

**UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS**  
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE LA PLANTA DE  
PULVERIZACIÓN DE LECHE RIOLAC**

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el  
título de Master en Administración de Empresas (MBA)

Profesor Guía: Eduardo Checa Camacho

Autores:

Gonzalo Felipe Román Mosquera  
Jorge Bekim Zambrano Salazar

**2009**

Declaro como profesor guía, que en el “Plan de Negocios para la creación de la Planta de Pulverización de Leche RIOLAC”, como trabajo de titulación, para la obtención del título de Master en Administración de Empresas (MBA), los señores: Gonzalo Felipe Román Mosquera y Jorge Bekim Zambrano Salazar; han cumplido con los requerimientos exigidos por la Universidad de las Américas UDLA.

Eduardo Checa Camacho

A mi padre, que dedicó su vida a la ganadería.

Bekim

## RESUMEN

### **Planta de pulverización de leche.**

**Objetivo General:** El objetivo general es desarrollar un proyecto de inversión de una Planta Pulverizadora de Leche debidamente sustentado que resulte ser una opción atractiva para inversionistas.

### **Objetivos Específicos:**

- Realizar un análisis de la capacidad de producción de leche en el Ecuador
- Realizar un estudio que permita determinar la mejor ubicación para una planta de producción de leche en polvo.
- Determinar la visión y misión del proyecto, así como las políticas y servicios que tendrá la nueva empresa, teniendo en mente su impacto en el desarrollo productivo de la provincia.
- Identificar potenciales mercados en los que se puede colocar el producto final.

Se ha desarrollado un plan de negocios de una Planta Pulverizadora de Leche abarcando desde la localización de la misma hasta la comercialización del producto final (leche en polvo), la constitución de la compañía, proceso productivo, análisis del sector ganadero del Ecuador, análisis de mercados objetivo, comercialización y una proyección financiera con un horizonte de quince años.

Introducción.....	6
1 Información de la compañía: .....	7
1.1 Descripción de la compañía: .....	7
1.1.1 Naturaleza y filosofía del negocio.....	7
1.1.2 Enfoque social, impacto en la comunidad. ....	7
1.1.3 Misión y visión. ....	7
1.1.4 Objetivos de crecimiento. ....	7
1.2 Nombre de la compañía: .....	8
1.2.1 Nombre de la compañía: RIOLAC S.A. ....	8
1.2.2 Marcas asociadas: LECHE EN POLVO RIOLAT.....	8
1.3 Información legal: .....	8
1.3.1 Tipo de empresa.....	8
1.4 Estructura organizacional .....	8
1.4.1 Descripción detallada de los integrantes y sus responsabilidades.	
Gobierno corporativo.....	8
1.4.2 Organigrama .....	10
1.4.3 Ubicación:.....	10
2 Análisis de la industria.....	10
2.1 Análisis del sector:.....	10
2.2 Análisis Macroeconómico: .....	11
2.3 El Sector Lechero: .....	15
2.3.1 Tipo de Ganado:.....	20
2.3.2 Capacidad industrial de procesamiento de leche .....	21
2.3.3 Tecnología:.....	24

2.3.4	Estructuración de Producción por tamaño por Unidad Productiva	
	Agropecuaria (UPA) .....	25
2.3.5	Ciclo Económico:.....	26
3	Análisis del mercado: .....	26
3.1	Defina el mercado objetivo: .....	26
3.2	Características principales:.....	29
3.3	Justificación del mercado objetivo: .....	30
3.4	Estimación del mercado potencial: .....	31
3.5	Consumo aparente y per cápita:.....	34
3.6	Estimación del segmento / nicho de mercado (tamaño y crecimiento):.....	35
3.6.1	Perfil del Consumidor: .....	35
3.7	Mercados Alternos:.....	36
3.7.1	Metodología de selección:.....	39
3.7.2	Resultados: .....	39
3.7.3	Guatemala:.....	40
3.7.4	República Bolivariana de Venezuela .....	41
3.7.5	República Islámica de Irán .....	43
3.7.6	Bolivia.....	44
3.8	Análisis de la competencia: .....	45
3.8.1	Identificación de principales participantes y competidores potenciales:	
	45	
3.8.2	Análisis de empresas competidoras:.....	46
3.8.3	Relación de agremiaciones existentes: .....	48
3.8.4	Análisis del costo del producto: .....	48

3.8.5	Análisis de productos sustitutos: .....	48
3.9	Análisis de precios de venta del producto y de la competencia:.....	49
3.9.1	Imagen de la competencia ante los clientes:.....	49
3.9.2	Segmento al cual está dirigida la competencia: .....	49
3.9.3	Posición del Producto frente a la competencia:.....	50
3.10	Análisis FODA:.....	50
3.10.1	Fortalezas.....	50
3.10.2	Oportunidades.....	50
3.10.3	Debilidades.....	51
3.10.4	Amenazas .....	52
4	Estrategias de mercadeo:.....	52
4.1	Concepto del producto o servicio: .....	52
4.1.1	Descripción básica: .....	52
4.1.2	Características del Producto: .....	53
4.1.3	Aplicación del producto: .....	53
4.1.4	Diseño: .....	54
4.1.5	Calidad: .....	54
4.1.6	Empaque y embalaje:.....	55
4.2	Estrategias de distribución:.....	56
4.2.1	Alternativas de penetración: .....	56
4.2.2	Distribución física internacional: .....	56
4.2.3	Estrategias de ventas: .....	57
4.3	Estrategias de precios: .....	57
4.3.1	Condiciones de pago:.....	57

4.3.2	Seguros necesarios:.....	57
4.3.3	Costo de transporte:.....	58
4.3.4	Riesgo cambiario (exportaciones):.....	58
4.3.5	Preferencias arancelarias:.....	58
4.4	Estrategias de promoción:.....	58
4.4.1	Promoción dirigida a clientes y canales:.....	58
4.5	Estrategias de comunicación:.....	59
4.5.1	Relaciones públicas:.....	59
4.6	Estrategias de servicio:.....	59
4.6.1	Garantía y servicio postventa.....	59
4.7	Proyecciones de ventas:.....	59
5	Operación.....	60
5.1	Ficha técnica.....	60
5.2	Descripción del proceso:.....	60
5.2.1	Recepción en la fábrica.....	60
5.2.2	Pasteurización.....	61
5.2.3	Homogenización.....	61
5.2.4	Convertir la leche en polvo.....	62
5.2.5	Envasado.....	62
5.2.6	Diagrama de Flujo del Proceso.....	63
5.3	Necesidades y requerimientos:.....	63
5.3.1	Materias primas e insumos.....	63
5.3.2	Tecnología requerida:.....	63
5.4	Plan de producción:.....	64



5.5	Plan de compras:.....	64
6	Plan financiero.....	65
6.1	Gastos de arranque:.....	65
6.2	Gastos de personal:.....	65
6.3	Pérdidas y Ganancias, Flujo de Caja y Balance General. ....	66
6.3.1	Balance general.....	66
6.3.2	Estado de Pérdidas y Ganancias .....	67
6.3.3	Flujos de Caja.....	68
7	Bibliografía: .....	70
8	Anexos: .....	74

## **Introducción**

A pesar de la dependencia que tiene el Ecuador del petróleo, siempre se lo ha considerado como un país con un gran potencial agrícola. El desarrollo del sector con fines de exportación se ve limitado por lo perecibles que son los productos, lo que genera la necesidad de darles valor agregado. Una de las soluciones es el proceso de industrialización.

En este contexto se ha escogido la leche como producto para ser procesado, con el fin de sea susceptible de exportación, buscando la mejor forma de que su vida útil se prolongue lo más posible, determinando así que lo óptimo es pulverizarla.

El presente estudio muestra el desarrollo de una empresa de producción industrial de leche en polvo con fines de exportación, abarca su estructura organizacional, el análisis de la industria y su relevancia en la economía nacional, la búsqueda de mercados potenciales en los que se pueda colocar el producto, una descripción del proceso productivo y un análisis de las finanzas de la empresa.

# **1 Información de la compañía:**

## **1.1 Descripción de la compañía:**

### **1.1.1 Naturaleza y filosofía del negocio.**

La compañía es de carácter industrial, dedicada a la producción de leche en polvo para el consumo humano.

### **1.1.2 Enfoque social, impacto en la comunidad.**

A parte de crear fuentes directas de empleo a través de la contratación de personal para la planta, la razón de ser del proyecto es ofrecer a los productores de leche de la zona la posibilidad de colocar su producto a un precio competitivo.

### **1.1.3 Misión y visión.**

#### **1.1.3.1 Misión**

La misión de la empresa consiste en recoger, procesar y comercializar toda la leche producida por nuestros socios cooperarios con los máximos niveles de eficiencia de forma de mejorar sostenidamente sus ingresos y su calidad de vida.

#### **1.1.3.2 Visión**

Ser la mayor procesadora de leche de la provincia de Chimborazo y la primera exportadora de leche en polvo a Centroamérica.

### **1.1.4 Objetivos de crecimiento.**

Se iniciará con un procesamiento de 3.380 litros de leche cruda al día hasta llegar a los 10.000 litros diarios en quince años.

## **1.2 Nombre de la compañía:**

**1.2.1 Nombre de la compañía:** RIOLAC S.A.

**1.2.2 Marcas asociadas:** LECHE EN POLVO RIOLAT

## **1.3 Información legal:**

### **1.3.1 Tipo de empresa.**

RIOLAC es una sociedad anónima, regulada por la Ley de Compañías, la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, Código Tributario, Código de Trabajo, y las normas INEN NTE 298 hasta la 307.

**Socios participantes.-** Se considerarán cuatro socios con una participación del 25% cada uno.

**Gastos de constitución.-** Se estiman los gastos de constitución en USD 2.936,00; lo que incluye: Escritura pública de constitución, publicación en la prensa, inscripción en el Registro Mercantil, inscripción de los nombramientos de los administradores, afiliación a la Cámara de Comercio, obtención del RUC y la obtención de los permisos sanitarios y certificación INEN.

## **1.4 Estructura organizacional**

### **1.4.1 Descripción detallada de los integrantes y sus responsabilidades.**

#### **Gobierno corporativo.**

El máximo organismo dentro de la empresa es la Junta de Accionistas, que se reunirá una vez al año y nombrará al Directorio.

**El Directorio,** es el encargado de desarrollar las políticas, procedimientos, así como la fijación y evaluación de las metas corporativas a corto, mediano y

largo plazo. Está conformado por cinco Directores, que serán dos relacionados a los accionistas y tres independientes que deberán tener perfiles vinculados al giro del negocio, como comercio exterior, producción industrial y administración. El Directorio se reunirá al menos bimensualmente para tratar temas estratégicos del negocio. El Directorio es quien nombra al Gerente General.

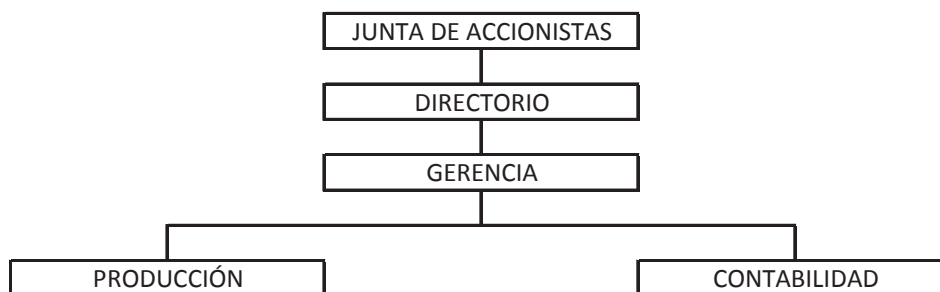
**Gerente General**, quien es el representante legal de la compañía, es el encargado de cumplir con las políticas y procedimientos de la organización, así como del cumplimiento de las metas propuestas por el Directorio, entre sus funciones está el coordinar de manera adecuada el trabajo entre las distintas áreas de la empresa, negociación con proveedores y clientes, así como el manejo de las relaciones con instituciones financieras.

**Responsable de Producción**, persona con perfil de ingeniero en alimentos, que estará a cargo de todo el proceso productivo, desde la recepción de la leche cruda hasta el despacho del producto terminado, tendrá a su cargo todo el personal que interviene en el proceso, deberá planificar y coordinar los mantenimientos de la planta, de tal forma que no se vea afectada la producción.

**Responsable de Contabilidad**, se encargará de que la contabilidad esté al día, pagos a los proveedores, elaboración de los roles de pago, balances y proyecciones de acuerdo a las necesidades de Gerencia.

Como se trata de una empresa con poca carga administrativa se contratará una sola secretaria.

## 1.4.2 Organigrama



## 1.4.3 Ubicación:

### 1.4.3.1 Lugar donde se ubicará la empresa.

La planta se ubicará en la provincia de Chimborazo, fundamentalmente porque la capacidad instalada para la industrialización de la leche es inferior a la producción de leche en dicha provincia, estos datos se analizarán con mayor profundidad en el Análisis del Sector en las páginas siguientes.

## 2 Análisis de la industria

### 2.1 Análisis del sector:

El sector económico en que una planta de pulverización de leche refleja su actividad económica es el sector Industria Manufacturera e influenciado por el sector Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura, el fundamento para que se hayan seleccionado ambos sectores se da en que el sector Industrial Manufacturero el proceso de pulverización se basa en un proceso industrial de transformación de la materia prima y de la adición, en algunos casos, de componentes que lo enriquecen; y, el sector Agricultura, Ganadería, Caza y

Silvicultura es considerado debido a que la provisión de la materia prima está netamente relacionada con la ganadería y la cadena de producción de la leche cruda.

Considerando que la obtención del producto de leche en polvo se refleja en ambos sectores por una combinación, ya que se puede considerar la pulverización como una extensión de la cadena de producción de leche o como una forma en la que se puede colocar la leche en el mercado. Para nuestro caso lo consideraremos como un proceso que extiende la cadena de lácteos porque el proceso de pulverización de leche dará comienzo cuando se reciba la leche cruda, es decir el proceso comenzará con la pausterización y homogenización del producto.

## **2.2 Análisis Macroeconómico:**

Desde el año 2000 el Ecuador tiene como moneda intercambio al Dólar de Estados Unidos de América, su aplicación ha traído estabilidad económica, los principales cambios positivos se han visto reflejados en una disminución de la inflación, ampliación de plazos para el otorgamiento de créditos, acceso a créditos a nuevos estratos de la sociedad, dinamismo en el sector de la construcción, entre otros; beneficios que se dieron y concretaron con una política de estado de prudencia económica, que se basaba en el control del gasto del sector público y de la preservación de los recursos.

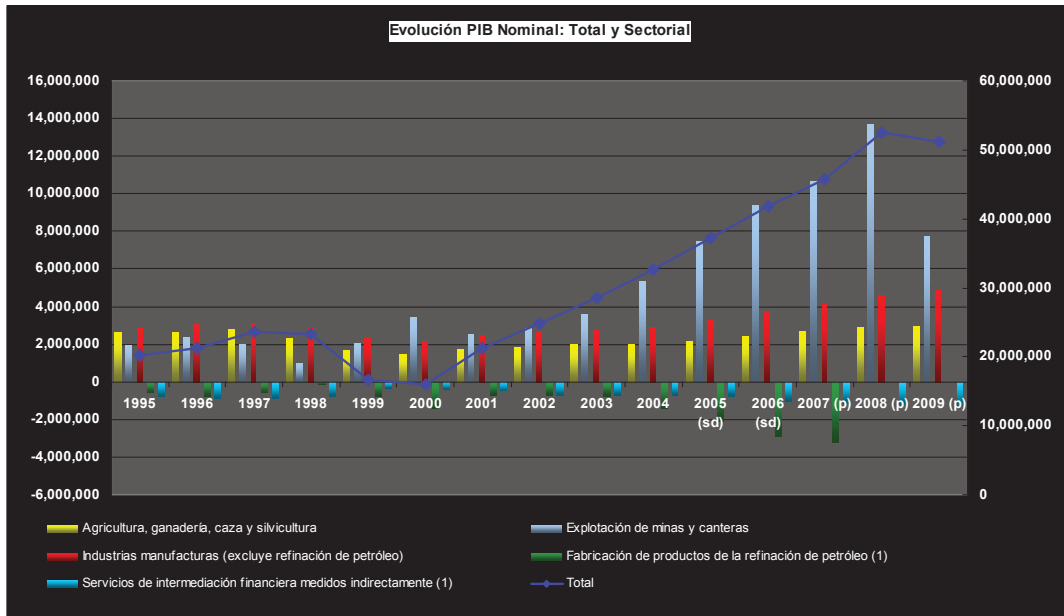
La economía ecuatoriana se fundamenta en la producción y exportación de petróleo, el principal producto de exportación, en el que participan compañías

privadas y la compañía estatal Petroecuador. Otros de los productos que el Ecuador exporta que son significativos por su volumen son el banano y plátano, café, camarón, cacao, abacá, madera, atún, pescado, flores naturales, entre los principales.

El Ecuador a partir de su última crisis del sector bancario, ha tenido un crecimiento significativo que ocurrió por: el incremento del precio del barril de petróleo en el mercado internacional, la estabilidad económica, y por incremento de las remesas.

EL siguiente gráfico muestra la evolución del Producto Interno Bruto desde el año 1995 hasta el año 2009, y además muestra los sectores económicos que se destacan por su crecimiento o decrecimiento, así como los sectores relevantes que se señalaron anteriormente. En el gráfico se aprecia el crecimiento que se ha dado desde el año 2000 y que ha sido una constante en los años siguientes. Para los sectores de Agricultura, ganadería, caza y pesca, como para el de la Industria Manufacturera han sido positivos pero muy por debajo del dinamismo que ha presentado el sector económico relacionado directamente con petróleo.

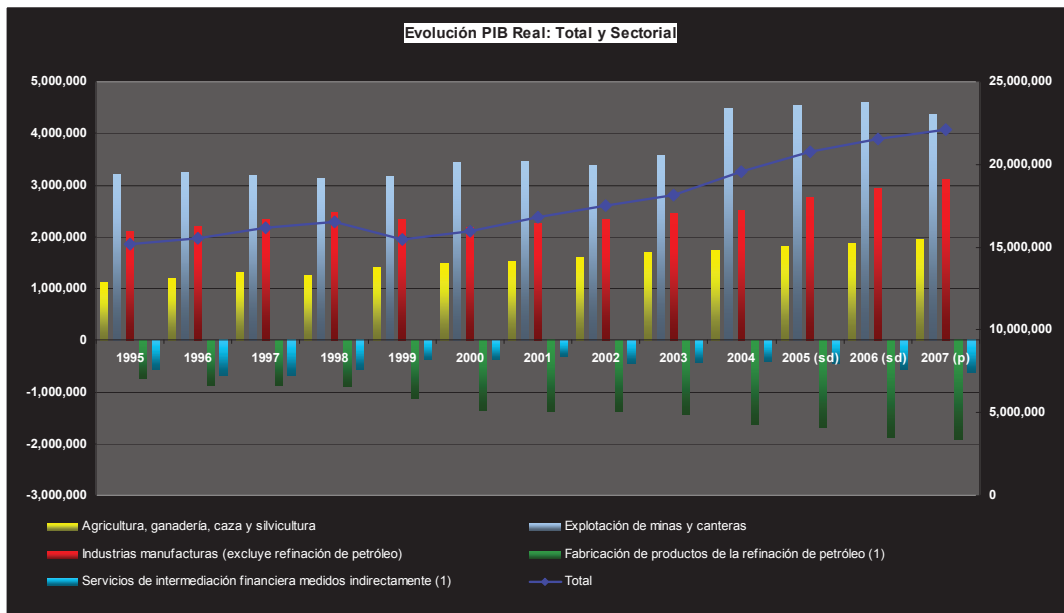




Nota: Los datos de los años 2007, 2008 y 2009 son provisionales, mientras que para los años 2005 y 2006 son semidefinitivos

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Los autores

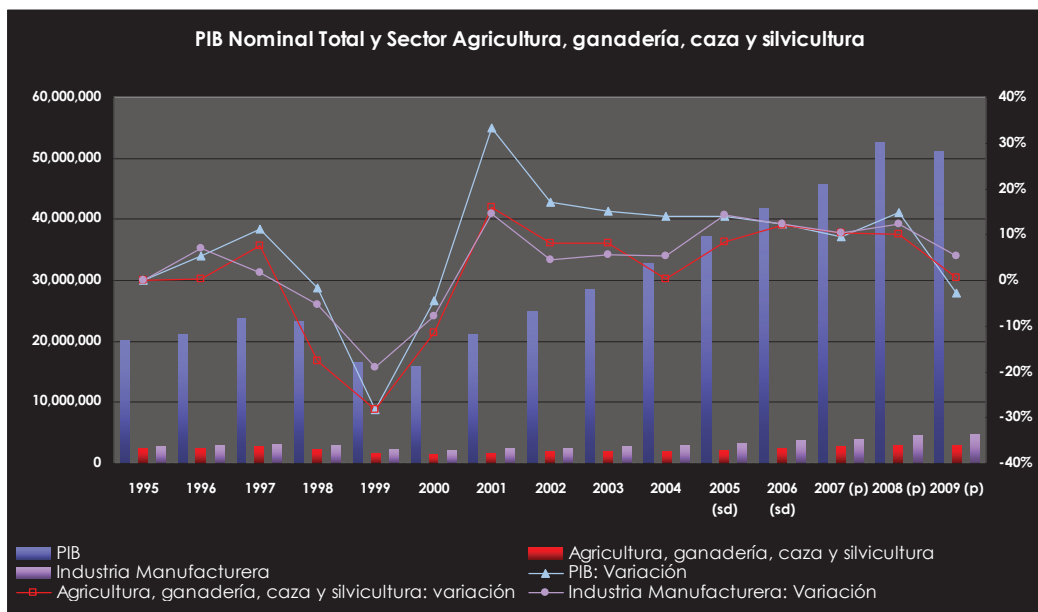


Nota: Los datos no están disponibles para los años 2008 y 2009. Los datos para los años 2005 y 2006 son semidefinitivos, mientras que para el año 2007 son provisionales.

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Los autores

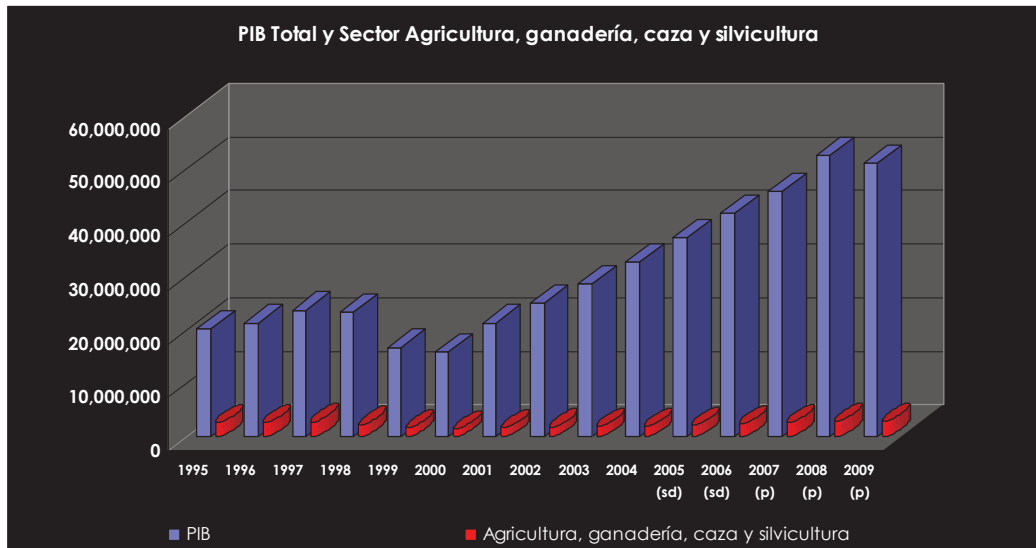
El siguiente gráfico nos indica la evolución de los sectores de influencia, y en el anexo 1 se pueden apreciar todos componentes del PIB y su porcentaje de contribución.



Nota: Los datos de los años 2007, 2008 y 2009 son provisionales, mientras que para los años 2005 y 2006 son semidefinitivos

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Los autores

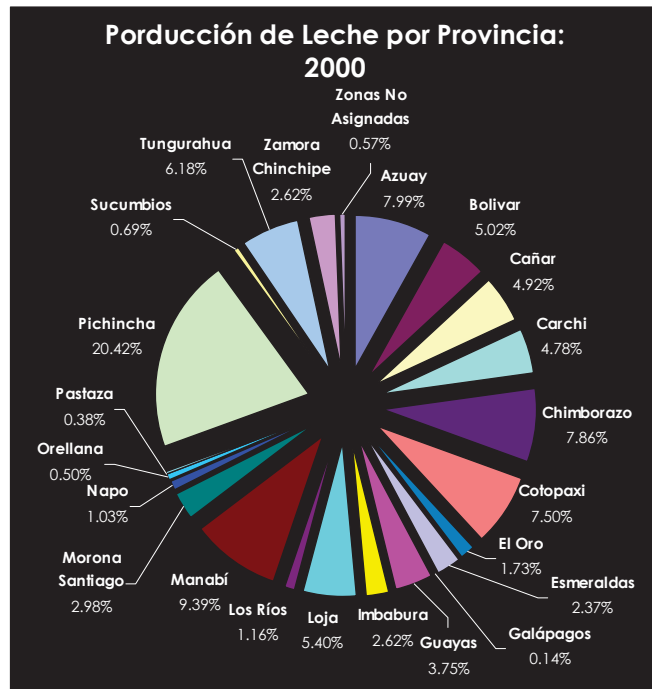


Nota: Los datos de los años 2007, 2008 y 2009 son provisionales, mientras que para los años 2005 y 2006 son semidefinitivos  
Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Los autores

### 2.3 El Sector Lechero:

La producción de leche en el Ecuador se ha concentrado en la región de la Sierra por factores climáticos que influyen directamente en la preservación del producto, una menor temperatura alarga el período de vida del producto considerando que los productores se encuentran atomizados y en lugares de difícil acceso.

El último Censo Agropecuario fue realizado en el año 2000 en el que se corrobora lo anteriormente señalado, la siguiente tabla muestra el detalle de la producción de leche anual por provincia, región y total nacional.



Fuente: Sistema de Información y Censo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec)  
Elaboración: Los autores

En donde se destaca que la región de la Sierra produce 936.433.780 de litros al año concentrando el 73% de la producción anual del país, ésta concentración se da por varios factores como el clima, la raza de los animales, la altura, entre otros, que afecta principalmente a la cantidad y calidad de la leche cruda. Las provincias que más se destacan según la región son: Manabí, Pichincha y Morona Santiago, en donde Pichincha produce lo que toda la región de la Costa.

El uso de la producción bruta de la leche según menciona el SICA<sup>1</sup> se da en un 25% para autoconsumo (teneros), 75% para consumo humano e industrial, y un 2% de mermas estimado.

La leche fluida tiene los siguientes usos:

Pausterización	19%
Elaboración lácteos	6%
Consumo humano directo	39%
Industrias caseras de quesos frescos	35%
Comercialización con Colombia	1%

Región	Provincia	Producción Leche (lt) Anual		
		Por provincia	Región	
Costa	1 Manabí	121,028,890	<b>246,324,265</b>	<b>19.12%</b>
	2 Guayas	48,302,640		
	3 Esmeraldas	30,590,650		
	4 El Oro	22,230,325		
	5 Los Ríos	14,960,620		
	6 Zonas no asignadas(1)	7,408,405		
	7 Galápagos	1,802,735		
Oriente	1 Morona Santiago	38,356,390	<b>105,685,750</b>	<b>8.20%</b>
	2 Zamora Chinchipe	33,819,075		
	3 Napo	13,313,740		
	4 Sucumbios	8,849,790		
	5 Orellana	6,499,190		
	6 Pastaza	4,847,565		
Sierra	1 Pichincha	263,043,090	<b>936,433,780</b>	<b>72.68%</b>
	2 Azuay	102,924,160		
	3 Chimborazo	101,212,310		
	4 Cotopaxi	96,575,715		
	5 Tungurahua	79,633,145		
	6 Loja	69,544,545		
	7 Bolívar	64,676,905		
	8 Cañar	63,424,955		
	9 Carchi	61,617,840		
	10 Imbabura	33,781,115		
<b>Nacional</b>		<b>1,288,443,795</b>		

Fuente: Sistema de Información y Censo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec)  
Elaboración: Los autores

<sup>1</sup> Sistema de Información y Censo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec)

En producción de leche por litro diario tiene el primer lugar la provincia de Pichincha (720.666 lt/día) seguida por Manabí (331.586 lt/día) generando una diferencia considerable de 389.080 lt/día. Manabí llega a ser el segundo productor de leche porque es la primera provincia en número de animales debido a que en su mayoría son animales de doble propósito, es decir, carne y leche, pero en lo que se refiere a rendimiento promedio diario Manabí es la última en ésta relación, mientras Pichincha en ésta relación es segunda manteniendo constancia en el sector. Las provincias de Chimborazo, Cotopaxi, Cañar y Carchi mantienen una cierta constancia en posición en los 3 parámetros analizados, por lo que son provincias que se concentran más en la producción de leche que en la de carne. La situación de la provincias de la Costa es diferente debido a, como se mencionó anteriormente, factores como el clima y razas de los animales, por lo que se han concentrado en la producción de doble propósito (carne y leche).

Azuay es otra provincia que presenta una situación similar a la Manabí pero con la particularidad de que se encuentra en la Sierra concluyendo que también se encuentra concentrada en la producción de doble propósito.

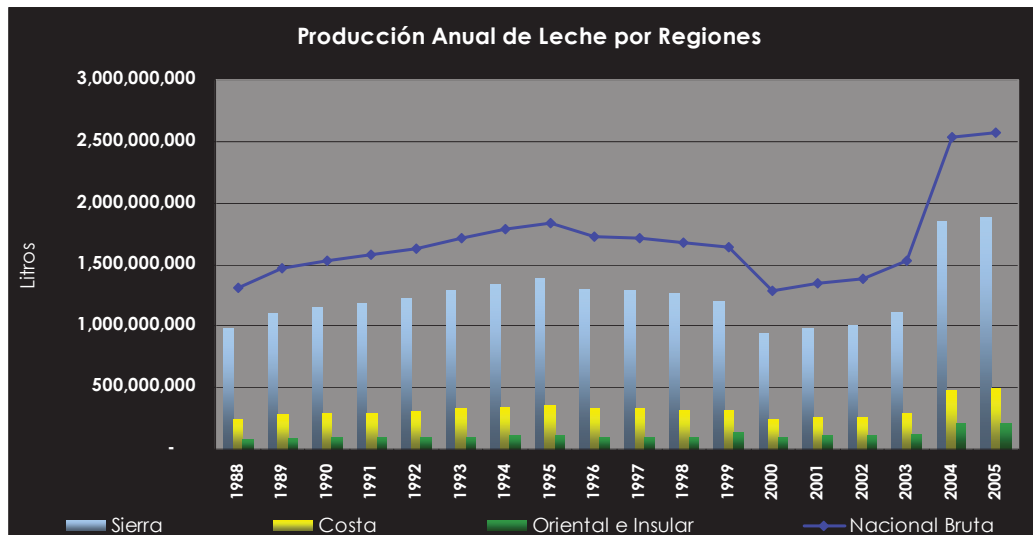
La siguiente tabla recoge en detalle por provincia la relación entre producción diaria de leche, número de vacas ordeñadas diariamente y rendimiento promedio (lt/vaca/día).

#	Provincia	Diario	#	Provincia	Diario	#	Provincia	Rendimiento
		Producción Leche (t)			# de Vacas Ordeñadas			Promedio (t/vaca/día)
1	Pichincha	720,666	1	Manabí	126,801	1	Carchi	7.09
2	Manabí	331,586	2	Pichincha	105,221	2	Pichincha	6.85
3	Azuay	281,984	3	Azuay	79,640	3	Cotopaxi	5.89
4	Chimborazo	277,294	4	Chimborazo	56,659	4	Tungurahua	5.83
5	Cotopaxi	264,591	5	Loja	51,032	5	Imbabura	5.47
6	Tungurahua	218,173	6	Bolívar	48,650	6	Chimborazo	4.89
7	Loja	190,533	7	Cotopaxi	44,919	7	Napo	4.70
8	Bolívar	177,197	8	Guayas	44,102	8	Cañar	4.69
9	Cañar	173,767	9	Tungurahua	37,393	9	Galápagos	4.59
10	Carchi	168,816	10	Cañar	37,024	10	Pastaza	4.09
11	Guayas	132,336	11	Morona Santiago	31,064	11	Zamora Chinchipe	4.07
12	Morona Santiago	105,086	12	Esmeraldas	25,891	12	El Oro	3.98
13	Zamora Chinchipe	92,655	13	Carchi	23,799	13	Zonas no asignadas(1)	3.84
14	Imbabura	92,551	14	Zamora Chinchipe	22,742	14	Loja	3.73
15	Esmeraldas	83,810	15	Imbabura	16,907	15	Orellana	3.65
16	El Oro	60,905	16	El Oro	15,294	16	Bolívar	3.64
17	Los Ríos	40,988	17	Los Ríos	12,777	17	Sucumbios	3.62
18	Napo	36,476	18	Napo	7,764	18	Azuay	3.54
19	Sucumbios	24,246	19	Sucumbios	6,699	19	Morona Santiago	3.38
20	Zonas no asignadas(1)	20,297	20	Zonas no asignadas(1)	5,281	20	Esmeraldas	3.24
21	Orellana	17,806	21	Orellana	4,876	21	Los Ríos	3.21
22	Pastaza	13,281	22	Pastaza	3,245	22	Guayas	3.00
23	Galápagos	4,939	23	Galápagos	1,075	23	Manabí	2.62
<b>NACIONAL</b>		<b>3,529,983</b>		<b>NACIONAL</b>	<b>808,855</b>		<b>NACIONAL</b>	<b>100</b>
<b>Máximo</b>		<b>720,666.00</b>		<b>Máximo</b>	<b>126,801.00</b>		<b>Máximo</b>	<b>7.09</b>
<b>Mínimo</b>		<b>4,939.00</b>		<b>Mínimo</b>	<b>1,075.00</b>		<b>Mínimo</b>	<b>2.62</b>
<b>Promedio</b>		<b>153,477.52</b>		<b>Promedio</b>	<b>35,167.61</b>		<b>Promedio</b>	<b>4.33</b>

(1) zonas que se encuentran en conflicto limítrofe

Fuente: MAG, INEC; Documento: Cadena de Lácteos

El siguiente gráfico muestra la producción por regiones según el último dato disponible.



Fuente: Sistema de Información y Censo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec). Revista Agricultura de Diario El Comercio octubre 2008.  
Elaboración: Los autores

### 2.3.1 Tipo de Ganado:

De acuerdo a información publicada por el suplemento comercial AGROMAR de diario El Comercio de octubre de 2008 el mapa ganadero del país es el que se muestra en la siguiente tabla.

Cantidad de ganado de acuerdo con la pureza o mestizaje de las razas.							
	Total	Criollo	Mestizo		Pura Sangre		
			Sin Registro	Con Registro	Carne	Leche	Doble Propósito
<b>Total</b>	4,486,020	2,428,730	1,902,198	63,903	36,436	39,173	15,579
<b>Región</b>							
Sierra	2,274,137	1,667,322	534,537	26,329	6,883	30,621	8,444
Costa	1,628,044	558,502	991,833	36,169	27,767	7,841	5,932
Resto	583,839	202,906	375,828	1,405	1,786	711	1,203
Porcentaje ganado de acuerdo con la pureza o mestizaje de las razas.							
<b>Total</b>	100%	54.14%	42.40%	1.42%	0.81%	0.87%	0.35%
<b>Región</b>							
Sierra	100%	73.32%	23.51%	1.16%	0.30%	1.35%	0.37%
Costa	100%	34.31%	60.92%	2.22%	1.71%	0.48%	0.36%
Resto	100%	34.75%	64.37%	0.24%	0.31%	0.12%	0.21%

Fuente: Revista AGROMAR de Diario El Comercio, Octubre 2008  
Elaboración: Los autores



La concentración de los animales se ha dado por tener animales mestizos (no puros), situación que originada por la necesidad de tener animales de doble propósito, lo que hace difícil controlar y conocer datos exactos debido a que la mayoría de animales no tienen registro. El ganado criollo está concentrado en su mayoría en pequeños productores, y tiene una base de Holstein con una producción menor al promedio debido a los cruces.

Las razas que en Ecuador han sido introducidas son:

Ganado: Razas existentes en el país	Clima	
	Tropical	Frío/Templado
Angus		X
Brahman	X	
Charolais		X
GYR	X	
Holstein Friesian		X
Indubrasil	X	
Jersey		X
Limousin		X
Nelore	X	
Normando		X
Pardo Suizo		X
Senepol		X
Simmental		X

Fuente: Revista AGROMAR de Diario El Comercio, Octubre 2008.  
Elaboración: Los autores

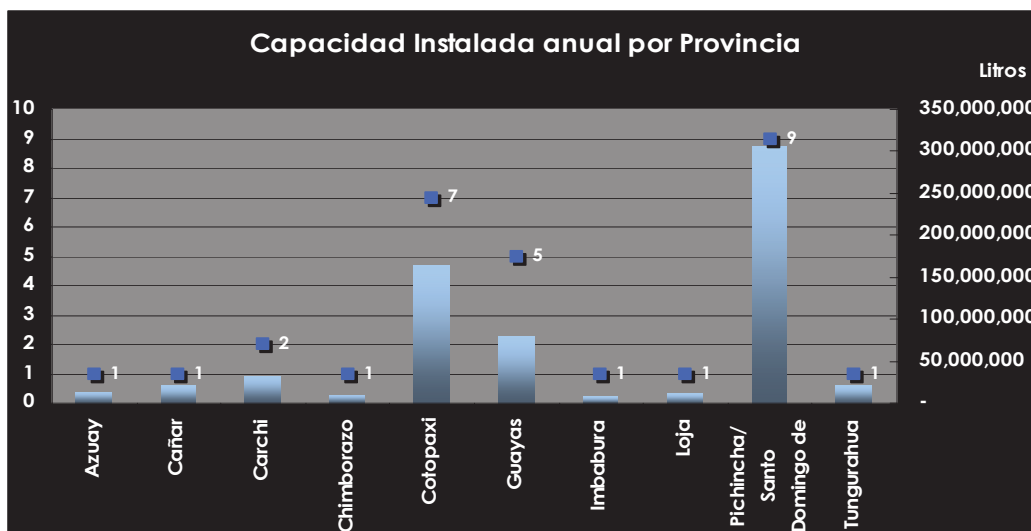
Las razas Pardo Suiza, Holstein Friesian y Jersey se concentran en la producción de leche, y son más resistentes a la altura, además son razas que más producen litros de leche por animal.

### 2.3.2 Capacidad industrial de procesamiento de leche

Las plantas de producción de derivados de leche fueron reportadas últimamente en 1998 aunque en años recientes se han incorporado nuevos e

importantes participantes como Toni, ReyLeche, Alpina, entre los más destacados.

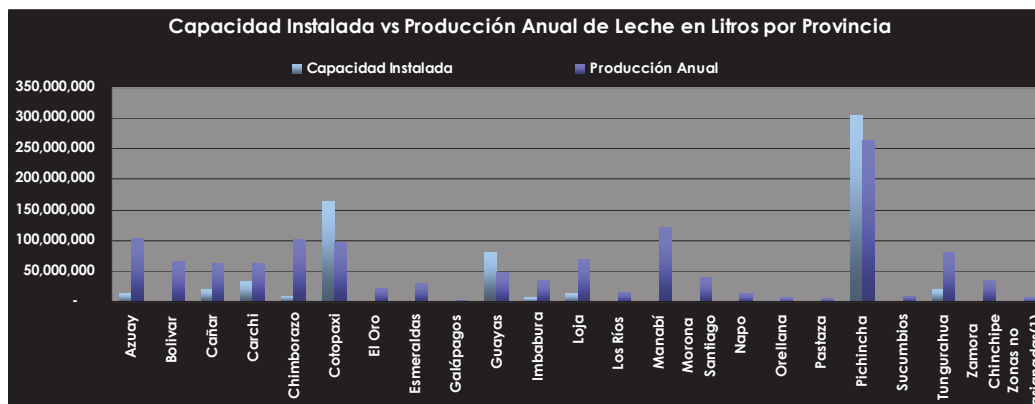
A continuación, el siguiente gráfico muestra la capacidad instalada por provincia:



Fuente: Sistema de Información y Censo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec), y artículos de prensa del Ecuador  
Elaboración: Los autores

De acuerdo a lo que se muestra, se identifica el mayor número de plantas de procesamiento y capacidad instalada en las provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsachilas, donde se pueden destacar: la planta en Cayambe de Nestlé, en Sangolquí de Rey Leche, en Quito de Pausterizadora Quito y en Santo Domingo Mirador. La relación de la producción anual versus la capacidad instalada para procesamiento de leche ubica a Pichincha como la principal provincia lechera del país.

A continuación se muestra un gráfico comparativo entre capacidad instalada versus producción anual de litro de leche por provincia.



Fuente: Sistema de Información y Censo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec), y artículos de prensa del Ecuador  
Elaboración: Los autores

Únicamente 3 provincias tienen una capacidad de procesamiento instalada superior a la producción de leche cruda, éstas son: Pichincha, Cotopaxi y Guayas, situación que se compensa con provincias que son cercanas y en las cuales la producción supera a la capacidad de procesamiento. A continuación se ha tratado de agrupar a las principales provincias productoras de leche de la Sierra, y la capacidad instalada en cada una de estas. Se han formado 3 grupos por la cercanía geográfica, facilidad de transporte del producto, producción anual en litros, rendimiento diario por vaca. La clasificación no considera a las provincias de la Costa y Oriente que en algunos casos se suma o puede sumarse a uno de los grupos formados.

Grupo/Provincia	Región	Producción Leche (t) Anual	Diario		Rendimiento Promedio (t/vaca/día)	Plantas Procesadoras			
			Producción Leche (t)	# de Vacas Ordeñadas		#	Capacidad	Déficit/ Superávit	
								Anual	Diario
<b>Grupo 1</b>									
Carchi	\$	61,617,840	10	13	1	2	32,000,000	29,617,840	81,145
Imbabura	\$	33,781,115	14	15	5	1	7,000,000	26,781,115	73,373
Pichincha	\$	263,043,090	1	2	2	9	305,600,000	-42,556,910	-116,594
<b>TOTAL</b>								<b>13,842,045</b>	<b>37,923</b>
<b>Grupo 2</b>									
Bolivar	\$	64,676,905	8	6	16	-	-	64,676,905	177,197
Chimborazo	\$	101,212,310	4	4	6	1	9,000,000	92,212,310	252,636
Cotopaxi	\$	96,575,715	5	7	3	7	165,000,000	-68,424,285	-187,464
Tungurahua	\$	79,633,145	6	9	4	1	20,000,000	59,633,145	163,378
<b>TOTAL</b>								<b>148,098,075</b>	<b>405,748</b>
<b>Grupo 3</b>									
Azuay	\$	102,924,160	3	3	18	1	13,000,000	89,924,160	246,368
Cañar	\$	63,424,955	9	10	8	1	20,000,000	43,424,955	118,972
<b>TOTAL</b>								<b>133,349,115</b>	<b>365,340</b>

Fuente: Sistema de Información y Censo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec), y artículos de prensa del Ecuador  
Elaboración: Los autores

### 2.3.3 Tecnología:

Los niveles tecnológicos que se han utilizado para la producción de leche en el Ecuador se han caracterizado por ser extensivos, es decir, aumentar el número de unidades de producción para incrementar la producción, que para el caso de la producción de la leche se ha caracterizado por el incremento principalmente de pastizales y número de cabezas.

En base a un estudio realizado por el Proyecto Para la Reorientación del Sector Agropecuario (PRSA), para determinar los parámetros zootécnicos del Ecuador, en base al estudio de una muestra representativa compuesta por las provincias de Cañar, Guayas, Manabí y Pichincha se pudo observar que del total de Unidades de Producción Bovina investigadas, el

3% utilizaban sistemas productivos tecnificados, un 10% estaban semitecnificados y un 87% estaban muy poco tecnificados.<sup>2</sup>

NIVEL TECNOLÓGICO	TOTAL	CAÑAR	GUAYAS	MANABÍ	PICHINCHA
TOTAL	100.00%	12.20%	20.20%	43.90%	23.70%
TECNIFICADO	3.20%	0.30%	0.90%	0.40%	1.80%
SEMITECNIFICADO	10.00%	0.20%	1.50%	6.00%	2.40%
POCO TECNIFICADO	86.80%	11.70%	17.80%	37.50%	19.50%

Fuente: Sistema de Información y Censo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec), y artículos de prensa del Ecuador  
Elaboración: Los autores

### 2.3.4 Estructuración de Producción por tamaño por Unidad Productiva Agropecuaria (UPA)

El último Censo Agropecuario del año 2000 muestra los siguientes datos según el siguiente cuadro:

Tamaño UPA		Producción (litros)	%	Categoría	
Desde (Ha)	Hasta (Ha)				
0	1	224,469	6.40%	Pequeñas	41.80%
1	2	191,574	5.40%		
2	3	160,288	4.50%		
3	5	227,188	6.40%		
5	10	327,755	9.30%		
10	20	345,282	10%		
20	50	644,654	18.30%	Medianas	33.40%
50	100	531,871	15.10%		
100	200	432,847	12.30%	Grandes	24.80%
200	más	439,098	12.50%		
<b>Total Nacional</b>		<b>3,525,027</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>

Se muestra que la mayor cantidad de producción se concentra en pequeñas UPAs con un 41.80% de la producción total, pero con la desventaja de la

<sup>2</sup> Página WEB Proyecto SICA [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec)

atomización de la producción con las concuentes ineficiencia y pobre asignación de recursos para mejorar los rendimientos en la producción.

Una importante característica es la que muestra que se está concentrando la producción a gran escala que por lo general está relacionada a compañías grandes que cuentan con la cadena de producción bastante desarrollada.

### **2.3.5 Ciclo Económico:**

La producción de la leche es constante durante todo el año. Un factor que incide en la cantidad de producción es la entrada o salida de la temporada de lluvia que influye directamente en la cantidad de pasto fresco disponible para el consumo de los animales y producción de la leche. Para el Ecuador la estacionalidad de la producción se enfoca en la Sierra en los meses de lluvia que son: octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo, abril y mayo, meses en los que la abundancia de lluvia produce una mayor cantidad de pasto fresco que influye directamente en un incremento de la cantidad de leche producida.

## **3 Analisis del mercado:**

### **3.1 Defina el mercado objetivo:**

País (nombre oficial): República de El Salvador

Capital: San Salvador

Superficie: 21.040 km<sup>2</sup>

Población estimada en el año 2050: 12.039.149

Lenguas: Español, Nahuat (entre algunos indios)

Población en Edades:

- 0-14 años: 36.1%
- 15-64 años: 58.7%
- 65 años y más: 5.2%

Tasa de Crecimiento de la Población: 1.69% (2007 est.)

A continuación se detalla los principales productos de importación y exportación:

<b>EL SALVADOR: IMPORTACIONES AGRÍCOLAS</b>				
	Producto básico	Cantidad	Valor (000	Valor unitario (US\$)
1	Preparados Alimentic nep	Mt 38,961	\$ 98,123	\$ 2,518
2	Maíz	Mt 441,660	\$ 68,314	\$ 155
3	Trigo	Mt 271,367	\$ 55,124	\$ 203
4	Tortas de Soja	Mt 161,573	\$ 50,059	\$ 310
5	Aceite de Palma	Mt 60,037	\$ 37,215	\$ 620
6	Fibra de Algodón	Mt 19,740	\$ 32,744	\$ 1,659
7	Leche Vaca,Entera,Seca	Mt 12,118	\$ 30,298	\$ 2,500
8	Carne de Bovino Deshues	Mt 7,152	\$ 26,601	\$ 3,719
9	Bebidas no Alcohólicas	Mt 87,368	\$ 25,874	\$ 296
10	Pastelería	Mt 16,553	\$ 21,166	\$ 1,279
11	Queso (Leche Ent. Vaca)	Mt 10,701	\$ 20,743	\$ 1,938
12	Carne de Vaca y Ternera	Mt 8,103	\$ 16,953	\$ 2,092
13	Arroz en Cáscara	Mt 69,039	\$ 15,775	\$ 228
14	Tomates	Mt 81,178	\$ 14,662	\$ 181
15	Sebo	Mt 29,999	\$ 14,351	\$ 478
16	Dulces de Azúcar	Mt 7,773	\$ 12,889	\$ 1,658
17	Aceite de Soja	Mt 17,297	\$ 12,533	\$ 725
18	Alimentos para Niños	Mt 3,931	\$ 11,662	\$ 2,967
19	Bebidas Alc Destiladas	Mt 12,143	\$ 11,573	\$ 953
20	Extractos de Café	Mt 2,674	\$ 11,548	\$ 4,319

Fuente: FAO

EL SALVADOR: EXPORTACIONES AGRÍCOLAS						
	Producto básico	Cantidad		Valor (000		Valor unitario (US\$)
1	Café Verde	Mt	80,639	\$	123,103	\$ 1,527
2	Cereales para Desayuno	Mt	34,381	\$	44,291	\$ 1,288
3	Preparados Alimentic nep	Mt	24,165	\$	38,499	\$ 1,593
4	Azúcar Centrif en Bruto	Mt	251,105	\$	37,250	\$ 148
5	Bebidas no Alcohólicas	Mt	54,680	\$	29,549	\$ 540
6	Pastelería	Mt	17,172	\$	16,917	\$ 985
7	Jugo de Fruta nep	Mt	22,374	\$	12,427	\$ 555
8	Dulces de Azúcar	Mt	4,337	\$	9,998	\$ 2,305
9	Alcohol Uso no Alimentar	Mt	20,857	\$	9,923	\$ 476
10	Harina de Maíz	Mt	25,358	\$	7,951	\$ 314
11	Melazas	Mt	156,202	\$	7,139	\$ 46
12	Preparados de Frutas	Mt	1,356	\$	5,986	\$ 4,414
13	Margarina	Mt	7,278	\$	5,945	\$ 817
14	Hortalizas Congeladas	Mt	5,598	\$	5,868	\$ 1,048
15	Aceite Hidrogenado	Mt	7,598	\$	5,203	\$ 685
16	Hortalizas en Vinagre	Mt	618	\$	4,759	\$ 7,701
17	Miel	Mt	1,613	\$	4,187	\$ 2,596
18	Chocolate y Otros Prep	Mt	2,736	\$	4,015	\$ 1,467
19	Harina de Trigo	Mt	14,896	\$	3,922	\$ 263
20	Cerveza de Cebada	Mt	8,530	\$	3,729	\$ 437

Fuente: FAO

### EL SALVADOR Balanza Comercial

Millones de US

Transacciones	Flujo acumulado al Año o mes de referencia						Crecimiento Acumulado Anual
	2005	2006	2007	2008	Ene-2008(p)	Ene-2009(p)	Ene-2009(p)
<b>1 Exportaciones (FOB)</b>	<b>\$ 3,418</b>	<b>\$ 3,706</b>	<b>\$ 3,984</b>	<b>\$ 4,549</b>	<b>\$ 332</b>	<b>\$ 313</b>	<b>-5.5</b>
1.1 Tradicionales	\$ 233	\$ 263	\$ 260	\$ 335	\$ 32	\$ 32	-1.9
1.1.1 Café 1/	\$ 164	\$ 189	\$ 187	\$ 259	\$ 21	\$ 22	0.9
1.1.2 Algodón	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	--
1.1.3 Azúcar	\$ 66	\$ 72	\$ 72	\$ 76	\$ 11	\$ 10	-8.3
1.1.4 Camarón	\$ 3	\$ 2	\$ 1	\$ 0	\$ -	\$ -	--
1.2 No Tradicionales	\$ 1,364	\$ 1,668	\$ 1,920	\$ 2,286	\$ 165	\$ 178	7.8
1.2.1 Centroamérica	\$ 911	\$ 1,031	\$ 1,204	\$ 1,427	\$ 111	\$ 105	-5.5
1.2.2 Fuera de Centroamérica	\$ 453	\$ 637	\$ 717	\$ 859	\$ 54	\$ 73	34.8
1.3 Maquila	\$ 1,821	\$ 1,775	\$ 1,804	\$ 1,928	\$ 134	\$ 104	-22.7
<b>2 Importaciones (CIF)</b>	<b>\$ 6,690</b>	<b>\$ 7,663</b>	<b>\$ 8,712</b>	<b>\$ 9,755</b>	<b>\$ 776</b>	<b>\$ 580</b>	<b>-25.3</b>
2.1 Centroamérica	\$ 1,017	\$ 1,161	\$ 1,333	\$ 1,479	\$ 114	\$ 104	-9.4
2.2 Fuera de Centroamérica	\$ 4,468	\$ 5,359	\$ 6,143	\$ 6,994	\$ 552	\$ 412	-25.4
2.3 Maquila	\$ 1,205	\$ 1,143	\$ 1,237	\$ 1,282	\$ 109	\$ 64	-41.2
<b>3 Balanza Comercial</b>	<b>\$ -3,272</b>	<b>\$ -3,957</b>	<b>\$ -4,728</b>	<b>\$ -5,205</b>	<b>\$ -445</b>	<b>\$ -267</b>	<b>-40</b>

ANOTACIONES

1/Excluye café soluble

p/ Cifras Preliminares

Fuente: Banco Central de Reserva, en base a información de Dirección General de Aduanas, Unidad de Transacciones (UT) y RASA de El Salvador



**EL SALVADOR Cuentas de Producción por Rama de Actividad Económica - A Precios Corrientes**

Miliones de Dólares (valores anuales actualizado hasta 2005)

CONCEPTOS	2000			2001			2002			2003			2004			2005(p)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1 Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	\$ 1,825	\$ 539	\$ 1,286	\$ 1,834	\$ 532	\$ 1,301	\$ 1,761	\$ 543	\$ 1,219	\$ 1,823	\$ 574	\$ 1,249	\$ 2,044	\$ 643	\$ 1,401	\$ 2,388	\$ 730	\$ 1,658
1.6 Ganadería	\$ 262	\$ 74	\$ 189	\$ 265	\$ 74	\$ 191	\$ 273	\$ 75	\$ 198	\$ 273	\$ 78	\$ 195	\$ 276	\$ 83	\$ 193	\$ 291	\$ 88	\$ 203
2 Explotación de Minas y Canteras	\$ 72	\$ 20	\$ 53	\$ 78	\$ 21	\$ 57	\$ 87	\$ 23	\$ 64	\$ 95	\$ 26	\$ 69	\$ 78	\$ 21	\$ 57	\$ 84	\$ 24	\$ 59
3 Industria Manufacturera	\$ 5,814	\$ 2,784	\$ 3,031	\$ 6,040	\$ 2,849	\$ 3,191	\$ 6,206	\$ 2,898	\$ 3,308	\$ 6,480	\$ 3,087	\$ 3,391	\$ 6,006	\$ 3,310	\$ 3,486	\$ 7,171	\$ 3,561	\$ 3,616
3.2 Productos lácteos	\$ 251	\$ 151	\$ 100	\$ 261	\$ 157	\$ 105	\$ 260	\$ 162	\$ 99	\$ 277	\$ 165	\$ 112	\$ 292	\$ 170	\$ 122	\$ 295	\$ 176	\$ 119
4 Electricidad, Gas y Agua	\$ 436	\$ 214	\$ 222	\$ 451	\$ 213	\$ 237	\$ 476	\$ 220	\$ 256	\$ 499	\$ 197	\$ 302	\$ 495	\$ 215	\$ 280	\$ 566	\$ 264	\$ 302
5 Construcción	\$ 1,096	\$ 524	\$ 572	\$ 1,239	\$ 592	\$ 647	\$ 1,322	\$ 634	\$ 689	\$ 1,382	\$ 677	\$ 706	\$ 1,279	\$ 621	\$ 658	\$ 1,378	\$ 667	\$ 711
6 Comercio, Restaurantes y Hoteles	\$ 3,336	\$ 791	\$ 2,546	\$ 3,474	\$ 814	\$ 2,660	\$ 3,573	\$ 832	\$ 2,741	\$ 3,028	\$ 903	\$ 2,925	\$ 4,102	\$ 975	\$ 3,127	\$ 4,483	\$ 1,072	\$ 3,412
7 Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	\$ 1,803	\$ 687	\$ 1,116	\$ 1,914	\$ 742	\$ 1,202	\$ 2,010	\$ 729	\$ 1,282	\$ 2,081	\$ 747	\$ 1,334	\$ 2,315	\$ 865	\$ 1,450	\$ 2,537	\$ 981	\$ 1,556
8 Establecimientos Financieros y Seguros	\$ 750	\$ 178	\$ 571	\$ 779	\$ 176	\$ 603	\$ 812	\$ 191	\$ 621	\$ 850	\$ 204	\$ 646	\$ 906	\$ 198	\$ 707	\$ 963	\$ 194	\$ 769
9 Bienes Inmuebles y Servicios Prestados a las Empresas	\$ 617	\$ 83	\$ 534	\$ 653	\$ 85	\$ 567	\$ 704	\$ 98	\$ 606	\$ 730	\$ 103	\$ 627	\$ 768	\$ 109	\$ 659	\$ 830	\$ 118	\$ 713
10 Alquileres de Vivienda	\$ 1,071	\$ 39	\$ 1,032	\$ 1,095	\$ 59	\$ 1,036	\$ 1,160	\$ 62	\$ 1,098	\$ 1,210	\$ 65	\$ 1,145	\$ 1,261	\$ 71	\$ 1,190	\$ 1,349	\$ 76	\$ 1,273
11 Servicios Comunes, Personales y Domésticos	\$ 1,400	\$ 218	\$ 882	\$ 1,461	\$ 215	\$ 947	\$ 1,250	\$ 215	\$ 1,035	\$ 1,339	\$ 225	\$ 1,113	\$ 1,452	\$ 239	\$ 1,213	\$ 1,517	\$ 257	\$ 1,260
12 Servicios del Gobierno	\$ 1,359	\$ 387	\$ 972	\$ 1,475	\$ 486	\$ 989	\$ 1,501	\$ 501	\$ 1,000	\$ 1,516	\$ 484	\$ 1,032	\$ 1,545	\$ 501	\$ 1,044	\$ 1,657	\$ 546	\$ 1,111
13 Menos: Servicios Bancarios Imputados		\$ 544	\$ -544		\$ 577	\$ -577		\$ 589	\$ -589		\$ 598	\$ -598		\$ 603	\$ -603		\$ 649	\$ -649
14 Más: Derechos Arancelarios e Impuestos al Valor Agregado			\$ 862			\$ 953			\$ 980			\$ 1,105			\$ 1,120			\$ 1,287
15 PIB a Precios de Mercado	\$		\$ 13,134	\$		\$ 13,813	\$		\$ 14,307	\$		\$ 15,047	\$		\$ 15,798	\$		\$ 17,070

Notas:

(1) Producción Bruta

(2) Consumo Interno

(3) Valor Agregado

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador

### 3.2 Características principales:

- Consumo de productos en su mayoría elaborados artesanalmente.
- Comprar productos lácteos industrializados de marcas tradicionales.
- Las plantas de industrialización de la leche tienen una capacidad de producción entre 10,000 y 60,000 litros/día
- Las principales ventas de productos lácteos a través de supermercados son de leche en polvo.
- El consumo per cápita por año de leche es de 116 litros.

- El consumo en kilos de leche o sus derivados estima el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador que se incremente a 140 al 2010<sup>3</sup>.
- La ganadería exclusivamente dedicada a la producción lechera está después de la producción de doble propósito (carne y leche), y la producción dedicada exclusivamente a la carne y autoconsumo, siendo una de las características de sectores con clima tropical.
- Es un país importador de productos lácteos.

### **3.3 Justificación del mercado objetivo:**

Los países centroamericanos se han caracterizado por ser importadores de leche en polvo, además considerando que potenciales proveedores naturales del producto, que se pueden identificar por su ubicación geográfica, como México y Venezuela son importadores de leche en polvo, que han tenido que buscar proveedores en latitudes mucho más lejanas como Bielorrusia, esta condición de mercado genera una natural ventaja competitiva dada por la situación geográfica en la que nos ubicamos.

La selección de El Salvador como un mercado potencial y una oportunidad de mercado se generaron porque es un país importador de leche en polvo, además se encuentra en la costa del Océano Pacífico, el precio promedio por tonelada pagado en el año 2004 fue de USD 2,500 con un volumen de importación de 12,118 toneladas. El mercado de supermercados dentro de la gama de derivados y productos relacionados de la leche y tiene el primer lugar a la venta de leche en polvo.

---

<sup>3</sup> Plan de Desarrollo Ganadero de El Salvador, Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador

El hato en El Salvador se caracteriza por estar enfocado en ganado de doble propósito, es decir, la producción no es exclusiva de leche por lo que el índice de producción de litros leche por vaca es bajo por las condiciones naturales de la raza de doble propósito.

Otro factor preponderante es la capacidad de producción de El Salvador que es limitada por la superficie de tierra que se puede destinar a la crianza de ganado vacuno.

Para el caso salvadoreño se menciona lo siguiente: Celina Escolán Suay, Superintendente de Competencia, informó: “la leche es un producto clave dentro de la dieta alimenticia de los salvadoreños, la cual ha experimentado alzas de precios al consumidor a nivel nacional. En adición, se observan pocos agentes económicos predominantes en el mercado”. La leche fluida es un producto fundamental en el consumo básico de la población que se incluye en la canasta básica alimentaria urbana y rural. La leche cruda producida por los ganaderos es la materia prima para la producción de leche fluida pasteurizada y ultra pasteurizada, así como también, para la fabricación de otros productos lácteos como queso, crema, requesón, yogurt, etc.<sup>4</sup>

### **3.4 Estimación del mercado potencial:**

El consumo del mercado de El Salvador se muestra en la siguiente tabla con una proyección hasta el año 2010 con una variación de crecimiento del consumo de 6% y de 8%.

---

<sup>4</sup> Comunicado de Prensa, Superintendencia de Competencia de El Salvador

Perspectiva en el Consumo, Producción e Importación de Leche						
	Cantidad	1994	2002	2010		
				Tendencias	Producción Anual	
					6%	8%
<b>Población</b>	millones	5,640,000	6,520,000	7,640,000	7,640,000	7,640,000
<b>Consumo/cápita</b>	Kg	88.49	119.84	140.42	140.42	140.42
<b>Consumo Total</b>	1000TM	499,260,000	781,972,000	1,073,381,000	1,073,480,000	1,073,481,000
<b>Producción</b>	1000TM	329,574,000	410,349,000	514,037,000	715,138,000	862,123,000
<b>Importación</b>	1000TM	169,686,000	371,623,000	559,344,000	358,342,000	211,358,000

Fuente: Plan de Desarrollo Ganadero de El Salvador, Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador

En el consumo de leche y de sus derivados en El Salvador se estima un crecimiento significativo hasta el año 2010 pero una reducción de las importaciones relacionadas, es importante señalar que en El Salvador está prohibida la importación de leche para reconstituirla y venderla como leche líquida por tanto todo el producto importado debe ser colocado para el consumo industrial o para la venta directa en polvo para el consumidor final.

Según una encuesta realizada a supermercados de El Salvador los principales productos lácteos vendidos a través de éste canal de distribución la leche en polvo representa el 51% seguido de los quesos con un 22%<sup>5</sup>, la siguiente tabla muestra en mayor detalle los principales productos lácteos vendidos por los supermercados.

<sup>5</sup> El sector lácteo en El Salvador <https://www.bmi.gob.sv/pls/portal/url/ITEM/200864A902144823E040558CE3C92001>

<b>Principales Lácteos Vendidos en los Supermercados 2001</b>	
<b>Producto</b>	<b>Ventas %</b>
Leche en Polvo	51%
Quesos	22%
Leche Refrigerada	9%
Leche UHT	6%
Yogurt	5%
Crema	5%
Requesón y Mantequilla	2%

Fuente: El sector lácteo en El Salvador  
<https://www.bmi.gob.sv/pls/portal/url/ITEM/200864A902144823E040558CE3C92001>

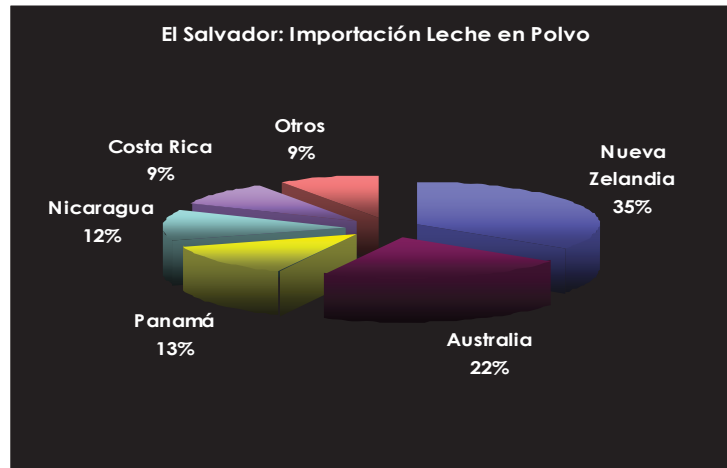
La importación de leche en polvo considera diferentes niveles de importación del producto para los países de la región Centroamericana, en donde El Salvador ha fijado conjuntamente con Guatemala el arancel más bajo de la región como se muestra en la siguiente tabla:

<b>Centroamerica Arancel de Importación de la Leche en Polvo</b>	
<b>País</b>	<b>Arancel</b>
Guatemala	15%
El Salvador	15%
Honduras	25%
Nicaragua	60%
Costa Rica	65%

Fuente: El sector lácteo en El Salvador<sup>6</sup>

Los proveedores de leche en polvo de El Salvador se pueden ver en el siguiente gráfico:

<sup>6</sup> <https://www.bmi.gob.sv/pls/portal/url/ITEM/200864A902144823E040558CE3C92001>



Fuente: El sector lácteo en El Salvador <sup>7</sup>

### 3.5 Consumo aparente y per cápita:

Según la Asociación Salvadoreña de Productores de Leche (PROLECHE) el consumo per cápita se muestra en el siguiente cuadro.

País	Población	Consumo Per / Capita (l)	Consumo Relativo
Costa Rica	3,925,000	200	785,000,000
El Salvador	7,218,048	116	837,293,568
Honduras	7,400,000	102	754,800,000
Guatemala	13,000,000	86	1,118,000,000
Nicaragua	5,070,000	36	182,520,000

(1) Litros

Fuente: Asociación Salvadoreña de Productores de Leche

El Salvador es el segundo país con mayor consumo per cápita en Centroamérica siendo un mercado fuerte en la región considerando su consumo unitario.

<sup>7</sup> <https://www.bmi.gob.sv/pls/portal/url/ITEM/200864A902144823E040558CE3C9200>

### 3.6 Estimación del segmento / nicho de mercado (tamaño y crecimiento):

Años	Consumo per Capita	Crecimiento (kilos)	
		8 años	anual
1994	88.49		
2002	119.84	31.35	3.92
2010	140.42	20.58	2.57

Fuente: Plan de Desarrollo Ganadero de El Salvador, Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador.  
Elaboración: Los autores

#### 3.6.1 Perfil del Consumidor:

El mercado de El Salvador se divide por el tipo de producción que puede ser industrial o artesanal.

El nivel de ingresos en El Salvador se distribuye de la siguiente manera:

Ingreso Mensual		Número de Hogares	%
Desde	Hasta		
\$ 1.00	\$ 45.00	92,964	6.31%
\$ 46.00	\$ 229.00	544,861	36.98%
\$ 230.00	\$ 799.00	653,619	44.36%
\$ 800.00	más	181,890	12.35%
<b>Total</b>		<b>1,473,334</b>	<b>100%</b>

Fuente: Plan de Desarrollo Ganadero de El Salvador, Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador.  
Elaboración: Los autores

Considerando que la mayoría de los consumidores tiene un ingreso menor a los USD 800, por lo que el consumidor no exige mucho por calidad, por lo que prefiere

el producto fabricado artesanalmente, que tiene un precio menor al producto industrializado<sup>8</sup>.

### **3.7 Mercados Alternos:**

De acuerdo a lo planteado el primer país en el que se buscará posicionar el producto es El Salvador situación que nos puede generar una dependencia a dicho mercado, y adicionalmente una sensibilidad contra factores exógenos y que no serán posibles de controlar, como por ejemplo, medidas proteccionistas que tomen las autoridades de El Salvador en contrarréplica de medidas similares que tome el gobierno ecuatoriano.

Además, la producción y venta no debe ser concentrada en un solo mercado para no generarnos una dependencia que nos puede resultar negativa en momentos de contracción de dicho mercado, por lo tanto se tiene que desarrollar nuevos nichos de mercado para lograr a través del tiempo disminuir la dependencia a la colocación en el mercado salvadoreño, y de la misma forma que la compañía logre crecer.

Al efectuar la investigación de los países que más importan leche en polvo se identificó que se han dividido en 2 tipos de productos que son: leche de vaca en polvo entera, y leche de vaca en polvo descremada.

La siguiente tabla muestra el detalle de los 20 mayores importadores de leche de vaca en polvo entera, en donde identificamos países que por sus características de estar conformados en su mayoría por tierras desérticas tienen que

---

<sup>8</sup> El sector lácteo en El Salvador <https://www.bmi.gob.sv/pls/portal/url/ITEM/200864A902144823E040558CE3C92001>



necesariamente que importar el producto, como son los casos de Arabia Saudita, Argelia, Emiratos Árabes Unidos; otra característica es que éstos países se encuentran entre los mayores exportadores de petróleo del mundo entre los que podemos adicionar, a los anteriormente citados, a la República Bolivariana de Venezuela y Nigeria.

IMPORTADORES MÁS GRANDES 2004: Leche de Vaca en Polvo (Entera)				
#	País	Cantidad (Mt)	Valor en USD	
			Total	Unitario
15	Italia	19.693	\$ 68.761.000	\$ 3.492
3	Bélgica	61.534	\$ 193.569.000	\$ 3.146
5	Países Bajos	59.705	\$ 184.199.000	\$ 3.085
10	Alemania	36.662	\$ 112.001.000	\$ 3.055
20	Líbano	17.318	\$ 51.863.000	\$ 2.995
4	Nigeria	70.442	\$ 191.516.000	\$ 2.719
2	Arabia Saudita	112.630	\$ 297.709.000	\$ 2.643
1	Argelia	159.848	\$ 413.393.000	\$ 2.586
9	Emiratos Árabes Unidos	45.689	\$ 115.359.000	\$ 2.525
8	Indonesia	59.229	\$ 137.137.000	\$ 2.315
13	Cuba	39.341	\$ 89.730.000	\$ 2.281
19	Senegal	23.535	\$ 52.657.000	\$ 2.237
18	Yemen	23.959	\$ 53.541.000	\$ 2.235
7	Omán	64.460	\$ 143.762.000	\$ 2.230
6	Malasia	72.201	\$ 156.326.000	\$ 2.165
17	Viet Nam	25.712	\$ 54.615.000	\$ 2.124
11	Venezuela (República Bolivariana de)	44.644	\$ 94.426.000	\$ 2.115
12	Sri Lanka	43.582	\$ 91.924.000	\$ 2.109
16	México	34.088	\$ 66.781.000	\$ 1.959
14	Filipinas	50.096	\$ 89.555.000	\$ 1.788

Fuente:

<http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp?disp=countrybycomm&dir=imp&resource=897&year=2004>

Para el caso de la leche en polvo descremada la composición cambia en cuanto al criterio de factor común de que los países sean exportadores de petróleo pero se mantiene el criterio de que países con grandes extensiones de desierto también son importadores del producto.

<b>IMPORTADORES MÁS GRANDES 2004: Leche de Vaca en Polvo (Descremada)</b>				
#	País	Cantidad (Mt)	Valor en USD	
			Total	Unitario
1	Países Bajos	159,195	\$ 370,980	\$ 2,330
2	Argelia	90,421	\$ 328,915	\$ 3,638
3	Italia	122,823	\$ 321,886	\$ 2,621
4	México	140,897	\$ 279,524	\$ 1,984
5	Filipinas	116,680	\$ 224,062	\$ 1,920
6	Tailandia	101,486	\$ 203,848	\$ 2,009
7	Indonesia	91,299	\$ 184,400	\$ 2,020
8	Francia	74,485	\$ 173,129	\$ 2,324
9	Alemania	65,989	\$ 142,202	\$ 2,155
10	España	47,920	\$ 123,080	\$ 2,568
11	Bélgica	47,916	\$ 116,783	\$ 2,437
12	Malasia	58,046	\$ 108,750	\$ 1,874
13	Viet Nam	38,837	\$ 83,150	\$ 2,141
14	Japón	36,837	\$ 68,053	\$ 1,847
15	Arabia Saudita	28,888	\$ 65,363	\$ 2,263
16	Reino Unido	51,922	\$ 61,703	\$ 1,188
17	Bangladesh	30,424	\$ 45,169	\$ 1,485
18	Jordania	18,196	\$ 43,184	\$ 2,373
19	Austria	15,961	\$ 40,226	\$ 2,520
20	Cuba	17,287	\$ 38,168	\$ 2,208

Fuente:  
<http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp?disp=countrbycomm&dir=imp&resource=898&year=2004>

Para ambos casos existe una variación importante de precio promedios por la que han adquirido el producto, que para el caso de la leche de vaca en polvo *entera*, el país que mayor precio ha pagado es Italia con un promedio de USD 3,492 por tonelada, mientras que Filipinas ha pagado un precio promedio de USD 1,788 por tonelada, la diferencia es considerable pero con seguridad se debe a que Filipinas se encuentra geográficamente más cercana al mayor productor de leche mundial que es Nueva Zelanda.

Para el caso de la leche en polvo *descremada* el país que más paga es Argelia con un precio promedio de USD 3,638 por tonelada, y el país menos precio promedio ha pagado es Reino Unido con USD 1,188 por tonelada.

**Países Objetivo (alternativas):**

Entre los países alternativos que se han identificado para la colocación del producto tenemos a: Guatemala, República Islámica de Irán, República Bolivariana de Venezuela y Bolivia.

Los criterios de selección de estos países se han basado en: el producto se encuentra entre los 20 productos agroindustriales que más importan, el precio promedio de compra del producto está por encima de los USD 1,900 por tonelada, ubicación geográfica, volumen de importación en toneladas, mantenimiento de acuerdos comerciales con Ecuador y los costos de transporte.

**3.7.1 Metodología de selección:**

Con los criterios de selección antes señalados se procedió a asignar a cada país un número del 1 al 4, según el criterio seleccionado se otorgó 1 al país que más afinidad tiene el criterio calificado, y 4 al país que menos tiene lo tiene. El proceso se efectuó para los 6 criterios y para cada uno de los países. Posteriormente se procede a sumar los criterios y su respectiva calificación para cada país, y el menor resultado es lo óptimo.

**3.7.2 Resultados:**

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos en la calificación:

País	#	Producto	Cantidad (Mt)	Valor en USD						Sumatoria		
				Total	Unitario	1	2	3	4		5	6
Guatemala	6	Leche Vaca,Entera,Polvo	15,382	\$ 34,032,000	\$ 2,212	1	2	1	2	4	3	13
República Bolivariana de Venezuela	7	Leche Vaca,Entera,Polvo	44,644	\$ 94,426,000	\$ 2,115	2	3	2	1	4	1	13
República Islámica de Irán	18	Leche Vaca,desn. Polvo	9,085	\$ 26,618,000	\$ 2,930	4	1	4	3	4	4	20
Bolivia	12	Leche Vaca,Entera,Polvo	2,325	\$ 4,585,000	\$ 1,972	3	4	3	4	1	2	17

a. El producto se encuentra entre los 20 productos agroindustriales que más exportan

b. El precio promedio de compra del producto está por encima de los USD 1,900 por tonelada

c. Ubicación geográfica con relación al Ecuador

d. Volumen de exportación en toneladas

e. Acuerdo Comercial con Ecuador

f. Costo de Transporte

Fuente: <http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp>; [http://www.comexi.gov.ec/acuerdos\\_comerciales.shtml](http://www.comexi.gov.ec/acuerdos_comerciales.shtml); MAERSK; HAPAG LLOYD; <http://www.msccgva.ch/schedule.html>; [http://www.shipmentlink.com/tvs2/download\\_txt/PWS\\_S.html](http://www.shipmentlink.com/tvs2/download_txt/PWS_S.html); <http://www.hamburg->

Nota: Para comparar el transporte marítimo para Bolivia se tomó de referencia el costo del flete marítimo a la República de Chile

Los resultados obtenidos muestran un empate entre Guatemala y la República Bolivariana de Venezuela, mientras que la República Islámica de Irán y Bolivia se encuentran alejadas de los países anteriormente mencionados y sus calificaciones se muestran parejas.

Con base a ésta calificación y por tener el mercado objetivo El Salvador, el mercado que será utilizado para una segunda etapa de crecimiento y en el caso de que por alguna circunstancia no se logre colocar el producto será Guatemala y en el siguiente orden de prelación será Venezuela.

### 3.7.3 Guatemala:

- a. El producto se encuentra entre los 20 productos agroindustriales que más importan:

<b>GUATEMALA IMPORTACIONES 2004: Productos Básicos</b>				
#	Producto	Cantidad (Mt)	Valor en USD	
			Total	Unitario
1	Preparados Alimentic nep	40,103	\$ 102,037,000	\$ 2,544
2	Trigo	444,211	\$ 87,400,000	\$ 197
3	Maíz	559,108	\$ 84,062,000	\$ 150
4	Tortas de Soja	213,997	\$ 65,962,000	\$ 308
5	Aceite de Soja	57,886	\$ 36,969,000	\$ 639
6	Leche Vaca,Entera,Polvo	15,382	\$ 34,032,000	\$ 2,212
7	Cereales para Desayuno	18,557	\$ 33,349,000	\$ 1,797
8	Carne de Pollo	52,639	\$ 30,693,000	\$ 583
9	Bebidas no Alcohólicas	40,044	\$ 26,856,000	\$ 671
10	Sebo	56,325	\$ 25,985,000	\$ 461
11	Fibra de Algodón	15,281	\$ 23,279,000	\$ 1,523
12	Dulces de Azúcar	13,131	\$ 22,781,000	\$ 1,735
13	Arroz en Cáscara	76,795	\$ 19,209,000	\$ 250
14	Alimentos para Niños	5,050	\$ 14,793,000	\$ 2,929
15	Queso (Leche Ent. Vaca)	5,172	\$ 14,513,000	\$ 2,806
16	Aceite de Girasol	20,546	\$ 13,331,000	\$ 649
17	Uvas	6,531	\$ 9,972,000	\$ 1,527
18	Semillas Esporas y Fruta	1,118	\$ 8,971,000	\$ 8,024
19	Malta de Cebada	26,515	\$ 8,666,000	\$ 327
20	Chocolate y Otros Prep	3,446	\$ 8,484,000	\$ 2,462

Fuente: <http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp>

- b. El precio promedio de compra del producto: USD 2,212
- c. Ubicación geográfica: se encuentra cercana a El Salvador y tiene acceso al Océano
- d. Volumen de importación en toneladas: 15,382 TM
- e. Ecuador y Guatemala no tienen acuerdo comercial

### 3.7.4 República Bolivariana de Venezuela

- a. El producto se encuentra entre los 20 productos agroindustriales que más importan:

<b>REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA IMPORTACIONES 2004: Productos Básicos</b>				
#	Producto	Cantidad (Mt)	Valor en USD	
			Total	Unitario
1	Trigo	1,160,158	\$ 228,602,000	\$ 197
2	Tortas de Soja	708,246	\$ 222,248,000	\$ 314
3	Bebidas Alc Destiladas	17,484	\$ 208,392,000	\$ 11,919
4	Aceite de Soja	270,422	\$ 168,565,000	\$ 623
5	Ganado Vacuno (Cabezas)	178,739	\$ 124,435,000	\$ 696
6	Preparados Alimentic nep	56,496	\$ 94,907,000	\$ 1,680
7	Leche Vaca,Entera,Polvo	44,644	\$ 94,426,000	\$ 2,115
8	Maíz	488,822	\$ 89,352,000	\$ 183
9	Malta de Cebada	232,305	\$ 78,878,000	\$ 340
10	Tabaco Manufacturado nep	7,939	\$ 68,224,000	\$ 8,594
11	Azúcar Centrif en Bruto	223,379	\$ 53,805,000	\$ 241
12	Dulces de Azúcar	29,385	\$ 49,061,000	\$ 1,670
13	Aceite de Palma	64,673	\$ 41,160,000	\$ 636
14	Carne de Bovino Deshues	17,252	\$ 38,918,000	\$ 2,256
15	Aceite Cocid Oxid Deshid	74,208	\$ 34,781,000	\$ 469
16	Caucho Natural Seco	24,163	\$ 32,749,000	\$ 1,355
17	Frijoles Secos	61,391	\$ 31,983,000	\$ 521
18	Chocolate y Otros Prep	9,737	\$ 27,715,000	\$ 2,846
19	Carne de Pollo	24,106	\$ 21,523,000	\$ 893
20	Desperdicios Alimenticio	45,002	\$ 20,974,000	\$ 466

Fuente: <http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp>

- b. El precio promedio de compra del producto: USD 2,115
- c. Ubicación geográfica: cercana pero únicamente con acceso por el Océano Atlántico
- d. El volumen de importación en toneladas es de 44,644 TM
- e. La República Bolivariana de Venezuela renuncia el 22 de abril de 2006 a la Comunidad Andina de Naciones y “El 13 de agosto de 2006, se suscribe el Memorando de Entendimiento para mantener en plena vigencia las ventajas recibidas y otorgadas según el Programa de Liberación de la Subregión Andina, por un plazo de cinco años a partir de la renuncia.”<sup>9</sup>

<sup>9</sup> [http://www.avex.com.ve/index.asp?spg\\_id=111](http://www.avex.com.ve/index.asp?spg_id=111)

- f. El costo del flete a puerto marítimo es de: USD 1.924 por contenedor de 40 toneladas.

### 3.7.5 República Islámica de Irán

- a. El producto se encuentra entre los 20 productos agroindustriales que más importan:

REPÚBLICA ISLÁMICA DE IRÁN IMPORTACIONES 2004: Productos Básicos				
#	Producto	Cantidad (Mt)	Valor en USD	
			Total	Unitario
1	Aceite de Soja	646,116	\$ 395,052,000	\$ 611
2	Maíz	1,763,991	\$ 335,092,000	\$ 190
3	Tortas de Soja	1,010,243	\$ 317,927,000	\$ 315
4	Soja	818,628	\$ 296,688,000	\$ 362
5	Arroz Elaborado	972,802	\$ 295,000,000	\$ 303
6	Cigarrillos	26,908	\$ 285,172,000	\$ 10,598
7	Aceite de Girasol	217,744	\$ 145,629,000	\$ 669
8	Cebada	1,012,583	\$ 138,351,000	\$ 137
9	Carne de Bovino Deshues	50,501	\$ 91,969,000	\$ 1,821
10	Aceite de Palma	170,476	\$ 90,211,000	\$ 529
11	Bananos	270,949	\$ 84,318,000	\$ 311
12	Caucho Natural	36,576	\$ 83,352,000	\$ 2,279
13	Mantequilla, Leche Vaca	27,298	\$ 48,797,000	\$ 1,788
14	Tabaco Manufacturado nep	8,613	\$ 39,823,000	\$ 4,624
15	Semillas Esporas y Fruta	9,312	\$ 37,349,000	\$ 4,011
16	Trigo	222,777	\$ 34,000,000	\$ 153
17	Té	13,007	\$ 32,199,000	\$ 2,476
18	Leche Vaca, desn. Polvo	9,085	\$ 26,618,000	\$ 2,930
19	Azúcar Centrif en Bruto	107,180	\$ 21,857,000	\$ 204
20	Preparados Alimentic nep	5,168	\$ 21,156,000	\$ 4,094

Fuente: <http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp>

- b. El precio promedio de compra del producto: USD 2,930
- c. Ubicación geográfica: lejana, se encuentra en Asia
- d. Volumen de importación en toneladas: 9,085 TM.
- e. Se a anunciado un acuerdo comercial entre Ecuador y República Islámica de Irán pero hasta el momento no se ha concretado.

- f. El costo del flete a puerto marítimo es de: USD 3.519 por contenedor de 40 toneladas.

### 3.7.6 Bolivia

- a. El producto se encuentra entre los 20 productos agroindustriales que más exportan:

<b>BOLIVIA IMPORTACIONES 2004: Productos Básicos</b>				
#	Producto	Cantidad (Mt)	Valor en USD	
			Total	Unitario
1	Soja	125,328	\$ 37,740,000	\$ 301
2	Trigo	234,489	\$ 32,975,000	\$ 141
3	Preparados Alimentic nep	8,957	\$ 21,715,000	\$ 2,424
4	Harina de Trigo	75,760	\$ 15,414,000	\$ 203
5	Mezc.Masas Prep.Panad.	77,114	\$ 14,856,000	\$ 193
6	Fibra de Algodón	8,183	\$ 13,917,000	\$ 1,701
7	Dulces de Azúcar	8,862	\$ 9,142,000	\$ 1,032
8	Malta de Cebada	21,760	\$ 7,884,000	\$ 362
9	Pastelería	5,479	\$ 6,095,000	\$ 1,112
10	Chocolate y Otros Prep	3,990	\$ 5,105,000	\$ 1,279
11	Bebidas Alc Destiladas	1,959	\$ 4,986,000	\$ 2,545
12	Leche Vaca,Entera,Polvo	2,325	\$ 4,585,000	\$ 1,972
13	Leche Entera,Evaporada	4,186	\$ 3,040,000	\$ 726
14	Manzanas	15,536	\$ 2,804,000	\$ 180
15	Desperdicios Alimenticio	2,003	\$ 2,794,000	\$ 1,395
16	Alimentos para Niños	1,645	\$ 2,781,000	\$ 1,691
17	Maíz	1,635	\$ 2,059,000	\$ 1,259
18	Extractos de Café	1,329	\$ 2,044,000	\$ 1,538
19	Tabaco Manufacturado nep	481	\$ 1,987,000	\$ 4,131
20	Cereales para Desayuno	1,977	\$ 1,960,000	\$ 991

Fuente: <http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp>

- b. El precio promedio de compra del producto: USD 1,972
- c. Ubicación geográfica: cercana al Ecuador pero sin acceso al Océano Pacífico.
- d. Volumen de importación en toneladas: 2,325 TM.
- e. Ecuador y Bolivia en el Acuerdo de Cartagena contemplan un Programa de Liberación.



- f. El costo del flete a puerto marítimo es de: USD 1.925 por contenedor de 40 toneladas. Para comparar el transporte marítimo para Bolivia se tomó de referencia el costo del flete marítimo a la República de Chile

### **3.8 Análisis de la competencia:**

#### **3.8.1 Identificación de principales participantes y competidores potenciales:**

En el mercado local ecuatoriano en lo que se refiere a leche en polvo son Nestlé a través de su marca La Vaquita, la Asociación de Ganaderos de la Sierra y Oriente por medio de su marca el Ordeño, y que también produce leche en polvo bajo la marca Supermaxi y AKI.

Para el mercado centroamericano se identifican competidores multinacionales como Nestlé, y compañías de Estados Unidos de América debido al tratado de libre comercio entre el bloque centroamericano con Estados Unidos de América.

En el mercado Salvadoreño la leche en polvo tiene como marcas líderes a Nido de 2,500g a un precio de US 13.31, y Acor de 2,500g a un precio de US 13.19.

Dentro de las compañías productoras formales se encuentran Empresa Lácteos FOREMOST S.A. de CV, Cooperativa Ganadera de Sonsonate La Salud, Lactosa de CV, Luis Torres y Cía. (Petacones) y Lácteos Sal Julián que tienen un procesamiento entre 10,000 a 60,000 litros de leche al día. Las plantas cuentan con plantas de pasteurización y el desarrollo de varios derivados de la leche.

### 3.8.2 Análisis de empresas competidoras:

Las compañías agroindustriales de lácteos en El Salvador según la CAMAGRO son 18, de las cuales ninguna indica un registro de producción y comercialización de leche en polvo.

El principal producto que elaboran son quesos que concuerda con la preferencia del consumidor cuando se trata de productos lácteos, son 12 las marcas que se comercializan, el segundo grupo de derivados que producen es la crema con 11 marcas, y el tercero es el quesillo.<sup>10</sup>

El siguiente cuadro muestra el listado de productos totales que se comercializan con y sin marca, y el número de plantas que los producen.

Producto			
Tipo	Con Marca	Sin Marca	Compañías Producen
Queso	8	4	12
Crema	8	3	11
Quesillo	4	3	7
Leche Flúida	3	1	4
Yogurt	3	-	3
Sorbetes	2	-	2
Mantequilla	2	-	2
Cuajada	-	1	1
Queso Pasta	1	-	1
Quesillo	1	-	1
Lácteos	1	-	1
Ganado en pié	1	-	1
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>46</b>

Fuente: Camagro

Como muestra el cuadro ninguna compañía agroindustrial del sector lácteo produce leche en polvo.

<sup>10</sup> Especie de queso no tan compacto sin sal.

Adicionalmente la capacidad de procesamiento de leche tiene un máximo de 60.000 litros para pasteurización, y no existe información de plantas procesadoras de leche en polvo, de la información obtenida existen marcas de leche en polvo de compañías multinacionales, como se mencionó anteriormente, que lo importan.

Empresas Agroindustriales de Lácteos		
#	Empresa	Dirección
1	Lácteos del Corral S. A. De C. V. (Lactosa)	Calle Simens No. 1 parque industrial Santa Elena, Antiguo Cuscatlán., La Libertad Teléfonos: 2278-8505; Fax: 2278-8504
2	Empresa Lacteos FOREMOST S.A de C.V	Boulevard Venezuela # 2754, San Salvador, San Salvador Teléfonos: 2224-5011; Fax: 2233-9900
3	Productos Alimenticios Oscar-Edgardo	Colonia Las Margaritas # 14, Carretera hacia Metapán, Santa Ana, Santa Ana Teléfonos: 2441-4246; Fax: 2441-4246
4	Productos Lacteos Los Quesos de Oriente	6 Avenida Norte 1-4, Barrio El Ángel, Sonsonate, Sonsonate Teléfonos: 2451-4619; Fax: 2451-4619, 2429-1453
5	Ricardo Anibal	Canton San Antonio Abad, Calle Avicola Salvadoreña., Ciudad Arce, La Libertad Teléfonos: 2345-8592, 2345-8594; Fax: 2345-8594
6	Productos Lacteos Rodriguez	Avenida Bengall Local No. 25, Colonia Bethania., San Salvador, San Salvador Teléfonos: 2669-0505, 7877-2065, 2661-4808; Fax: 7716-0256
7	Productos Lacteos El Pasto	Soyapango, San Salvador Teléfonos: 2277-1964; Fax:
8	Agroindustria San Julian S.A. de C.V. (AGROSAINA S.A. DE C.V.).	51 Avenida Sur No 1738, Colonia Montserrat., San Salvador., San Salvador Teléfonos: 2273-0170, 2273-5688; Fax: 2273-5429
9	Luis Alonzo Cruz Salazar (Productor Independiente).	Colonia Cuscatlán Avenida Quezaltepeque No. 25, Soyapango, San Salvador Teléfonos: 2277-4044; Fax:
10	Agroindustria San Julian (APPLE)	51 Avenida Sur # 1734, Colonia Jardines de Montserrat ( Oficina Central ), San Salvador, San Salvador Teléfonos: 2273-0170; Fax: 2273-5429
11	Lacteos Merino LACME S.A de C.V	4a Calle Poniente y 4a Avenida Sur 2-12, , La Libertad Teléfonos: ; Fax:
12	Cooperativa Ganadera de Sonsonate de R.L	Salida hacia a Acajutla, Sonsonate, Sonsonate Teléfonos: 2451-1188; Fax: 2451-0349
13	Industrias Lacteos San José S.A de C.V	Calle Francisco Menéndez # 361, Boulevard Santa Anita, San Salvador, San Salvador Teléfonos: 2270-1320; Fax: 2270-1320
14	BIOLACT	Canton San Ramón, Tecoluca, San Vicente Teléfonos: 2305-0270; Fax: 2305-0270
15	Productos Lacteos Rosita.	Colonia Villanova Avenida Santiago No. 35., Mejicanos, San Salvador Teléfonos: 2274-1255, 2284-3254; Fax: 2284-3254
16	ORTIZA S.A de C.V	27 Calle Poniente # 404., San Salvador., San Salvador Teléfonos: 2226-9287, 2226-7620, 2235-8413; Fax: 2225-4106
17	PRODILAC	Final Calle Lara, Urbanización Cuscatlán, Poligono "D" Casa No 2., San Salvador, San Salvador Teléfonos: 2270-8845; Fax:
18	Sucesores Luis Torres y Cía.	Avenida Irazú No. 143, Colonia Costa Rica., San Salvador, San Salvador Teléfonos: 2237-1950, 2237-1951, 2270-8545; Fax: 2270-0667
<b>Fuente:</b> Camagro		
<a href="http://www.camagro.com/Directorio/Empresas/Empresas_Agroindustriales/Lacteos/?p=1">http://www.camagro.com/Directorio/Empresas/Empresas_Agroindustriales/Lacteos/?p=1</a>		
<a href="http://www.camagro.com/Directorio/Empresas/Empresas_Agroindustriales/Lacteos/?p=2">http://www.camagro.com/Directorio/Empresas/Empresas_Agroindustriales/Lacteos/?p=2</a>		

### **3.8.3 Relación de agremiaciones existentes:**

- APPLE (Asociación de Plantas Procesadoras de Leche)
- PROLECHE (Asociación Salvadoreña de Productores de Leche)
- ASILECHE (Asociación de ambos grupos)

### **3.8.4 Análisis del costo del producto:**

Si se tiene en el primer año un costo de la leche cruda de USD 246.740,00, costos de energía por USD 6.961,14, mano de obra directa de USD 28.372,55, embalaje USD 4.354,24 y transporte a puerto de USD 1.920,22, para producir 145,14 TM de leche en polvo; por lo que el costo por tonelada métrica para la empresa es para el primer año USD 1.986,67 y, para el año quince es de USD 1.818,80.

### **3.8.5 Análisis de productos sustitutos:**

- El producto sustituto es la leche de soya en polvo, producto nuevo en el mercado y sus consumidores son un pequeño porcentaje del mercado. La leche de soya líquida aun no es un producto de consumo masivo, el producto está enfocado a un nicho de consumidores que han optado por ser vegetarianos o para gente que por su salud se ha visto obligada a dejar de consumir leche de origen animal.

### 3.9 Análisis de precios de venta del producto y de la competencia:

#### 3.9.1 Imagen de la competencia ante los clientes:

Los consumidores tienen preferencia por productos tradicionales en el sector económico con mayores ingresos mientras que para los sectores de ingresos menores prefieren productos fabricados artesanalmente.

Las marcas líderes por producto se muestran en la siguiente tabla:

<b>Categoría</b>	<b>Marcas Líderes</b>
<b>Leche en Polvo Infantil</b>	Nido
	Ancor
<b>Leche UHT</b>	Dos Pinos
	Sula
	Salud
<b>Leche líquida Pausterizada</b>	Foremost
	Salud
<b>Queso Duroblando</b>	Petacones
	Lactosa
	Salud
	San Julian
<b>Yogurt</b>	Yes (Lactosa)
	Yoplait
<b>Crema</b>	Salud
	Lactosa
	San Julian

#### 3.9.2 Segmento al cual está dirigida la competencia:

La competencia del producto no es directa porque la venta de leche en polvo en El Salvador lo efectúan las compañías multinacionales dirigidas al consumidor final, en ningún momento son proveedores de materia prima para industrias que producen productos derivados de la leche y que estaría compitiendo con otros que

las compañías multinacionales producen y comercializan, como por ejemplo, yogurt, queso, entre otros.

Con ésta consideración nuestra competencia se generaría en el momento en que alguna compañía procesadora de leche instale una planta procesadora similar, situación que se limita por el techo de producción de leche que posee El Salvador y porque el uso de la leche producida en un gran porcentaje va a otros derivados que asegura la colocación de sus productos al consumidor final por lo que al segmento al que estamos enfocando no serían competencia.

### **3.9.3 Posición del Producto frente a la competencia:**

El producto no llegará al consumidor final con nuestra marca.

## **3.10 Análisis FODA:**

### **3.10.1 Fortalezas**

- Una mayor especialización en ganadería dedicada exclusivamente a la producción de leche.
- Exceso de producción de leche líquida.
- Se cuenta con un acceso directo desde la planta de producción hasta el puerto marítimo o aéreo.
- El producto tendrá un proceso productivo mejor el de la mayoría de productos artesanales que se comercializan.

### **3.10.2 Oportunidades**

- Falta de capacidad instalada en la provincia de Chimborazo con relación a la producción de leche en el sector.

- Sector ganadero de El Salvador aun no cuenta con un alto nivel de tecnificación.
- El precio por litro pagado al productor en El Salvador es superior en USD 0.05 al precio pagado en el Ecuador.
- La ganadería en Centroamérica fija en tercer puesto a la producción de leche especializada, y específicamente en El Salvador únicamente alcanza el 3%, el país que alcanza el porcentaje más alto es Costa Rica con un 14%.
- Compañías locales con marcas fuertes que colocan el producto propio.
- El Salvador ha tenido problemas en el abastecimiento de leche.
- La época seca del año afecta a los niveles de producción de leche.
- Restricción de importación de leche en polvo de China.

### **3.10.3 Debilidades**

- La provisión de leche cruda puede ser irregular.
- La competencia por leche cruda para la producción de quesos.
- Falta de tanques de almacenamiento fríos en los centros de acopio.
- Ecuador no logra aun estar libre de aftosa.
- El envío del producto debe considerar dos factores que disminuyen el tiempo de conservación del producto: la necesidad de producir y acumular una cantidad de producto que permita completar un contenedor de 20 o 40 toneladas, y el tiempo de transporte en el caso de la vía marítima.

### **3.10.4 Amenazas**

- En El Salvador el sector relacionado a la ganadería bovina genera alrededor de 150.000 empleos directos
- El Salvador tiene en marcha un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y países de la región.
- Nicaragua y Costa Rica tienen un precio por litro al producto menor al que se lo paga al Ecuador.
- Preferencia del consumidor por productos artesanales.

## **4 Estrategias de mercadeo:**

### **4.1 Concepto del producto o servicio:**

#### **4.1.1 Descripción básica:**

La leche en polvo es un producto deshidratado obtenido de la leche, al cual se le sustrae el agua por concentración por desecación sobre cilindros<sup>11</sup>, tras su reconstitución se obtiene un producto similar a la leche fluida. La leche en polvo que se comercializa es su mayoría es desnatada.

La producción será para leche desnatada por los siguientes beneficios:

- Mejor conservación
- Mejor aprovechamiento de la leche residual, por ejemplo, la mantequilla.
- Mayor cantidad de proteínas y menor contenido de grasas

---

<sup>11</sup> Lactología industrial, Ing. Edgar Spreer, Editorial Acribia, 1973



#### **4.1.2 Características del Producto:**

- Leche que ha sido separada completamente del componente agua.
- Reducción del volumen del volumen del producto.
- Fácil de transportar en comparación al estado líquido.
- Incremento significativo del tiempo de conservación.
- No requiere de refrigeración.
- El producto listo para el consumo.
- Menor costo y es mucho más fácil de almacenar en comparación a la leche fluida.
- Se la puede producir en tres clases básicas: entera, semi-descremada y descremada.
- Al producto se lo puede adicionar vitaminas, minerales, para enriquecimiento de la calidad del producto.

#### **4.1.3 Aplicación del producto:**

La leche en polvo se la produce por la necesidad de reducir el volumen para poder consumirla en zonas alejadas a los centros de producción.

La leche en polvo tiene 2 tipos comerciales: leche en polvo industrial y leche dietética<sup>12</sup>

Algunos de los usos<sup>13</sup> que se puede dar son los siguientes:

- Preparaciones al horno para recetas donde la leche líquida puede hacer que la preparación quede demasiado ligera.

---

<sup>12</sup> Industrias Lácteas, Dr. José María de Soroa y Pineda 5ta edición, Editorial AEDOS, 1974

<sup>13</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Leche\\_en\\_polvo](http://es.wikipedia.org/wiki/Leche_en_polvo)

- Con casi 125 g de leche en polvo se puede reconstruir casi un litro de leche líquida, es decir, por cada kilogramo del producto desecado se llega a obtener 8 litros de leche para el consumo.
- Para Programa Mundial de Alimentos, en los refugios radioactivos o en cualquier lugar donde la leche fresca no sea una opción adecuada.
- Para la elaboración de dulces, helados y otros alimentos que contengan leche y que por su composición sea necesaria la utilización de la leche en polvo por sus características de mayor preservación y de fácil transportación.

#### 4.1.4 Diseño:



#### 4.1.5 Calidad:

- NORMA INEN NTE 298 hasta la 307.

- NSO 67010595 Leche en Polvo. Especificaciones Norma Sanitaria de El Salvador

#### 4.1.6 Empaque y embalaje:

La leche en polvo una vez producida debe ser conservada en forma que no adquiera humedad para evitar el enranciamiento de la grasa.

Al igual que los productos químicos la leche en polvo va con doble funda, lo que garantiza una mejor preservación de lo que se tiene empacado y da mayor seguridad al momento de manipularlo. El precio de las 1000 unidades de la funda transparente que alberga directamente el productos es de \$127 + IVA. La funda exterior será de 30 cm de alto por 20 cm de ancho, con un costo por cada 1,000 unidades de \$548 + IVA.

En ambos casos el producto será envasado al vacío para evitar que ingrese aire y que se dañe.

A continuación se muestra un ejemplo de cómo será empaque del producto:





## **4.2 Estrategias de distribución:**

### **4.2.1 Alternativas de penetración:**

Se buscará tener una alianza estratégica con industrias que consuman como materia prima a la leche en polvo, también será a través de la relación comercial con supermercados buscando desarrollar marcas blancas y por último se identificarán procesadores de leche que estén deficitarios con la provisión de leche durante todo el año, y que busquen un aseguramiento con sus clientes para su provisión.

### **4.2.2 Distribución física internacional:**

Se despachará un contenedor mensual de 20' HC que se enviará por vía terrestre desde la ciudad de Riobamba por carretera hacia el puerto de Guayaquil en donde la mercadería permanecerá en bodega por 7 días calendario considerando que los trámites de exportación en éste puerto toman

alrededor de 10 días laborables y pueden iniciarse 5 días antes de que la mercadería llegue a la aduana.

La mercadería llegará al puerto principal de El Salvador (Puerto de Acajutla) a través de una de las siguientes navieras EVERGREEN, NYK, TBS.

La comercialización del producto la efectuaremos **FOB**, es decir, nuestra gestión termina en el puerto de Guayaquil.

#### **4.2.3 Estrategias de ventas:**

Las estrategias de ventas para éste tipo de producto serán:

- Efectuar una venta directa a hoteles y restaurantes, a través de la Asociación de Restaurantes de El Salvador y Asociación Salvadoreña de Hoteles.
- Desarrollo de marcas blancas para cadenas de supermercados.
- Búsqueda de un distribuidor del producto para la industria.

### **4.3 Estrategias de precios:**

#### **4.3.1 Condiciones de pago:**

El pago será de la siguiente forma: 50% contra el pedido de producción, y el restante 50% a la colocación en el puerto de Guayaquil. Para el respaldo se considerará efectivo depositado en las cuentas de la compañía que abrirá en Panamá o contra carta de crédito emitida por un banco.

#### **4.3.2 Seguros necesarios:**

La obligación de seguros será para el transporte que será desde el embarque de la fábrica hasta el embarque en puerto.

#### **4.3.3 Costo de transporte:**

EL costo de transporte, considerando que se van a cubrir fletes desde la ciudad Riobamba a Guayaquil oscilan entre \$0.60 y \$1.00, si es para el puerto de Esmeraldas están en un rango entre \$0.80 y \$1.20 por quintal. El factor a considerar para la fijación de precios del flete es si el camión obtiene flete para el regreso, sino el costo lo deberá asumir la compañía (el rango alto).

#### **4.3.4 Riesgo cambiario (exportaciones):**

El producto será vendido en El Salvador que cuenta con un sistema en el que permite la circulación del dólar estadounidense, por lo que las ventas serán únicamente en dólares estadounidenses.

#### **4.3.5 Preferencias arancelarias:**

El Salvador forma parte del Tratado de Libre Comercio República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos de América DR-CAFTA<sup>14</sup> por lo que tiene un esquema de preferencia para los países que conforman éste bloque económico. Para los miembros existe un sistema de cuotas con cero aranceles y posteriormente un arancel del 15%, para el caso de los Estados Unidos tiene un esquema diferente que se va desgravando crecientemente.

### **4.4 Estrategias de promoción:**

#### **4.4.1 Promoción dirigida a clientes y canales:**

En los casos de sobreproducción se ofrecerá producto adicional, por ejemplo, si compra las 20 toneladas mensuales se ofrecería una tonelada adicional del producto.

---

<sup>14</sup> Dominican Republic-Central America Free Trade Agreement

## **4.5 Estrategias de comunicación:**

### **4.5.1 Relaciones públicas:**

- Se buscará tener relaciones comerciales con las Asociación de Productores de Leche y ofrecerles asesoría y apoyo constante para el sector, incluso ofreciendo el producto para que sea un complemento y supla los meses de producción baja.
- Reunión con las asociaciones de restaurantes y hoteles de El Salvador para afianzar las relaciones comerciales.
- Identificar personajes públicos representativos para que apoyen al producto y busquen que se acepte el producto importado.

## **4.6 Estrategias de servicio:**

### **4.6.1 Garantía y servicio postventa**

- El producto tendrá la garantía total ofrecida y sobretodo libre de aftosa.
- Servicio al cliente directo a través de un servicio en línea constante

## **4.7 Proyecciones de ventas:**

El primer año se prevé vender 140 TM a El Salvador basados en el crecimiento per cápita del consumo y en las proyecciones de crecimiento de la población salvadoreña (ver anexo), para el tercer año se incorporarán ventas a Guatemala y para el cuarto a Venezuela, como se detalla a continuación. Se ha considerado un precio de USD 2.325,00 por TM<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Se considera el precio promedio internacional de la leche en polvo europea al 4 de abril del 2009, de acuerdo a la página:  
[http://future.aae.wisc.edu/data/weekly\\_values/by\\_area/1705?year=2009&area=Europe&duration=1](http://future.aae.wisc.edu/data/weekly_values/by_area/1705?year=2009&area=Europe&duration=1)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas Totales TM	140	180	220	240	260	300	320	320
Ventas TM El Salvador	140	180	200	200	220	240	240	240
Ventas TM Guatemala	0	0	20	20	20	40	40	40
Ventas TM Venezuela	0	0	0	20	20	20	40	40
Ventas USD	\$ 325.500	\$ 418.500	\$ 511.500	\$ 558.000	\$ 604.500	\$ 697.500	\$ 744.000	\$ 744.000

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Ventas Totales TM	340	360	360	380	400	400	420
Ventas TM El Salvador	240	240	240	240	240	240	240
Ventas TM Guatemala	60	60	60	80	80	80	100
Ventas TM Venezuela	40	60	60	60	80	80	80
Ventas USD	\$ 790.500	\$ 837.000	\$ 837.000	\$ 883.500	\$ 930.000	\$ 930.000	\$ 976.500

## 5 Operación

### 5.1 Ficha técnica

El producto es leche en polvo para consumo humano, elaborado de acuerdo a la norma INEN NTE 0298:84, se presentará en fundas selladas de 25kg.

### 5.2 Descripción del proceso:

#### 5.2.1 Recepción en la fábrica

La leche es recibida en la fábrica, enfriada y almacenada en tanques donde se conserva a baja temperatura y en agitación moderada para evitar la separación de la grasa. El paso siguiente es enviar una muestra a un equipo especializado de analistas que se encarga de revisar su color, sabor, olor, carga bacteriana, contenido de proteínas, grasa, acidez, temperatura, ausencia de antibióticos y aflatoxinas, para asegurar que cumple con los parámetros de calidad.

Se exige la ausencia de antibióticos (como la penicilina) que son suministrados a vacas enfermas, ya que pueden generar alergia en los



humanos. Las aflatoxinas son sustancias generadas por hongos ingeridos por el ganado, provenientes del forraje o pastura con que se alimentan. Esto se presenta generalmente en zonas donde, debido al clima y al terreno, no es posible el pastoreo.

### **5.2.2 Pasteurización**

Para asegurar la seguridad de los consumidores se eliminan todos los microorganismos que pueden representar un riesgo para la salud y que se encuentren habitando en la leche, a través de un método conocido como pasteurización, que consiste en aplicar un tratamiento térmico. Se asegura la eliminación de todos los microorganismos que provocan enfermedades (patógenos), como es el bacilo de la tuberculosis (TB), que es el patógeno más resistente causando el menor daño a las propiedades físicas y químicas de la leche.

### **5.2.3 Homogenización**

El siguiente proceso es homogenizar la grasa que forma parte de la leche, esto es, reducir y darle a todos los glóbulos de grasa el mismo tamaño, lo cual se realiza mediante un proceso mecánico en el cual se hace chocar el chorro de leche (a presión) contra una superficie sólida y fija, que tiene como finalidad evitar que la grasa se separe de la leche durante lo que falta del proceso o al reconstituirla (ponerle de nuevo agua una vez que se ha hecho polvo).

#### **5.2.4 Convertir la leche en polvo**

La leche en polvo, es la leche fresca que conocemos pero con menos agua, para lograr obtenerla lo único que se necesita hacer es eliminar el agua mediante su evaporación, para ello:

1. Se pasa la leche a través de un evaporador, donde, mediante contacto indirecto con vapor, se aumenta su temperatura hasta llegar al punto de ebullición. Este equipo opera con vacío lo que permite evaporar el agua de la leche, evitando trabajar a menor temperatura y dañar sus propiedades. Con esto se logra evaporar el 85.7% de la cantidad de agua en la leche.
2. Se manda la leche a un secador, en donde se alcanza el objetivo de eliminar el resto de agua mediante un flujo de aire caliente. Los secadores son tambores que llegan a tener una altura equivalente a cinco pisos y un diámetro de entre 6 y 10 metros. En la parte superior entran tanto el flujo de leche evaporada como uno de aire caliente (alrededor de 300° C, lo que permite que en los primeros 2m se logre eliminar el agua necesaria para obtener el polvo final con 3.0% de humedad.

#### **5.2.5 Envasado**

Para garantizar la calidad del producto final, la leche en polvo será envasada al vacío en una doble funda plástica, lo que permite una mayor conservación. La presentación final será de 25kg.

### 5.2.6 Diagrama de Flujo del Proceso



### 5.3 Necesidades y requerimientos:

#### 5.3.1 Materias primas e insumos.

- La materia prima a utilizarse es leche cruda fresca.

#### 5.3.2 Tecnología requerida:

- Tanques para la recepción de leche
- Pasteurizador
- Homogenizador
- Evaporador de múltiple efecto
- Secador sphy
- Sistema de empaçado

- Montacargas

El equipamiento de la planta está diseñado para el procesamiento de 10.000 litros de leche al día, lo que equivale a 1,18 TM de leche en polvo diarias en la máxima capacidad de producción.

#### **5.4 Plan de producción:**

Durante el primer año se planea procesar 3.380 litros de leche cruda al día, lo que equivale a 11,93 TM de leche en polvo al mes. A pesar de que el producto bien empacado tiene una vida de un año se tendrá un sistema FIFO para el control de inventarios. Se procurará mantener un stock de inventario de seguridad de 5 TM.

No se mantendrán inventarios de materia prima, dado que la leche es un producto que se daña fácilmente. Por tal motivo, la planta trabajará los 365 días del año. El personal operativo de la planta trabajará en turnos rotativos, de tal manera que se pueda cumplir con este objetivo.

#### **5.5 Plan de compras:**

Los proveedores se constituyen los grandes y medianos productores de leche de la provincia de Chimborazo, así como los pequeños productores que se encuentren organizados.

Se recibe la leche cruda en la planta de forma diaria, se toma una muestra para su análisis, una vez que se comprueba la calidad de la misma esta pasa a ser parte del proceso de producción. A los proveedores se les pagará de forma semanal.

## 6 Plan financiero

### 6.1 Gastos de arranque:

Escritura pública de constitución	90,00
Publicación por la prensa	78,50
Inscripción en el Registro Mercantil	58,00
Razones en Escritura Pública de Constitución	32,00
Inscripción de Nombramientos Administradores	48,50
Afiliación Cámara de comercio de Quito	450,00
Pago de impuestos municipales	39,60
Obtención del registro sanitario	500,00
Gastos varios	40,00
Honorarios abogados	1600,00
<b>TOTAL GASTOS ESTIMADOS</b>	<b>2936,60</b>

### 6.2 Gastos de personal:

La estructura de la empresa hace que no se cuente con un gran número de personal, para totalizar los gastos en personal se ha tomado en cuenta la legislación ecuatoriana.

Colaborador	Ingresos			Egresos					
	Salario Unificado	Ingresos Aporte IESS	Total Ingresos	Aporte IESS	Total Líquido Recibido	Aporte patronal	Costo empresa (mensual)	Décimos	Costo empresa (anual)
Gerente	900,00	900,00	900,00	84,15	815,85	100,35	1.000,35	1.033,85	13.038,05
Secretaria	240,00	240,00	240,00	22,44	217,56	26,76	266,76	435,56	3.636,68
Contador	400,00	400,00	400,00	37,40	362,60	44,60	444,60	580,60	5.915,80
Producción	700,00	700,00	700,00	65,45	634,55	78,05	778,05	852,55	10.189,15
Operario 1	240,00	240,00	240,00	22,44	217,56	26,76	266,76	435,56	3.636,68
Operario 2	240,00	240,00	240,00	22,44	217,56	26,76	266,76	435,56	3.636,68
Operario 3	240,00	240,00	240,00	22,44	217,56	26,76	266,76	435,56	3.636,68
Operario 4	240,00	240,00	240,00	22,44	217,56	26,76	266,76	435,56	3.636,68
Operario 5	240,00	240,00	240,00	22,44	217,56	26,76	266,76	435,56	3.636,68
<b>TOTAL</b>	<b>3.440,00</b>	<b>3.440,00</b>	<b>3.440,00</b>	<b>321,64</b>	<b>3.118,36</b>	<b>383,56</b>	<b>3.823,56</b>	<b>5.080,36</b>	<b>50.963,08</b>

## **6.3 Pérdidas y Ganancias, Flujo de Caja y Balance General.**

### **6.3.1 Balance general**

Se comienza con una inversión USD 641.000,00 que incluye los gastos de constitución, terreno, maquinaria y obra civil, se financia con una deuda a 10 años de USD 45.000,00 a una tasa efectiva del 9,50%. Todos los activos fijos se deprecian de acuerdo a los máximos establecidos en el Reglamento para la Aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, a excepción de la planta que se deprecia a una razón del 5% anual con un valor residual del 10%. A excepción del primer año se considera una caja fija de USD 20.000,00, se incluyen reservas legales del 10% y facultativas del 5%.

Por ser una inversión fuerte en activos fijos se han proyectado los balances a quince años. El siguiente cuadro muestra el balance para los primeros cinco años, la proyección completa se encuentra en los anexos.

Balance General						
ACTIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
<b>Activo Corriente</b>						
Caja y Bancos	\$ 1.044	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000
Cuentas por cobrar	\$ 13.563	\$ 17.438	\$ 19.375	\$ 19.375	\$ 19.375	\$ 21.313
Inventarios	\$ 10.214	\$ 9.727	\$ 9.538	\$ 9.468	\$ 9.468	\$ 9.409
Gastos pagados por anticipado						
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$ 24.820</b>	<b>\$ 47.165</b>	<b>\$ 48.913</b>	<b>\$ 48.843</b>	<b>\$ 48.843</b>	<b>\$ 50.721</b>
<b>Activo Fijo</b>						
Activos fijos	\$ 605.930	\$ 573.860	\$ 541.790	\$ 511.370	\$ 511.370	\$ 480.950
Provisión reposición activos fijos	\$ 0	\$ 15.150	\$ 71.368	\$ 132.012	\$ 132.012	\$ 187.496
Gastos Preoperativos	\$ 2.700	\$ 2.400	\$ 2.100	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.500
Otros						
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>\$ 608.630</b>	<b>\$ 591.410</b>	<b>\$ 615.258</b>	<b>\$ 645.182</b>	<b>\$ 645.182</b>	<b>\$ 669.946</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 633.451</b>	<b>\$ 638.575</b>	<b>\$ 664.171</b>	<b>\$ 694.025</b>	<b>\$ 694.025</b>	<b>\$ 720.668</b>
<b>PASIVOS Y PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS</b>						
<b>Pasivo Corriente</b>						
Impuestos por pagar	\$ -	\$ 2.656	\$ 11.022	\$ 15.958	\$ 15.958	\$ 20.306
Proveedores	\$ 4.732	\$ 5.696	\$ 7.010	\$ 7.662	\$ 7.662	\$ 8.314
Gastos acumulados						
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>\$ 4.732</b>	<b>\$ 8.352</b>	<b>\$ 18.032</b>	<b>\$ 23.619</b>	<b>\$ 23.619</b>	<b>\$ 28.620</b>
Obligaciones Bancarias	\$ 42.108	\$ 38.941	\$ 35.474	\$ 31.677	\$ 31.677	\$ 27.519
Documentos por pagar				\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 46.840</b>	<b>\$ 47.294</b>	<b>\$ 53.506</b>	<b>\$ 55.296</b>	<b>\$ 55.296</b>	<b>\$ 56.139</b>
<b>Patrimonio de los accionistas</b>						
Capital Social	\$ 621.000	\$ 621.000	\$ 621.000	\$ 621.000	\$ 621.000	\$ 621.000
Reserva Legal	\$ -	\$ 467	\$ 2.405	\$ 5.212	\$ 5.212	\$ 8.783
Reservas Facultativa	\$ -	\$ 234	\$ 1.203	\$ 2.606	\$ 2.606	\$ 4.391
Utilidad o pérdida del ejercicio	\$ (34.389)	\$ 4.671	\$ 19.384	\$ 28.063	\$ 28.063	\$ 35.711
Resultados acumulados	\$ -	\$ (34.389)	\$ (30.419)	\$ (13.943)	\$ (13.943)	\$ -
<b>Total Patrimonio</b>	<b>\$ 586.611</b>	<b>\$ 591.281</b>	<b>\$ 610.665</b>	<b>\$ 638.729</b>	<b>\$ 638.729</b>	<b>\$ 664.529</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>\$ 633.451</b>	<b>\$ 638.575</b>	<b>\$ 664.171</b>	<b>\$ 694.025</b>	<b>\$ 694.025</b>	<b>\$ 720.668</b>

### 6.3.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

El siguiente cuadro muestra el estado de resultados para los primeros cinco años, la proyección completa se encuentra en el anexo.

Estado de Resultados						
VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Ventas Brutas	\$ 325.500	\$ 418.500	\$ 511.500	\$ 558.000	\$ 558.000	\$ 604.500
Descuentos devoluciones y otros						
Costo de ventas	\$ (288.348)	\$ (339.907)	\$ (410.128)	\$ (444.993)	\$ (444.993)	\$ (479.857)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 37.152</b>	<b>\$ 78.593</b>	<b>\$ 101.372</b>	<b>\$ 113.007</b>	<b>\$ 113.007</b>	<b>\$ 124.643</b>
Gastos de administración	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591
gastos de ventas	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600
<b>UTILIDAD/PERDIDA OPERACIONAL</b>	<b>\$ 1.961</b>	<b>\$ 43.403</b>	<b>\$ 66.181</b>	<b>\$ 77.817</b>	<b>\$ 77.817</b>	<b>\$ 89.452</b>
Gastos financieros	\$ 3.981	\$ 3.706	\$ 3.405	\$ 3.076	\$ 3.076	\$ 2.715
Gastos depreciación y otros	\$ 32.370	\$ 32.370	\$ 32.370	\$ 30.720	\$ 30.720	\$ 30.720
Otros Gastos/Ingresos						
<b>Perdida/Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ (34.389)</b>	<b>\$ 7.327</b>	<b>\$ 30.406</b>	<b>\$ 44.021</b>	<b>\$ 44.021</b>	<b>\$ 56.017</b>
Participación Trabajadores	\$ -	\$ 1.099	\$ 4.561	\$ 6.603	\$ 6.603	\$ 8.403
Impuesto a la renta	\$ -	\$ 1.557	\$ 6.461	\$ 9.354	\$ 9.354	\$ 11.904
<b>Utilidad/Perdida</b>	<b>\$ (34.389)</b>	<b>\$ 4.671</b>	<b>\$ 19.384</b>	<b>\$ 28.063</b>	<b>\$ 28.063</b>	<b>\$ 35.711</b>

### 6.3.3 Flujos de Caja

El siguiente cuadro muestra el estado los flujos de caja para los primeros cinco años, la proyección completa se encuentra en el anexo, así como los principales índices financieros.

Flujo de Caja						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Efectivo al inicio del periodo	\$ 25.000	\$ 11.258	\$ 36.047	\$ 80.334	\$ 128.543	
<b>INGRESOS</b>						
Ventas Brutas	\$ 325.500	\$ 418.500	\$ 511.500	\$ 558.000	\$ 604.500	
Cuentas por cobrar	\$ (13.563)	\$ (17.438)	\$ (19.375)	\$ (19.375)	\$ (21.313)	
<b>Ventas efectivas</b>	<b>\$ 311.938</b>	<b>\$ 401.063</b>	<b>\$ 492.125</b>	<b>\$ 538.625</b>	<b>\$ 583.188</b>	
<b>SALIDAS DE EFECTIVO</b>						
Costo de ventas	\$ (288.348)	\$ (339.907)	\$ (410.128)	\$ (444.993)	\$ (479.857)	
Cuentas por pagar	\$ 4.732	\$ 5.696	\$ 7.010	\$ 7.662	\$ 8.314	
Gastos de administración	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	
Gastos de ventas	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	
Gastos financieros	\$ (3.981)	\$ (3.706)	\$ (3.405)	\$ (3.076)	\$ (2.715)	
Participación Trabajadores	\$ -	\$ -	\$ (1.099)	\$ (4.561)	\$ (6.603)	
Impuesto a la renta	\$ -	\$ -	\$ (1.557)	\$ (6.461)	\$ (9.354)	
<b>Total Salidas de Efectivo en Operaciones</b>	<b>\$ (322.787)</b>	<b>\$ (373.107)</b>	<b>\$ (444.370)</b>	<b>\$ (486.620)</b>	<b>\$ (525.407)</b>	
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>\$ (10.850)</b>	<b>\$ 27.956</b>	<b>\$ 47.755</b>	<b>\$ 52.005</b>	<b>\$ 57.781</b>	
Pago Capital de préstamos	\$ (2.892)	\$ (3.167)	\$ (3.468)	\$ (3.797)	\$ (4.158)	
Pago de dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
<b>Flujo de caja al final del periodo</b>	<b>\$ (621.000)</b>	<b>\$ 11.258</b>	<b>\$ 36.047</b>	<b>\$ 80.334</b>	<b>\$ 128.543</b>	<b>\$ 182.166</b>
Factor de descuento	1,217	1,480	1,801	2,191	2,666	
Flujo descontado con el WACC	\$ 9.254	\$ 24.353	\$ 44.609	\$ 58.669	\$ 68.339	

La tasa interna de retorno a cinco años es de -8%, a diez años del 20% y a quince años del 27%. El negocio es sumamente sensible a las variaciones del precio tanto del producto terminado como al de la materia prima, por lo que al realizar una inversión inicial tan alta es necesario proyectar su recuperación en el largo plazo.

Se puede apreciar el impacto de diferentes variables en la tasa Interna de retorno en los siguientes cuadros:

- Variación del precio de la leche cruda, manteniendo los demás rubros estáticos.



Precio de la leche cruda	0,20	0,21	0,22	0,23
TIR 15 años	27%	22%	15%	3%

- Variación porcentual de los salarios, manteniendo fijos los demás rubros

Variación de salario unificado	0%	5%	10%	15%	20%
TIR 15 años	27,0%	26,3%	25,6%	24,8%	24,1%

- Variación de los precios internacionales de la tonelada de leche en polvo, manteniendo los demás rubros fijos.

Precio leche en polvo	2150,0	2175,0	2187,5	2287,5	2325,0	2350,0	2375,0	2462,5	2537,5
TIR 15 años	14,3%	16,8%	18,0%	24,7%	27,0%	28,4%	29,8%	34,4%	38,1%

- Variación del precio de la leche cruda, con un precio internacional de la leche en polvo de USD 2.537,50 por TM.

Precio de la leche cruda	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25
TIR 15 años	38,1%	33,9%	29,3%	24,2%	18,6%	9,6%

## 7 Bibliografía:

### LIBROS:

INDUSTRIAS LÁCTEAS, Quinta Edición, José M. de Soroa. Editorial AEDOS, Barcelona – España, 1974.

LA INDUSTRIA DE LA LECHE Y DE SUS DERIVADOS, Wan Dober. Editorial SINTES, Barcelona – España.

LACTOLOGÍA INDUSTRIAL, Ing. Edgar Spreer. Editorial ACRIBIA, Zaragoza – España, 1975.

### INTERNET:

[http://www.sica.gov.ec/censo/contenido/cap\\_8.htm](http://www.sica.gov.ec/censo/contenido/cap_8.htm)

[www.laganaderia.org](http://www.laganaderia.org)

[www.agso.com.ec](http://www.agso.com.ec)

[www.agsogansd.com](http://www.agsogansd.com)

[www.deere.com/es\\_MX/ag/nuestra\\_empresa/elsurco/index.html](http://www.deere.com/es_MX/ag/nuestra_empresa/elsurco/index.html)

<http://www.lecheros.org/revista/23/2.pdf>

[http://www.mific.gob.ni:81/docushare/dsweb/Get/Document-3879/Ficha\\_Leche\\_en\\_Polvo.pdf](http://www.mific.gob.ni:81/docushare/dsweb/Get/Document-3879/Ficha_Leche_en_Polvo.pdf)

<http://leonardo.uncu.edu.ar/catedras/industrias/archivos/2007-LecheEnPolvo-Presentacion.pdf>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Leche\\_en\\_polvo](http://es.wikipedia.org/wiki/Leche_en_polvo)

<http://www.fas.usda.gov/dlp2/circular/2002/02-12Dairy/wmpie.pdf>

[http://www.ams.usda.gov/AMSV1.0/ams.fetchTemplateData.do?template=TemplateE&navID=IndustryMarketingandPromotion&leftNav=IndustryMarketingandPromotion&page=AnnualPublications\(Summaries\)&description=Annual+Publications&acct=dmktord](http://www.ams.usda.gov/AMSV1.0/ams.fetchTemplateData.do?template=TemplateE&navID=IndustryMarketingandPromotion&leftNav=IndustryMarketingandPromotion&page=AnnualPublications(Summaries)&description=Annual+Publications&acct=dmktord)

[http://www.saq.gob.hn/agronegocios/Precios%20de%20Mercado/leche/2008/Boletin\\_Leche\\_40\\_41\\_del\\_29\\_Sep\\_al\\_10\\_Oct2008.pdf](http://www.saq.gob.hn/agronegocios/Precios%20de%20Mercado/leche/2008/Boletin_Leche_40_41_del_29_Sep_al_10_Oct2008.pdf)

[http://www.mific.gob.ni:81/docushare/dsweb/Get/Version-4000/Ficha\\_Leche\\_en\\_Polvo.pdf](http://www.mific.gob.ni:81/docushare/dsweb/Get/Version-4000/Ficha_Leche_en_Polvo.pdf)

[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/25F4A6C8A23D88620625734E00770E3A?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/25F4A6C8A23D88620625734E00770E3A?OpenDocument)

<http://www.saq.gob.hn/agronegocios/Precios%20de%20Mercado/leche/2009/>

<http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp?dir=exp&country=60&year=2004>

<http://www.idfa.org/>

<http://www.conacyt.gob.sv/revis03.htm>

[http://www.fao.org/WAIRDOCS/LEAD/x6366s/x6366s04.htm#P0\\_0](http://www.fao.org/WAIRDOCS/LEAD/x6366s/x6366s04.htm#P0_0)

[http://www.sice.org/tradedata/SLV\\_e.asp](http://www.sice.org/tradedata/SLV_e.asp)

<http://www.fao.org/docrep/009/a0950s/a0950s00.htm>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Demograf%C3%ADa\\_de\\_El\\_Salvador](http://es.wikipedia.org/wiki/Demograf%C3%ADa_de_El_Salvador)

<http://www.bcr.gob.sv/uploaded/content/category/1510739643.pdf>

[http://www.niro.com/niro/cmsresources.nsf/filenames/Bna800gb\\_falling\\_film.pdf/\\$file/Bna800gb\\_falling\\_film.pdf](http://www.niro.com/niro/cmsresources.nsf/filenames/Bna800gb_falling_film.pdf/$file/Bna800gb_falling_film.pdf)

<http://www.gea-pe.com.ar/nar/cmsdoc.nsf/webdoc/webb7hqn7a>

[http://www.gea-wiegand.com/geawiegand/cmsresources.nsf/filenames/Evaporation\\_Technology\\_GEA\\_Wiegand\\_es.pdf/\\$file/Evaporation\\_Technology\\_GEA\\_Wiegand\\_es.pdf](http://www.gea-wiegand.com/geawiegand/cmsresources.nsf/filenames/Evaporation_Technology_GEA_Wiegand_es.pdf/$file/Evaporation_Technology_GEA_Wiegand_es.pdf)

<http://www.gea-pe.com.ar/nar/cmsdoc.nsf/WebDoc/webb7hfpsm>

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0950s/a0950s02.pdf>

[http://www.sc.gob.sv/Publicaciones/Comunicados/C\\_07\\_09.pdf](http://www.sc.gob.sv/Publicaciones/Comunicados/C_07_09.pdf)

[http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r\\_30/cadenas/leche\\_polvo.htm](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_30/cadenas/leche_polvo.htm)

[http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/lacteos/01\\_Productos/cadena\\_revistas/Leche\\_en\\_polvo/Leche\\_polvo.htm](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/lacteos/01_Productos/cadena_revistas/Leche_en_polvo/Leche_polvo.htm)

[http://www.ups.edu.ec/lagranja/publicaciones/lagranja/contenidospdf//calidad\\_leche7.pdf](http://www.ups.edu.ec/lagranja/publicaciones/lagranja/contenidospdf//calidad_leche7.pdf)

[http://www.industriaalimenticia.com/Archives\\_Davinci?article=1268](http://www.industriaalimenticia.com/Archives_Davinci?article=1268)

<http://www.thedairysite.com/articles/1755/milk-and-milk-products-a-global-market-analysis>

<http://www.vtv.gov.ve/noticias-econ%C3%B3micas/14459>

<http://www.eluniverso.com/2008/07/19/0001/71/26379F6981064580ADFD4416E3FAA6C5.html>

[http://future.aae.wisc.edu/data/weekly\\_values/by\\_area/1705?year=2007&area=Oceania&duration=1](http://future.aae.wisc.edu/data/weekly_values/by_area/1705?year=2007&area=Oceania&duration=1)

<http://www.lecherialatina.com/default.asp?l=espa%C3%B1ol&p=1>

<http://europa.eu.int/eur-lex>

<http://infoleg.mecon.gov.ar>

<http://senasa.gov.ar>

<http://www.infoleche.com/index.asp>

<http://exhibitions-world.com>

<http://www.fda.gov>

<http://www.inti.gov.ar/citil/>

[www.agr%C3%ADcola-ue.org](http://www.agr%C3%ADcola-ue.org)

[www.consejeria-usa.org](http://www.consejeria-usa.org)

[http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA1754\\_trinidad\\_tobago\\_leche\\_polvo.pdf](http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA1754_trinidad_tobago_leche_polvo.pdf)

[http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA2632\\_brasil\\_leche\\_polvo.pdf](http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA2632_brasil_leche_polvo.pdf)

[http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA2888\\_emiratos\\_arabes\\_unidos\\_leche\\_polvo.pdf](http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA2888_emiratos_arabes_unidos_leche_polvo.pdf)

[http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA2271\\_vietnam\\_leche\\_lacteos.pdf](http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA2271_vietnam_leche_lacteos.pdf)

[http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA2393\\_grecia\\_leche.pdf](http://www.exportapymes.com/documentos/productos/RA2393_grecia_leche.pdf)

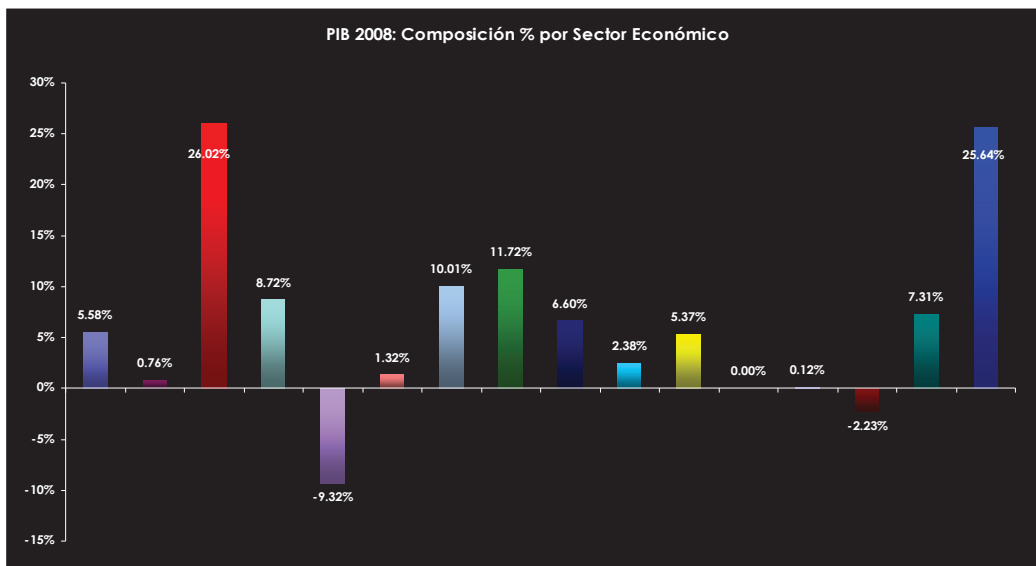
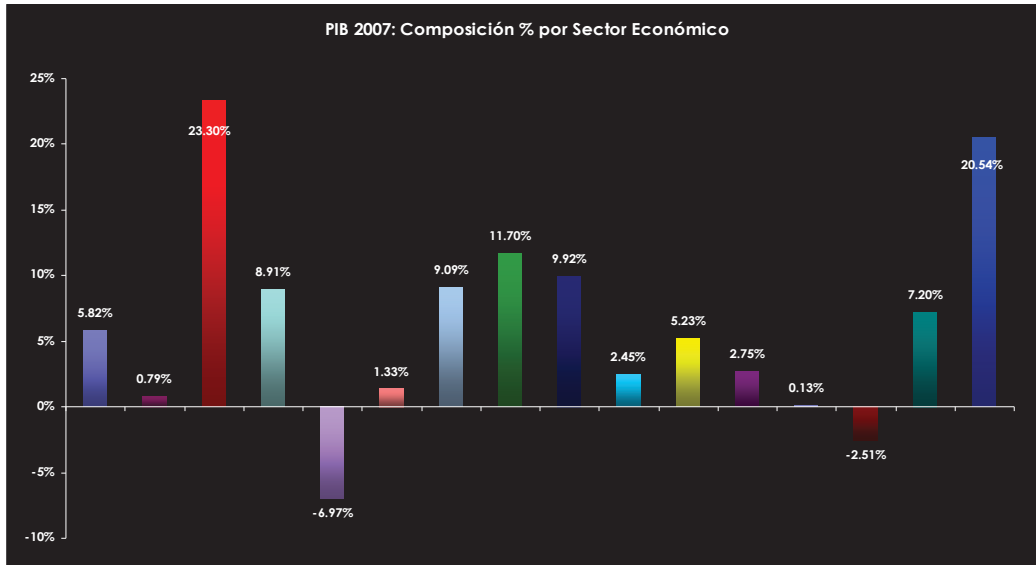
[http://www.exportapymes.com/documentos/productos/le2456\\_rumania\\_lacteos.pdf](http://www.exportapymes.com/documentos/productos/le2456_rumania_lacteos.pdf)

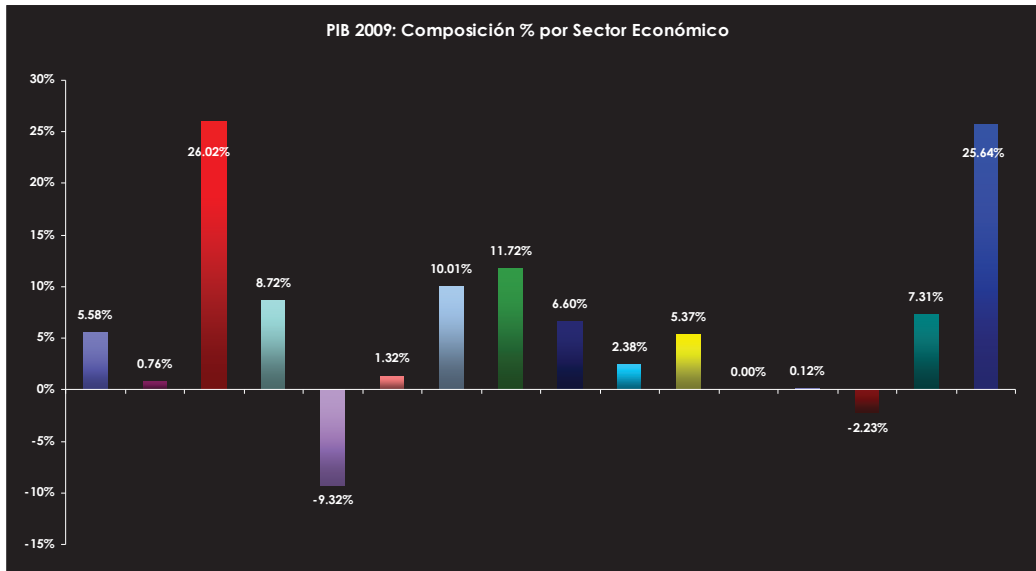
<http://turnkey.taiwantrade.com.tw/showpage.asp?subid=030&fdname=FOOD+MANUFACTURING&pagename=Planta+enlatadora+de+leche+en+polvo>

<http://www.directindustry.es/prod/icf-welko/linea-de-produccion-alimentaria-leche-y-suero-de-leche-en-polvo-53030-358757.html>

## 8 Anexos:

### ANEXO: COMPOSICIÓN DEL PIB EN PORCENTAJE Y POR SECTOR ECONÓMICO





- Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
- Pesca
- Explotación de minas y canteras
- Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)
- Fabricación de productos de la refinación de petróleo
- Suministro; electricidad y agua
- Construcción
- Comercio; por mayor y por menor
- Transporte, almacenamiento y comunicaciones
- Intermediación financiera
- Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria
- Servicios sociales y de salud
- Hogares privados con servicio doméstico
- Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente
- Otros elementos del PIB
- Otros servicios

## ANEXO: ECUADOR: PRODUCCIÓN ANUAL DE LECHE POR REGIONES

ECUADOR: PRODUCCIÓN ANUAL DE LECHE POR REGIONES												
PERIODO 1988 - 2005												
(Miles de litros)												
AÑO	Nacional Bruta 1/			Sierra			Costa			Oriental e Insular		
	Anual	Mensual	Diario	Anual	Mensual	Diario	Anual	Mensual	Diario	Anual	Mensual	Diario
1988	1,312,064,000	109,338,667	3,644,622	984,048,000	82,004,000	2,733,467	249,292,000	20,774,333	692,478	78,724,000	6,560,333	218,678
1989	1,475,099,000	122,924,917	4,097,497	1,106,324,000	92,193,667	3,073,122	280,269,000	23,355,750	778,525	88,506,000	7,375,500	245,850
1990	1,534,106,000	127,842,167	4,261,406	1,150,580,000	95,881,667	3,196,056	291,480,000	24,290,000	809,667	92,046,000	7,670,500	255,683
1991	1,576,689,000	131,390,750	4,379,692	1,182,517,000	98,543,083	3,284,769	299,571,000	24,964,250	832,142	94,601,000	7,883,417	262,781
1992	1,632,546,000	136,045,500	4,534,850	1,224,409,000	102,034,083	3,401,136	310,184,000	25,848,667	861,622	97,953,000	8,162,750	272,092
1993	1,714,173,000	142,847,750	4,761,592	1,285,630,000	107,135,833	3,571,194	325,693,000	27,141,083	904,703	102,850,000	8,570,833	285,694
1994	1,781,818,000	148,484,833	4,949,494	1,336,364,000	111,363,667	3,712,122	338,545,000	28,212,083	940,403	106,909,000	8,909,083	296,669
1995	1,840,670,000	153,389,167	5,112,972	1,380,503,000	115,041,917	3,834,731	349,727,000	29,143,917	971,464	110,440,000	9,203,333	306,778
1996	1,730,341,000	144,195,083	4,806,503	1,297,756,000	108,146,333	3,604,878	328,765,000	27,397,083	913,236	103,820,000	8,651,667	288,389
1997	1,714,358,000	142,863,167	4,762,106	1,285,769,000	107,147,417	3,571,581	325,728,000	27,144,000	904,800	102,861,000	8,571,750	285,725
1998	1,680,620,000	140,005,167	4,666,839	1,260,046,000	105,003,833	3,500,128	319,212,000	26,601,000	886,700	100,804,000	8,400,333	280,011
1999	1,646,469,000	137,205,750	4,573,525	1,201,922,000	100,160,167	3,338,672	312,829,000	26,069,083	868,969	131,718,000	10,976,500	365,883
2000	1,286,625,000	107,218,750	3,573,958	939,236,000	78,269,667	2,608,989	244,459,000	20,371,583	679,053	102,930,000	8,577,500	285,917
2001	1,343,237,000	111,936,417	3,731,214	980,563,000	81,713,583	2,723,786	255,215,000	21,267,917	708,931	107,459,000	8,954,917	298,497
2002	1,378,162,000	114,846,833	3,828,228	1,006,058,000	83,838,167	2,794,606	261,851,000	21,820,917	727,364	110,253,000	9,187,750	306,258
2003	1,529,759,000	127,479,917	4,249,331	1,116,724,000	93,060,333	3,102,011	290,654,000	24,221,167	807,372	122,381,000	10,198,417	339,947
2004	2,536,990,000	211,415,833	7,047,194	1,852,003,000	154,333,583	5,144,453	482,028,000	40,169,000	1,338,967	202,959,000	16,913,250	563,775
2005	2,575,167,000	214,597,250	7,153,242	1,879,872,000	156,656,000	5,221,867	489,282,000	40,773,500	1,359,117	206,013,000	17,167,750	572,258
<b>Promedio</b>	<b>1,682,685,278</b>	<b>140,223,773</b>	<b>4,674,126</b>	<b>1,248,351,333</b>	<b>104,029,278</b>	<b>3,467,643</b>	<b>319,710,222</b>	<b>26,642,519</b>	<b>888,084</b>	<b>114,623,722</b>	<b>9,551,977</b>	<b>318,399</b>
<b>Máximo</b>	<b>2,575,167,000</b>	<b>214,597,250</b>	<b>7,153,242</b>	<b>1,879,872,000</b>	<b>156,656,000</b>	<b>5,221,867</b>	<b>489,282,000</b>	<b>40,773,500</b>	<b>1,359,117</b>	<b>206,013,000</b>	<b>17,167,750</b>	<b>572,258</b>
<b>Mínimo</b>	<b>1,286,625,000</b>	<b>107,218,750</b>	<b>3,573,958</b>	<b>939,236,000</b>	<b>78,269,667</b>	<b>2,608,989</b>	<b>244,459,000</b>	<b>20,371,583</b>	<b>679,053</b>	<b>78,724,000</b>	<b>6,560,333</b>	<b>218,678</b>

## ANEXO: ECUADOR: PRODUCCIÓN ANUAL DE LECHE POR HATO BOVINO

AÑO	Producción Nacional	Sierra	Costa	Oriente/Insular	Hato Bovino	Vacas en Producción	Rendimiento	Superficie Nacional con	
	litros anual				(# total de cabezas)		lit/vaca/día	Hectáreas	%
1988	1,312,064,000	984,048,000	249,292,000	78,724,000	3,997,400	629,990	5.71	48,739,000	18.7%
1989	1,475,098,000	1,106,324,000	280,269,000	88,506,000	4,176,600	658,232	6.14	48,999,000	18.8%
1990	1,534,106,000	1,150,580,000	291,480,000	92,046,000	4,359,000	686,978	6.12	49,212,000	18.9%
1991	1,576,689,000	1,182,517,000	299,571,000	94,601,000	4,516,000	711,722	6.07	49,185,000	18.9%
1992	1,632,545,000	1,224,409,000	310,184,000	97,953,000	4,682,000	737,883	6.06	49,329,000	18.9%
1993	1,714,173,000	1,285,630,000	325,693,000	102,850,000	4,802,000	756,795	6.21	50,014,000	19.2%
1994	1,781,818,000	1,336,364,000	338,545,000	106,909,000	4,937,000	778,071	6.27	50,927,000	19.5%
1995	1,840,671,000	1,380,503,000	349,727,000	110,440,000	4,996,000	899,280	5.61	51,067,000	19.6%
1996	1,730,341,000	1,297,756,000	328,765,000	103,820,000	4,696,240	845,323	5.61	49,956,000	19.2%
1997	1,714,358,000	1,285,769,000	325,728,000	102,861,000	4,649,278	836,870	5.61	50,080,000	19.2%
1998	1,680,620,000	1,260,046,000	319,212,000	100,804,000	4,584,188	825,154	5.58	50,229,000	19.3%
1999	1,646,469,000	1,201,922,000	312,829,000	131,718,000	4,492,504	808,651	5.58	49,375,000	18.9%
2000	1,286,625,000	939,236,000	244,459,000	102,930,000	4,486,020	808,856	4.36	50,873,000	19.5%
2001	1,343,237,000	980,563,000	255,215,000	107,459,000	4,553,310	819,596	4.49	51,636,000	19.8%
2002	1,378,161,000	1,006,058,000	261,851,000	110,253,000	4,621,610	831,890	4.54	52,411,000	20.1%
2003	1,529,759,000	1,116,724,000	290,654,000	122,381,000	5,129,987	923,398	4.54	53,197,000	20.4%
2004	2,536,991,000	1,852,003,000	482,028,000	202,959,000	5,142,485	925,647	7.51	53,995,000	20.7%
2005	2,575,167,000	1,879,872,000	489,282,000	206,013,000	5,283,109	950,960	7.42	54,805,000	21.0%
<b>Promedio</b>	<b>1,682,685,167</b>	<b>1,192,795,778</b>	<b>319,710,222</b>	<b>114,623,722</b>	<b>4,672,485</b>	<b>801,961</b>	<b>5.75</b>	<b>50,779,389</b>	
<b>Máximo</b>	<b>2,575,167,000</b>	<b>1,879,872,000</b>	<b>489,282,000</b>	<b>206,013,000</b>	<b>5,283,109</b>	<b>950,960</b>	<b>7.51</b>	<b>54,805,000</b>	
<b>Mínimo</b>	<b>1,286,625,000</b>	<b>116,724,000</b>	<b>244,459,000</b>	<b>78,724,000</b>	<b>3,997,400</b>	<b>629,990</b>	<b>4.36</b>	<b>48,739,000</b>	

Fuente: MAG, INEC



## ANEXO: COMPORTAMIENTO DE EL SALVADOR EN CONSUMO DE LECHE Y PROYECCIONES DE CRECIMIENTO.

				1	2	3	4	5	6
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Población total (1)	6.990.658	7.104.999	7.218.048	7.329.898	7.440.662	7.553.100	7.667.237	7.783.098	7.900.711
Crecimiento (1)		1,64%	1,59%	1,55%	1,51%	1,47%	1,43%	1,39%	1,35%
Consumo per capita en kilos (3)	130,13	132,70	135,28	137,85	140,42	140,42	140,42	140,42	140,42
Consumo en total en kilos				1.010.408	1.044.818	1.060.606	1.076.633	1.092.903	1.109.418
Total Toneladas Importadas de leche en polvo	12.118	12.316	12.512	12.706	12.898	13.088	13.275	13.460	13.642
Relación Leche Polvo Importada/Consumo				1,2575%	1,2345%	1,2340%	1,2330%	1,2316%	1,2296%

	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Población total (1)	8.020.100	8.141.294	8.264.319	8.389.204	8.515.975	8.644.662	8.775.294	8.907.900	9.042.509
Crecimiento (1)	1,31%	1,27%	1,23%	1,19%	1,15%	1,11%	1,07%	1,03%	0,99%
Consumo per capita en kilos (3)	140,42	140,42	140,42	141,42	142,42	143,42	144,42	145,42	146,42
Consumo en total en kilos	1.126.182	1.143.201	1.160.476	1.186.401	1.212.845	1.239.817	1.267.328	1.295.387	1.324.004
Total Toneladas Importadas de leche en polvo	13.821	13.996	14.168	14.337	14.502	14.663	14.820	14.973	15.122
Relación Leche Polvo Importada/Consumo	1,2272%	1,2243%	1,2209%	1,2085%	1,1957%	1,1827%	1,1694%	1,1559%	1,1421%

### Notas:

- se consideró la población de El Salvador según la Dirección General de Estadística y Censos y sus proyecciones al 2010. Para la proyección de los siguientes años se consideró la tasa de crecimiento del año 2010 menos una reducción del 0.04% según las estimaciones establecidas por la entidad antes señalada
- se considero la estimación de crecimiento realizada por el Plan de Desarrollo Ganadero de El Salvador Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador de consumo per capita de consumo de leche y sus derivados. La estimación se efectuó en kilos porque el mercado salvadoreño consume una importante cantidad de queso.
- La población total estimada se multiplicó por el consumo per capita de leche en kilos, y se obtuvo el mercado total del consumo de leche total estimado.
- Se obtuvo el último dato disponible de importación de leche en polvo por parte de la FAO y se le otorgó una tasa de crecimiento similar a la de la población total estimada.
- Se efectuó la estimación considerando que la producción anual de leche en polvo de Riolat se vende al mercado salvadoreño mostrando una participación total de apenas el 2%.
- El precio de venta estimado es de: USD 2,200 por tonelada precio alto de la tonelada a abril 4.
- Las proyecciones de venta tienen una tasa de crecimiento de 1.25%, basado en el crecimiento de la población que el promedio para los años proyectados es de 1.27%. La tasa de crecimiento es menor al crecimiento vegetativo de la población que se va proyectado según los datos la nota a)

### Fuentes:

- Dirección General de Estadísticas y Censos de El Salvador, <http://www.digestyc.gob.sv/>; proyecciones hasta el 2010
- Asociación Salvadoreña de Productores de Leche
- Plan de Desarrollo Ganadero de El Salvador Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador
- FAO, perfil país de importaciones de El Salvador datos del 2006

## ANEXO: PLAN DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA A 15 AÑOS.

	Año 1			Año 2			Año 3		
	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual
Leche cruda (lt)	3.380	101.400	1.233.700	4.069	122.063	1.485.100	5.007	150.205	150.205
Leche en polvo (Tm)	0,40	11,93	145,14	0,48	14,36	174,72	0,59	17,67	17,67
Número de sacos 25 kg	16	477	5.806	19	574	6.989	24	707	707

	Año 4			Año 5			Año 6		
	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual
Leche cruda (lt)	5.473	164.178	1.997.500	5.938	178.151	2.167.500	6.940	208.192	2.533.000
Leche en polvo (Tm)	0,64	19,32	235,00	0,70	20,96	255,00	0,82	24,49	298,00
Número de sacos 25 kg	26	773	9.400	28	838	10.200	33	980	11.920

	Año 7			Año 8			Año 9		
	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual
Leche cruda (lt)	7.196	215.877	2.626.500	7.336	220.068	2.677.500	7.801	234.041	2.847.500
Leche en polvo (Tm)	0,85	25,40	309,00	0,86	25,89	315,00	0,92	27,53	335,00
Número de sacos 25 kg	34	1.016	12.360	35	1.036	12.600	37	1.101	13.400

	Año 10			Año 11			Año 12		
	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual
Leche cruda (lt)	8.267	248.014	3.017.500	8.267	248.014	3.017.500	8.733	261.986	3.187.500
Leche en polvo (Tm)	0,97	29,18	355,00	0,97	29,18	355,00	1,03	30,82	375,00
Número de sacos 25 kg	39	1.167	14.200	39	1.167	14.200	41	1.233	15.000

	Año 13			Año 14			Año 15		
	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual	diario	mensual (30 días)	Anual
Leche cruda (lt)	9.199	275.959	3.357.500	9.199	275.959	3.357.500	9.664	289.932	3.527.500
Leche en polvo (Tm)	1,08	32,47	395,00	1,08	32,47	395,00	1,14	34,11	415,00
Número de sacos 25 kg	43	1.299	15.800	43	1.299	15.800	45	1.364	16.600

## ANEXO: BALANCE GENERAL

Balance General															
ACTIVO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
<b>Activo Corriente</b>															
Caja y Bancos	\$ 1,044	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000
Cuentas por cobrar	\$ 13,563	\$ 17,438	\$ 19,375	\$ 19,375	\$ 21,313	\$ 23,250	\$ 23,250	\$ 23,250	\$ 23,250	\$ 23,250	\$ 23,250	\$ 23,250	\$ 23,250	\$ 23,250	\$ 23,250
Inventarios	\$ 10,214	\$ 9,727	\$ 9,538	\$ 9,468	\$ 9,409	\$ 14,894	\$ 9,288	\$ 9,274	\$ 9,232	\$ 9,194	\$ 9,194	\$ 9,157	\$ 9,124	\$ 9,124	\$ 9,094
Gastos pagados por anticipado															
<b>Total Activo Corriente</b>	\$ 24,820	\$ 47,165	\$ 48,913	\$ 48,843	\$ 50,721	\$ 58,144	\$ 52,538	\$ 52,524	\$ 52,482	\$ 52,444	\$ 52,444	\$ 52,407	\$ 52,374	\$ 52,374	\$ 52,344
<b>Activo Fijo</b>															
Activos fijos	\$ 605,930	\$ 573,860	\$ 541,790	\$ 511,370	\$ 480,950	\$ 450,530	\$ 420,110	\$ 389,690	\$ 359,270	\$ 328,850	\$ 306,350	\$ 283,850	\$ 261,350	\$ 238,850	\$ 216,350
Provisión reposición activos fijos	\$ 0	\$ 15,150	\$ 71,368	\$ 132,012	\$ 187,496	\$ 231,435	\$ 298,012	\$ 323,451	\$ 370,478	\$ 418,201	\$ 460,529	\$ 508,315	\$ 557,293	\$ 594,281	\$ 644,451
Gastos Preoperativos	\$ 2,700	\$ 2,400	\$ 2,100	\$ 1,800	\$ 1,500	\$ 1,200	\$ 900	\$ 600	\$ 300	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros															
<b>Total Activo Fijo</b>	\$ 608,630	\$ 591,410	\$ 615,258	\$ 645,182	\$ 669,946	\$ 683,165	\$ 719,022	\$ 713,741	\$ 730,048	\$ 747,051	\$ 766,879	\$ 792,165	\$ 818,643	\$ 833,131	\$ 860,801
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	\$ 633,451	\$ 638,575	\$ 664,171	\$ 694,025	\$ 720,668	\$ 741,310	\$ 771,560	\$ 766,265	\$ 782,530	\$ 799,495	\$ 819,323	\$ 844,572	\$ 871,017	\$ 885,505	\$ 913,145
<b>PASIVOS Y PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS</b>															
<b>Pasivo Corriente</b>															
Impuestos por pagar	\$ -	\$ 2,656	\$ 11,022	\$ 15,958	\$ 20,306	\$ 26,989	\$ 37,051	\$ 33,497	\$ 38,120	\$ 42,761	\$ 45,860	\$ 50,391	\$ 54,922	\$ 54,922	\$ 59,453
Proveedores	\$ 4,732	\$ 5,696	\$ 7,010	\$ 7,662	\$ 8,314	\$ 9,716	\$ 10,074	\$ 10,270	\$ 10,922	\$ 11,574	\$ 11,574	\$ 12,226	\$ 12,878	\$ 12,878	\$ 13,530
Gastos acumulados															
<b>Total Pasivo Corriente</b>	\$ 4,732	\$ 8,352	\$ 18,032	\$ 23,619	\$ 28,620	\$ 36,705	\$ 47,125	\$ 43,766	\$ 49,042	\$ 54,335	\$ 57,434	\$ 62,617	\$ 67,800	\$ 67,800	\$ 72,983
Obligaciones Bancarias	\$ 42,108	\$ 38,941	\$ 35,474	\$ 31,677	\$ 27,519	\$ 22,967	\$ 17,981	\$ 12,523	\$ 6,545	\$ (0)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Documentos por pagar				\$ -											
<b>TOTAL PASIVOS</b>	\$ 46,840	\$ 47,294	\$ 53,506	\$ 55,296	\$ 56,139	\$ 59,671	\$ 65,107	\$ 56,289	\$ 55,587	\$ 54,335	\$ 57,434	\$ 62,617	\$ 67,800	\$ 67,800	\$ 72,983
<b>Patrimonio de los accionistas</b>															
Capital Social	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000	\$ 621,000
Reserva Legal	\$ -	\$ 467	\$ 2,405	\$ 5,212	\$ 8,783	\$ 13,529	\$ 20,045	\$ 25,936	\$ 32,640	\$ 40,180	\$ 48,225	\$ 57,087	\$ 66,745	\$ 76,404	\$ 86,860
Reservas Facultativa	\$ -	\$ 234	\$ 1,203	\$ 2,606	\$ 4,391	\$ 6,765	\$ 10,023	\$ 12,968	\$ 16,320	\$ 20,080	\$ 24,112	\$ 28,543	\$ 33,373	\$ 38,202	\$ 43,430
Utilidad o pérdida del ejercicio	\$ (34,389)	\$ 4,671	\$ 19,384	\$ 28,063	\$ 35,711	\$ 47,464	\$ 65,159	\$ 58,908	\$ 67,038	\$ 75,201	\$ 80,650	\$ 88,618	\$ 96,587	\$ 96,587	\$ 104,556
Resultados acumulados	\$ -	\$ (34,389)	\$ (30,419)	\$ (13,943)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total Patrimonio</b>	\$ 586,611	\$ 591,281	\$ 610,665	\$ 638,729	\$ 664,529	\$ 681,638	\$ 706,453	\$ 709,976	\$ 726,942	\$ 745,160	\$ 761,889	\$ 781,956	\$ 803,217	\$ 817,705	\$ 840,162
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	\$ 633,451	\$ 638,575	\$ 664,171	\$ 694,025	\$ 720,668	\$ 741,310	\$ 771,560	\$ 766,265	\$ 782,530	\$ 799,495	\$ 819,323	\$ 844,572	\$ 871,017	\$ 885,505	\$ 913,145

## ANEXO: ESTADO DE RESULTADOS

Estado de Resultados									
VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	
Ventas Brutas	\$ 325.500	\$ 418.500	\$ 511.500	\$ 558.000	\$ 604.500	\$ 697.500	\$ 744.000	\$ 744.000	
Descuentos devoluciones y otros									
Costo de ventas	\$ (288.348)	\$ (339.907)	\$ (410.128)	\$ (444.993)	\$ (479.857)	\$ (554.816)	\$ (573.992)	\$ (584.271)	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 37.152</b>	<b>\$ 78.593</b>	<b>\$ 101.372</b>	<b>\$ 113.007</b>	<b>\$ 124.643</b>	<b>\$ 142.684</b>	<b>\$ 170.008</b>	<b>\$ 159.729</b>	
Gastos de administracion	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	
gastos de ventas	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	
<b>UTILIDAD/PERDIDA OPERACIONAL</b>	<b>\$ 1.961</b>	<b>\$ 43.403</b>	<b>\$ 66.181</b>	<b>\$ 77.817</b>	<b>\$ 89.452</b>	<b>\$ 107.493</b>	<b>\$ 134.818</b>	<b>\$ 124.538</b>	
Gastos financieros	\$ 3.981	\$ 3.706	\$ 3.405	\$ 3.076	\$ 2.715	\$ 2.320	\$ 1.888	\$ 1.414	
Gastos depreciacion y otros	\$ 32.370	\$ 32.370	\$ 32.370	\$ 30.720	\$ 30.720	\$ 30.720	\$ 30.720	\$ 30.720	
Otros Gastos/Ingresos									
<b>Perdida/Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ (34.389)</b>	<b>\$ 7.327</b>	<b>\$ 30.406</b>	<b>\$ 44.021</b>	<b>\$ 56.017</b>	<b>\$ 74.453</b>	<b>\$ 102.210</b>	<b>\$ 92.404</b>	
Participacion Trabajadores	\$ -	\$ 1.099	\$ 4.561	\$ 6.603	\$ 8.403	\$ 11.168	\$ 15.332	\$ 13.861	
Impuesto a la renta	\$ -	\$ 1.557	\$ 6.461	\$ 9.354	\$ 11.904	\$ 15.821	\$ 21.720	\$ 19.636	
<b>Utilidad/Perdida</b>	<b>\$ (34.389)</b>	<b>\$ 4.671</b>	<b>\$ 19.384</b>	<b>\$ 28.063</b>	<b>\$ 35.711</b>	<b>\$ 47.464</b>	<b>\$ 65.159</b>	<b>\$ 58.908</b>	

Estado de Resultados									
VENTAS	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15		
Ventas Brutas	\$ 790.500	\$ 837.000	\$ 837.000	\$ 883.500	\$ 930.000	\$ 930.000	\$ 976.500		
Descuentos devoluciones y otros									
Costo de ventas	\$ (618.536)	\$ (652.800)	\$ (652.800)	\$ (686.800)	\$ (720.800)	\$ (720.800)	\$ (754.800)		
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 171.964</b>	<b>\$ 184.200</b>	<b>\$ 184.200</b>	<b>\$ 196.700</b>	<b>\$ 209.200</b>	<b>\$ 209.200</b>	<b>\$ 221.700</b>		
Gastos de administracion	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591	\$ 25.591		
gastos de ventas	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600		
<b>UTILIDAD/PERDIDA OPERACIONAL</b>	<b>\$ 136.774</b>	<b>\$ 149.009</b>	<b>\$ 149.009</b>	<b>\$ 161.509</b>	<b>\$ 174.009</b>	<b>\$ 174.009</b>	<b>\$ 186.509</b>		
Gastos financieros	\$ 895	\$ 327	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
Gastos depreciacion y otros	\$ 30.720	\$ 30.720	\$ 22.500	\$ 22.500	\$ 22.500	\$ 22.500	\$ 22.500		
Otros Gastos/Ingresos									
<b>Perdida/Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 105.158</b>	<b>\$ 117.962</b>	<b>\$ 126.509</b>	<b>\$ 139.009</b>	<b>\$ 151.509</b>	<b>\$ 151.509</b>	<b>\$ 164.009</b>		
Participacion Trabajadores	\$ 15.774	\$ 17.694	\$ 18.976	\$ 20.851	\$ 22.726	\$ 22.726	\$ 24.601		
Impuesto a la renta	\$ 22.346	\$ 25.067	\$ 26.883	\$ 29.539	\$ 32.196	\$ 32.196	\$ 34.852		
<b>Utilidad/Perdida</b>	<b>\$ 67.038</b>	<b>\$ 75.201</b>	<b>\$ 80.650</b>	<b>\$ 88.618</b>	<b>\$ 96.587</b>	<b>\$ 96.587</b>	<b>\$ 104.556</b>		

## ANEXO: FLUJO DE CAJA

Flujo de Caja								
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	
Efectivo al inicio del período	\$ 25.000	\$ 11.258	\$ 36.047	\$ 80.334	\$ 128.543	\$ 182.166	\$ 208.601	
<b>INGRESOS</b>								
Ventas Brutas	\$ 325.500	\$ 418.500	\$ 511.500	\$ 558.000	\$ 604.500	\$ 697.500	\$ 744.000	
Cuentas por cobrar	\$ (13.563)	\$ (17.438)	\$ (19.375)	\$ (19.375)	\$ (21.313)	\$ (23.250)	\$ (23.250)	
<b>Ventas efectivas</b>	<b>\$ 311.938</b>	<b>\$ 401.063</b>	<b>\$ 492.125</b>	<b>\$ 538.625</b>	<b>\$ 583.188</b>	<b>\$ 674.250</b>	<b>\$ 720.750</b>	
<b>SALIDAS DE EFECTIVO</b>								
Costo de ventas	\$ (288.348)	\$ (339.907)	\$ (410.128)	\$ (444.993)	\$ (479.857)	\$ (554.816)	\$ (573.992)	
Cuentas por pagar	\$ 4.732	\$ 5.696	\$ 7.010	\$ 7.662	\$ 8.314	\$ 9.716	\$ 10.074	
Gastos de administracion	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	
Gastos de ventas	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	
Gastos financieros	\$ (3.981)	\$ (3.706)	\$ (3.405)	\$ (3.076)	\$ (2.715)	\$ (2.320)	\$ (1.888)	
Participacion Trabajadores		\$ -	\$ (1.099)	\$ (4.561)	\$ (6.603)	\$ (8.403)	\$ (11.168)	
Impuesto a la renta		\$ -	\$ (1.557)	\$ (6.461)	\$ (9.354)	\$ (11.904)	\$ (15.821)	
<b>Total Salidas de Efectivo en Operaciones</b>	<b>\$ (322.787)</b>	<b>\$ (373.107)</b>	<b>\$ (444.370)</b>	<b>\$ (486.620)</b>	<b>\$ (525.407)</b>	<b>\$ (602.917)</b>	<b>\$ (627.985)</b>	
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>\$ (10.850)</b>	<b>\$ 27.956</b>	<b>\$ 47.755</b>	<b>\$ 52.005</b>	<b>\$ 57.781</b>	<b>\$ 71.333</b>	<b>\$ 92.765</b>	
Pago Capital de préstamos	\$ (2.892)	\$ (3.167)	\$ (3.468)	\$ (3.797)	\$ (4.158)	\$ (4.553)	\$ (4.985)	
Pago de dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (40.344)	\$ -	
<b>Flujo de caja al final del período</b>	<b>\$ (621.000)</b>	<b>\$ 11.258</b>	<b>\$ 36.047</b>	<b>\$ 80.334</b>	<b>\$ 128.543</b>	<b>\$ 182.166</b>	<b>\$ 208.601</b>	<b>\$ 296.381</b>
Factor de descuento	1,217	1,480	1,801	2,191	2,666	3,243	3,946	
Flujo descontado con el WACC	\$ 9.254	\$ 24.353	\$ 44.609	\$ 58.669	\$ 68.339	\$ 64.322	\$ 75.116	
TIR 15 años	27%							
Tir 10 años	20%							
Tir 5 años	-8%							
WACC	21,66%							

Flujo de Caja										
	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15		
Efectivo al inicio del período	\$ 296.381	\$ 364.016	\$ 448.092	\$ 540.433	\$ 635.005	\$ 739.630	\$ 852.877	\$ 879.493		
<b>INGRESOS</b>										
Ventas Brutas	\$ 744.000	\$ 790.500	\$ 837.000	\$ 837.000	\$ 883.500	\$ 930.000	\$ 930.000	\$ 976.500		
Cuentas por cobrar	\$ (23.250)	\$ (23.250)	\$ (23.250)	\$ (23.250)	\$ (23.250)	\$ (23.250)	\$ (23.250)	\$ (23.250)		
<b>Ventas efectivas</b>	<b>\$ 720.750</b>	<b>\$ 767.250</b>	<b>\$ 813.750</b>	<b>\$ 813.750</b>	<b>\$ 860.250</b>	<b>\$ 906.750</b>	<b>\$ 906.750</b>	<b>\$ 953.250</b>		
<b>SALIDAS DE EFECTIVO</b>										
Costo de ventas	\$ (584.271)	\$ (618.536)	\$ (652.800)	\$ (652.800)	\$ (686.800)	\$ (720.800)	\$ (720.800)	\$ (754.800)		
Cuentas por pagar	\$ 10.270	\$ 10.922	\$ 11.574	\$ 11.574	\$ 12.226	\$ 12.878	\$ 12.878	\$ 13.530		
Gastos de administracion	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)	\$ (25.591)		
Gastos de ventas	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)	\$ (9.600)		
Gastos financieros	\$ (1.414)	\$ (895)	\$ (327)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
Participacion Trabajadores	\$ (15.332)	\$ (13.861)	\$ (15.774)	\$ (17.694)	\$ (18.976)	\$ (20.851)	\$ (22.726)	\$ (22.726)		
Impuesto a la renta	\$ (21.720)	\$ (19.636)	\$ (22.346)	\$ (25.067)	\$ (26.883)	\$ (29.539)	\$ (32.196)	\$ (32.196)		
<b>Total Salidas de Efectivo en Operaciones</b>	<b>\$ (647.657)</b>	<b>\$ (677.196)</b>	<b>\$ (714.864)</b>	<b>\$ (719.178)</b>	<b>\$ (755.624)</b>	<b>\$ (793.504)</b>	<b>\$ (798.035)</b>	<b>\$ (831.383)</b>		
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>\$ 73.093</b>	<b>\$ 90.054</b>	<b>\$ 98.886</b>	<b>\$ 94.572</b>	<b>\$ 104.626</b>	<b>\$ 113.246</b>	<b>\$ 108.715</b>	<b>\$ 121.867</b>		
Pago Capital de préstamos	\$ (5.459)	\$ (5.977)	\$ (6.545)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
Pago de dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (82.099)	\$ -		
<b>Flujo de caja al final del período</b>	<b>\$ 364.016</b>	<b>\$ 448.092</b>	<b>\$ 540.433</b>	<b>\$ 635.005</b>	<b>\$ 739.630</b>	<b>\$ 852.877</b>	<b>\$ 879.493</b>	<b>\$ 1.001.360</b>		
Factor de descuento	4,800	5,840	7,106	8,645	10,518	12,796	15,568	18,941		
Flujo descontado con el WACC	\$ 75.830	\$ 76.723	\$ 76.058	\$ 73.454	\$ 70.323	\$ 66.651	\$ 56.493	\$ 52.868		

## ANEXO: INDICES FINANCIEROS

Principales Indices Financieros															
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
<b>Medidas de Liquidez</b>															
Razon Corriente	5,25	5,65	2,71	2,07	1,77	1,58	1,11	1,20	1,07	0,97	0,91	0,84	0,77	0,77	0,72
Prueba Acida	3,09	4,48	2,18	1,67	1,44	1,18	0,92	0,99	0,88	0,80	0,75	0,69	0,64	0,64	0,59
<b>Medidas de Eficiencia</b>															
Rotacion de Cuentas por Cobrar (veces)	24,00	24,00	26,40	28,80	28,36	30,00	32,00	32,00	34,00	36,00	36,00	38,00	40,00	40,00	42,00
Periodo Promedio de Cobro (dias)	15	15	14	13	13	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9
Rotacion de Inventario	28,23	34,94	43,00	47,00	51,00	37,25	61,80	63,00	67,00	71,00	71,00	75,00	79,00	79,00	83,00
Periodo promedio de inventario	13	10	8	8	7	10	6	6	5	5	5	5	5	5	4
Rotacion de Cuentas por Pagar (veces)	60,94	59,67	58,51	58,08	57,72	57,11	56,98	56,89	56,63	56,40	56,40	56,18	55,97	55,97	55,79
Periodo Promedio de Pago (dias)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
Ciclo de conversion de efectivo	22	20	16	14	14	16	11	11	10	9	9	8	7	7	7
Rotacion de Activos	1,95	1,53	1,30	1,24	1,19	1,06	1,04	1,03	0,99	0,96	0,98	0,96	0,94	0,95	0,94
<b>Medidas de Endeudamiento</b>															
Razon de Endeudamiento (Pasivos/Activos)	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
Apalancamiento (Pasivos/Patrimonio)	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09
<b>Medidas de Rentabilidad</b>															
Margen Bruto	11,41%	18,78%	19,82%	20,25%	20,62%	20,46%	22,85%	21,47%	21,75%	22,01%	22,01%	22,26%	22,49%	22,49%	22,70%
Margen Neto	-10,57%	1,12%	3,79%	5,03%	5,91%	6,80%	8,76%	7,92%	8,48%	8,98%	9,64%	10,03%	10,39%	10,39%	10,71%
ROE	-5,86%	0,79%	3,17%	4,39%	5,37%	6,96%	9,22%	8,30%	9,22%	10,09%	10,59%	11,33%	12,03%	11,81%	12,44%
ROA	-5,43%	0,73%	2,92%	4,04%	4,96%	6,40%	8,45%	7,69%	8,57%	9,41%	9,84%	10,49%	11,09%	10,91%	11,45%

## ANEXO: CALCULO DEL WACC

### Costo de Oportunidad del Capital

Modelo Utilizado: CAPM internacional híbrido ajustado para el patrimonio y el WACC para el total

### Fórmula WACC

$$WACC = \left\{ Kd (1 - Tx) \times \left[ \frac{D}{(D + E)} \right] + Ke \times \left[ \frac{E}{(D + E)} \right] \right\}$$

donde:

Kd = Costo promedio de los recursos de la deuda  
 (1-x) = Beneficio tributario aplicable al costo de la deuda  
 D/(D+E) = Ponderación de la participación de los recursos de la deuda sobre el total de deuda más patrimonio  
 Ke = Costo promedio de los recursos aportados por los accionistas  
 E/(D+E) = Ponderación de la participación de los recursos de los accionistas sobre el total de deuda más patrimonio

### Fórmula CAPM

donde:

Ke = Costo promedio de los recursos aportados por los accionistas  
 Rfi = Promedio de tasas de interés libre de riesgo internacional, en este caso un bono soberano de EEUU a 7 años plazo  
 Rc = Premio al riesgo del país. Medido con promedio histórico EMBI Ecuador últimos diez años  
 BL = Beta apalancada de la empresa en el Ecuador  
 Rmi = Retorno del mercado americano medido como el rendimiento histórico del S&P 500

### Formula Beta Apalancada

$$BL = Bu[1+(1-t)*D/E]$$

donde:

BL = Beta apalancada de la empresa en el Ecuador  
 Bu = Promedio de betas sin apalancamiento de empresas similares en EEUU  
 t = tasa impositiva total del Ecuador  
 D/E = Índice deuda patrimonio

### Calculo de Beta sin apalancamiento de la industria en EEUU

Bu = 0,590818838  
 t = 35,00%  
 D/E = 0,45

Empresa	Beta
Yocream Int'l Inc	0,76
Sara Lee Corp.	0,9
Kraft Foods Inc.	0,63
Promedio	0,76

### Calculo de Beta apalancada

BL = 0,590818838  
 Bu = 0,590818838  
 t = 0,3625  
 D/E = 0,00

### Calculo de CAPM híbrido ajustado

Rfi = 6,71%  
 Rc = 13,37%  
 BL = 0,591  
 Rmi = 2,68%  
 Ke = 21,66%

### Calculo del WACC

Kd = 9,50%  
 tx = 36,25%  
 D/(D+E) = 0,00  
 D = Deuda que paga intereses



## ANEXO: TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

Tasa efectiva (%)

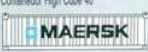




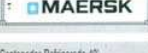


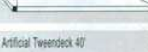
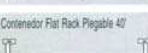

9,50%

Cuota	Capital inicial	Pago K	Pago interés	Pago Dividendo	Saldo
0				45.000,00	
1	45.000,00	-231,10	-341,63	-572,72	44.768,90
2	44.768,90	-232,85	-339,87	-572,72	44.536,05
3	44.536,05	-234,62	-338,10	-572,72	44.301,43
4	44.301,43	-236,40	-336,32	-572,72	44.065,03
5	44.065,03	-238,20	-334,53	-572,72	43.826,83
6	43.826,83	-240,00	-332,72	-572,72	43.586,83
7	43.586,83	-241,83	-330,90	-572,72	43.345,00
8	43.345,00	-243,66	-329,06	-572,72	43.101,34
9	43.101,34	-245,51	-327,21	-572,72	42.855,82
10	42.855,82	-247,38	-325,35	-572,72	42.608,45
11	42.608,45	-249,25	-323,47	-572,72	42.359,19
12	42.359,19	-251,15	-321,58	-572,72	42.108,05
13	42.108,05	-253,05	-319,67	-572,72	41.854,99
14	41.854,99	-254,97	-317,75	-572,72	41.600,02
15	41.600,02	-256,91	-315,81	-572,72	41.343,11
16	41.343,11	-258,86	-313,86	-572,72	41.084,25
17	41.084,25	-260,83	-311,90	-572,72	40.823,42
18	40.823,42	-262,81	-309,92	-572,72	40.560,62
19	40.560,62	-264,80	-307,92	-572,72	40.295,82
20	40.295,82	-266,81	-305,91	-572,72	40.029,01
21	40.029,01	-268,84	-303,89	-572,72	39.760,17
22	39.760,17	-270,88	-301,85	-572,72	39.489,29
23	39.489,29	-272,93	-299,79	-572,72	39.216,36
24	39.216,36	-275,01	-297,72	-572,72	38.941,35
25	38.941,35	-277,09	-295,63	-572,72	38.664,26
26	38.664,26	-279,20	-293,53	-572,72	38.385,06
27	38.385,06	-281,32	-291,41	-572,72	38.103,75
28	38.103,75	-283,45	-289,27	-572,72	37.820,29
29	37.820,29	-285,60	-287,12	-572,72	37.534,69
30	37.534,69	-287,77	-284,95	-572,72	37.246,92
31	37.246,92	-289,96	-282,77	-572,72	36.956,96
32	36.956,96	-292,16	-280,56	-572,72	36.664,80
33	36.664,80	-294,38	-278,35	-572,72	36.370,42
34	36.370,42	-296,61	-276,11	-572,72	36.073,81
35	36.073,81	-298,86	-273,86	-572,72	35.774,95
36	35.774,95	-301,13	-271,59	-572,72	35.473,82
37	35.473,82	-303,42	-269,31	-572,72	35.170,40
38	35.170,40	-305,72	-267,00	-572,72	34.864,68
39	34.864,68	-308,04	-264,68	-572,72	34.556,64
40	34.556,64	-310,38	-262,34	-572,72	34.246,26
41	34.246,26	-312,74	-259,99	-572,72	33.933,52
42	33.933,52	-315,11	-257,61	-572,72	33.618,41
43	33.618,41	-317,50	-255,22	-572,72	33.300,90
44	33.300,90	-319,91	-252,81	-572,72	32.980,99
45	32.980,99	-322,34	-250,38	-572,72	32.658,65
46	32.658,65	-324,79	-247,93	-572,72	32.333,86
47	32.333,86	-327,26	-245,47	-572,72	32.006,60
48	32.006,60	-329,74	-242,98	-572,72	31.676,86
49	31.676,86	-332,24	-240,48	-572,72	31.344,62
50	31.344,62	-334,77	-237,96	-572,72	31.009,85
51	31.009,85	-337,31	-235,42	-572,72	30.672,55
52	30.672,55	-339,87	-232,86	-572,72	30.332,68
53	30.332,68	-342,45	-230,28	-572,72	29.990,23
54	29.990,23	-345,05	-227,68	-572,72	29.645,18
55	29.645,18	-347,67	-225,06	-572,72	29.297,52
56	29.297,52	-350,31	-222,42	-572,72	28.947,21
57	28.947,21	-352,97	-219,76	-572,72	28.594,24
58	28.594,24	-355,65	-217,08	-572,72	28.238,60
59	28.238,60	-358,35	-214,38	-572,72	27.880,25

Cuota	Capital inicial	Pago K	Pago interés	Pago Dividendo	Saldo
61	27.519,19	-363,81	-208,92	-572,72	27.155,38
62	27.155,38	-366,57	-206,15	-572,72	26.788,81
63	26.788,81	-369,35	-203,37	-572,72	26.419,46
64	26.419,46	-372,16	-200,57	-572,72	26.047,31
65	26.047,31	-374,98	-197,74	-572,72	25.672,32
66	25.672,32	-377,83	-194,90	-572,72	25.294,50
67	25.294,50	-380,70	-192,03	-572,72	24.913,80
68	24.913,80	-383,59	-189,14	-572,72	24.530,21
69	24.530,21	-386,50	-186,23	-572,72	24.143,72
70	24.143,72	-389,43	-183,29	-572,72	23.754,28
71	23.754,28	-392,39	-180,33	-572,72	23.361,90
72	23.361,90	-395,37	-177,36	-572,72	22.966,53
73	22.966,53	-398,37	-174,35	-572,72	22.568,16
74	22.568,16	-401,39	-171,33	-572,72	22.166,77
75	22.166,77	-404,44	-168,28	-572,72	21.762,32
76	21.762,32	-407,51	-165,21	-572,72	21.354,81
77	21.354,81	-410,60	-162,12	-572,72	20.944,21
78	20.944,21	-413,72	-159,00	-572,72	20.530,49
79	20.530,49	-416,86	-155,86	-572,72	20.113,62
80	20.113,62	-420,03	-152,70	-572,72	19.693,60
81	19.693,60	-423,22	-149,51	-572,72	19.270,38
82	19.270,38	-426,43	-146,29	-572,72	18.843,95
83	18.843,95	-429,67	-143,06	-572,72	18.414,29
84	18.414,29	-432,93	-139,80	-572,72	17.981,36
85	17.981,36	-436,21	-136,51	-572,72	17.545,14
86	17.545,14	-439,53	-133,20	-572,72	17.105,62
87	17.105,62	-442,86	-129,86	-572,72	16.662,75
88	16.662,75	-446,23	-126,50	-572,72	16.216,53
89	16.216,53	-449,61	-123,11	-572,72	15.766,91
90	15.766,91	-453,03	-119,70	-572,72	15.313,89
91	15.313,89	-456,47	-116,26	-572,72	14.857,42
92	14.857,42	-459,93	-112,79	-572,72	14.397,49
93	14.397,49	-463,42	-109,30	-572,72	13.934,07
94	13.934,07	-466,94	-105,78	-572,72	13.467,13
95	13.467,13	-470,49	-102,24	-572,72	12.996,64
96	12.996,64	-474,06	-98,67	-572,72	12.522,59
97	12.522,59	-477,66	-95,07	-572,72	12.044,93
98	12.044,93	-481,28	-91,44	-572,72	11.563,65
99	11.563,65	-484,94	-87,79	-572,72	11.078,71
100	11.078,71	-488,62	-84,11	-572,72	10.590,09
101	10.590,09	-492,33	-80,40	-572,72	10.097,77
102	10.097,77	-496,06	-76,66	-572,72	9.601,70
103	9.601,70	-499,83	-72,89	-572,72	9.101,87
104	9.101,87	-503,62	-69,10	-572,72	8.598,25
105	8.598,25	-507,45	-65,28	-572,72	8.090,80
106	8.090,80	-511,30	-61,42	-572,72	7.579,50
107	7.579,50	-515,18	-57,54	-572,72	7.064,32
108	7.064,32	-519,09	-53,63	-572,72	6.545,22
109	6.545,22	-523,03	-49,69	-572,72	6.022,19
110	6.022,19	-527,00	-45,72	-572,72	5.495,18
111	5.495,18	-531,01	-41,72	-572,72	4.964,18
112	4.964,18	-535,04	-37,69	-572,72	4.429,14
113	4.429,14	-539,10	-33,62	-572,72	3.890,04
114	3.890,04	-543,19	-29,53	-572,72	3.346,85
115	3.346,85	-547,32	-25,41	-572,72	2.799,54
116	2.799,54	-551,47	-21,25	-572,72	2.248,07
117	2.248,07	-555,66	-17,07	-572,72	1.692,41
118	1.692,41	-559,88	-12,85	-572,72	1.132,53
119	1.132,53	-564,13	-8,60	-572,72	568,41
120	568,41	-568,41	-4,32	-572,72	0,00

## ANEXO: DIMENSIONES CONTENEDORES

### ESPECIFICACIONES DE CONTENEDORES

Equipamiento	Dimensiones Interiores	Apertura de puerta	Apertura Superior	TAPA	Capacidad Cúbica	Capacidad de carga
 Contenedor High Cube 40'	LA: 12,056 m. 39'6 1/2" AN: 2,347 m. 7'8 1/4" AL: 2,684 m. 8'9 1/2"	AN: 2,340 m. 7'8" AL: 2,585 m. 3'53/4"		2,900 Kg. 6,393 lbs.	76,0 cbm. 2,684 cu. ft.	29,600 Kg. 65,256 lbs.
 Contenedor para carga seca 40'	LA: 12,051 m. 39'6 1/2" AN: 2,340 m. 7'8" AL: 2,380 m. 7'9 1/2"	AN: 2,286 m. 7'6" AL: 2,278 m. 7'5 1/2"		3,084 Kg. 6,799 lbs.	67,3 cbm. 2,377 cu. ft.	27,387 Kg. 60,401 lbs.
 Contenedor para carga seca 20'	LA: 5,919 m. 19'5" AN: 2,340 m. 7'8" AL: 2,380 m. 7'9 1/2"	AN: 2,286 m. 7'6" AL: 2,278 m. 7'5 1/2"		1,900 Kg. 4,189 lbs.	33,0 cbm. 1,165 cu. ft.	22,100 Kg. 48,721 lbs.
 Contenedor Open Top 20'	LA: 5,919 m. 19'5" AN: 2,340 m. 7'8" AL: 2,286 m. 7'6"	AN: 2,286 m. 7'6" AL: 2,251 m. 7'4 1/2"	LA: 5,425 m. 17'9 1/2" AN: 2,222 m. 7'3 1/2"	2,174 Kg. 4,793 lbs.	31,6 cbm. 1,116 cu. ft.	21,826 Kg. 48,117 Kg.
 Contenedor Open Top 40'	LA: 12,043 m. 39'6" AN: 2,338 m. 7'8" AL: 2,272 m. 7'5 1/4"	AN: 2,279 m. 7'5 1/2" AL: 2,272 m. 7'5 1/4"	LA: 11,58 m. 38" AN: 2,182 m. 7'1"	4,300 Kg. 9,480 lbs.	64,0 cbm. 2,280 cu. ft.	26,181 Kg. 57,720 lbs.
 Contenedor Refrigerado High Cube 40'	LA: 11,557 m. 37'11" AN: 2,286 m. 7'6" AL: 2,491 m. 8'2"	AN: 2,286 m. 7'6" AL: 2,454 m. 8' 1/2"		4,320 Kg. 9,524 lbs.	65,8 cbm. 2,324 cu. ft.	26,180 Kg. 62,126 lbs.
 Contenedor Refrigerado 40'	LA: 11,207 m. 36'9" AN: 2,246 m. 7'4" AL: 2,183 m. 7'2"	AN: 2,216 m. 7'3" AL: 2,183 m. 7'2"		4,600 Kg. 10,141 lbs.	54,9 cbm. 1,940 cu. ft.	25,881 Kg. 57,059 lbs.
 Contenedor Flat Rack 20'	LA: 5,702 m. 18'9 1/2" AN: 2,438 m. 8' AL: 2,327 m. 7'7 1/2"			2,330 Kg. 5,137 lbs.		21,670 Kg. 47,773 lbs.
 Contenedor Flat Rack 40'	LA: 11,820 m. 38'9 1/4" AN: 2,148 m. 7'0" AL: 2,095 m. 6'10 1/2"			5,280 Kg. 11,596 lbs.		25,220 Kg. 55,600 lbs.
 Artificial Tweendeck 40'	LA: 12,065 m. 39'7" AN: 2,216 m. 7'3 1/4"			5,400 Kg. 11,905 lbs.		39,000 Kg. 85,879 lbs.
 Contenedor Flat Rack Plegable 40'	LA: 12,09 m. 39'7 1/2" AN: 2,126 m. 6'11 1/2" AL: 2,043 m. 6'8 1/4"			5,800 Kg. 12,787 lbs.		29,200 Kg. 64,374 lbs.

\*LA: Largo AN: Ancho AL: Alto

Los detalles de capacidad de carga están sujetas previamente al peso que viajará y a las condiciones aplicadas a cada estado o país. La capacidad de carga varía. Favor confirmar en la puerta de los contenedores.