salarial de \$24.

	SAL.MÍN.VITAL
UN OPERARIO	128,5872
UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	131,1296
UN ENFUNDADOR Y SELLADOR	127,4672

### 3.2.6 PRESUPUESTO DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (AÑO 2003)

DETALLE	AL NIVEL PRESUPUESTADO DE	
	11520	HMOD EN LA FABRICACIÓN
<b>GIF VARIABLES:</b>	<b>1981,2</b>	<b>US DÓLARES</b>
Suministros (mitigación ambtal, diesel)	226,5	US DÓLARES
Mano obra indirecta (distib,mantenimto)	1075,2	US DÓLARES
Energía	679,5	US DÓLARES
<b>GIF FIJOS:</b>	<b>1735,51</b>	<b>US DÓLARES</b>
Depreciación	979	US DÓLARES
Agua (3 tanqueros mensuales)	326,16	US DÓLARES
Impuestos prediales	22,65	US DÓLARES
Seguros	0	US DÓLARES
Fundas	407,7	US DÓLARES
<b>TOTAL GIF</b>	<b>3716,71</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>NIVEL PRESUPUESTADO HMOD</b>	<b>11520</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>GIF POR HMOD</b>	<b>0,322631076</b>	<b>US DÓLARES</b>

Se ha presupuestado 11.520 horas mano de obra directa ya que se tiene 4 operarios que trabajan una jornada diaria de 8 horas 30 días al mes, los 12 días del año.

### CUADRO DE DEPRECIACIONES (AÑO 2003)

MAQ., EQ, ENSERES, VEHÍCULO	VALOR (\$)	VIDA ÚTIL (AÑOS)	DEP. / AÑO
2 MOLINOS	1000	10	100
1 COCINA	300	5	60
1 MÁQUINA SELLADORA	50	10	5
1 REFRIGERADORA	700	5	140
1 FRIGORÍFICO	950	5	190
1 CONGELADOR	500	5	100
1 CISTERNA	350	10	35
1 MOTO	1000	5	200
2 MESAS DE TRABAJO	500	5	100
OLLAS, BALDES, CUCHARAS DE PALO	245	5	49
			<b>979</b>

### 3.2.7 PRESUPUESTO DE INVENTARIO FINAL (AÑO 2003)

MATERIA PRIMA	LIBRAS	COSTO * LIBRA	TOTAL
FRIJÓL DE SOYA	6.245	0,169875	1060,841

**3.2.8 CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO POR FABRICAR PRODUCTOS  
TERMINADOS (AÑO 2003)**

DETALLE	COSTO
SOYA	3182,523188
MOD	7341,2544
GIF	3716,71
<b>TOTAL</b>	<b>14240,48759</b>
<b>PRODUCCIÓN ANUAL PRESUPUESTADA</b>	<b>37.469</b>
<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>0,380060519</b>

**CÁLCULO DEL PRECIO DE VENTA**

PRECIO DE VENTA = COSTO UNITARIO + MARGEN DE RENTABILIDAD ESPERADO

$$PV = Cu * (1 + h)$$

PV = PRECIO DE VENTA

Cu = COSTO UNITARIO

h = RENTABILIDAD ESPERADA

h = 30%
---------

<b>PV = 0,49408</b>
---------------------

### 3.2.9 PRESUPUESTO DEL COSTO DE VENTAS (AÑO 2003)

Inventario Inicial Producto Terminado	0	
Más: Materia Prima Utilizada	3182,523	
Más: MOD	7341,254	
Más: GIF	3716,71	
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>14240,49</b>	
<b>COSTO BIENES DISPONIBLES PARA VENTA</b>		<b>14240,49</b>
Menos: Inventario Final Producto terminado	0	
<b>COSTO DE VENTAS</b>		<b>14240,49</b>

**RICA SOYA**  
**ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO**  
**AL 31 DICIEMBRE 2003**

VENTAS		<b>18512,63</b>
Menos: COSTO DE VENTAS		<b>14240,49</b>
UTILIDAD BRUTA		<b>4272,146</b>
Menos: COSTOS DE OPERACIÓN		<b>1375,375</b>
Gastos por Depreciación	979	
Costos de Publicidad y Promoción	226,5	
Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)	169,875	
UTILIDAD EN OPERACIONES		<b>2896,771</b>
Menos: GASTOS POR INTERESES	0	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		<b>2896,771</b>
Menos: PROVISIÓN IMPTO. RTA. Y PART. LAB.	0	
UTILIDAD NETA		<b>2896,771</b>

**RICA SOYA  
PRESUPUESTO DE EFECTIVO  
AL 31 DICIEMBRE 2003**

DETALLE	TRIMESTRE				AÑO COMO UNIDAD
	1	2	3	4	
Saldo inicial efectivo	13106,19	16401,67	19697,16	22992,64	13106,19
<b>INGRESOS:</b>					
Ventas	4628,158	4628,158	4628,158	4628,158	18512,63
(a) Total efectivo disp.	17734,34	21029,83	24325,32	27620,8	31618,82
<b>EGRESOS:</b>					
*Nómina	332,6724	332,6724	332,6724	739,074	1737,091
Impto Predial				22,65	22,65
(b) Total de Egresos	332,6724	332,6724	332,6724	761,724	1759,741
Saldo mínimo de efectivo deseado	1000	1000	1000	1000	1000
( c ) Total efectivo necesario	1332,672	1332,672	1332,672	1761,724	5759,741
Exceso de efectivo (a) - ( c )	16401,67	19697,16	22992,64	25859,08	25859,08

\* La nómina está compuesta por el décimo tercero, décimo cuarto, el IESS patronal y el IESS personal. La empresa será la que pague el IESS personal como beneficio a los empleados.

**RICA SOYA**  
**BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO**  
**AL 31 DICIEMBRE 2003**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO DISPONIBLE</b>	<b>25859,08</b>	CUENTAS POR PAG. PROV.	0
EFFECTIVO	25859,08	DOCUMENTOS POR PAG.	0
<b>ACTIVO EXIGIBLE</b>	<b>0</b>		
CUENTAS POR COBRAR	0	<b>PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO REALIZABLE</b>	<b>1060,841</b>		
INVENTARIO MATERIA PRIMA	1060,841	PRESTAMO LARGO PLAZO	0
INVENTARIO PRODUCCIÓN PROCESO	0		
INVENTARIO PRODUCTO TERMINADO	0	PROVISION IMPTO RENTA	0
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>26919,92</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>PATRIMONIO</b>	<b>30556,92</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	3850	CAPITAL SOCIAL	24978,15
MUEBLES Y ENSERES	745	UTILIDADES RETENIDAS	5578,765
VEHÍCULO	1000		
DEPRECIACION ACUMULADA	1958		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>3637</b>		
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>			
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	0		
GASTOS DE CAPACITACIÓN	0		
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>0</b>		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>30556,92</b>	<b>TOTAL PAS. Y PATRIMONIO</b>	<b>30556,92</b>



**CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN ACUMULADA:  
AÑO 2003**

SALDO INICIAL	979
MÁS: DEPRECIACIÓN DEL PERIODO	979
MENOS: DEPRECIACIÓN POR RETIROS	0
<b>SALDO FINAL</b>	<b>1958</b>

**CÁLCULO DE LAS UTILIDADES RETENIDAS (AÑO 2003):**

SALDO INICIAL	2681,994
MÁS. UTILIDAD DEL EJERCICIO (2003)	2896,771
MENOS: DIVIDENDOS EN EFECTIVO	0
SALDO FINAL	5578,765

**CÁLCULO DEL SALDO INICIAL DE UTILIDADES RETENIDAS:**

SALDO INICIAL	2681,994
---------------	----------

### 3.2.10 INDICES FINANCIEROS (AÑO 2003)

#### RAZONES DE LIQUIDEZ

Razón Circulante =	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Prueba Acida =	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Capital de Trabajo = Activo Circulante - Pasivo circulante		26919,9

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE ACTIVOS

Rotación del Inventario =	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventarios}}$	13,4238
Rotación Ctas.x Cob. =	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Ctas. X Cob.}}$	-
Periodo Medio de Cobro =	$\frac{360}{\text{Rot. Ctas.x Cob.}}$	-
Rotación del Activo Fijo =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Act. Fijos Netos}}$	5,09008
Rotación del Activo Total =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	0,60584

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE DEUDAS

Deuda del Activo =	$\frac{\text{Pas.Largo Plazo} + \text{Pas.Circulte.}}{\text{Activo Total}}$	0
Rotación Ctas.x.Pagar =	$\frac{\text{Cpras.Anual.Créd.}}{\text{Ctas. X Pagar}}$	-
Periodo Medio de Pago =	$\frac{360}{\text{Rot.Ctas.x Pag.}}$	-

## RAZONES DE RENTABILIDAD

Margen de Utilidad sobre Ventas =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	0,15648
Utilidad sobre el Activo Total (ROI) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	0,0948
Util.sobre Cap.Cont.o Patrim.(ROE) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}}$	0,094799
Multiplicador del Patrimonio =	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Capital Contable}}$	1
ROA = Margen Utilidad Vtas. X Rotación Activos Totales		0,0948

### 3.3 DATOS PRELIMINARES AÑO 2004

MATERIALES DIRECTOS UTILIZADOS	COSTO DE COMPRA PREVISTO
FRIJÓL DE SOYA	0,192383438 US DÓLARES

MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN:	DOS OPERARIOS (CTO. UNIT.)	UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	UN ENFUNDADOR Y SELLADOR
SALARIO MÍNIMO	144,017664	146,865152	142,7633
COMPONENTE SALARIAL	24	24	24
DÉCIMO TERCERO	168,017664	170,865152	166,7633
DÉCIMO CUARTO (2 SMV)	288,035328	293,730304	285,5265
IESS PATRONAL (12,15%)	17,4981462	17,84411597	17,34574
IESS PERSONAL (9,35%)			
BENEFICIO DE LA EMPRESA	13,4656516	13,73189171	13,34837

CONTENIDO DE CADA UNIDAD DE PRODUCTO (TASA DE USO)	PRODUCTOS TERMINADOS PARA 3 LITROS DE LECHE DE SOYA
FRIJÓL DE SOYA CRUDO	1 LIBRA
	PARA 1 LITRO DE LECHE DE SOYA
	0,333333333

MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN PARA TODO EL PROCESO	HORAS
	4

DETALLE / AÑOS	PRODUCTO TERMINADO				
	2002	2003	2004	2005	2006
Ventas esperadas en litros	36.000	37.469	39.159	41.191	43.436
Precio de venta unitario	0,46168489	0,494078675	0,528404	0,563762	0,601891
Inventario final deseado en ltrs	0	0	0	0	0
Inventario inicial en litros	0	0	0	0	0
Inventario inicial en dólares	0	0	0	0	0
	MATERIALES DIRECTOS				
Inventario final deseado en lbs	6.000	6.245	6.527	6.865	7.239
Inventario inicial en libras	0	0	0	0	0
Cto unit. del inventario inicial	0	0	0	0	0

AÑOS	LITROS PRODUCIDOS DIARIAMENTE
2002	100
2003	104,08056
2004	108,775
2005	114,41944
2006	120,65556

## **GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN PLANEADOS AÑO 2004**

<b>Suministros (plan de mitigación ambiental, diesel)</b>	256,5113	US DÓLARES
<b>Mano obra indirecta (distrib,mantenimto)</b>	1204,224	US DÓLARES
<b>Energía</b>	769,5338	US DÓLARES
<b>Depreciación</b>	979	US DÓLARES
<b>Agua (3 tanqueros mensuales)</b>	369,3762	US DÓLARES
<b>Impuestos prediales</b>	25,65113	US DÓLARES
<b>Seguros</b>	0	US DÓLARES
<b>Fundas</b>	461,7203	US DÓLARES

### **COSTOS DE OPERACIÓN (AÑO 2004):**

Costos de Publicidad y Promoción	256,5113
Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)	192,3834

Estos costos implican un crecimiento anual del 13,25%, de acuerdo a la variación anual del índice de precios al consumidor, dato proporcionado por el INEC.

### 3.3.1 PRESUPUESTO DE VENTAS O INGRESOS (AÑO 2004)

PRODUCTO	UNIDADES	PRECIO DE VENTA	TOTAL DE VENTAS
LECHE DE SOYA	39.159	0,528404171	20691,78

### 3.3.2 PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN EN UNIDADES (AÑO 2004)

DETALLE	LECHE DE SOYA
Ventas presupuestadas en unidades	39.159
Más: Inventario final deseado Producto Terminado	0
Necesidades Totales	39.159
Menos: Inventario Inicial Producto Terminado	0
<b>PRODUCCIÓN PRESUPUESTADA</b>	<b>39.159</b>

### 3.3.3 PROGRAMA DE USO DE MATERIALES DIRECTOS EN LIBRAS AÑO 2004

PRODUCTO	PRODUCCIÓN PLANEADA	TASA DE USO (LIBRAS / LITRO)	TOTAL USO SOYA (LIBRAS / AÑO )
FRIJÓL DE SOYA	39.159	0,333333333	13053

### 3.3.4 PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIALES DIRECTOS (AÑO 2004)

DETALLE	SOYA
Materia Prima a utilizarse en la producción (en libras)	13053
Más: Inventario Final deseado de materia prima	6.527
<b>TOTAL NECESIDADES DE MATERIA PRIMA</b>	<b>19.580</b>
Menos: Inventario Inicial materia prima	0
<b>MATERIA PRIMA QUE DEBE COMPRARSE (LIBRAS)</b>	<b>19.580</b>
* Costo / libra de materiales a comprar	0,192383
<b>PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIA PRIMA</b>	<b>3766,772</b>

### 3.3.5 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA (AÑO 2004)

MANO DE OBRA DIRECTA	CTO MENSUAL	CTO TRIMESTRAL	COSTO ANUAL
<b>DOS OPERARIOS</b>	<b>336,035328</b>	<b>1008,105984</b>	<b>4032,424</b>
<b>UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS</b>	<b>170,865152</b>	<b>512,595456</b>	<b>2050,382</b>
<b>UN ENFUNDADOR Y SELLADOR</b>	<b>166,763264</b>	<b>500,289792</b>	<b>2001,159</b>
<b>TOTAL</b>	<b>673,663744</b>	<b>2020,991232</b>	<b>8083,965</b>

Se ha estimado un crecimiento anual del 12% en el salario mínimo vital.

Se tomará en cuenta el salario mínimo vital de cada empleado más el componente salarial de \$24.

	SAL.MIN.VITAL
UN OPERARIO	144,017664
UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	146,865152
UN ENFUNDADOR Y SELLADOR	142,763264

**3.3.6 PRESUPUESTO DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN  
AÑO 2004**

DETALLE	AL NIVEL PRESUPUESTADO DE	
	11520	HMOD EN LA FABRICACIÓN
<b>GIF VARIABLES:</b>	<b>2230,269</b>	<b>US DÓLARES</b>
Suministros (mitigación ambtal, diesel)	256,51125	US DÓLARES
Mano obra indirecta (distib,mantenimto)	1204,224	US DÓLARES
Energía	769,53375	US DÓLARES
<b>GIF FIJOS:</b>	<b>1835,747575</b>	<b>US DÓLARES</b>
Depreciación	979	US DÓLARES
Agua (3 tanqueros mensuales)	369,3762	US DÓLARES
Impuestos prediales	25,651125	US DÓLARES
Seguros	0	US DÓLARES
Fundas	461,72025	US DÓLARES
<b>TOTAL GIF</b>	<b>4066,016575</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>NIVEL PRESUPUESTADO HMOD</b>	<b>11520</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>GIF POR HMOD</b>	<b>0,352952828</b>	<b>US DÓLARES</b>

Se ha presupuestado 11.520 horas mano de obra directa ya que se tiene 4 operarios que trabajan una jornada diaria de 8 horas 30 días al mes, los 12 días del año.

**CUADRO DE DEPRECIACIONES (AÑO 2004)**

MAQ., EQ, ENSERES, VEHÍCULO	VALOR (\$)	VIDA ÚTIL (AÑOS)	DEP. / AÑO
2 MOLINOS	1000	10	100
1 COCINA	300	5	60
1 MÁQUINA SELLADORA	50	10	5
1 REFRIGERADORA	700	5	140
1 FRIGORÍFICO	950	5	190
1 CONGELADOR	500	5	100
1 CISTERNA	350	10	35
1 MOTO	1000	5	200
2 MESAS DE TRABAJO	500	5	100
OLLAS, BALDES, CUCHARAS DE PALO	245	5	49
			<b>979</b>

**3.3.7 PRESUPUESTO DE INVENTARIO FINAL (AÑO 2004)**

MATERIA PRIMA	LIBRAS	COSTO * LIBRA	TOTAL
FRIJÓL DE SOYA	6.527	0,192383438	1255,591

**3.3.8 CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO POR FABRICAR PRODUCTOS  
TERMINADOS (AÑO 2004)**

DETALLE	COSTO
SOYA	3766,771515
MOD	8083,964928
GIF	4066,016575
<b>TOTAL</b>	<b>15916,75302</b>
<b>PRODUCCIÓN ANUAL PRESUPUESTADA</b>	<b>39.159</b>
<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>0,406464747</b>

**CÁLCULO DEL PRECIO DE VENTA**

PRECIO DE VENTA = COSTO UNITARIO + MARGEN DE RENTABILIDAD ESPERADO

$$PV = Cu * (1 + h)$$

PV = PRECIO DE VENTA

Cu = COSTO UNITARIO

h = RENTABILIDAD ESPERADA

h =	30%
-----	-----

<b>PV =</b>	<b>0,5284</b>
-------------	---------------



### 3.3.9 PRESUPUESTO DEL COSTO DE VENTAS (AÑO 2004)

Inventario Inicial Producto Terminado	0	
Más: Materia Prima Utilizada	3766,772	
Más: MOD	8083,965	
Más: GIF	4066,017	
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>15916,75</b>	
<b>COSTO BIENES DISPONIBLES PARA VENTA</b>		<b>15916,75</b>
Menos: Inventario Final Producto terminado	0	
<b>COSTO DE VENTAS</b>		<b>15916,75</b>

**RICA SOYA**  
**ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO**  
**AL 31 DICIEMBRE 2004**

VENTAS		<b>20691,78</b>
Menos: COSTO DE VENTAS		<b>15916,75</b>
UTILIDAD BRUTA		<b>4775,026</b>
Menos: COSTOS DE OPERACIÓN		<b>1427,895</b>
Gastos por Depreciación	979	
Costos de Publicidad y Promoción	256,5113	
Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)	192,3834	
UTILIDAD EN OPERACIONES		<b>3347,131</b>
Menos: GASTOS POR INTERESES	0	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		<b>3347,131</b>
Menos: PROVISIÓN IMPTO. RTA. Y PART. LAB.	0	
UTILIDAD NETA		<b>3347,131</b>

**RICA SOYA  
PRESUPUESTO DE EFECTIVO  
AL 31 DICIEMBRE 2004**

DETALLE	TRIMESTRE				AÑO COMO UNIDAD
	1	2	3	4	
Saldo inicial efectivo	25859,08	29659,43	33459,78	37260,13	25859,08
<b>INGRESOS:</b>					
Ventas	5172,945	5172,945	5172,945	5172,945	20691,78
(a) Total efectivo disp.	31032,02	34832,37	38632,73	42433,08	46550,86
<b>EGRESOS:</b>					
*Nómina	372,5931	372,5931	372,5931	824,8829	1942,662
Impto Predial				25,65113	25,65113
(b) Total de Egresos	372,5931	372,5931	372,5931	850,534	1968,313
Saldo mínimo de efectivo deseado	1000	1000	1000	1000	1000
( c ) Total efectivo necesario	1372,593	1372,593	1372,593	1850,534	5968,313
Exceso de efectivo (a) - ( c )	29659,43	33459,78	37260,13	40582,54	40582,54

\* La nómina está compuesta por el décimo tercero, décimo cuarto, el IESS patronal y el IESS personal. La empresa será la que pague el IESS personal como beneficio a los empleados.

**RICA SOYA  
BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO  
AL 31 DICIEMBRE 2004**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO DISPONIBLE</b>	<b>40582,54</b>	CUENTAS POR PAG. PROV.	0
EFFECTIVO	40582,54	DOCUMENTOS POR PAG.	0
<b>ACTIVO EXIGIBLE</b>	<b>0</b>		
CUENTAS POR COBRAR	0	<b>PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO REALIZABLE</b>	<b>1255,591</b>		
INVENTARIO MATERIA PRIMA	1255,591	PRESTAMO LARGO PLAZO	0
INVENTARIO PRODUCCIÓN PROCESO	0		
INVENTARIO PRODUCTO TERMINADO	0	<b>PROVISION IMPTO RENTA</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>41838,13</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>PATRIMONIO</b>	<b>44496,13</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	3850	CAPITAL SOCIAL	35179,73
MUEBLES Y ENSERES	745	UTILIDADES RETENIDAS	9316,41
VEHÍCULO	1000		
DEPRECIACION ACUMULADA	2937		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>2658</b>		
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>			
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	0		
GASTOS DE CAPACITACIÓN	0		
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>0</b>		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>44496,13</b>	<b>TOTAL PAS. Y PATRIMONIO</b>	<b>44496,13</b>

**CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN ACUMULADA:  
AÑO 2004**

SALDO INICIAL	1958
MÁS: DEPRECIACIÓN DEL PERIODO	979
MENOS: DEPRECIACIÓN POR RETIROS	0
<b>SALDO FINAL</b>	<b>2937</b>

**CÁLCULO DE LAS UTILIDADES RETENIDAS (AÑO 2004):**

SALDO INICIAL	5969,278
MÁS. UTILIDAD DEL EJERCICIO (2004)	3347,131
MENOS: DIVIDENDOS EN EFECTIVO	0
<b>SALDO FINAL</b>	<b>9316,41</b>

**CÁLCULO DEL SALDO INICIAL DE UTILIDADES RETENIDAS:**

SALDO INICIAL	5969,278
---------------	----------

### 3.3.10 INDICES FINANCIEROS (AÑO 2004)

#### RAZONES DE LIQUIDEZ

Razón Circulante =	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Prueba Acida =	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Capital de Trabajo = Activo Circulante - Pasivo circulante		41838,1

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE ACTIVOS

Rotación del Inventario =	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventarios}}$	12,6767
Rotación Ctas.x Cob. =	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Ctas. X Cob.}}$	-
Periodo Medio de Cobro =	$\frac{360}{\text{Rot. Ctas.x Cob.}}$	-
Rotación del Activo Fijo =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Act. Fijos Netos}}$	7,78472
Rotación del Activo Total =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	0,46502

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE DEUDAS

Deuda del Activo =	$\frac{\text{Pas.Largo Plazo} + \text{Pas.Circulte.}}{\text{Activo Total}}$	0
Rotación Ctas.x Pagar =	$\frac{\text{Cpras.Anual.Créd.}}{\text{Ctas. X Pagar}}$	-
Periodo Medio de Pago =	$\frac{360}{\text{Rot.Ctas.x Pag.}}$	-

## RAZONES DE RENTABILIDAD

Margen de Utilidad sobre Ventas =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	0,16176
Utilidad sobre el Activo Total (ROI) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	0,07522
Util.sobre Cap.Cont.o Patrim.(ROE) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}}$	0,075223
Multiplicador del Patrimonio =	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Capital Contable}}$	1
ROA = Margen Utilidad Vtas. X Rotación Activos Totales		0,07522

### 3.4 DATOS PRELIMINARES AÑO 2005

MATERIALES DIRECTOS UTILIZADOS	COSTO DE COMPRA PREVISTO
FRIJÓL DE SOYA	0,217874 US DÓLARES

MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN:	DOS OPERARIOS (CTO. UNIT.)	UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	UN ENFUNDADOR Y SELLADOR
SALARIO MÍNIMO	161,2997837	164,489	159,894856
COMPONENTE SALARIAL	24	24	24
DÉCIMO TERCERO	185,2997837	188,489	183,894856
DÉCIMO CUARTO (2 SMV)	322,5995674	328,9779	319,789711
IESS PATRONAL (12,15%)	19,59792372	19,98541	19,427225
IESS PERSONAL (9,35%)			
BENEFICIO DE LA EMPRESA	15,08152977	15,37972	14,950169

CONTENIDO DE CADA UNIDAD DE PRODUCTO (TASA DE USO)	PRODUCTOS TERMINADOS PARA 3 LITROS DE LECHE DE SOYA
FRIJÓL DE SOYA CRUDO	1 LIBRA
	PARA 1 LITRO DE LECHE DE SOYA
	0,333333

MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN PARA TODO EL PROCESO	HORAS
	4

DETALLE / AÑOS	PRODUCTO TERMINADO				
	2002	2003	2004	2005	2006
Ventas esperadas en litros	36.000	37.469	39.159	41.191	43.436
Precio de venta unitario	0,461684889	0,494079	0,528404	0,56376223	0,601891
Inventario final deseado en ltrs	0	0	0	0	0
Inventario inicial en litros	0	0	0	0	0
Inventario inicial en dólares	0	0	0	0	0
	MATERIALES DIRECTOS				
Inventario final deseado en lbs	6.000	6.245	6.527	6.865	7.239
Inventario inicial en libras	0	0	0	0	0
Cto unit. del inventario inicial	0	0	0	0	0

AÑOS	LITROS PRODUCIDOS DIARIAMENTE
2002	100
2003	104,080556
2004	108,775
2005	114,419444
2006	120,655556



## **GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN PLANEADOS AÑO 2005**

<b>Suministros (plan de mitigación ambiental,diesel)</b>	290,499	US DÓLARES
<b>Mano obra indirecta (distrib,mantenimto)</b>	1348,731	US DÓLARES
<b>Energía</b>	871,497	US DÓLARES
<b>Depreciación</b>	979	US DÓLARES
<b>Agua (3 tanqueros mensuales)</b>	418,3185	US DÓLARES
<b>Impuestos prediales</b>	29,0499	US DÓLARES
<b>Seguros</b>	0	US DÓLARES
<b>Fundas</b>	522,8982	US DÓLARES

## **COSTOS DE OPERACIÓN (AÑO 2005)**

Costos de Publicidad y Promoción	290,499
Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)	217,8742

Estos costos implican un crecimiento anual del 13,25%, de acuerdo a la variación anual del índice de precios al consumidor, dato proporcionado por el INEC.

### 3.4.1 PRESUPUESTO DE VENTAS O INGRESOS (AÑO 2005)

PRODUCTO	UNIDADES	PRECIO DE VENTA	TOTAL DE VENTAS
LECHE DE SOYA	41.191	0,563762232	23221,93

### 3.4.2 PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN EN UNIDADES (AÑO 2005)

DETALLE	LECHE DE SOYA
Ventas presupuestadas en unidades	41.191
Más: Inventario final deseado Producto Terminado	0
Necesidades Totales	41.191
Menos: Inventario Inicial Producto Terminado	0
<b>PRODUCCIÓN PRESUPUESTADA</b>	<b>41.191</b>

### 3.4.3 PROGRAMA DE USO DE MATERIALES DIRECTOS EN LIBRAS AÑO 2005

PRODUCTO	PRODUCCIÓN PLANEADA	TASA DE USO (LIBRAS / LITRO)	TOTAL USO SOYA (LIBRAS / AÑO )
FRIJÓL DE SOYA	41.191	0,333333333	13730,33

### 3.4.4 PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIALES DIRECTOS (AÑO 2005)

DETALLE	SOYA
Materia Prima a utilizarse en la producción (en libras)	13730,33
Más: Inventario Final deseado de materia prima	6.865
<b>TOTAL NECESIDADES DE MATERIA PRIMA</b>	<b>20.596</b>
Menos: Inventario Inicial materia prima	0
<b>MATERIA PRIMA QUE DEBE COMPRARSE (LIBRAS)</b>	<b>20.596</b>
* Costo / libra de materiales a comprar	0,217874
<b>PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIA PRIMA</b>	<b>4487,229</b>

### 3.4.5 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA (AÑO 2005)

MANO DE OBRA DIRECTA	CTO MENSUAL	CTO TRIMESTRAL	COSTO ANUAL
DOS OPERARIOS	370,5995674	1111,798702	4447,195
UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	188,4889702	565,4669107	2261,868
UN ENFUNDADOR Y SELLADOR	183,8948557	551,684567	2206,738
<b>TOTAL</b>	<b>742,9833933</b>	<b>2228,95018</b>	<b>8915,801</b>

Se ha estimado un crecimiento anual del 12% en el salario mínimo vital.

Se tomará en cuenta el salario mínimo vital de cada empleado más el componente salarial de \$24.

	SAL.MÍN.VITAL
UN OPERARIO	161,2997837
UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	164,4889702
UN ENFUNDADOR Y SELLADOR	159,8948557

### 3.4.6 PRESUPUESTO DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (AÑO 2005)

DETALLE	AL NIVEL PRESUPUESTADO DE	
	11520	HMOD EN LA FABRICACIÓN
<b>GIF VARIABLES:</b>	<b>2510,726843</b>	<b>US DÓLARES</b>
Suministros (mitigación ambtal, diesel)	290,4989906	US DÓLARES
Mano obra indirecta (distib,mantenimto)	1348,73088	US DÓLARES
Energía	871,4969719	US DÓLARES
<b>GIF FIJOS:</b>	<b>1949,266629</b>	<b>US DÓLARES</b>
Depreciación	979	US DÓLARES
Agua (3 tanqueros mensuales)	418,3185465	US DÓLARES
Impuestos prediales	29,04989906	US DÓLARES
Seguros	0	US DÓLARES
Fundas	522,8981831	US DÓLARES
<b>TOTAL GIF</b>	<b>4459,993471</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>NIVEL PRESUPUESTADO HMOD</b>	<b>11520</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>GIF POR HMOD</b>	<b>0,387152211</b>	<b>US DÓLARES</b>

Se ha presupuestado 11.520 horas mano de obra directa ya que se tiene 4 operarios que trabajan una jornada diaria de 8 horas 30 días al mes, los 12 días del año.

### CUADRO DE DEPRECIACIONES (AÑO 2005)

MAQ., EQ, ENSERES, VEHÍCULO	VALOR (\$)	VIDA ÚTIL (AÑOS)	DEP. / AÑO
2 MOLINOS	1000	10	100
1 COCINA	300	5	60
1 MÁQUINA SELLADORA	50	10	5
1 REFRIGERADORA	700	5	140
1 FRIGORÍFICO	950	5	190
1 CONGELADOR	500	5	100
1 CISTERNA	350	10	35
1 MOTO	1000	5	200
2 MESAS DE TRABAJO	500	5	100
OLLAS, BALDES, CUCHARAS DE PALO	245	5	49
			<b>979</b>

### 3.4.7 PRESUPUESTO DE INVENTARIO FINAL (AÑO 2005)

MATERIA PRIMA	LIBRAS	COSTO * LIBRA	TOTAL
FRIJÓL DE SOYA	6.865	0,217874243	1495,743

**3.4.8 CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO POR FABRICAR PRODUCTOS  
TERMINADOS (AÑO 2005)**

DETALLE	COSTO
SOYA	4487,228971
MOD	8915,800719
GIF	4459,993471
TOTAL	17863,02316
PRODUCCIÓN ANUAL PRESUPUESTADA	41.191
<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>0,433663256</b>

**CÁLCULO DEL PRECIO DE VENTA**

PRECIO DE VENTA = COSTO UNITARIO + MARGEN DE RENTABILIDAD ESPERADO

$$PV = Cu * (1 + h)$$

PV = PRECIO DE VENTA

Cu = COSTO UNITARIO

h = RENTABILIDAD ESPERADA

h = 30%
---------

<b>PV = 0,56376</b>
---------------------

### 3.4.9 PRESUPUESTO DEL COSTO DE VENTAS (AÑO 2005)

Inventario Inicial Producto Terminado	0	
Más: Materia Prima Utilizada	4487,229	
Más: MOD	8915,801	
Más: GIF	4459,993	
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>17863,02</b>	
<b>COSTO BIENES DISPONIBLES PARA VENTA</b>		<b>17863,02</b>
Menos: Inventario Final Producto terminado	0	
<b>COSTO DE VENTAS</b>		<b>17863,02</b>

**RICA SOYA**  
**ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO**  
**AL 31 DICIEMBRE 2005**

VENTAS		<b>23221,93</b>
Menos: COSTO DE VENTAS		<b>17863,02</b>
UTILIDAD BRUTA		<b>5358,907</b>
Menos: COSTOS DE OPERACIÓN		<b>1487,373</b>
Gastos por Depreciación	979	
Costos de Publicidad y Promoción	290,499	
Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)	217,8742	
UTILIDAD EN OPERACIONES		<b>3871,534</b>
Menos: GASTOS POR INTERESES	0	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		<b>3871,534</b>
Menos: PROVISIÓN IMPTO. RTA. Y PART. LAB.	0	
UTILIDAD NETA		<b>3871,534</b>

**RICA SOYA  
PRESUPUESTO DE EFECTIVO  
AL 31 DICIEMBRE 2005**

DETALLE	TRIMESTRE				AÑO COMO UNIDAD
	1	2	3	4	
Saldo inicial efectivo	40582,54	44970,72	49358,9	53747,08	40582,54
<b>INGRESOS:</b>					
Ventas	5805,483	5805,483	5805,483	5805,483	23221,93
(a) Total efectivo disp.	46388,03	50776,2	55164,38	59552,56	63804,47
<b>EGRESOS:</b>					
*Nómina	417,3043	417,3043	417,3043	920,9889	2172,902
Impto Predial				29,0499	29,0499
(b) Total de Egresos	417,3043	417,3043	417,3043	950,0388	2201,952
Saldo mínimo de efectivo deseado	1000	1000	1000	1000	1000
( c ) Total efectivo necesario	1417,304	1417,304	1417,304	1950,039	6201,952
Exceso de efectivo (a) - ( c )	44970,72	49358,9	53747,08	57602,52	57602,52

\* La nómina está compuesta por el décimo tercero, décimo cuarto, el IESS patronal y el IESS personal. La empresa será la que pague el IESS personal como beneficio a los empleados.

**RICA SOYA  
BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO  
AL 31 DICIEMBRE 2005**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO DISPONIBLE</b>	<b>57602,52</b>	CUENTAS POR PAG. PROV.	0
EFFECTIVO	57602,52	DOCUMENTOS POR PAG.	0
<b>ACTIVO EXIGIBLE</b>	<b>0</b>		
CUENTAS POR COBRAR	0	<b>PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO REALIZABLE</b>	<b>1495,743</b>		
INVENTARIO MATERIA PRIMA	1495,743	PRESTAMO LARGO PLAZO	0
INVENTARIO PRODUCCIÓN PROCESO	0		
INVENTARIO PRODUCTO TERMINADO	0	<b>PROVISION IMPTO RENTA</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>59098,27</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>PATRIMONIO</b>	<b>60777,27</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	3850	CAPITAL SOCIAL	46937,17
MUEBLES Y ENSERES	745	UTILIDADES RETENIDAS	13840,09
VEHÍCULO	1000		
DEPRECIACION ACUMULADA	3916		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>1679</b>		
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>			
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	0		
GASTOS DE CAPACITACIÓN	0		
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>0</b>		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>60777,27</b>	<b>TOTAL PAS. Y PATRIMONIO</b>	<b>60777,27</b>



**CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN ACUMULADA:  
AÑO 2005**

SALDO INICIAL	2937
MÁS: DEPRECIACIÓN DEL PERIODO	979
MENOS: DEPRECIACIÓN POR RETIROS	0
<b>SALDO FINAL</b>	<b>3916</b>

**CÁLCULO DE LAS UTILIDADES RETENIDAS (AÑO 2005):**

SALDO INICIAL	9968,558
MÁS. UTILIDAD DEL EJERCICIO (2005)	3871,534
MENOS: DIVIDENDOS EN EFECTIVO	0
<b>SALDO FINAL</b>	<b>13840,09</b>

CÁLCULO DEL SALDO INICIAL DE UTILIDADES RETENIDAS:  
SALDO INICIAL      9968,558

### 3.4.10 INDICES FINANCIEROS (AÑO 2005)

#### RAZONES DE LIQUIDEZ

Razón Circulante =	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Prueba Acida =	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Capital de Trabajo = Activo Circulante - Pasivo circulante		59098,3

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE ACTIVOS

Rotación del Inventario =	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventarios}}$	11,9426
Rotación Ctas.x Cob. =	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Ctas. X Cob.}}$	-
Periodo Medio de Cobro =	$\frac{360}{\text{Rot. Ctas.x Cob.}}$	-
Rotación del Activo Fijo =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Act. Fijos Netos}}$	13,8308
Rotación del Activo Total =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	0,38208

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE DEUDAS

Deuda del Activo =	$\frac{\text{Pas.Largo Plazo} + \text{Pas.Circulte.}}{\text{Activo Total}}$	0
Rotación Ctas.x Pagar =	$\frac{\text{Cpras.Anuar.Créd.}}{\text{Ctas. X Pagar}}$	-
Periodo Medio de Pago =	$\frac{360}{\text{Rot.Ctas.x Pag.}}$	-

## RAZONES DE RENTABILIDAD

Margen de Utilidad sobre Ventas =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	0,16672
Utilidad sobre el Activo Total (ROI) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	0,0637
Util.sobre Cap.Cont.o Patrim.(ROE) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}}$	0,0637
Multiplicador del Patrimonio =	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Capital Contable}}$	1
ROA = Margen Utilidad Vtas. X Rotación Activos Totales		0,0637

### 3.5 DATOS PRELIMINARES AÑO 2006

MATERIALES DIRECTOS UTILIZADOS	COSTO DE COMPRA PREVISTO
FRIJÓL DE SOYA	0,246743 US DÓLARES

MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN:	DOS OPERARIOS (CTO. UNIT.)	UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	UN ENFUNDADOR Y SELLADOR
SALARIO MÍNIMO	180,6557577	184,2276	179,082238
COMPONENTE SALARIAL	24	24	24
DÉCIMO TERCERO	204,6557577	208,2276	203,082238
DÉCIMO CUARTO (2 SMV)	361,3115154	368,4553	358,164477
IESS PATRONAL (12,15%)	21,94967456	22,38366	21,758492
IESS PERSONAL (9,35%)			
BENEFICIO DE LA EMPRESA	16,89131335	17,22528	16,7441893

CONTENIDO DE CADA UNIDAD DE PRODUCTO (TASA DE USO)	PRODUCTOS TERMINADOS PARA 3 LITROS DE LECHE DE SOYA
FRIJÓL DE SOYA CRUDO	1 LIBRA
	PARA 1 LITRO DE LECHE DE SOYA
	0,333333

MANO DE OBRA DIRECTA EN LA FABRICACIÓN PARA TODO EL PROCESO	HORAS
	4

DETALLE / AÑOS	PRODUCTO TERMINADO				
	2002	2003	2004	2005	2006
Ventas esperadas en litros	36.000	37.469	39.159	41.191	43.436
Precio de venta unitario	0,461684889	0,494079	0,528404	0,56376223	0,601891
Inventario final deseado en ltrs	0	0	0	0	0
Inventario inicial en litros	0	0	0	0	0
Inventario inicial en dólares	0	0	0	0	0
	MATERIALES DIRECTOS				
Inventario final deseado en lbs	6.000	6.245	6.527	6.865	7.239
Inventario inicial en libras	0	0	0	0	0
Cto unit. del inventario inicial	0	0	0	0	0

AÑOS	LITROS PRODUCIDOS DIARIAMENTE
2002	100
2003	104,080556
2004	108,775
2005	114,419444
2006	120,655556

**GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN PLANEADOS  
AÑO 2006**

<b>Suministros (plan de mitigación ambiental,diesel)</b>	328,9901	US DÓLARES
<b>Mano obra indirecta (distrib,mantenimto)</b>	1510,579	US DÓLARES
<b>Energía</b>	986,9703	US DÓLARES
<b>Depreciación</b>	979	US DÓLARES
<b>Agua (3 tanqueros mensuales)</b>	473,7458	US DÓLARES
<b>Impuestos prediales</b>	32,89901	US DÓLARES
<b>Seguros</b>	0	US DÓLARES
<b>Fundas</b>	592,1822	US DÓLARES

**COSTOS DE OPERACIÓN (AÑO 2006)**

<b>Costos de Publicidad y Promoción</b>	328,9901
<b>Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)</b>	246,7426

Estos costos implican un crecimiento anual del 13,25%, de acuerdo a la variación anual del índice de precios al consumidor, dato proporcionado por el INEC.

### 3.5.1 PRESUPUESTO DE VENTAS O INGRESOS (AÑO 2006)

PRODUCTO	UNIDADES	PRECIO DE VENTA	TOTAL DE VENTAS
LECHE DE SOYA	43.436	0,601891325	26143,75

### 3.5.2 PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN EN UNIDADES (AÑO 2006)

DETALLE	LECHE DE SOYA
Ventas presupuestadas en unidades	43.436
Más: Inventario final deseado Producto Terminado	0
Necesidades Totales	43.436
Menos: Inventario Inicial Producto Terminado	0
<b>PRODUCCIÓN PRESUPUESTADA</b>	<b>43.436</b>

### 3.5.3 PROGRAMA DE USO DE MATERIALES DIRECTOS EN LIBRAS AÑO 2006

PRODUCTO	PRODUCCIÓN PLANEADA	TASA DE USO (LIBRAS / LITRO)	TOTAL USO SOYA (LIBRAS / AÑO )
FRIJÓL DE SOYA	43.436	0,333333333	14478,67

### 3.5.4 PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIALES DIRECTOS (AÑO 2006)

DETALLE	SOYA
Materia Prima a utilizarse en la producción (en libras)	14478,67
Más: Inventario Final deseado de materia prima	7.239
<b>TOTAL NECESIDADES DE MATERIA PRIMA</b>	<b>21.718</b>
Menos: Inventario Inicial materia prima	0
<b>MATERIA PRIMA QUE DEBE COMPRARSE (LIBRAS)</b>	<b>21.718</b>
* Costo / libra de materiales a comprar	0,246743
<b>PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIA PRIMA</b>	<b>5358,755</b>

### 3.5.5 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA (AÑO 2006)

MANO DE OBRA DIRECTA	CTO MENSUAL	CTO TRIMESTRAL	COSTO ANUAL
DOS OPERARIOS	409,3115154	1227,934546	4911,738
UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	208,2276467	624,68294	2498,732
UN ENFUNDADOR Y SELLADOR	203,0822384	609,2467151	2436,987
<b>TOTAL</b>	<b>820,6214005</b>	<b>2461,864201</b>	<b>9847,457</b>

Se ha estimado un crecimiento anual del 12% en el salario mínimo vital.

Se tomará en cuenta el salario mínimo vital de cada empleado más el componente salarial de \$24.

	SAL.MÍN.VITAL
UN OPERARIO	180,6557577
UN ENCARGADO DE LOS MOLINOS	184,2276467
UN ENFUNDADOR Y SELLADOR	179,0822384

**3.5.6 PRESUPUESTO DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN  
AÑO 2006**

DETALLE	AL NIVEL PRESUPUESTADO DE	
	11520	HMOD EN LA FABRICACIÓN
<b>GIF VARIABLES:</b>	<b>2826,539013</b>	<b>US DÓLARES</b>
Suministros (mitigación ambtal,diesel)	328,9901069	US DÓLARES
Mano obra indirecta (distib,mantenimto)	1510,578586	US DÓLARES
Energía	986,9703206	US DÓLARES
<b>GIF FIJOS:</b>	<b>2077,826957</b>	<b>US DÓLARES</b>
Depreciación	979	US DÓLARES
Agua (3 tanqueros mensuales)	473,7457539	US DÓLARES
Impuestos prediales	32,89901069	US DÓLARES
Seguros	0	US DÓLARES
Fundas	592,1821924	US DÓLARES
<b>TOTAL GIF</b>	<b>4904,36597</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>NIVEL PRESUPUESTADO HMOD</b>	<b>11520</b>	<b>US DÓLARES</b>
<b>GIF POR HMOD</b>	<b>0,425726213</b>	<b>US DÓLARES</b>

Se ha presupuestado 11.520 horas mano de obra directa ya que se tiene 4 operarios que trabajan una jornada diaria de 8 horas 30 días al mes, los 12 días del año.

**CUADRO DE DEPRECIACIONES (AÑO 2006)**

MAQ., EQ, ENSERES, VEHÍCULO	VALOR (\$)	VIDA ÚTIL (AÑOS)	DEP. / AÑO
2 MOLINOS	1000	10	100
1 COCINA	300	5	60
1 MÁQUINA SELLADORA	50	10	5
1 REFRIGERADORA	700	5	140
1 FRIGORÍFICO	950	5	190
1 CONGELADOR	500	5	100
1 CISTERNA	350	10	35
1 MOTO	1000	5	200
2 MESAS DE TRABAJO	500	5	100
OLLAS, BALDES, CUCHARAS DE PALO	245	5	49
			<b>979</b>

**3.5.7 PRESUPUESTO DE INVENTARIO FINAL (AÑO 2006)**

MATERIA PRIMA	LIBRAS	COSTO * LIBRA	TOTAL
FRIJÓL DE SOYA	7.239	0,24674258	1786,252

**3.5.8 CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO POR FABRICAR PRODUCTOS  
TERMINADOS (AÑO 2006)**

DETALLE	COSTO
SOYA	5358,755356
MOD	9847,456806
GIF	4904,36597
TOTAL	20110,57813
PRODUCCIÓN ANUAL PRESUPUESTADA	43.436
COSTO UNITARIO	0,462993327

**CÁLCULO DEL PRECIO DE VENTA**

PRECIO DE VENTA = COSTO UNITARIO + MARGEN DE RENTABILIDAD ESPERADO

$$PV = Cu * (1 + h)$$

PV = PRECIO DE VENTA

Cu = COSTO UNITARIO

h = RENTABILIDAD ESPERADA

h = 30%
---------

<b>PV = 0,60189</b>
---------------------



### 3.5.9 PRESUPUESTO DEL COSTO DE VENTAS (AÑO 2006)

Inventario Inicial Producto Terminado	0	
Más: Materia Prima Utilizada	5358,755	
Más: MOD	9847,457	
Más: GIF	4904,366	
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>20110,58</b>	
<b>COSTO BIENES DISPONIBLES PARA VENTA</b>		<b>20110,58</b>
Menos: Inventario Final Producto terminado	0	
<b>COSTO DE VENTAS</b>		<b>20110,58</b>

**RICA SOYA**  
**ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO**  
**AL 31 DICIEMBRE 2006**

VENTAS		<b>26143,75</b>
Menos: COSTO DE VENTAS		<b>20110,58</b>
UTILIDAD BRUTA		<b>6033,173</b>
Menos: COSTOS DE OPERACIÓN		<b>1554,733</b>
Gastos por Depreciación	979	
Costos de Publicidad y Promoción	328,9901	
Costos de Distribución (transporte y mantenimiento)	246,7426	
UTILIDAD EN OPERACIONES		<b>4478,441</b>
Menos: GASTOS POR INTERESES	0	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		<b>4478,441</b>
Menos: PROVISIÓN IMPTO. RTA. Y PART. LAB.	0	
UTILIDAD NETA		<b>4478,441</b>

**RICA SOYA  
PRESUPUESTO DE EFECTIVO  
AL 31 DICIEMBRE 2006**

DETALLE	TRIMESTRE				AÑO COMO UNIDAD
	1	2	3	4	
Saldo inicial efectivo	57602,52	62671,08	67739,64	72808,19	57602,52
<b>INGRESOS:</b>					
Ventas	6535,938	6535,938	6535,938	6535,938	26143,75
(a) Total efectivo disp.	64138,46	69207,02	74275,57	79344,13	83746,27
<b>EGRESOS:</b>					
*Nómina	467,3808	467,3808	467,3808	1028,628	2430,77
Impto Predial				32,89901	32,89901
(b) Total de Egresos	467,3808	467,3808	467,3808	1061,527	2463,669
Saldo mínimo de efectivo deseado	1000	1000	1000	1000	1000
( c ) Total efectivo necesario	1467,381	1467,381	1467,381	2061,527	6463,669
Exceso de efectivo (a) - ( c )	62671,08	67739,64	72808,19	77282,61	77282,61

\* La nómina está compuesta por el décimo tercero, décimo cuarto, el IESS patronal y el IESS personal. La empresa será la que pague el IESS personal como beneficio a los empleados.

**RICA SOYA**  
**BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO**  
**AL 31 DICIEMBRE 2006**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO DISPONIBLE</b>	<b>77282,61</b>	CUENTAS POR PAG. PROV.	0
EFFECTIVO	77282,61	DOCUMENTOS POR PAG.	0
<b>ACTIVO EXIGIBLE</b>	<b>0</b>		
CUENTAS POR COBRAR	0	<b>PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO REALIZABLE</b>	<b>1786,252</b>		
INVENTARIO MATERIA PRIMA	1786,252	PRESTAMO LARGO PLAZO	0
INVENTARIO PRODUCCIÓN PROCESO	0		
INVENTARIO PRODUCTO TERMINADO	0	<b>PROVISION IMPTO RENTA</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>79068,86</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>PATRIMONIO</b>	<b>79768,86</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	3850	CAPITAL SOCIAL	60481,52
MUEBLES Y ENSERES	745	UTILIDADES RETENIDAS	19287,34
VEHÍCULO	1000		
DEPRECIACION ACUMULADA	4895		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>700</b>		
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>			
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	0		
GASTOS DE CAPACITACIÓN	0		
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>0</b>		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>79768,86</b>	<b>TOTAL PAS. Y PATRIMONIO</b>	<b>79768,86</b>

**CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN ACUMULADA:  
AÑO 2006**

SALDO INICIAL	3916
MÁS: DEPRECIACIÓN DEL PERIODO	979
MENOS: DEPRECIACIÓN POR RETIROS	0
<b>SALDO FINAL</b>	<b>4895</b>

**CÁLCULO DE LAS UTILIDADES RETENIDAS (AÑO 2006):**

SALDO INICIAL	14808,9
MÁS. UTILIDAD DEL EJERCICIO (2006)	4478,441
MENOS: DIVIDENDOS EN EFECTIVO	0
<b>SALDO FINAL</b>	<b>19287,34</b>

**CÁLCULO DEL SALDO INICIAL DE UTILIDADES RETENIDAS:**

SALDO INICIAL	14808,9
---------------	---------

### 3.5.10 INDICES FINANCIEROS (AÑO 2006)

#### RAZONES DE LIQUIDEZ

Razón Circulante =	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Prueba Acida =	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-
Capital de Trabajo = Activo Circulante - Pasivo circulante		79068,9

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE ACTIVOS

Rotación del Inventario =	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventarios}}$	11,2585
Rotación Ctas.x Cob. =	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Ctas. X Cob.}}$	-
Periodo Medio de Cobro =	$\frac{360}{\text{Rot. Ctas.x Cob.}}$	-
Rotación del Activo Fijo =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Act. Fijos Netos}}$	37,3482
Rotación del Activo Total =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	0,32774

#### RAZONES DE ADMINISTRACION DE DEUDAS

Deuda del Activo =	$\frac{\text{Pas.Largo Plazo} + \text{Pas.Circulte.}}{\text{Activo Total}}$	0
Rotación Ctas.x Pagar =	$\frac{\text{Cpras.Anual.Créd.}}{\text{Ctas. X Pagar}}$	-
Periodo Medio de Pago =	$\frac{360}{\text{Rot.Ctas.x Pag.}}$	-

## RAZONES DE RENTABILIDAD

Margen de Utilidad sobre Ventas =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	0,1713
Utilidad sobre el Activo Total (ROI) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	0,05614
Util.sobre Cap.Cont.o Patrim.(ROE) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}}$	0,056143
Multiplicador del Patrimonio =	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Capital Contable}}$	1
ROA = Margen Utilidad Vtas. X Rotación Activos Totales		0,05614

**RESUMEN INDICES FINANCIEROS**

	2002	2003	2004	2005	2006
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ</b>					
Razón Circulante = $\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-	-	-	-	-
Prueba Acida = $\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	-	-	-	-	-
Capital de Trabajo = Activo Circulante - Pasivo circulante	14006,19	26919,92	41838,13	59098,27	79068,86

**RAZONES DE ADMINISTRACION DE ACTIVOS**

Rotación del Inventario = $\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventarios}}$	14,20569	13,42377	12,67671	11,94258	11,25853
Rotación Ctas.x Cob. = $\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Ctas. X Cob.}}$	-	-	-	-	-
Periodo Medio de Cobro = $\frac{360}{\text{Rot. Ctas.x Cob.}}$	-	-	-	-	-
Rotación del Activo Fijo = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Act. Fijos Netos}}$	3,600662	5,090084	7,784717	13,83081	37,34822
Rotación del Activo Total = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	0,398441	0,605841	0,465024	0,382083	0,327744



### RAZONES DE ADMINISTRACION DE DEUDAS

Deuda del Activo =	$\frac{\text{Pas.Largo Plazo} + \text{Pas.Circulte.}}{\text{Activo Total}}$	0	0	0	0	0
Rotación Ctas.x Pagar =	$\frac{\text{Cpras.Anual.Créd. Ctas. X Pagar}}{\text{Rot.Ctas.x Pag.}}$	-	-	-	-	-
Periodo Medio de Pago =	$\frac{360}{\text{Rot.Ctas.x Pag.}}$	-	-	-	-	-

### RAZONES DE RENTABILIDAD

Margen de Utilidad sobre Ventas =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	0,150808	0,156475	0,161761	0,166719	0,171301
Utilidad sobre el Activo Total (ROI) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	0,060088	0,094799	0,075223	0,0637	0,056143
Util.sobre Cap.Cont.o Patrim.(ROE) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}}$	0,060088	0,094799	0,075223	0,0637	0,056143
Multiplicador del Patrimonio =	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Capital Contable}}$	1	1	1	1	1
ROA = Margen Utilidad Vtas. X Rotación Activos Totales		0,060088	0,094799	0,075223	0,0637	0,056143

**FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO  
SIN FINANCIAMIENTO**

DETALLE	AÑO 0	AÑOS				
		2002	2003	2004	2005	2006
Ventas		16.621	18513	20692	23222	26144
Ctos. Operación		1329	1375	1428	1487	1555
Depreciación		979	979	979	979	979
<b>Util.en Operac.</b>		<b>14.313</b>	<b>16158</b>	<b>18285</b>	<b>20756</b>	<b>23610</b>
Impuestos (0%)		0	0	0	0	0
<b>Utilidad Neta</b>		<b>14.313</b>	<b>16158</b>	<b>18285</b>	<b>20756</b>	<b>23610</b>
Depreciación		979	979	979	979	979
		1330	1481	1655	1858	2092
<b>Inversiones:</b>						
Maquinaria	-1050					
Equipos	-3545					
Vehículo	-1000					
Capacitación	-18655,05					
Gtos. Constit.	-400					
Capital De Tbjo.	-1330	-151	-174	-202	-234	-
<b>Valor Salvamto:</b>						
Maquinaria						525
Equipo						175
Vehículo						0
Capital de Tbjo						2092
<b>F.C.L.P</b>	<b>-25980</b>	<b>15.140</b>	<b>16963</b>	<b>19061</b>	<b>21501</b>	<b>27381</b>

<b>VAN (21,64%)</b>	<b>S/. 28.625</b>
<b>TIR</b>	<b>65,53%</b>
<b>BENEF/CTO=</b>	<b>S/. 2,10</b>
<b>PRR =</b>	<b>2,64 AÑOS</b>

<b>Detalle</b>	<b>Maquinaria</b>	<b>Equipos</b>	<b>Vehículo</b>	<b>Total</b>
<b>Valor de Salvamento</b>	525	175	0	700
<b>Valor en Libros</b>	525	175	0	700
<b>Utilidad ( Pérdida )</b>	0	0	0	0
<b>Impuestos 0%</b>	0	0	0	0
<b>Valor Neto de Salvamto</b>	525	175	0	700

#### **CÁLCULO DEL VALOR EN LIBROS:**

	<b>Maquinaria</b>	<b>Equipos</b>	<b>Vehículo</b>
Valor original	1050	3545	1000
Menos: Dep.Acumulada	525	3370	1000
Valor en libros	525	175	0

#### **RELACIÓN BENEFICIO / COSTO =**

$$\frac{\text{FCLP} / (1+21,64\%)}{\text{INVERSIÓN}}$$

#### **CÁLCULO DEL PERIODO REAL DE RECUPERACIÓN:**

<b>FCLP DESCONTADOS</b>	<b>FCLP DESCONTADOS Y ACUMULADOS</b>	
12.447	12.447	
11.464	23.911	
10591	34.502	Aquí recuperamos la inversión inicial
9821	44.323	
10282	54.604	

## **CAPÍTULO IV**

### **4.1 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LECHE DE SOYA EN CINCO BARRIOS DEL PLAN DE VIVIENDA MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS**

Del presente proyecto se desprenden las siguientes conclusiones:

- Actualmente el Ecuador atraviesa por una grave crisis económica que ha sido causada por una mala administración de recursos y una corrupción latente desde hace varias décadas, factores que han sido los gestores del incremento sustancial de los índices generales de pobreza del país.
- Los moradores del Plan de Vivienda Municipal no han logrado sobrepasar estos índices de pobreza, llegando a ser muy vulnerables ante cualquier cambio en la economía del país.
- Los barrios del Plan de Vivienda Municipal requieren una atención inmediata, ya sea por parte de organismos privados o públicos, los cuales deben ofrecer alternativas de desarrollo para los moradores de esta zona.
- El presente proyecto pretende brindar, a través de la participación activa de los moradores del Plan de Vivienda, una alternativa de mejoramiento de sus condiciones de vida, ya sea en la creación de fuentes de empleo, en su desarrollo educativo o en el consumo de un producto con cualidades nutricionales excelentes.
- Este proyecto, siendo de propósito múltiple, pretende, a través de los cursos de capacitación, ofrecer educación a los participantes con el fin de que éstos consigan mejores condiciones laborales, por ejemplo, una mejor remuneración o una estabilidad en sus puestos.
- El mejoramiento de la calidad de vida de los moradores del Plan de Vivienda traerá como consecuencia una disminución de la

desintegración de la unidad familiar, así como su reinserción en la sociedad.

- En el ámbito económico, este proyecto generará utilidades, las cuales deberán ser reinvertidas en el mismo, o invertidas en el campo social como en actividades de salud o de educación.
- Los ingresos percibidos y la educación impartida a los participantes del proyecto permitirán que éste llegue a ser efectivamente un proyecto autogestionable y autosustentable, con cierta continuidad en el tiempo.
- En el ámbito financiero, el presente proyecto es viable y se recomienda su ejecución. Todos los indicadores financieros analizados reflejan su éxito.
- En definitiva, se puede señalar que nuestro país necesita la puesta en marcha de proyectos que apoyen su desarrollo social y económico. El presente proyecto pretende desarrollar estas dos áreas críticas.

## **4.2 RECOMENDACIONES QUE SE DESPRENDEN DEL PROYECTO**

- En una primera instancia se recomienda poner mucho énfasis en la capacitación. De esta manera se obtendrá un personal calificado que produzca una leche de soya regida en estándares de calidad. Además, la capacitación permitirá que exista un incremento en la demanda de la leche debido a que los consumidores estarán concientes de los beneficios que ésta aporta.
- Se deberá seguir paso a paso el proceso productivo de la leche de soya con el fin de evitar cualquier tipo de error y distorsión en su calidad.
- Se deberá tratar de incrementar la inversión anual en publicidad con el fin de obtener un aumento en el nivel de las ventas estimadas.
- Se deberá evaluar al proyecto con técnicas participativas donde los beneficiarios y los dirigentes comunitarios intervengan directamente en cada una de las etapas de evaluación.
- Se deberá realizar dos talleres de evaluación, uno intermedio (en el quinto mes) y el otro al final del primer año. Se optará por técnicas de facilitación de grupos, adaptadas a sus características educativas y culturales.
- En la evaluación se analizará principalmente si el presente proyecto ha apoyado al desarrollo de los procesos de reflexión – acción sobre las condiciones de vida de los participantes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- NASSIR SAPAG CHAIN, REINALDO SAPAG CHAIN. Preparación y Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill. Cuarta Edición.
- CENTRO MAQUI – MAÑACHI. Documento de diagnóstico socio – económico, Plan de Vivienda Municipal.
- Informe sobre Desarrollo Humano. Las Tecnologías de Información y Comunicación para el Desarrollo Humano. Ecuador 2001.
- HAROLD KOONTZ, HEINZ WEHRICH. Administración. Una Perspectiva Global. Mc Graw Hill. Décima edición.
- JAMES A.F.STONER, R.EDWARD FREEMAN. Administración. Prentice Hall. Sexta edición.
- LEE J. KRAJEWSKI, LARRY P. RITZMAN. Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis. Prentice Hall. Quinta edición.
- Philip Kotler. Dirección de Marketing. Prentice Hall. Edición del milenio.
- DAVID E. RYE. El Juego Empresarial. Mc Graw Hill.
- LEVIN & RUBIN. Estadística para Administradores. Prentice Hall. Sexta edición.
- INGENIERO EDUARDO PORTERO VÁSQUEZ. Administración de Operaciones (Producción). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Ciencia Administrativas y Contables.

# ANEXOS



# TABULACION DE LAS ENCUESTAS

## 1.1 QUE TIPO DE LECHE CONSUME DIARIAMENTE?

- a) En polvo  
b) De finca  
c) Pasteurizada  
d) De Soya

a	b	c	d
22	69	92	6

## 1.2 CUANTO DINERO GASTA DIARIAMENTE EN LECHE ?

- a) De 0 a 25 centavos  
b) De 25 a 50 centavos  
c) De 50 a 75 centavos  
d) De 75cts a 1 dólar

a	b	c	d
38	79	24	43

## 1.3 DONDE COMPRA LA LECHE ?

- a) Tiendas del Plan de Vivienda  
b) Carro Repartidor  
c) Fuera del Plan de Vivienda

a	b	c
99	55	22

## 2.1 CUANTO DINERO GASTA EN PAN AL DIA ?

- a) De 0 a 25 centavos  
b) De 25 a 50 centavos  
c) De 50 a 75 centavos  
d) De 75 cts a 1 dólar

a	b	c	d
47	62	27	24

## 2.2 DONDE COMPRA EL PAN ?

- a) En las tiendas del Plan de Vivienda  
b) Fuera del Plan de Vivienda

a	b
137	24

## 3.1 HA PROBADO LECHE DE SOYA ?

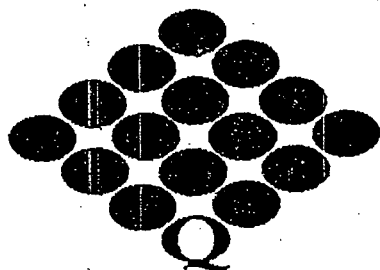
- a) SI  
b) NO

a	b
85	102

## 3.2 SABRIENDO QUE LA LECHE DE SOYA ES MAS BARATA, MAS NUTRITIVA Y SABROSA QUE LA LECHE DE VACA, ESTARIA DISPUESTO ( a ) A CONSUMIRLA ?

- a) SI  
b) NO

a	b
184	8



**CAMARA DE  
COMERCIO  
DE QUITO**

**TABLAS SALARIALES  
PARA EL AÑO 2002**

La Cámara de Comercio de Quito pone a disposición de los señores afiliados las Tablas Sectoriales que regirán para el año 2002. En estos valores se incluye los **8 dólares** correspondientes a la segunda fracción de los componentes salariales en proceso de incorporación a la remuneración y el **12%** de incremento a los salarios básicos sectoriales dispuesto por el Acuerdo 007 del Ministro de Trabajo, el mismo que se encuentra publicado en el Suplemento Registro Oficial 494 de 15 de enero del 2002.

CODIFICACION	ESTRUCTURA OCUPACIONAL	SALARIO MINIMO
0601	1. COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	
06010001	CATEGORIA I	
0601000102	Entrega de mercadería	USD 112.90
0601000103	Auxiliar departamento de mostrador	112.90
0601000104	Empleado de empaque y/o carga	112.90
0601000105	Empacadores-cargadores	112.90
0601000106	Mensajero-conserje	112.90
0601000107	Empleado de aseo	112.90
0601000108	Ayudante y/o auxiliar de bodega	112.90
0601000109	Auxiliares en general de servicios, ventas, mantenimiento y oficinas de transporte	112.90
0601000111	Empacador(a) despachador(a) perchero(a)	112.90
0601000112	Control y vigilancia interna	112.90
06010002	CATEGORIA II	
0601000201	Kardista	114.66
0601000202	Empleador(a) registro de ventas y reposición de perchas en supermercados, comisariatos y almacenes	114.66
0601000203	Empleado(a) de mostrador, encargado de embalaje	114.66
0601000204	Recepcionista mecanógrafa-operador(a) de central telefónica	114.66
0601000205	Práctico recetario	114.66
0601000206	Oficinista	114.66
0601000207	Empleado de mostrador de perfumería	114.66
0601000208	Vendedor de gasolina	114.66
0601000209	Demostradora impulsadora	114.66
0601000210	Vendedor(a)	114.66
0601000211	Técnico en mantenimiento	114.66
0601000212	Técnico de archivo	114.66
06010003	CATEGORIA III	
0601000301	Decorador, carpintero y electricista	USD 116.43
0601000302	Agente local	116.43
0601000303	Operador de Terminal de Cómputo	116.43
0601000304	Cajero(a), cobrador(a) operador máquina registradora y/o electrónica	116.43
0601000305	Carnicero	116.43
0601000306	Digitador	116.43
0601000307	Almacenista	116.43

CODIFICACION	ESTRUCTURA OCUPACIONAL	SALARIO MINIMO
0806	<b>3. CONTADORES, ASISTENTES, AUXILIARES Y/O AYUDANTES DE CONTABILIDAD</b>	
0806000001	Auxiliar o ayudante de contabilidad 1 (Bachiller en Contabilidad)	USD 120.66
0806000002	Auxiliar o ayudante de contabilidad 2 (Bachiller en Contabilidad y dos años de experiencia)	122.68
0806000003	Asistente de contabilidad (Bachiller en Contabilidad y 5 años de experiencia)	124.74
0806000004	Contador Bachiller (Bachiller en Contabilidad y dos años de experiencia en labores como Asistente de Contabilidad)	131.50
0808	<b>4. GUARDIANA PRIVADA, EMPRESAS SEGURIDAD Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO</b>	
080801	<b>4.1 GUARDIAS O SEGURIDAD FISICA</b>	
0808010005	Guardianía y demás personas que realizan funciones de seguridad para personas naturales o jurídicas, portando armas o no.	USD 113.00
080802	<b>4.2 SEGURIDAD MOVIL O TRANSPORTE DE VALORES</b>	
0808020006	Tripulante recolector	USD 113.25
0808020007	Tripulante de seguridad	113.25
0808020008	Tripulante Chofer	113.60
0808020009	Tripulante Jefe de vehículo	113.91
0808020010	Investigador	114.36
0808020011	Supervisor	114.01
0808020012	Jefe de Rutas	115.67
0808020013	Jefe de Operaciones	116.48
0808020014	Instructor	117.84
080803	<b>4.3 SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	
0808030006	Instalador	USD 114.11
0808030007	Investigador	114.36
0808030008	Supervisor	115.12
0808030009	Jefe de Operaciones	116.48
0808030010	Instructor	117.84
080804	<b>4.4 SERVICIO DE RONDA O SERENO Y GUACHIMANIA</b>	
0808040012	Ronda o sereno	USD 113.00
0808040013	Guachimán	113.00

<b>CODIFICACION</b>	<b>ESTRUCTURA OCUPACIONAL</b>	<b>SALARIO MINIMO</b>
0912010205	Mecánico soldador	USD 114.01
0912010206	Mecánico de forja	114.01
<b>TERCERA CATEGORIA</b>		
0912010301	Mecánico de caja y transmisión	USD 114.41
0912010302	Mecánico electricista	114.41
0912010303	Mecánico de frenos y suspensión	114.41
<b>CUARTA CATEGORIA</b>		
0912010401	Mecánica general	USD 114.81
0912010402	Mecánica de motores	114.81
0912010403	Mecánico rectificador	114.81
0912010404	Mecánico de sistemas de inyección	114.81
0912010405	Mecánico torneroy/o fresador	114.81
<b>SECTOR OBRERO CON TITULO</b>		
<b>QUINTA CATEGORIA</b>		
0912020501	Maestro en caja y transmisión	USD 117.08
0912020502	Maestro electricista	117.08
0912020503	Maestro enderezador	117.08
0912020504	Maestro en frenos y suspensión	117.08
0912020505	Maestro pintor	117.08
0912020506	Maestro soldador	117.08
<b>SEXTA CATEGORIA</b>		
0912020601	Maestro mecánico general	USD 117.59
0912020602	Maestro en motores	117.59
0912020603	Maestro rectificador	117.59
0912020604	Maestro en sistemas de inyección	117.59
0912010605	Maestro tornero y/o fresador	117.59
<b>SECTOR ADMINISTRATIVO</b>		
<b>PRIMERA CATEGORIA</b>		
0912030101	Mensajero	USD 113.70
0912030102	Conserje	113.70
0912030103	Portero	113.70
0912030104	Guardián	113.70
<b>SEGUNDA CATEGORIA</b>		
0912030201	Recepcionista de oficina	USD 113.81
0912030202	Empacador-despachador	113.81
0912030203	Cobrador	113.81
0912030204	Ayudante de bodega	113.81
0912030205	Comprador	113.81



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
Quito - Ecuador

## SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y CONTROL

### **REGISTRO SANITARIO PARA ALIMENTOS NACIONALES**

#### **PROCEDIMIENTO PARA EL TRÁMITE:**

1. Adquirir el formulario único de solicitud de Registro Sanitario, en cualquier dependencia del Ministerio de Salud Pública.
2. La solicitud y los requisitos descritos deberán entregarse en cualquier laboratorio Regional del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical "Leopoldo Izquieta Pérez": Norte, Centro o Austro; de preferencia en aquel al que corresponde la jurisdicción del fabricante, de acuerdo al siguiente distributivo:

REGIONAL NORTE: Con sede en la ciudad de Quito y jurisdicción en las provincias de:  
Carchi,  
Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza, Napo, Sucumbíos,  
Esmeraldas,  
Francisco de Orellana.

REGIONAL CENTRO: Con sede en la ciudad de Guayaquil y jurisdicción en las provincias de: Manabí, Los Ríos, El Oro, Guayas, Bolívar, Galápagos

REGIONAL AUSTRO: Con sede en la ciudad de Cuenca y jurisdicción en las provincias de: Cañar, Azuay, Loja, Morona Santiago, Zamora Chinchipe.

3. Análisis de la documentación e informe total de las observaciones (si existieren): **5 DÍAS LABORABLES.**
4. **El interesado deberá responder las observaciones en el plazo máximo de 30 DÍAS HÁBILES, de no hacerlo en el plazo señalado se anulará el trámite.**
5. Si no se encuentran observaciones: elaboración del informe respectivo y concesión del Certificado de Registro Sanitario, máximo en **30 DÍAS (20 días hábiles).**



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
Quito - Ecuador

**SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y CONTROL**

**REGISTRO SANITARIO PARA ALIMENTOS NACIONALES**

**REQUISITOS PARA SU OBTENCIÓN MEDIANTE INFORME TÉCNICO**

1. Formulario de solicitud declarando la siguiente información:
  - 1.1 Nombre completo del producto, incluyendo la marca comercial;
  - 1.2 Nombre o razón social del fabricante y su dirección, especificando ciudad, sector, calle, número, teléfono, otros (fax, e-mail, correo electrónico, etc.);
  - 1.3 Lista de ingredientes (fórmula cuali-cuantitativa, referida a 100 g o ml) utilizados en la formulación del producto (incluyendo aditivos), declarados en orden decreciente de las proporciones usadas;
  - 1.4 Número de lote;
  - 1.5 Fecha de elaboración del producto;
  - 1.6 Fecha de vencimiento o tiempo máximo para el consumo;
  - 1.7 Formas de presentación: declarar el tipo de envase y el contenido en unidades del Sistema Internacional de acuerdo a la Ley de Pesas y Medidas;
  - 1.8 Condiciones de conservación;
  - 1.9 Firma del propietario o representante legal y del representante técnico (Químico Farmacéutico, Bioquímico Farmacéutico o Ingeniero en Alimentos, con título registrado en el Ministerio de Salud Pública y en el Colegio Profesional respectivo).
2. Certificado de control de calidad del producto, otorgado por cualquier laboratorio acreditado por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación;
3. Informe técnico del proceso de elaboración del producto, con la firma del representante Químico Farmacéutico, Bioquímico Farmacéutico o Ingeniero en Alimentos, adjuntando una copia del carnet profesional vigente;
4. Ficha de estabilidad del producto, que acredite el tiempo máximo de consumo, con la firma del técnico responsable del estudio y representante legal del laboratorio en el que fue realizado;
5. Permiso Sanitario de Funcionamiento de la planta procesadora del producto vigente y otorgado por la autoridad de salud competente;
6. Proyecto de rótulo o etiqueta del producto (original y una copia), con los datos que exige la Norma Técnica INEN 1334-Rotulado de productos alimenticios para consumo humano.
7. Si el fabricante del producto es persona natural deberá adjuntar una copia de la cédula de identidad. Si es persona jurídica, una copia del certificado de su existencia y nombramiento del representante legal de la misma.
8. Factura a nombre del Instituto Nacional de Higiene, por derechos de Registro Sanitario, establecido en la ley.

*3635*  
*Colegio de Químicos, Ing. en Alimentos*

*Técnico  
Firma*



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE REGISTRO SANITARIO PARA PRODUCTOS ALIMENTICIOS NACIONALES

No. de trámite: \_\_\_\_\_

CIUDAD Y FECHA: \_\_\_\_\_

DATOS DEL FABRICANTE: Persona natural  Persona jurídica

Nombre o razón social: \_\_\_\_\_

Dirección.- Provincia: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Parroquia: \_\_\_\_\_ Sector: \_\_\_\_\_

Calle(s): \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

Teléfono(s): \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Otros (e-mail, correo electrónico, etc.): \_\_\_\_\_

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Nombre y marca(s) comercial(es): \_\_\_\_\_

Fórmula cuali-cuantitativa: \_\_\_\_\_  
(porcentual y en orden decreciente)

Número de lote: \_\_\_\_\_

Fecha de elaboración: \_\_\_\_\_ Fecha de vencimiento o tiempo máximo para el consumo: \_\_\_\_\_

Forma de presentación Envase interno: \_\_\_\_\_

Envase externo: \_\_\_\_\_

Contenido (en Unidades del Sistema Internacional): \_\_\_\_\_

Condiciones de conservación: \_\_\_\_\_

Adjunto los siguientes requisitos establecidos por la Legislación Sanitaria Ecuatoriana vigente:

- 1) Certificado de constitución, existencia y representación legal de la empresa fabricante
- 2) Cédula de identidad
- 3) Certificado de control de calidad del producto
- 4) Informe técnico del proceso de elaboración
- 5) Ficha de estabilidad del producto

- 6) Proyecto de rótulo o etiqueta del producto
- 7) Permiso Sanitario de funcionamiento de la planta procesadora (fabricante) del producto
- 8) Factura a nombre del INHMT "LIP"

Número \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

f) \_\_\_\_\_  
PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA FABRICANTE

f) \_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE TECNICO  
Reg. Título MSP .....

RECIBIDO POR (Nombre y firma):

Fecha de recepción:





MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
Quito - Ecuador

## SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y CONTROL

### REGISTRO SANITARIO PARA ALIMENTOS NACIONALES

#### INSTRUCCIONES GENERALES

1. El Registro Sanitario tiene vigencia de diez años, contados a partir de la fecha de su expedición.
2. **Se requiere nuevo Registro Sanitario cuando se presenten los siguientes casos:**
  - ✓ Modificación de la fórmula de composición;
  - ✓ Proceso de conservación diferente;
  - ✓ Modificación sustantiva de los siguientes aditivos: colorantes, saborizantes, aromatizantes, edulcorantes, conservantes, agentes para curado, estabilizadores y reguladores de la acidez, aditivos nutricionales.
  - ✓ Cambio de naturaleza del envase;
  - ✓ Cambio de fabricante responsable.
3. **Se amparan con un mismo Registro Sanitario:**
  - ✓ Cuando se trate del mismo producto elaborado por diferentes fabricantes, con la misma marca comercial, o del mismo fabricante en diferentes ciudades o países;
  - ✓ Cuando se trate del mismo producto con diferentes marcas comerciales, siempre y cuando el titular del Registro Sanitario y el fabricante correspondan a una misma persona, natural o jurídica;
  - ✓ Los productos que, manteniendo la misma composición básica, han variado únicamente los ingredientes secundarios, es decir aquellos ingredientes que no son necesarios pero pueden estar presentes en el alimento;
  - ✓ Un mismo producto en diferentes formas de presentación al consumidor, manteniendo la misma naturaleza del envase.
4. **No requieren de Registro Sanitario:**
  - ✓ Todos los productos alimenticios obtenidos de una producción primaria, luego de la recolección, cosecha o sacrificio: frescos o secos y; sin marca comercial;
  - ✓ Productos semielaborados, es decir las sustancias o mezclas de sustancias sometidas a un proceso parcial de fabricación, aún no listas para el consumo y que están destinadas a ser parte de un producto terminado;
  - ✓ Materias primas que utiliza la industria alimenticia y gastronómica para la elaboración de alimentos y preparación de comidas;
  - ✓ Productos de panadería que son de consumo diario, sin un envase definido y sin marca comercial.
5. Para mantener la vigencia del Registro Sanitario, su titular deberá cancelar la tasa de mantenimiento anual correspondiente, a nombre del Instituto Nacional de Higiene, hasta el 31 de marzo de cada año, caso contrario la autoridad de salud procederá a la cancelación del Registro Sanitario.

## REQUISITOS QUE DEBEN SER REVISADOS

NUMERO DE TRAMITE:

PARA NACIONALES: 12

- Formulario de solicitud:

- Certificado de constitución, existencia y representación legal de la empresa fabricante

- Cédula de identidad (Copia)

- Copia de cédula y carnet actualizado del químico

- Certificado de control de calidad del producto

- Informe técnico del proceso de elaboración

- Ficha de estabilidad del producto

- Proyecto de rótulo o etiqueta del producto:

1.- Nombre del producto

2.- Ingredientes

3.- Marca comercial

4.- Lote

5.- Razón social

6.- Contenido neto

7.- Registro Sanitario

8.- Fecha de elaboración

9.- Tiempo máximo de consumo

10.- Forma de conservación

11.- Precio de venta al público

12.- Ciudad y país

- Permiso Sanitario de funcionamiento de la planta procesadora (fabricante) del Producto.

- Factura a nombre del INHMT "LIP"

- certificación del material de envase

- Interpretación del número de lote

# REPUBLICA DEL ECUADOR



INSTITUTO  
NACIONAL  
DE ESTADISTICA  
Y CENSOS



<a href="#">Principal</a>	<a href="#">Acerca de</a>
<a href="#">Metodología</a>	<a href="#">Catalogo</a>
<a href="#">Servicios</a>	<a href="#">Censo</a>
<a href="#">Datos</a>	<a href="#">Otros sitios</a>

**INDICADORES DE COYUNTURA****Índice de Precios al Consumidor Urbano IPCU****JUNIO 2002****Rueda de Prensa**

Variación mensual:	0.39 %
Variación anual:	13.25 %
En lo que va del año:	6.53 %
Canasta familiar básica:	USD 334.05
Canasta familiar vital:	USD 252.78

**Índice de Precios al Productor  
IPP - JUNIO 2002**

Variación mensual:	-2.98 %
Variación anual:	6.56 %
En lo que va del año:	16.97 %

**INDICADORES DE EMPLEO****Empleo, desempleo y subempleo 2000**

Ocupados plenos:	25.1 %
Subempleados:	65.9 %
Desocupados:	9.0 %

## 25 CIUDADES MAS POBLADAS DEL ECUADOR

ORDEN	CIUDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1	GUAYAQUIL	1.952.029	957.587	994.442
2	QUITO	1.399.814	676.196	723.618
3	CUENCA	276.964	131.204	145.760
4	SANTO DOMINGO DE	200.421	98.827	101.594
5	MACHALA	198.123	98.273	99.850
6	MANTA	183.166	90.205	92.961
7	PORTOVIEJO	170.326	83.428	86.898
8	ELOY ALFARO (DURA	167.784	82.338	85.446
9	AMBATO	154.369	74.165	80.204
10	RIOBAMBA	124.478	58.865	65.613
11	QUEVEDO	119.436	59.743	59.693
12	LOJA	117.796	55.516	62.280
13	MILAGRO	110.093	54.388	55.705
14	IBARRA	108.666	52.184	56.482
15	ESMERALDAS	95.630	45.818	49.812
16	BABAHOYO	76.279	37.864	38.415
17	LA LIBERTAD	75.881	37.742	38.139
18	SANGOLQUI	57.114	27.864	29.250
19	LATACUNGA	51.717	24.797	26.920
20	TULCAN	47.053	23.143	23.910
21	PASAJE	44.860	22.324	22.536
22	CHONE	44.751	21.392	23.359
23	SANTA ROSA	41.816	20.742	21.074
24	HUAQUILLAS	39.757	19.895	19.862
25	JIPIJAPA	35.901	17.604	18.297

**TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL Y PORCENTAJE DE  
CRECIMIENTO GLOBAL DE LA POBLACION PROYECTADA,  
POR AREAS, SEGÚN PROVINCIAS**

PERIODO 1990 - 2000

PROVINCIAS	TASA PROMEDIO			% DE CRECIMIENTO		
	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL
TOTAL	2,11	3,6	-0,07	23,21	42,49	-0,72
GALAPAGOS	5,18	6,03	0,33	65,74	79,53	3,3
SUCUMBIOS	4,84	6,33	4,25	60,47	84,73	51,69
ZAMORA CHINCHIPE	3,47	6,26	2,39	40,68	83,6	26,64
NAPO	3,41	7,79	1,71	39,77	111,64	18,54
MORONA SANTIAGO	3,19	7,62	1,24	36,86	108,34	13,11
PASTAZA	3,03	5,15	1,64	34,74	65,28	17,7
PICHINCHA	2,68	3,46	0,27	30,23	40,46	2,72
GUAYAS	2,43	3,46	-1,75	27,1	40,56	-16,19
EL ORO	2,41	3,2	0,27	26,94	37,07	2,76
ESMERALDAS	2,41	3,4	1,58	26,94	39,69	16,92
ZONAS NO DELIMITADAS	2,15	-	2,15	23,65	-	23,65
LOS RIOS	1,82	4,84	-0,51	19,76	60,43	-4,96
AZUAY	1,71	3,62	0	18,46	42,75	-0,02
MANABI	1,65	3,56	0,02	17,72	41,88	0,25
TUNGURAHUA	1,55	3,28	0,15	16,57	38,08	1,54
IMBABURA	1,43	3,9	-1,31	15,24	46,59	-12,37
CARCHI	1,34	2,6	0,39	14,24	29,2	3,98
CHIMBORAZO	1,24	3,43	0	13,07	40,04	-0,03
CANAR	1,10	3,67	-0,16	11,56	43,33	-1,62
BOLIVAR	0,96	4,78	-0,24	10,01	59,48	-2,37
LOJA	0,88	3,24	-0,97	9,2	37,59	-9,31
COTOPAXI	0,46	4,37	-1,02	4,73	53,3	-9,75

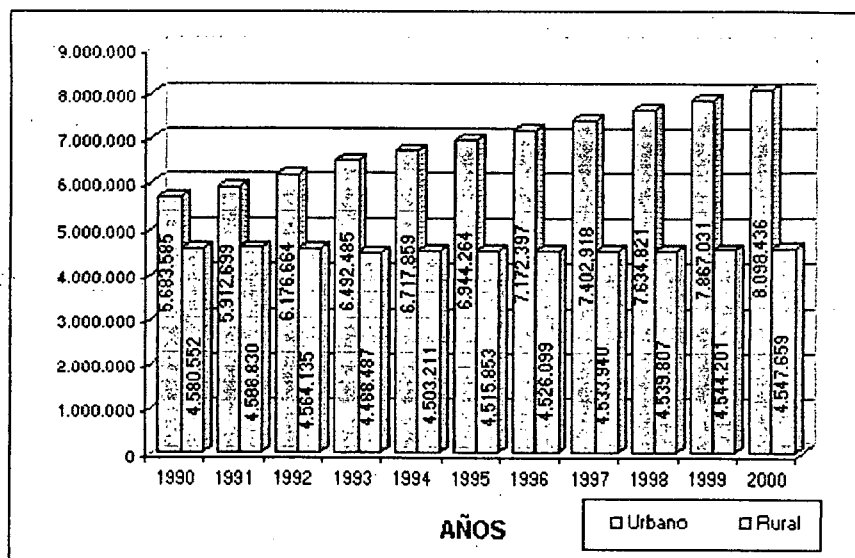
PROVINCIA S Y AREAS	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000
TOTAL REPUBLICA	10.264.137	10.501.529	10.740.799	10.980.972	11.221.070	11.460.117	11.698.496	11.936.858	12.174.628	12.411.232	12.646.095
URBANO	5.683.585	5.912.699	6.176.664	6.492.485	6.717.859	6.944.264	7.172.397	7.402.918	7.634.821	7.867.031	8.098.436
RURAL	4.580.552	4.588.830	4.564.135	4.488.487	4.503.211	4.515.853	4.526.099	4.533.940	4.539.807	4.544.201	4.547.659
AZUAY	529.177	538.895	548.709	558.570	568.426	578.229	588.014	597.798	607.552	617.247	626.857
URBANO	228.642	238.039	249.331	259.534	268.895	278.316	287.900	297.550	307.208	316.811	326.380
RURAL	300.535	300.856	299.378	299.036	299.531	299.913	300.114	300.248	300.344	300.436	300.477
BOLIVAR	166.957	168.605	170.284	171.976	173.667	175.342	177.025	178.706	180.379	182.035	183.665
URBANO	33.419	34.704	36.020	41.558	43.080	44.583	46.352	48.115	49.866	51.596	53.296
RURAL	133.538	133.901	134.264	130.418	130.587	130.759	130.673	130.591	130.513	130.439	130.369
CAÑAR	194.529	196.753	199.013	201.289	203.563	205.818	208.079	210.340	212.590	214.820	217.020
URBANO	57.051	59.202	64.182	66.379	68.567	70.748	72.983	75.155	77.341	79.560	81.772
RURAL	137.478	137.551	134.831	134.910	134.996	135.070	135.096	135.185	135.249	135.260	135.248
CARCHI	146.343	148.410	150.503	152.609	154.713	156.803	158.893	160.983	163.065	165.132	167.175
URBANO	59.497	61.140	62.758	64.377	66.022	67.720	69.459	71.212	73.011	74.888	76.873
RURAL	86.846	87.270	87.745	88.232	88.691	89.083	89.434	89.771	90.054	90.244	90.302
COTOPAXI	289.774	291.099	292.476	293.878	295.276	296.647	298.046	299.443	300.824	302.177	303.489
URBANO	66.572	69.701	72.692	76.751	79.842	83.142	86.628	90.102	93.767	97.714	102.057
RURAL	223.202	221.398	219.784	217.127	215.434	213.505	211.418	209.341	207.057	204.463	201.432
CHIMBORAZO	378.111	383.006	387.970	392.966	397.959	402.914	407.876	412.836	417.776	422.676	427.517
URBANO	123.590	128.047	132.516	139.939	144.451	149.040	153.833	158.709	163.486	168.319	173.081
RURAL	254.521	254.959	255.454	253.027	253.508	253.874	254.043	254.127	254.290	254.357	254.436
EL ORO	441.025	452.884	464.823	476.802	488.777	500.707	512.587	524.466	536.319	548.121	559.846
URBANO	310.869	322.008	333.376	344.908	356.499	368.071	379.648	391.306	402.979	414.599	426.096
RURAL	130.156	130.876	131.447	131.894	132.278	132.636	132.939	133.160	133.340	133.522	133.750
ESMERALDAS	327.931	336.748	345.624	354.530	363.433	372.303	381.135	389.967	398.780	407.555	416.272
URBANO	144.298	148.908	157.363	162.140	167.087	172.391	177.569	183.393	189.078	195.132	201.574
RURAL	183.633	187.840	188.261	192.390	196.346	199.912	203.566	206.574	209.702	212.423	214.698
GUAYAS	2.689.745	2.762.501	2.835.751	2.909.240	2.982.715	3.055.907	3.128.791	3.201.672	3.274.395	3.346.804	3.418.741
URBANO	2.051.885	2.127.176	2.227.533	2.368.296	2.442.894	2.516.988	2.590.883	2.664.818	2.738.494	2.811.637	2.884.171
RURAL	637.860	635.325	608.218	540.944	539.821	538.919	537.908	536.854	535.901	535.167	534.570
IMBABURA	286.155	290.483	294.864	299.270	303.673	308.047	312.420	316.793	321.149	325.475	329.755

URBANO	133.984	139.771	145.637	151.592	157.648	163.819	170.106	176.484	183.059	189.800	196.701
RURAL	152.171	150.712	149.227	147.678	146.025	144.228	142.314	140.309	138.094	135.819	133.354
LOJA	392.877	396.435	400.066	403.729	407.389	411.010	414.652	418.292	421.911	425.490	429.010
URBANO	155.060	160.693	166.107	171.585	177.136	182.838	188.676	194.620	200.854	206.986	213.340
RURAL	237.817	235.742	233.959	232.144	230.253	228.172	225.976	223.672	221.057	218.504	215.670
LOS RIOS	553.479	564.367	575.356	586.393	597.425	608.402	619.353	630.303	641.221	652.078	662.844
URBANO	209.216	225.839	235.819	262.672	272.992	283.318	293.703	304.200	314.739	325.246	335.653
RURAL	344.263	338.528	339.537	323.721	324.433	325.084	325.650	326.103	326.482	326.832	327.191
MANABI	1.076.966	1.095.947	1.115.126	1.134.397	1.153.660	1.172.814	1.191.941	1.211.064	1.230.127	1.249.073	1.267.844
URBANO	452.093	469.852	493.152	511.533	530.012	548.469	566.996	585.629	604.294	622.919	641.428
RURAL	624.873	626.095	621.974	622.864	623.648	624.345	624.945	625.435	625.833	626.154	626.416
MORONA SANTIAGO	104.737	108.598	112.477	116.367	120.255	124.133	127.989	131.845	135.695	139.531	143.348
URBANO	26.128	28.334	31.847	34.428	37.104	39.830	42.620	45.522	48.600	51.514	54.436
RURAL	78.609	80.264	80.630	81.939	83.151	84.303	85.369	86.323	87.095	88.017	88.912
NAPO	114.380	118.930	123.502	128.084	132.665	137.234	141.776	146.319	150.854	155.375	159.874
URBANO	26.091	27.353	29.471	32.698	35.675	38.647	41.781	45.288	48.884	52.289	55.220
RURAL	88.289	91.577	94.031	95.386	96.990	98.587	99.995	101.031	101.970	103.086	104.654
PASTAZA	46.095	47.696	49.305	50.918	52.531	54.139	55.739	57.339	58.936	60.527	62.110
URBANO	16.513	17.335	18.681	19.582	20.530	21.533	22.579	23.669	24.811	26.015	27.292
RURAL	29.582	30.361	30.624	31.336	32.001	32.606	33.160	33.670	34.125	34.512	34.818
PICHINCHA	1.893.744	1.950.923	2.008.449	2.066.145	2.123.829	2.181.315	2.238.527	2.295.739	2.352.838	2.409.712	2.466.245
URBANO	1.380.527	1.435.480	1.491.727	1.546.972	1.602.632	1.658.324	1.714.105	1.770.377	1.826.834	1.883.168	1.939.068
RURAL	513.217	515.443	516.722	519.173	521.197	522.991	524.422	525.362	526.004	526.544	527.177
TUNGURAHUA	383.460	389.776	396.162	402.581	408.997	415.375	421.746	428.116	434.465	440.771	447.017
URBANO	157.735	163.435	169.215	175.064	180.980	186.950	193.032	199.198	205.392	211.629	217.807
RURAL	225.725	226.341	226.947	227.517	228.017	228.425	228.714	228.918	229.073	229.142	229.210
ZAMORA CHINCHIPE	73.383	76.369	79.369	82.375	85.381	88.379	91.359	94.339	97.315	100.281	103.233
URBANO	18.086	20.798	21.947	23.170	24.433	25.763	27.136	28.569	30.060	31.605	33.205
RURAL	55.297	55.571	57.422	59.205	60.948	62.616	64.223	65.770	67.255	68.676	70.028
GALAPAGOS	10.207	10.812	11.418	12.025	12.633	13.239	13.976	14.713	15.450	16.184	16.917
URBANO	8.360	8.953	9.551	10.151	10.753	11.353	12.085	12.818	13.551	14.281	15.009
RURAL	1.847	1.859	1.867	1.874	1.880	1.886	1.891	1.895	1.899	1.903	1.908
SUCUMBIOS	90.220	95.685	101.167	106.658	112.149	117.629	123.070	128.512	133.948	139.371	144.774



URBANO	23.969	25.931	27.739	29.156	30.627	32.421	34.323	36.184	38.517	41.467	44.277
RURAL	66.251	69.754	73.428	77.502	81.522	85.208	88.747	92.328	95.431	97.904	100.497
ZONAS NO DELIMITADAS											
TOTAL	74.842	76.607	78.385	80.170	81.954	83.731	85.502	87.273	89.039	90.797	92.542
URBANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RURAL	74.842	76.607	78.385	80.170	81.954	83.731	85.502	87.273	89.039	90.797	92.542

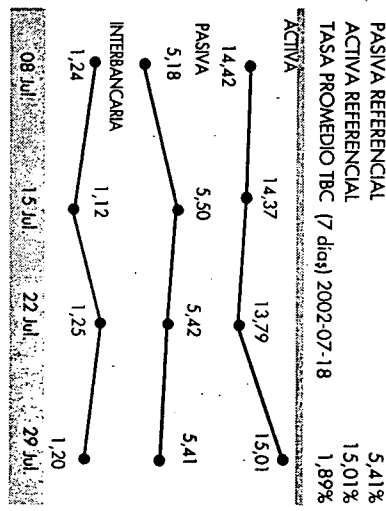
Gráfico N.- 4  
 PROYECCION DE LA POBLACION ECUATORIANA POR PROVINCIAS Y AREAS



## TASAS INTERNACIONALES

Bono del Tesoro EEUU 30 años	5,312%
Fed Funds	1,750%
LIBOR 90 días	1,810%
LIBOR 180 días	1,820%
PRIME	4,750%
PETROLEO (\$ por barril)	26,52
RILU (en \$ millones)	2002-07-19 1 117,80

## TASAS DE INTERES



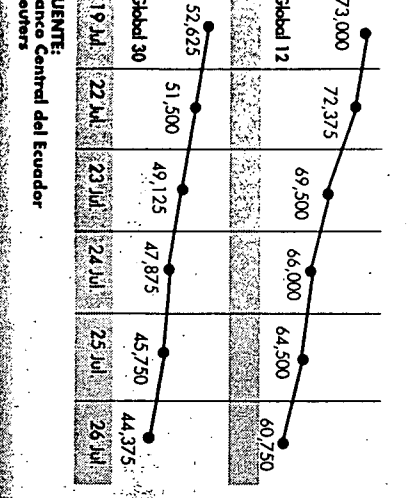
## INDICES BURSATILES

Índice	Indice	Variación %
2002-07-26, 14:12	8 191,85	1,70
Dow Jones	1 247,56	1,08
Nasdaq	843,90	1,95
S & P 500	1 216,21	0,39
IGBC Índice General de los Borsas de Colombia	31 510	-0,90
Merval (Argentina)	1 181,42	0,39
Índice General (Perú)	9 472,86	-0,65
Bovespa (Brasil)	436,47	-0,09
Ecuindex BVQ (Ecuador)		

## BONOS LATINOAMERICANOS

Bono	Precio	Rendimiento %
ECUADOR Global 12	60,750	21,64
ECUADOR Global 30	44,375	18,56
BRASIL Global 30	52,375	24,39
BRASIL EI	74,625	21,30
BRASIL C	56,375	21,12
VENEZUELA Global 27	63,000	15,21
MEXICO Global 26	124,625	9,06
ARGENTINA Global 27	20,875	55,73

## BONOS GLOBAL ECUADOR



## COMENTARIO

En el segundo semestre 2002, las compañías de seguros demostraron una recuperación en su ritmo de crecimiento. Las primas netas recibidas de los ramos de seguros generales fueron \$168 millones y crecieron en 32% con respecto a junio 2001 y las de seguros de vida ascendieron \$23 millones y se incrementaron en 47%. Una vez que la situación económica presentó mayor estabilidad y manifestó un mayor dinamismo, los agentes económicos han retomado una actitud preventiva al contratar nuevos seguros. Sin embargo, es importante mencionar que las tasas de las primas de riesgos catastróficos han aumentado sobre todo a partir de septiembre 2001.



**BANCO DEL PICHINCHA**  
En confianza... siempre su Banco

## MONEDAS

Moneda	Por dólar
EURO	1,013
LIBRA ESTERLINA	0,639
YEN JAPONES	118,955
PESO COLOMBIANO	2 603,250
ROLIVAR VENEZOLANO	1 325,500
PESO CHILENO	697,750
REAL BRASILEÑO	2,998
SOL PERUANO	3,532

Cuadro 1

## ECUADOR: PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000a/
Tasas anuales de variación b/									
Crecimiento e inversión									
Producto interno bruto	3,6	2,0	4,3	2,3	2,0	3,4	0,4	-7,3	2,3
Producto interno bruto por habitante	1,3	-0,2	2,1	0,2	-0,1	1,3	-1,6	-9,0	0,4
Producto interno bruto sectorial									
Bienes	3,9	2,8	6,0	2,8	1,8	3,7	-1,0	-3,1	1,2
Servicios básicos	5,3	4,1	4,0	2,1	3,0	3,7	1,6	-7,1	4,5
Otros servicios	2,4	2,9	2,9	2,2	3,2	2,4	0,6	-11,1	0,8
Consumo	1,5	2,0	2,5	2,2	1,6	2,0	1,8	-10,4	1,8
Gobierno general	-3,2	-1,2	0,0	1,9	-1,0	-0,3	0,2	-15,5	-1,3
Privado	2,3	2,5	2,9	2,2	1,9	2,4	2,0	-9,7	2,2
Inversión interna bruta	-1,2	-4,1	6,6	8,5	-11,6	17,1	9,7	-52,9	48,0
Exportaciones de bienes y servicios	9,6	4,2	8,7	5,0	3,6	4,3	-3,2	-0,4	-0,2
Importaciones de bienes y servicios	1,0	0,8	6,0	9,8	-5,9	8,8	5,5	-39,0	18,7
Porcentajes del PIB c/									
Ingreso nacional bruto	95,2	91,0	95,2	94,6	98,2	93,7	90,3	93,0	95,0
Inversión interna bruta	19,1	17,9	18,1	18,7	16,2	18,2	19,7	11,0	15,4
Ahorro nacional	14,9	10,4	15,6	14,3	18,1	14,5	10,2	16,4	18,9
Ahorro externo	4,2	7,5	2,5	4,4	-1,9	3,7	9,5	-5,5	-3,5
Porcentajes									
Empleo y salarios									
Tasa de actividad d/	58,9	58,0	55,6	55,8	55,8	57,3	58,4	56,3	56,9
Tasa de desempleo e/	8,9	8,9	7,8	7,7	10,4	9,3	11,5	15,1	14,1
Remuneración media real (índice 1995=100)	74,2	83,5	90,9	100,0	105,4	103,0	98,9	90,7	86,4
Tasas de variación									
Precios (diciembre a diciembre)									
Precios al consumidor	60,2	31,0	25,3	22,8	25,6	30,6	43,4	60,7	91,0
Precios al productor	...	...	...	...	...	...	...	186,9	64,9
Sector externo									
Relación de precios del intercambio (índice 1995=100) c'	116,3	106,4	108,9	100,0	109,6	111,9	99,6	106,2	123,8
Tipo de cambio nominal (sucres por dólar) g/	1.534	1.919	2.197	2.564	3.189	3.998	5.447	11.787	25.000
Tipo de cambio real efectivo de las importaciones (índice 1995=100)	113,4	101,7	97,9	100,0	101,4	102,3	105,9	145,5	163,0
Millones de dólares									
Balanza de pagos									
Cuenta corriente	- 122	- 678	- 681	- 735	111	- 714	- 2 169	955	1 383
Balanza comercial de bienes y servicios	905	449	188	- 19	885	- 18	- 1 702	1 190	1 211
Exportaciones	3 718	3 712	4 581	5 257	5 750	6 087	5 007	5 263	5 793
Importaciones	2 813	3 263	4 393	5 276	4 865	6 105	6 709	4 073	4 582
Cuentas de capital y financiera h/	- 844	54	116	245	- 223	657	1 335	- 1 846	- 1 167
Balance global	- 966	- 624	- 565	- 490	- 112	- 57	- 834	- 891	216
Variación activos de reserva (- significa aumento)	- 22	- 490	- 458	155	- 274	- 262	395	422	- 308
Porcentajes									
Endeudamiento externo									
Deuda bruta (sobre el PIB)	101,1	95,3	87,9	77,7	76,6	76,4	83,2	118,9	99,7
Intereses netos (sobre las exportaciones) i/	22,0	21,0	17,9	14,2	14,7	14,3	19,7	20,6	16,1

Cuadro 6

## ECUADOR: INDICADORES DEL SECTOR AGROPECUARIO

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000a/
<b>Valor de la producción</b>													
<b>Indices (1980=100)</b>													
Agrícola	124,9	131,3	138,0	147,8	153,6	148,5	155,8	162,0	167,5	174,4	167,4	171,1	171,8
Pecuaria	124,0	127,5	131,1	133,7	138,5	146,5	150,4	153,9	157,9	161,8	164,6	161,8	168,0
Silvícola	130,8	126,4	122,1	124,2	128,0	139,8	143,6	146,6	151,4	158,8	159,1	155,9	162,2
Pesca y caza	305,7	301,4	338,5	374,4	410,7	356,4	369,6	380,0	392,2	416,1	417,8	376,0	210,9
<b>Producción</b>													
<b>(Miles de toneladas)</b>													
<b>Principales productos</b>													
Banano	2 576	2 576	3 055	3 525	3 995	4 422	5 086	5 403	5 423	5 760	4 464	6 382	6 477
Café	342	129	135	139	138	137	187	148	154	118	48	82	96
Cacao	85	83	97	101	94	83	81	86	90	91	35	94	100
Caña de azúcar	2 596	2 914	3 256	3 661	3 591	4 073	3 635	3 960	4 413	2 527	5 301	5 563	6 120
Algodón	24	33	37	34	33	21	15	17	16	24	3	6	5
Soja	131	153	167	172	137	143	194	91	61	7	10	77	102
Palma africana	674	903	836	873	902	947	1 082	1 000	1 043	1 358	1 503	1 510	1 542
Arroz	954	867	840	848	1 030	1 240	1 420	1 291	1 356	993	1 043	1 290	1 355
Trigo	34	26	30	25	24	26	20	20	20	19	20	19	27
Maíz duro	307	385	374	408	423	487	498	490	525	547	273	407	515
Maíz suave	100	110	91	111	99	94	84	68	73	100	87	76	78
Cebada	51	56	42	45	45	44	32	32	33	32	36	34	29
Papas	338	362	369	372	497	428	531	473	454	602	534	563	593
<b>Productos primarios</b>													
Carne de vacuno	102	95	122	125	129	133	140	148	150	165	158	164	...
Carne de ave	54	60	70	76	81	90	95	103	150	177	108	148	...
Leche b/	1 359	1 369	1 534	1 577	1 633	1 714	1 782	1 946	1 288	1 674	1 923	1 934	...
<b>Superficie cosechada</b>													
<b>(Miles de hectáreas)</b>													
<b>Principales productos</b>													
Banano	127	131	143	169	185	204	221	228	236	248	207	194	194
Café	381	408	407	404	400	397	400	384	385	350	390	376	144
Cacao	326	328	329	332	327	330	325	349	357	346	301	302	287
Caña de azúcar	44	42	44	49	48	55	57	55	57	24	47	67	76
Algodón	26	30	31	30	35	21	13	16	12	18	4	6	4
Soya	73	82	84	91	84	81	90	83	32	5	8	42	68
Palma africana	53	55	59	69	65	65	86	91	94	91	90	99	99
Arroz	288	278	269	284	310	356	380	396	388	320	325	366	375
Trigo	39	38	38	37	41	38	30	32	33	32	31	27	25
Maíz duro	246	276	274	293	320	329	339	325	355	279	160	237	262
Maíz suave	180	167	165	181	181	178	179	157	161	167	160	153	147
Cebada	61	55	53	60	62	64	56	49	58	56	43	48	42
Papas	47	49	51	52	64	57	65	66	65	66	58	60	58
Total	1 891	1 939	1 947	2 051	2 122	2 175	2 243	2 227	2 478	2 316	1 824	1 977	1 781

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras del Banco Central del Ecuador, del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE).

a/ Cifras preliminares. b/ Millones de litros.

CUADRO 14  
 ECUADOR: INDICADORES DEL ENDEUDAMIENTO EXTERNO  
 (Millones de dólares)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000a/
Saldo de la deuda externa total b/	10 669	11 533	12 222	12 802	12 795	13 631	14 589	13 934	14 586	15 099	16 400	16 282	13 564
Mediano y largo plazo	9 913	11 010	11 846	12 542	12 631	13 538	14 397	13 761	14 441	14 965	16 331	15 871	13 126
Saldo deuda Banco Central c/	756	523	376	260	164	93	192	173	145	134	69	411	438
Servicio de la deuda													
Refinanciado d/	1 469	1 527	1 324	1 217	1 175	1 193	1 300	2 017	903	626	791	446	7 226
Amortizaciones	863	877	737	692	699	693	947	1 877	715	484	596	152	6 843
Intereses	606	650	587	525	476	500	353	140	188	142	195	293	384
Efectivo	1 139	858	1 012	1 101	1 178	942	1 842	3 105	4 199	5 359	6 897	5 293	3 859
Amortizaciones	871	478	551	647	826	647	1 338	2 373	3 481	4 558	6 010	4 486	3 094
Intereses	268	380	461	454	352	295	504	732	718	801	887	806	766
Desembolsos totales e/	1 819	1 646	792	757	950	1 004	2 142	10 425	4 966	5 780	7 663	5 358	747

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras del Banco Central del Ecuador.

Nota: El servicio de la deuda en 1995 no incluye la condonación y el refinanciamiento de atrasos de 1987 a 1994.

a/ Cifras preliminares. b/ Saldos a fines de año. c/ Incluye préstamos procedentes del Fondo Andino de Reservas (FAR) y del Acuerdo de Santo Domingo, la deuda contraída con el Fondo Monetario Internacional y los anticipos petroleros. d/ Incluye atrasos. e/ Se incluyen los valores refinanciados en los respectivos años.

Conclusión

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 a/
<b>Porcentajes del PIB</b>									
Sector público no financiero	25,8	24,9	24,4	25,5	24,4	23,8	20,3	25,2	28,3
Ingresos corrientes	19,6	18,2	18,1	20,3	19,9	20,0	20,5	23,4	22,3
Gastos corrientes j/	6,2	6,7	-6,3	5,2	4,5	3,7	-0,2	2,5	6,0
Ahorro	7,3	6,8	6,5	6,6	7,6	6,3	5,8	6,9	5,6
Gastos de capital	-1,2	-0,1	-0,2	-1,4	-3,1	-2,6	-6,0	-4,8	0,4
Resultado financiero	...	...	-1,3	1,7	0,5	0,4	4,5	0,8	-0,8
Financiamiento interno	...	...	1,5	-0,3	2,6	2,2	1,5	4,0	0,4
Financiamiento externo	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Tasas de variación</b>									
Moneda y crédito	65,4	50,7	34,8	13,5	68,1	11,5	-3,6	165,3	...
Reservas internacionales netas	50,4	54,6	74,7	59,6	32,9	48,4	62,4	59,5	-11,1
Crédito interno neto	62,3	77,0	71,4	52,5	25,3	46,8	35,7	52,1	9,3
Al sector privado	44,5	49,4	35,7	12,7	35,4	29,7	34,8	88,6	...
Dinero (M1)	60,7	52,2	64,6	-41,1	39,7	20,0	29,6	29,1	15,9
Depósitos de ahorro y a plazo en moneda nacional	53,3	51,0	52,2	30,2	38,3	23,2	31,4	50,0	...
M2	139,6	79,8	112,7	143,1	69,8	80,4	72,3	141,9	...
Depósitos en dólares	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Tasas anuales</b>									
Tasas de interés real (anualizadas,%) l/	...	-9,6	4,9	16,6	13,9	-2,3	2,6	-2,0	-43,3
Pasivas	...	1,2	13,0	26,6	24,3	9,5	10,3	7,9	-38,9
Activas	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tasa de interés equivalente en moneda extranjera k/	...	31,9	33,4	42,0	41,1	28,5	37,6	40,8	7,3

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

a/ Cifras preliminares. b/ Sobre la base de sucres a precios constantes de 1975. c/ Sobre la base de dólares a precios constantes de 1995. d/ Porcentajes de la población en edad de trabajar. e/ Porcentajes de la población económicamente activa, nacional urbano. Desde 1999, Cuenca, Guayaquil y Quito. f/ Hasta 1992 corresponde al tipo de cambio del mercado de intervención. Desde 1993 corresponde al tipo de cambio del mercado libre. g/ Incluye Errores y omisiones. h/ Se refiere a los intereses netos de la balanza de pagos sobre las exportaciones de bienes y servicios. i/ Incluye gastos por reducción de personal. j/ Las cifras para el 2000 no son comparables con las de años anteriores. k/ Tasa de interés pasiva deflactada por la variación del tipo de cambio para el 2000