0. INTRODUCCIÓN

A nivel nacional la crisis económica esta tocando fondo, en lo que tiene que ver con la producción y el empleo principalmente, esta situación esta llevando a que muchas familias se den a la búsqueda de otros medios para adquirir sus ingresos.

Por consiguiente la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, esta preparando a los nuevos egresados en Administración de Empresas, a que sean creadores de sus propias empresas, mas no a que egrese con la mentalidad de ser empleados de otras organizaciones, contribuyendo con ello a crecer el numero de profesionales desempleados que ya existen en el país.

Se pretende con la elaboración de este proyecto de inversión beneficiar a la economía del país, y a la comunidad en general.

El objeto del presente trabajo de grado es la constitución y organización de una empresa del ramo alimenticio, que contribuya al mejoramiento de la situación alimentaría y nutricional de la cuidad capital, sus municipios aledaños y del país, y por ende de una mejor calidad de vida .

El producto será dirigido a los estratos 3, 4 y 5, pero para su estudio se centrara en el estrato 3, en Bogotá D.C. ya que es el sector poblacional mas grande en cuanto a demanda, y porque el precio del Queso Costeño Suave, es muy asequible para sus ingresos, y canasta familiar.

Entre las dificultades encontradas para elaborar el trabajo tenemos la información metodologica para profundizar en el trabajo como tal, y la falta de colaboración e información de entes organizacionales que manejan la temática y también se presentaron algunas limitaciones como el difícil ingreso otras empresas lideres en el mercado, como Alpina, Colanta, para observar su alto proceso tecnológico en la producción de Quesos .

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. RESUMEN DEL PROYECTO

Como se enunció anteriormente la intención es poner en marcha un proyecto de inversión que, además de generar empleo, contribuya al mejoramiento de la situación alimentaría y nutricional, que conlleve al mejoramiento de la calidad de vida, especialmente en el estrato tres de la cuidad de Bogota, D,C, en donde el 29.8% que representa a 2'186.000 habitantes aproximadamente, y de los cuales hemos definido captar como objetivo el 2% de esta población, que equivalen a 43.720 personas, y el l0% del área geográfica, además crecer de acuerdo con el crecimiento de la población del mercado potencial, que en los últimos años es del 2%[1].

Para el desarrollo del presente estudio de factibilidad se adelantaron investigaciones, relacionadas con las características que identifican a la población objetivo (estrato tres) y sobre la problemática de salud, nutrición, y gustos para el buen comer de la población en general.

[1] Secretaría de Planeación del Departamento de Cundinamarca

Se investigó las características y propiedades de nuestro producto, (Queso Costeño Suave) por medio del Estudio de Mercado, en donde se tuvieron en cuenta fuentes primarias que determinaron la aceptabilidad del producto, con la ayuda de una encuesta a personas, utilizando la técnica de muestreo intencionado por criterios.

Se encuestaron l.500 personas, en tres hipermercados de la cuidad de Bogota, Éxito, Carrefour, y Olímpica, de la cuales el 92% mostró aceptabilidad por el consumo de Queso, lo anterior indica que 1.380 personas estarían dispuesta a comprar y consumir el producto, este consumo se determino por gramos, libras, Kilos, diario, semanal, mensual y anual, estos datos se describen en el estudio de Mercado, y a través de los cuales se determinaron las diferentes variables de la Oferta y la Demanda, pasada, presente y futura del producto.

Las variables de Oferta y Demanda, nos permitieron determinar la producción de Quesos, diario, mensual y anual, además de determinar, las materias primas necesarias, para las mismas etapas productivas, con ellas se fijaron el precios del producto, el cual seria de $ 7.085.00 el kilo, para el primer año de producción, y una producción anual de 108.000 kilos de Queso.

También nos permitieron los estudios anteriores determinar el punto de equilibrio, la inversión de capital, la infraestructura necesaria, y con el estudio financiero determinar la factibilidad económica del proyecto, como lo demuestra el V.P.N.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Conocedores de que nuestro país Colombia, es un país de tradición agrícola, en donde el renglón de la Ganadería, ocupa un lugar de privilegio, en el contexto de la economía primaria, debido a su potencial de producción lechera, y en especial en el departamento de Cundinamarca, que pasaría si nosotros desarrolláramos una empresa de derivados lácteos, la cual estaría dirigida a la producción y comercialización de Queso Costeño Suave.

Consideramos que con la aplicación de la teorías de administración, como son los procesos de producción, contables, estudios financieros, de mercadeo y ventas, técnicos, estudios de mercados, segmentación de los nichos de consumo, además de los conocimientos propios en el manejo y elaboración de productos derivados de la leche, creemos que la viabilidad de nuestro proyecto es bastante aceptable.

Pensamos que no solo va a satisfacer nuestro desarrollo como personas profesionales en el área de la administración de empresas, sino que también se verá favorecida la comunidad adyacente al lugar donde se instalara la planta de producción como es la cuidad de Ubate, con apoyo a la generación de empleos, al fomento y desarrollo de la cultura, con vinculación en el proceso de desarrollo de la cuidad, fortalecimiento de la economía empresarial y comercial, además de propender por la conservación y protección del medio ambiente, además de lo anterior el proyecto generaría compras de leche en el orden de los 876.000 litros anuales por un valor aproximado de $ 429.240.000.00 para el primer años de labores.

El estudio de la Geo – localización, mediante el cual se definió el lugar para la instalación de la planta de producción, nos permitió definir nuestro mercado objetivo, como lo es la cuidad de Bogotá, y los municipios referenciados en el proyecto, como mercado potencial, además del mercado de los departamentos de la costa atlántica.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general.

Determinar con el estudio de prefactibilidad, un proyecto para la creación y puesta en marcha de una empresa denominada " Lácteos El Porvenir Ltda. " cuyo objetivo será la producción y comercialización de Quesos. Además posesionarse en el mercado nacional de los productos derivados de la Leche, como respuesta para la consolidación de la Misión, y la Visión.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Determinar a través de los estudios de factibilidad de mercados, todos los factores de oferta y demanda, que nos permitan alcanzar las metas propuestas a corto mediano y largo plazo.
- Evaluar la factibilidad rentable y económica del proyecto a través de los estudios financieros, apoyándonos en la variables como el análisis del Valor Presente Neto (V. P. N.) y la Tasa Interna de Rentabilidad, (T. I. R.)

- Afianzar y definir, mediante el análisis del estudio técnico, la macro, y micro localización, para la instalación de la planta de producción, teniendo en cuenta variables como, obtención oportuna y suficiente de materias primas, manos de obras calificada, instalación y aplicación de tecnologías, y facilidad para el transporte de los productos a los centros de consumo.

- Definir la viabilidad y factibilidad del proyecto, mediante el análisis de las variables que nos indiquen la evaluación financiera, y económica.

- El estudio de mercado del producto, ya que este se constituye en el verdadero punto de partida y soporte que permite determinar las condiciones para los estudios técnicos y financieros.

- El estudio de mercado va encaminado a establecer las siguientes variables, el conocimiento del producto, los consumidores, la demanda estimada, la estimación de la oferta, y el tipo de demanda detectada .

- Los estudios técnicos, nos permite formarnos una idea mas o menos clara acerca de la localización del proyecto, los procesos de producción, la maquinaria y equipos a utilizar, y las instalaciones requerida para el montaje y puesta en marcha del proyecto.

- En el se determinan, el tamaño del proyecto, la localización, la tecnología que se empleara, las obras civiles, y las instalaciones

locativas.

- Los estudios financieros nos permiten establecer de manera global y aproximada el monto de las inversiones que se deben tener en cuenta para iniciar la ejecución del proyecto.

- En los estudios financieros se analizaran las, inversiones en activos fijos, la inversión en capital de trabajo, los sistemas de financiación, el V.P.N., y los diferentes factores de la T.I.R., y con ellos determinar si se tienen posibilidades reales de financiar con recursos propios o externos las necesidades de inversiones establecidas.

- Como lo planteamos anteriormente, los aspectos y disposiciones gubernamentales y normativas, son importante de averiguarse con anterioridad, ya que es posible que el proyecto sea de la aceptación de las autoridades de la región, que existan estímulos para su implantación o en el caso contrario que este sea rechazado por las autoridades competentes.

- Al final del proyecto se conceptualiza el resumen y las conclusiones, estas se deben preparar una vez recolectada toda la información correspondientes a los temas anteriores.

- Las conclusiones las hemos orientado a establecer la viabilidad del proyecto, y a determinar si se justifica o no la continuación de los

estudios sobre el mismo.

1.4. MARCO CONCEPTUAL

1.4.1. Desarrollo de un Estudio de Factibilidad.

Antes de proceder a la realización de un proyecto, llámese de factibilidad, o de prefactibilidad, se debe elaborar un diagnostico de las necesidades que existan en la comunidad para solucionar, y dependiendo del diagnostico se procede a definir el camino a tomar, ya sea la elaboración de proyecto, o de un plan que conlleve a la solución de la necesidades encontradas.

En nuestro caso como ya lo dijimos en el resumen del presente trabajo, una de las necesidades que queremos solucionar es el desempleo, factor este que día a día golpea a las clases menos favorecidas del país, otro factor de solución es el de gestar el desarrollo agroindustrial y económico de la cuidad de Ubate, en donde se desarrollara el programa de este proyecto.

Es claro reconocer que existen diversos tipos de estudios de factibilidad, estos se determinan de acuerdo con la necesidad que buscan satisfacer o solucionar, los estudios tienen sus propias denominaciones, es así como encontramos estudios de factibilidad para proyectos inversión, de desarrollo económicos, comunitario, empresariales, tecnológicos, etc.

Lo que si es claro, es la definición que identifica el termino de estudios de factibilidad**:" es el documento producto de un estudio que se determina alrededor de una idea especifica, y en el cual se incluyen dos aspectos básicos: el económico y el técnico."**

Definiendo lo anterior podemos determinar que estudio de factibilidad es una propuesta ordenada de acciones que pretende la solución o reducción de la magnitud de un problema, o necesidades que afectan a una comunidad y en la cual se plantean las características, periodos, los recursos requeridos, para implementar la búsqueda de la solución propuesta dentro de las limitaciones técnicas, sociales, económicas, y políticas en las cuales el estudio se desenvolverá.

1.4.2. Enfoque del estudio de factibilidad.

Para fundamentar las bases para un estudio de factibilidad o de prefactibilidad, se debe realizar una revisión global de las connotaciones dadas a los proyectos que permitan identificar tres enfoques básicos: económicos-financieros, técnico-económico, y económico-empresarial.

Después de analizar los aspectos que integran las connotaciones de los proyectos, podemos afirmar que nuestro proyecto se enmarca en el sistema económico-empresarial, es decir es un estudio de prefactibilidad diseñado para la producción y comercialización de Queso Costeño Suave, que se producirán para permitir recuperar los valores invertidos en el proyecto, y genere los excedentes económicos proyectados.

Los estudios de factibilidad pueden determinar la viabilidad que tiene una alternativa de solución para atender a un problema o necesidad determinada. Esto indica, por una parte, que permiten establecer las posibilidades que se tienen para la ejecución de dicha alternativa, y por otra, muestran que tan

conveniente puede ser su realización, y en que medida se puede lograr la solución a la necesidad que se piensa atender.

También los estudios de factibilidad se constituyen en un elemento básico para demostrar las bondades del proyecto ante posibles inversionistas, organismos de créditos y financiamiento, instituciones de fomento, fundaciones para el desarrollo de determinadas actividades y en general ante aquellas entidades y personas de puedan financiarlo.

Con lo determinado en los párrafos anteriores, y con el análisis de los estudios de mercado, técnicos, y financieros, llevados a cabo en nuestro estudio de prefactibilidad, y referenciado en el V.P.N. y en la T.I.R, estamos seguros que la propuesta de nuestro trabajo de grado, esta bien cimentada, y merece el apoyo y la orientación para su realización.

Tabla 1. Periodos, Etapas, y Fases, en el Desarrollo del Estudio de Prefactibilidad "Lácteos El Porvenir Ltda."

PERIODOS.	**ETAPAS.**	**FASES.**
GESTACIÓN	**IMPLEMENTACION**	**OPERACIÓN**
Idea inicial	**Autorizaciones y financiamiento.**	**Producción.**
Estudios preliminares de pre-factibilidad.	**Ejecución.**	**Comercialización.**
Factibilidad.		
Estudios de mercado.		
Estudio Técnico.		

Estudio Financiero.		
Evaluación.		

Fuente: Gestores. (Tomado del Libro evaluación de proyectos.)

1.4.3. Concepción de la idea del proyecto "Lácteos El Porvenir Ltda."

Como lo hemos venido observando, todo proyecto es el resultado del análisis y diagnostico de una idea, el cual se origina a consecuencia de una necesidad o necesidades, a la que se les pretenden buscar solución a través de la elaboración y desarrollo de un plan o un estudio de prefactibilidad.

Con nuestro proyecto buscamos satisfacer necesidades de tipo laboral, económico, empresarial y alimenticio, además desarrollar y aplicar nuestros conocimientos obtenidos en el proceso de formación universitaria como administradores de empresas.

1.4.4. Estudio de prefactibilidad.

De acuerdo con el grado de información que se obtenga del diagnostico preliminar, se determina si se realiza o no el estudio de prefactibilidad del proyecto.

En el caso que nos compete, nuestro estudio de prefactibilidad esta determinado, para la organización y puesta en marcha de una empresa procesadora de derivados lácteos, para producir Queso Costeño Suave, y cuya ficha técnica se describe a continuación.

NOMBRE DEL PROYECTO: “ LACTEOS EL PORVENIR LTDA.”

Producto: **Queso Costeño Suave.**

Materias primas: **Leche Entera, Calcio,**
Sal, Cuajo.

Como empresa procesadora de derivados Lácteos, en el estudio de prefactibilidad del proyecto, se establecerán las proyecciones de expansiones futuras de la misma, en lo que concierne a otros productos y sub.-productos, pero para el inicio el programa se concentrara en la producción de Queso Costeño Suave, es un producto que por sus características y procesos técnicos de procesamiento, puede competir fácilmente con el Queso Campesino, que se consume en esta región del país, sin que desmerite su consumo en otras regiones de nuestro territorio, como en la costa atlántica. Este consumo puede ser directo, o a través de productos que utilicen el queso como materias primas, Ej:; Buñuelos, Almojábanas, Tortas de queso, .Ensaladas con queso, Sandwiches, Pasabocas, recetas de panaderías en general.

Para institucionalizar la filosofía de la empresa, y fortalecer desde el inicio su imagen corporativa, trabajaremos con base en las políticas que determinen la Misión, La Visión, y los Objetivos Generales y Específicos.

1.4.5. Misión que pretende el proyecto de factibilidad.

Lácteos " El Porvenir Ltda. " será una empresa que propenderá por el bienestar de los colombianos a través de la producción y consumo de productos derivados lácteos, de excelente calidad, respetando el ecosistema, con la implementación de buenas practicas de manufacturas (B.P.M.) y mantenido una política de precios favorables que posibiliten la satisfacción no solo gastronomica sino también económica del consumidor final.

1.4.6. Visión del proyecto de factibilidad.

Lácteos " El Porvenir Ltda. " será una organización empresarial, que ofrezca, la mejor opción de mercadeo, en la oferta y demanda, de Queso Costeño Suave, procurando el mayor impacto de desarrollo comercial, y competitivo en el mercado de los derivados lácteos a nivel nacional, buscando con ello proveer a los colombianos, productos de alta calidad, a mejores precios, integrando valores y recursos humanos, para el logro de sus objetivos.

2. ESTUDIO DE MERCADO

Para la realización del estudio de mercado para el proyecto de " Lácteos El porvenir Ltda. " se determino como objetivo, el análisis de los diferentes factores que se deben tener presentes para realizar un estudio de mercadeo, como son; **La Oferta**, es decir la cantidad de unidades que se pueden ofrecer en el nicho de mercado objetivo del estudio**. La Demanda**, la cual se determina con base en las unidades que se pueden vender, estas dos variables nos permiten determinar si existen demandas satisfechas o insatisfechas de un producto.

Para poder determinar y conocer el monto de las dos variables anteriormente citadas, **La Oferta** y **La Demanda**, realizamos una encuesta , mediante la cual se entrevistaron 1500 personas en 3 Hipermercados de la cuidad, Almacenes Éxito, Almacenes Carrefour, y Supertiendas Olímpicas.

La encuesta y los resultados de la misma se observaran mas adelante con sus respectivas variables de resultados.

Mediante el estudio de mercado podemos establecer las cantidades de bienes o de servicio que debemos producir para satisfacer las necesidades que las comunidades de una región o zona geográficas, estaría dispuesta a adquirir a determinados precios, además a través del estudio de mercado se pueden determinar cuales son las verdaderas necesidades de los consumidores potenciales, de los canales de distribución que debemos utilizar, las estrategias

de introducción del producto al mercado consumidor, los sistemas de promoción y publicidad, además como se ha comportado la evolución de la demanda año año, y las posibles cualidades que deben reunir los futuros distribuidores.

Con el estudio del mercado se busca comprobar que existe un numero suficiente de consumidores o usuarios de un bien o servicio, que estos posibles usuarios exigen ciertos requisitos para consolidar una demanda que justifique la producción de un bien, o la prestación de un servicio.

2.1. EL PRODUCTO

Todo producto está constituido por el bien que se va a obtener, por las necesidades que se espera satisfaga, el cual será ofrecido al mercado, mediante estrategias de ventas, mediante la utilización de canales de distribución, cuando el proyecto entre en operación, en nuestro caso de trata del **QUESO COSTEÑO SUAVE.**

2.1.1. Identificación y caracterización.

El producto es un **Bien**
Producto de consumo.
Perecedero.
Popular.
Necesario.
De conveniencia.

De especialidad.

De alta rotación.

Conocido en el mercado.

Su clasificación es la siguiente:

Queso fresco, y suave, bajo de sal, graso, semiduro.

Color Blanco.

Peso, 500, 1000, y 5000 Gr.

Envase: Bolsas Plásticas.

Materias Primas:

Leche Entera.

Calcio.

Sal.

Cuajo.

Características Físicas:

Elaborado con leche entera pasteurizada, adicionado de cuajo, calcio y sal, y posteriormente prensado. Su consistencia es firme, se puede cortar fácilmente. Materia Grasa mínima 45% humedad máxima 55%.

Vida Útil: 30 días refrigerado entre 2° y 5° C.

2.1.2. Composición química del queso costeño suave

Tabla 2. Composición Química Del Queso Costeño Suave

Características	Valor promedio	Desviación Estándar
% Humedad	46.42	0.21
% Materia Grasa.	24.20	2.14
% Proteína	19.51	1.69
% Sal	3.47	0.08
% Materia Grasa en Materia seca.	1.93	
% Humedad del Queso Desgrasado,	12.96	
P.H.	5.06	0.08
Acidez (% ácido láctico)	0.55	0.08.

Fuente: U. Nal, Instituto de ciencias y tecnología de alimentos ICTA.

2.1.3. Usos del producto

El queso es un producto de consumo general, es decir que es apetecido por todas las esferas sociales, y culturales, pertenece a la canasta familiar, ya que hace parte de la nutrición humana.

El queso, se puede consumir solo o en compañía de otros artículos comestibles, es apetecido por el grado de calorías que le produce al cuerpo humano, en su proceso nutricional, además contribuye a evitar la degeneración ósea, por el alto contenido de calcio.

El queso, también se puede utilizar en la elaboración de otros productos alimenticios, como panes, buñuelos, arepas, pan de queso, y otros. Además también se puede utilizar como acompañante de un alimento, Ej, ensaladas de frutas, con Bocadillos, etc.

2.1.4. Productos Sustitutivos o Complementarios.

Para hablar de sustitución o complementación de un producto, se debe determinar que estos tengan las mismas materias primas, y que su uso cumplan con las mismas funciones, en el caso que nos compete, consideramos como sustitutos y complementos , al Queso campesino, que además de ser sustituto es competencia directa, y de los quesos Doble Crema y Mozzarella, ya que estos cumplen las mismas funciones nutricionales y estas elaborados con materias primas similares, como complementarios están la mantequilla, el suero costeño, el queso crema, o fundido.

2.1.5. Reseña histórica del queso costeño.

El queso costeño, como su nombre lo indica es un producto autóctono de los departamentos de la Costa atlántica, región que se caracteriza por un alta producción de leche bovina, (aproximadamente el 60% de la producción nacional). Datos del año 1.978

A pesar los avances tecnológicos en la producción de alimentos, en algunas regiones de la costa, la elaboración del queso costeño continua siendo muy artesanal y un poco rustica, en su etapa de producción, así como en la

presentación final. Esto con base en estudios realizados en una producción de tipo artesanal.

La dificultad en los transportes que se presenta en las épocas de invierno, obliga a los grandes y pequeños hacendados, a convertir la leche en queso, alimento que debido a su proceso de producción, puede ser conservado por un largo tiempo, permitiendo su almacenamiento y su transporte al interior del país.

La producción de este queso incluye los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar, Atlántico, Magdalena y la Guajira, es decir los de la costa atlántica.

Esta reseña histórica data de los años de 1.978, y hace parte de una investigación realizada por la Universidad Nacional de Colombia, a través del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (I.C.T.A.) y el Programa Andino de Desarrollo Tecnológico para el medio Rural.

En la actualidad la industria del queso costeño, se ha tecnificado, con empresas como Klarens, de Valledupar, Ciledco de Barranquilla, Lácteos Perija de Codazzi (Cesar), y Colanta, entre otros, la producción de este, esta siendo desarrollado con métodos técnicos profesionales, situación que ha permitido cambiar en parte el aspecto físico químico, y de presentación del mismo, lo que a la vez ha permitido ampliar el mercado del mismo.

2.1.6. Mercado del queso[2].

Un 23% aproximadamente de la producción lechera nacional, se destina a la fabricación de queso, es decir, cerca de 1.150 millones de litros, en 1.996, equivalente a unas 128.000 toneladas de queso.

Colombia es un país bastante especial en cuanto al consumo de quesos, caracterizado por la gran fidelidad hacia los quesos (blancos) o frescos, y una penetración de los quesos maduros o (amarillos) mucho mas reducida que en otros países.

En el segmento de quesos maduros intervienen principalmente tres empresas: Alpina , Colacteos de Nariño y Cicolac. Las fabricas de estas empresas están ubicada en Sopó y Facatativa (Alpina), Guayucal y Pupiales, (Colacteos) y en Valledupar en el caso de Cicolac. Otras empresas, como Colanta interviene en este segmento con pequeños volúmenes.

Los principales segmentos de quesos maduros son el tipo holandés,(el de mayor participación en el volumen total), Parmesano, Tilsit, Gouda, Roquefort, Gruyere, Enmental, Camanbert, Brie, y el Queso fundido.

La producción de quesos maduros en 1.996, se estiman con base en las encuestas a las empresas productoras, en cerca de 4.000 toneladas,

[2] Biblioteca Ministerio de Agricultura, estudio sobre la competitividad y la productividad de la cadena de lacteos en colombia, Paginas, 75/77-200/204 Autores; PBEST Asesores, Juan Manuel de Castell, Julio de 1.997

equivalentes al 3% del mercado total de quesos.

El segmento de quesos maduros se caracteriza por un alto grado de concentración, pues las dos firmas principales (Alpina y Colacteos), representan cerca del 80% de la producción total. Los estudios de mercados realizado en el segmento de quesos maduros indican claras preferencia de marcas al nivel del consumidor final.

El 97% del mercado de quesos corresponde al queso fresco (Blancos), segmento que incluyen el queso costeño salado, el quesillo, el queso campesino, el doble crema, y el mozzarrella.

A diferencia del caso de los quesos maduros, el segmento de los quesos frescos se caracteriza por la **atomización** de la producción entre numerosas empresas. Las dos principales empresas de este segmento, Alpina y Colanta, representan apenas un 5% del mercado total. No existen en este segmento fidelidades de marcas tan pronunciada como en el segmento de quesos maduros.

Existen varios tipos de participantes en el mercados de quesos frescos: Empresas pausterizadoras que destina a este producto la leche ácida; queserías industrializadas (Colanta, Angélica, Klarens, y Colecsa, Ciledco, y Perija.) y producción artesanal en fincas.

Debido a que el 95% de la producción nacional de quesos frescos son de tipo artesanal, esto impide que existan información tabulada, que permitan

determinar la **Oferta**, presente y futura de este producto.

Lo que sí esta determinado, es su alta aceptación para el consumo humano, y su vinculación como materia prima para la producción de otros productos alimenticios, lo que permite asegurar una excelente **Demanda.**

Todo lo anterior ha sido plenamente estudiado para la elaboración de nuestro proyecto, la historia misma del producto, además de sus transformación tecnológica, nos aporta credibilidad para la factibilidad del mismo.

Sexo: Unisexo.
Edad: Desde de un año en adelante.
Nivel Educativo: Todos los niveles educativos sin distingos.
Nivel de ingresos: Todos los niveles.
Profesión: Indiferente.
Ocupación: Indiferente.
Estado Civil: Sin distingos.
Tamaño Familiar: Sin distingos.
Ciclo de vida familiar: Indiferente.
Clase Social: Todas.
Religión: No hay conocimiento sobre rechazo de consumo del producto.
Ubicación: Urbana. Rural, sub.-Urbana.

El análisis de los factores demográficos, ratifica lo de la aceptación masiva del producto en el consumo por las personas.

El producto no tiene interferencia con ninguna actividad que el consumidor este ejerciendo, lo puede consumir un ejecutivo, como un obrero, al igual que un deportista.

Se puede asegurar que casi toda la población del segmento del mercado escogido para la comercialización del producto, son consumidores potenciales.

2.2. DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

El área geográfica para la comercialización del producto, que será atendida durante el periodo de vida de nuestro proyecto, serán inicialmente los municipios de Ubaté, Fusagasuga, Zipaquira, Chía, Cajicá, y la cuidad de Bogota, pero con proyección a nivel nacional.

Se ha determinado este globo geográfico en virtud a su tamaño poblacional, las vías y las facilidades para transportar el producto hacia los nichos de consumidores, la obtención de la materia prima (leche) los medios de comunicación, la políticas ambientales y administrativas, pero lo mas importantes es el potencial de clientes para atender, y con una buena aceptación por lo derivados lácteos.

El segmento del mercado existencial se han definido con proyecciones de producción a 5 años, y con una rata de crecimiento del 2% anual.

Tabla 3. Población total del área geográfica seleccionada como nicho de mercado, para la comercialización del producto

Municipio	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006
Bogota	7.041.000	7.590.000	7.742.000	7.897.000	8.055.000
Ubate	43033	43885	44703	45448	46356
Zipaquira	96083	98550	100966	103234	105298
Cajica	42227	43251	44249	45184	46087
Chia	64928	66482	67995	69411	70799
Fusagasuga	105178	107910	110803	113137	115399
Total	7.727.521	7.950.078	8.110.716	8.273.414	8.438.939

Fuente: Secretaria de planeación departamento de Cundinamarca

Como se puede apreciar el mercado existencial derivado de la población actual del sector geográfico determinado para el desarrollo comercial del proyecto, y proyectada a 5 años, es muy importante, sin embargo hemos considerado como base de mercado potencial para el proyecto, el equivalente al l0% del mercado total, o sea que aspiramos a trabajar ese segmento de mercado que seria de un total de 772.752 personas al año, y como mercado objetivo el equivalente al 10% mensual, es decir 77.275 personas, que con un consumo promedio diario de 0.l10 Gramos por personas, se requieren una producción de 8.500 kilos diarios de queso para suplir la demanda, lo que representaría producir 255.000 kilos mensuales y 306.000 kilos el primer año, la cual tendrá un incremento de crecimiento productivo estimado en un 2% año/año, durante los primeros 5 años.

2.3. CARACTERÍSTICAS DE USUARIO, O CONSUMIDORES DEL PRODUCTO

Con la realización de la encuesta que realizamos para conocer necesidades y consumo del producto, se pudo observar que el Queso, es consumido por las diferentes razas y estratos sociales de una comunidad por lo que se puede afirmar que tiene aceptación en todas las clases y esferas sociales, ya que por su precio puede estar al alcance de todas los estratos económicos y este le permite que su consumo sea masivo. Todo esto indica que es un producto con buena proyección en su demanda, sin embargo son importante las estrategias de mercadeo que se determinen para captar el mercado consumidor, ya que no podemos negar que tiene competencia muy cimentada en el mercado escogido para su comercialización, lo importante es que será un producto conocido con aceptación masiva, pero con algunas características diferentes, que se obtendrán en los procesos de producción, y la cual se puede constituir en ventaja competitiva.

2.4. DEMANDA

2.4.1. Análisis de la demanda actual.

Determinación del tipo de demanda existente en el mercado.

Analizando los tipos de demanda que en cuestión de mercado se conocen, es decir, **Satisfecha. Insatisfecha, y Saturada,** se puede decir que la demanda de nuestro producto, es una demanda **insatisfecha,** debido a que existe

demanda, originada en la población y colonias costeñas que viven en la región, pero no hay una oferta del mismo tipo de producto, ya que en la región y específicamente en la cuidad de Bogota, se comercializa un Queso Costeño, pero con una particularidad, que es procesado en la costa, y traído hasta este mercado, y es un producto con características físico químicas diferentes al producto que se va a elaborar en el proceso del presente proyecto.

El Queso Costeño, es un queso, seco, duro, y de alto contenido de sal, el nuestro será un queso elaborado con técnica de queso costeño, pero con procesos diferentes que le permiten marcar una diferencias representativa, ya que seria un queso muy similar al queso campesino, que se consume en la región, pero con un sabor y textura diferente, es decir será suave, bajo de sal, y con factores organolépticos propios del producto lácteo.

Pero si bien es cierto que existe una demanda insatisfecha para con el producto, no nos basto con conocer esta demanda, sino que elaboramos una encuesta, en donde se entrevistaron 1.500 personas, en tres hipermercados importantes de la cuidad, y de allí tomamos como base los resultados de la encuesta, para conocer la verdadera demanda.

La encuesta es la base del estudio de demanda, y es la que determina el nivel de aceptabilidad del producto en el mercado consumido, como se observara en los análisis siguientes.

Resultado y tabulación de la encuesta:

Análisis de resultados.

Durante la encuesta se entrevistaron 1.500 personas, y los resultados fueron los siguientes:

Tabla 4. Encuesta a consumidores

Hombres.	Mujeres.	Almacenes Éxito 500 Personas
650	850	Almacenes Carrefour. 500 Personas
43 .3%	56.6%	Almacenes Olímpica 500 Personas

Fuente: Investigación de mercado de los Gestores.

Esta encuesta se realizo durante 4 días, y para ella se visitaron los diferentes almacenes que las cadenas tienen situado en la cuidad de Bogota.

Análisis de las personas encuestadas en los diferentes almacenes de las cadenas en Bogota.

Almacenes Éxito calle 80.	200	Hombres. 80	Mujeres. 120
Almacenes Éxito Américas.	150	Hombres 80	Mujeres. 70
Almacenes Éxito Villamayor	150	Hombres. 70	Mujeres. 80
Alm. Carrefour Kra 30.	100	Hombres. 40	Mujeres. 60
Alm. Carrefour 20 de Julio.	200	Hombres. 70	Mujeres. 130
Alm. Carrefour Calle 80	200	Hombres. 80	Mujeres. 120

Alm. Olímpica Contador.	200	Hombres. 90	Mujeres. 110
Alm. Olímpica Calle l00.	160	Hombres. 80	Mujeres. 80
Alm. Olímpica Kennedy.	140	Hombres. 80	Mujeres. 80
Suman		650	850

Como se puede observar para realizar la encuesta se tomar diferentes estratos sociales, ya que se demarcaron estratégicamente los almacenes para realizar el trabajo, y de esa manera poder determinar que tipo de clases socioeconómica tenia mas preferencias por el producto, pero al final el comportamiento de aceptación fue igual, tanto en los estratos 5 y 6, como en los estratos 3 y 4.

Resumen de la Encuesta

CONSUME USTED QUESO..?	
SI. 1.380 Personas 92%	NO. 120 Personas 8%

Las personas que respondieron NO, explicaron que se debía a problemas de salud.

QUE TIPO CONSUME DE QUESO CONSUME..?		
Campesino.	543	39%
Costeño.	477	35%
Doble Crema.	360	26%
Suman.	1.380	100%

Fuente: Encuesta

CON QUE FRECUENCIA CONSUME USTED EL QUESO..?		
Diario.	854	62%
Semanal.	357	26%
Mensual.	160	12%
Suman.	1.380	100%

Fuente: Encuesta

CUANTO QUESO CONSUME USTED DIARIAMENTE..?		
580 personas.	125 Gr	67.9%
210 personas.	110 Gr	24.5%
64 personas.	90 Gr	7.4%

Fuente: Encuesta

El promedio de consumo se establece en 110, gramos por personas.

Promedio de edad del consumidor.

Edad.	Masculino.		Femenino.	
		%		%
25-34	270	41.5	285	33.5
34-40	142	21.8	232	27.3
41-45	110	16.9	184	21.6
46-52	80	12.3	86	10.2
52-mas	48	7.5	63	7.4
Total	650	100	850	100

Fuente: Encuesta

En este segmento de la encuesta por edad y sexo, se observó que el sexo femenino es mas dado al consumo del queso, por cuestione de salud, ya que el consumo de derivados lácteos como el queso, puede aumentar los niveles de calcio en el sistema óseo, y de esa manera prevenir la enfermedad de la Osteoporosis.

TIENE USTED FAMILIA..?	
SI. 100%	No 0%

Fuente: Encuesta

DE CUANTAS PERSONAS SE COMPONE SU FAMILIA..?		
1 A 3	302	22%
3 A 5	956	69%
5 A 8	122	9%8
Mas de 8	0	0

Fuente: Encuesta

El mayor numero de personas por familia es de 5, por lo tanto esta variable se escogió base para los análisis de las demandas, cuantitativas que se analizaran en adelante.

CUAL ES EL CONSUMO DIARIO PROMEDIO DE QUESO..?

Frecuencia.	Consumo Promedio.	Consumo Total.	Semanal	Mensual	Anual.
Diario. 854	0.110	9.394 Kls.	65.758 Kls	263.032 Kls	3156.384 Kl
Semanal. 357	0.110	3.927 Kls	27.489 Kls	109.956 Kls	1319.472 Kl
Mensual. 169	0.110	1.859 Kls	13.013 Kls	91.091 Kls	1093.092 Kl
Suman.		15.180 Kls	106.260 Kl	464.079 Kls	5568.948 Kl

Fuente: Encuesta.

El promedio de consumo de queso por persona es de 0.110 Kls.

Consumo de quesos, por familias en sus diferentes tipos, Campesino, Costeño, y Doble Crema.

Queso Campesino.

Familias.	Consumo Promedio.	Consumo diario.	Consumo Semanal.	Consumo Mensual.	Consumo Anual.
108	0.550 Kls.	59.400 Kls	415.800 Kl	1663.200	19.958.400

Fuente: Encuesta

Queso Costeño.

Familias	Consumo Promedio.	Consumo Diario.	Consumo Semanal.	Consumo Mensual.	Consumo Anual.
96	0.550 Kls	52.800 Kls	369.600 Kl	1478.400	17.740.080

Fuente: Encuesta

Queso Doble Crema.

Familias.	Consumo Promedio	Consumo Diario	Consumo Semanal	Consumo Mensual.	Consumo Anual.
72	0.550	39.600	277.200	1108.800	13.305.600

Fuente: Encuesta

Debido a la similitud entre el queso campesino, y el queso costeño suave, este se convierte en un producto sustituto y de competencia directa, además es una alternativa para incrementar y diversificar la capacidad de producción futura de la empresa.

Mercado objetivo del queso costeño suave, para la cuidad de Bogota y las ciudades que conforman el área geográfica del proyecto.

Mercado Objetivo	Consumo por persona.	Diario.	Semanal.	Mensual	Anual.
Bogota. 43.720	0.110 Kls	4.809 Kls	33.663 Kls	144.270	1.736.640

Area Geografica. 772.752	0.110	85.002 Kls	595.014 Kls	2.555.060 Kls	30.600.720 Kls.

Fuente: Calculo de los gestores, con base en la encuesta y el estudio de mercado.

Evolución histórica de la demanda del queso costeño.

Con base en la investigación realizada para la elaboración del proyecto, a continuación mostraremos el cuadro de la Demanda histórica del queso costeño en los en el periodo comprendido entre 1.997 al 2.001.

Tabla 5. Demanda Histórica

Años.	Promedio de consumo diario por familias	Numero de familias.	Consumo diario. Kls.	Consumo Mensual. Kls	Consumo Anual Kls.
1.997	0.480 Kls	3.000	1.440	43.200	518.400
1.998	0.480 Kls	3.150	1.512	45.360	544.320
1.999	0.480 Kls	3.307	1.587	470610	571.320
2.000	0.500 Kls	3.472	1.736	52080	624.960
2.001	0.500 Kls	3.645	1.822	54.660	655.920

Fuente: Dane, Cálculos de los gestores, apoyados en datos estadísticos, con los estudios realizados en la cuidad de Bogota y el boletín del consumidor.

El crecimiento del numero de familias año/año, se estimo en un 5%.

Tabla 6. Análisis de la demanda actual

Año.	Consumo diario.	Consumo mensual.	Consumo promedio por familia.	Consumo Anual.
2.002	52.800 Kls	1.584.000 Kls	0.550 x 96	19.008.000 Kls

2.4.2. Demanda proyectada

La demanda proyectada se realiza con base en la demanda histórica, utilizando el método de regresión lineal por mínimos cuadrados.

Tabla 7. Demanda proyectada

Año.	Y	X	X2	X*Y
1.997	387.316	-2	4	- 774.632
1.998	430.351	-1	1	- 430.350
1.999	478.167	0	0	0
2.000	531.296	1	1	531.296
2.001	590.328	2	4	1.180.656
Total	2.417.458	0	10	506.969

Fuente: Cálculos

(1) ξY = Na+bξX

(2) ξXY = a ξX + b ξX2

(1) a = ξY + b ξX = 2.417.458

N 5

a = 483.491

(2) b = ξXY – a ξX

ξX2

b = 506.969 = 50.696

10

Y = 483.491 + 50.696

Tabla 8. Proyección de la Demanda Futura.

Años.	**Y = 483.491+50.696 X**	**Total**
2.003	438.491 + 50696 (3)	635.579
2.004	483.491 + 50696 (4)	686.275
2.005	483.491 + 50696 (5)	736.975
2.006	483.491 + 50696 (6)	787.667
2.007	483.491 + 50696 (7)	838.363

Fuente: Cálculos

2.5. OFERTA

2.5.1. Oferta histórica.

Para determinar la oferta histórica del queso, se realizo una encuesta de investigación sobre la oferta del producto en los 3 hipermercado mas importante de la cuidad, 10 supermercados, 15 tiendas de barrios, y 13

distribuidora de quesos al por mayor, y de la cual obtuvimos la siguiente información.

Tabla 9. Análisis de la demanda histórica.

Detalle.	Ventas mensual por kilos.	Ventas anual por kilos.	No de negocios.	Oferta total. en kilos.
Hipermercados.	5.300	63.600	Éxito, Cafam, Olímpica.	190.800
Supermercados.	800	9.600	Mercafacil. Surtimax. Zapatoca. Surtidema. Cooratiendas. Santander. La veleñita. Don Camilo. Supertiendas. Codabas	96.000
Tiendas de Barrio			Granero 3-R Tienda La fé. Los 3 hermanos. La bodeguita. Los paisas. El primo. La viña. El triunfo. Sta Rosita. El crisol. El paraíso. El minito. El rincón. La mano de Dios. San José.	
	100	1.200		18.000
Distribuidoras de quesos.	2.000	24.000	Colanta. Quesos Caquetá. Lácteos Perija. Alpina. Algarra. Quesos Magdalena. Quesos El Limonar Lácteos Sucre. Quesos Klaren. Quesos Fundación.	312.000
Total	8.200	98.400	41	618.800

Fuente. Investigación de los Gestores.

Para determinar la oferta histórica del queso se realiza de la misma manera como se analizó la demanda, es decir por el método de regresión lineal por mínimos cuadrados.

2.5.2. Análisis de la oferta actual

Tabla 10. Oferta histórica del queso

Años.	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001
Ofertas.	365.397	405.996	451.106	501.228	556.920

Fuente: Investigación de los gestores, Boletín del consumidor.

Tabla 11. Oferta actual

Año.	Oferta.
2.002	618.800 Kls

Fuente, Investigación de los gestores.

Para el análisis de la oferta actual, se toma como base los resultados de la encuesta realizadas a los 41 distribuidores de la oferta histórica.

2.5.3. Proyección de la oferta al futuro

Tabla 12. Proyección al futuro

Año.	***Y***	***X***	***X²***	***X*Y***
1.997	365.397	-2	4	- 730.794
1.998	405.996	-1	1	- 405.996
1.999	451.106	0	0	0
2.000	501.228	+1	1	501.228
2.001	556.920	+2	4	1.113.840
Total	2.280.647	0	10	478.278

Fuente: Calculo de los proyectistas.

Formula:

(1) $\xi Y = N a + b \xi X.$

(2) $\xi XY = a\xi X + b\xi X2$

(1) $a = \frac{\xi Y + b\xi X}{N} = \frac{2.280.647}{5}$

a = 456.129

(2) $b = \frac{\xi XY - a\xi X}{\xi X2}$

$b = \frac{478.278}{10} = 47.828$

Tabla 13. Proyección de la oferta futura.

Y= 456.129 + 47.828 X	**Total.**
2.003 456.129 + 47828 (3)	599.613
2.004 456.129 + 47828 (4)	647.441
2.005 456.129 + 47828 (5)	695.269
2.006 456.129 + 47828 (6)	743.097
2.007 456.129 + 47828 (7)	790.925

Fuente: Calculo de los gestores

2.6. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Para determinar la demanda insatisfecha, se tomo como base, la Demanda y Oferta proyectada, y con base en estas se efectuó la conformación para determinar si existe o no existe demanda insatisfecha.

Tabla 14. Determinación de la demanda insatisfecha.

Año.	Demanda Futura	Oferta Futura.	Demanda Insatisfecha.
2.003	635.579	599.613	35.966
2.004	686.275	647.441	38.834
2.005	736.975	695.269	41.706
2.006	787.667	743.097	44.570
2.007	838.363	790.925	47.438

Fuente: Calculo de los gestores.

Tabla 15. Cronograma de producción para la demanda insatisfecha.

Año.	Demanda insatisfecha.	% de cobertura. 10%
2.003	35.966	3.596
2.004	38.834	3.883
2.005	41.706	4.170
2.006	44.570	4.457
2.007	47.438	4.743

Fuente: Investigación de los Gestores

La presencia de demanda insatisfecha, nos permite pensar que el mercado sigue siendo importante para el desarrollo de nuestro proyecto, sobre todo si se analiza que la demanda es creciente año-año, esto nos permite incrementar mas aun los volúmenes de producción determinados en el proyecto, por lo tanto aspiramos a cubrir un l0% de la demanda insatisfecha proyectada,

Tabla 16.Producción De Queso Anual Para El Quinquenio 2.002 Al 2.006

AÑOS.	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006
KILOS	108.000	110.160	112.363	114.610	116.902

Fuente: Método espancional estadístico.

La producción de queso para el quinquenio 2.002 al 2.006 se determina con base en la encuesta, los análisis de Demanda presente y futura proyectada, al igual que la Oferta, presente y futura proyectada, complementada con la definición de demanda insatisfecha que se mostraron en los análisis anterior.

2.7. ANÁLISIS DE PRECIOS

En todo proceso de comercialización de un producto, no basta con que se determine y se estudie un programa de mercado, el precio del producto es muy importante, ya que de él se derivan las posibilidades de una excelente acogida y comportamientos de compras y consumo, debido a que no podemos olvidar que los segmentos sociales en que se encuentra dividida nuestra economía,

hace y permiten que el precio juegue un papel importante en desarrollo comercial del producto.

De nada serviría realizar un excelente estudio de mercado, y desarrollar una infraestructura de producción, si los precios del producto no son competitivos el mercado de consumo.

Ahora bien el precio de un producto no debe ser el resultado de un capricho, para ello se deben tomar los factores que se necesitan analizar para definir el precio de venta, es importante los valores de la materia prima, el costo de la producción, los gastos de la empresa, en fin todo lo que permita que se anexen a los costos de producción, para poder determinar el precio, sin olvidar los precios que la competencia tenga para un producto similar, en este caso en los quesos.

Criterio que se tuvieron en cuenta para determinar el precio del producto.

Para determinar el precio de un producto no existe un criterio único que nos permita definir el precio del producto, para esto se deben analizar varios factores, como La demanda, La oferta, los costos de producción, la competencia del producto con similares o sustitutos, y el comportamiento del mercado consumidor.

En nuestro caso definimos el precio del producto partiendo de los costos totales de producción, las unidades a producir, y la margen de utilidad esperada sobre los costos totales, y se utilizó la siguiente formula.

$Pv = Cu + Cu. \longrightarrow Pv = Cu\ (1 + mc)$

Pv = es el precio de venta.

Cu 0 Costo unitario

Mc = Margen sobre los precios.

El calculo sobre los precios los determinamos mediante la siguiente formula.

$Pv = mp.\ Pv + cu.$

$$Pv = \frac{Cu}{1 - mp}$$

mp = Es el margen sobre el precio y el cual se expresa porcentualmente.

Con base en lo anterior el precio de venta del producto se determino mediante la siguiente formula:

Precio de venta:

$Pv = Cu + Cu.\ Mc$

$Pv = Cu + (1 + mc)$

Cu =

Cu.	Utilidad esperada.	Mc.	Pv.

= 5.808.00	= 20%	= 1.277.00	= $ 7.085.00

Basado en lo anterior, y de acuerdo con el proceso de costos totales de producción determinados para nuestro producto, el precio de la ventas se ha calculado en $ 7.085.oo kilo, para el primer años de producción.

Para determinar los precios futuro, es importante tener en cuenta el I.P.C. que vaya determinando el gobierno a través del DANE, y de esa manera estar a tono con los procesos inflacionarios del país.

Tabla 17. Proyección de precios para el quinquenio 2.003/2.007

Año.	**I P C.**	**Términos constantes.**
2.003	**10.15**	**7.190**
2.004	**10.46**	**7.522**
2.005	**10.77**	**8.101**
2.006	**11.19**	**8.984**
2.007	**11.42**	**10.260**

Fuente: DANE.

Los precios se proyectan utilizando el sistema de términos corrientes, en donde hemos tomado como base el X del I.P.C. (9.86) de los últimos 5 años, y se proyectaron con un incremento del I.P.C. + 3 puntos.

2.8. COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO

Otro factor de mucha importancia en el desarrollo de un proyecto, son los sistemas de comercialización, es allí donde se ponen a fuego, las estrategias de ventas, y los factores de mercadeo, es a través de este proceso que se cumple con la finalidad de un estudio de mercado, "es decir elaborar un producto que satisfaga las necesidades de sus consumidores." Es de esta manera que se determina la verdadera **oferta y demanda.**

2.8.1. Distribución.

No basta con saber producir un bien o un servicio, gran parte del éxito de una empresa depende de las estrategias que ésta diseñe y emplee para dar a conocer su producto, y hacerlo llegar a los consumidores o usuarios en el sitio y en el momento oportuno, y de esta manera agregar un factor de ventaja competitiva, para prestar la atención adicional que el cliente necesita con el uso del bien o del servicio que se le ha suministrado.

Con base en lo anterior, para poder desarrollar un buen proceso de comercialización, son importantes los canales de distribución que se determinen, para llegar al consumidor final.

Existen algunas variables que nos permiten saber que tipo de canales debemos utilizar para realizar una buena comercialización.

En el caso que nos compete, por ser un producto de consumo masivo, los canales de distribución que se utilizaran para el mercadeo del mismo, serán los

siguientes:

(B.B. 1) Productor- Minorista- Consumidores.
(C) Productor-Mayorista-Minorista-Consumidor.
(D) Productor-Agente- Mayorista-Minorista-Consumidor.

El primero permite un contacto mas directos con los consumidores, pero tiene una menor cobertura de mercado.

El segundo y tercero permiten cubrir una mayor extensión de mercado, llegar a mayores distancias, pero puede encarecer el precio del mismo al consumidor final.

2.8.2. Promoción y publicidad

Otro factor importante en el proceso de comercialización, de un producto, son los sistemas de promoción y publicidad.
La promoción tiene como finalidad estimular las ventas del bien, o del servicio, en forma rápida y fuerte, utilizando instrumentos tales como; muestra gratis, degustación, demostraciones, ofertas especiales, cupones, reembolsos de dineros, rebaja de precios, concursos, sorteos, rifas, entregas de productos para el hogar, etc. Pero lo mas importante en los sistemas de promoción y publicidad, es demostrar a través de estos las ventajas competitivas y comparativas del producto.
Las estrategias de promoción pueden emplearse tanto para los consumidores, como para los distribuidores. En el caso de los consumidores se trata de

motivar su deseo de compra para que adquieran el bien o el servicio, Los distribuidores son estimulados para que comercialicen el producto en forma preferencial y agresiva.

Al igual que la. promoción , la publicidad, cumple también un papel importante en el desarrollo comercial del producto, con este sistema se busca posesionar el producto en la mente del consumidor, a través de la radio, la televisión o revistas especializadas.

En lo que respecta a nuestro proyecto, la publicidad, y los sistema promociónales, se harán de la siguiente manera:

Por ser un producto de consumo masivo, y que pertenece a la canasta familiar, la promoción estará apoyada por la degustación, las ofertas, y la publicidad a través de la Radio, pero sobre todo se competirá con una excelente calidad, que permita una rápida posesión en el mercado de consumo.

2.9. MERCADO DE INSUMOS

En un proyecto como el nuestro no podemos pasar desapercibidos, los mercados de insumos, es decir los medios para obtener las materias primas, ya que de no existir una buena apropiación y suministro oportunas de estas, todo el proceso de mercado se tendrán que relegar a la mínima expresión, en virtud a que no existirían formas de producción para garantizar satisfacer las demandas del producto.

La materia prima mas importante para la elaboración del producto, es la leche, Colombia es un país con una alta producción lechera, pero a la vez con un bajo consumo per cápita, en la actualidad la producción de leche es de 13 millones de litros al día, y con unos excedentes de 600.000 litros diarios.

Tabla 18. Producción nacional de leche.

AÑO	**Millones de Litros día**
1990	3.777
1991	3.966
1992	4.156
1993	4.368
1994	4.562
1995	4.770
1996	5.008
1997	5.108
1998	5.312
1999	5.445
2000	8.486
2001	10.579
2002	13.000

Fuente: Min Agricultura, Fedegan Of de Planeación, Revista Dinero.

El incremento en la producción de la leche de los últimos tres años, se debe a la implementación de la resolución 427 de 1989.que obliga al industrial a

pagarle al productor el 70% del precio de venta al publico.

Es debido a este factor que para el desarrollo de este proyecto, se escogerá la cuidad de Ubate, como epicentro de producción, en virtud a la facilidad de consecución de la principal materia prima. (**En el estudio técnico entregaremos el sistema de escogencia .**)

Los demás productos de insumos, como la sal, el calcio, y el cuajo, son de fácil obtención en el mercado industrial.

2.9.1. Las dimensiones del mercado.

las dimensiones del mercado se constituyen en la variable mas importante para definir el tamaño de un proyecto, existen tres situaciones básicas:

En primer lugar cuando la demanda total es inferior al tamaño mínimo o a la capacidad menor de las unidades productoras posibles de instalar, en este caso el proyecto no es aconsejable.

Segundo, cuando la magnitud de la demanda corresponde o es igual a la capacidad mínima que se puede instalar, en este caso existe un estrecho condicionamiento del tamaño por parte del mercado, debemos observar que el proyecto es ejecutable, pero es muy riesgoso porque en cualquier momento puede disminuir la demanda y pondría en peligro la estabilidad de la empresa.
Tercero, cuando la demanda es superior a la mayor de las unidades productoras que se piensa instalar. En este caso la demanda no es factor

limitante para la definición del tamaño del proyecto, por lo tanto se recomienda su ejecución.

Existen conclusiones de tipo empírico, que consideran que no es aconsejable cubrir mas del l0% de la demanda en inicio del proyecto, por lo que consideramos que nuestra capacidad de cubrimiento que hemos dispuesto en el estudio de mercado se ajustan a las posibilidades, para la dimensión del mercado objetivo.

2.9.2. La distribución geográfica del mercado.

Es otro aspecto a tener en cuenta, ya que de acuerdo con la distribución geográfica de los consumidores, se puede pensar en alternativas como: Una sola unidad de producción, varias unidades de producción, o una central de producción, con unidades satélites de producción para atender las zonas mas distantes.

En lo que a nuestro proyecto se refieren, consideramos y lo ratificamos en las macro localizaciones y micro localizaciones, que con la sola planta de producción en Ubate, podemos satisfacer las necesidades del mercado objetivo, o la distribución geográficas del mercado.

3. ESTUDIO TÉCNICO

Como se observó en el momento de trabajar en el estudio de mercado, y en donde se determinó después de avaluarlo, que es importante emprender actividades relacionada con la recopilación, organización, y el análisis de la información para estudio técnico.

Así como un estudio de mercado se le considera como la base de todo proyecto, al estudio técnico se le puede concebir como el núcleo, ya que las demás partes constitutivas giran en torno suyo. Es imprescindible saber si el proyecto es técnicamente factible y en que forma se pondrá en funcionamiento.

En el estudio técnico se definen los aspectos como: el tamaño, para lo cual es necesario examinar y evaluar los conceptos de macro localización, micro localización, los procesos de producción.,la infraestructura física y distribución, en planta. Además incluye en el estudio técnico los aspectos administrativos básicos y valoración económica de las anteriores variables, tanto para la inversión física como para la operación del proyecto.

Toda y cada una de estas variables tienen definidas sus funciones dentro del proceso productivo, es así como la determinación del proyecto nos permite establecer la capacidad de producción para un periodo determinado, y está en estrecha relación con el estudio de mercado.

En el proceso de producción, podemos observar como los insumos son convertidos en productos. En estos procesos es importante la aplicación y la

definición del tipo de tecnología que se valla a implementar.

La localización se define para los niveles macro y micro, con base en una serie de factores o fuerzas locacionales como por ejemplo: costos de transportes, de insumos y de productos, disponibilidad de materias primas ,cercanías a las fuentes de insumos, cercanías al mercado, la mano de obra, y los factores legales.

La infraestructura física se refiere a las obras civiles necesarias para la puesta en marcha del proyecto, por ejemplo: construcciones, readecuaciones, espacios físicos, líneas de transmisión, etc. También se definen la distribución más adecuada que se dará al interior de los espacios físicos disponibles.

El estudio administrativo-empresarial es otro aspecto de fundamental importancia en todo proyecto, e incluye la determinación de los aspectos jurídicos para la constitución de la empresa, el diseño de la estructura organizativa básica y el planteamiento de los elementos centrales del sistema administrativo que se va a emplear.

Consecuentes con la importancia que tiene parea un proyecto de producción como el nuestro, el estudio técnico, aplicaremos a nuestro proyecto y de manera puntual, todos los factores que conforman el contexto del mismo.

En la medida que vayamos desarrollando el proyecto tendremos en cuenta la aplicación de las variables que constituyen la razonabilidad del estudio técnico.

3.1. TAMAÑO

El tamaño de un proyecto se define en función a su capacidad de producción, ya sean bienes o servicios, en nuestro caso es de bienes, es decir de acuerdo con la producción proyectada, así deberá ser el tamaño de proyecto, y con base en ello se definen muchas variables del tipo de las infraestructuras, como la planta física, la maquinaria de producción requerida, la cantidad de insumos, la materia primas, la mano de obra, y el monto del capital de trabajo.

Como variables para medir el tamaño de un proyecto generalmente se tienen en cuenta la cantidad de bienes que se obtendrán por unidad de tiempo, es decir; por días, meses, años, y horas de labores diarias.

En nuestro proyecto cuya producción inicial será de 300. Kls de Queso diarios, y en la cual se utilizaran 2.400 Litros de leche, consideramos que con un horario de 8 horas diurnas de lunes a domingo, y 5 operarios es suficientes para el desarrollo de la producción proyectada.

También es una variable para medir el tamaño de un proyecto, la. ocupación efectiva de la mano de obra, el área geográfica que determinan la macro, y micro localización, el valor de los bienes que se producen en un año.

En términos técnicos la **capacidad** es el máximo de unidades, ya sean de bienes o de servicios que se pueden obtener de una infraestructura, por unidad de tiempo.

Así por ejemplo: la **capacidad teórica,** se refiere al volumen de producción que permite obtener el mínimo costo unitario con técnicas optimas, y en

condiciones ideales.

La **capacidad máxima** indica el mayor volumen de bienes o servicios que es capaz de producir, empleando los equipos a plena capacidad, independientemente de los costos de producción que se causen.

La **capacidad normal o real,** indica el volumen de producción promedio que se obtendrá en las condiciones en las cuales se ejecutará el proyecto.

Otros sistemas que son empleados para llegar a una mayor claridad con respecto al tamaño del proyecto son: el nivel de utilización, y la capacidad ociosa.

El **nivel de utilización,** se define a partir del porcentaje de uso efectivo de la capacidad instalada. Por ejemplo, el proyecto empresarial para la producción de queso costeño, tiene una capacidad para producir 400 Kilos de queso diario, y solamente produce 300 Kilos, el nivel de utilización es solamente del 75.%, y la **capacidad ociosa,** que es la capacidad no utilizada es del 25.%.

3.1.1. Variables que determinan el tamaño de un proyecto

Para definir el tamaño de un proyecto se debe analizar en qué medida éste es condicionado por variables como la oferta y la demanda actual y futura del proyecto establecidas en el estudio de mercado, la tecnología de producción, la capacidad de financiamiento, la disponibilidad de insumos , la localización, la distribución geográfica del mercado, las estacionalidadades y

fluctuaciones, la inflación, devaluación, tasas de interés, y la valoración del riesgo.

3.1.2. La capacidad de financiamiento

Una de las variables que mas condicionan, no solo el tamaño, sino la ejecución de un proyecto, es precisamente la capacidad de financiamiento, debido a la maltrecha economía del país, y el mercado consumidor.

En muchos casos como en el nuestro se debe recurrir a la financiación, bancaria para el desarrollo del proyecto, pero es ahí donde el administrador debe tener plenos conocimientos de finanzas, para de esa manera poder analizar el crédito que mas le convenga, porque muchas veces las tasas de interés en algunos créditos, terminan por impedir su funcionamiento o puesta en marcha del mismo, lo mas aconsejable es que se financien con créditos de fomento, es decir que sean créditos "blandos" avalados por el estado para el desarrollo de la producción industrial.

3.1.3. La tecnología.

Otra variable condicionante es la tecnología utilizada. Algunos procesos tecnológicos exigen un volumen mínimo de producción, el cual puede ser superior a las necesidades requeridas iniciales, situación que puede conllevar al abandono del proyecto, debido a los altos costos de producción.
En nuestro proyecto se estimara la producción y se definirá la maquinaria mínima a utilizar para evitar estos sobre costos de producción que conlleva la

utilización de una tecnología innecesaria.

3.1.4. La disponibilidad de insumos.

La disponibilidad de los insumos, en importantísima, en un proyecto de producción, no solo para determinar la cantidad de bienes a producir, sino con ella también se determina el tamaño del proyecto.

Consideramos que para la ejecución de nuestro proyecto, el hecho de ubicarlo en la cuidad de Ubate, nos permite no solo el suministro de una materia prima de buena calidad, sino poder aplicar el esquema de **Justo a Tiempo.**

3.1.5. Las estacionalidades y fluctuaciones.

Esta variable condiciona aquellos proyectos en que la provisión de la materia prima y los insumos, dependen del comportamientos de factores climatológicos, o por cosechas, festividades navideñas, vacaciones, etc, que pueden afectar la producción.

Sin lugar a dudas algunas de estas variables podrían afectar en algún momento la producción de nuestro proyecto, pero pensando en estas fluctuaciones es que nos proponemos instalar la empresa en la cuidad de Ubate, debido a que esta cuidad, es la mayor productora de leche del área geográfica escogida, su capacidad de producción es del 25% del total del departamento[3], lo que nos permite vislumbrar las posibilidades de mantener el insumo mas importante

en estos procesos, pero no deja de ser un factor de cuidado en virtud a los competidores en materia de oferta.

3.1.6. La inflación, devaluación, y tasas de interés.

La inflación se refleja en los índices de precios al consumidor y repercute directamente en la pérdida de la capacidad de adquisición interna de la moneda , lo cual debería incidir en la decisión del tamaño.

También la devaluación interna de la moneda, puede afectar un proyecto sobre todo cuando estos dependen de financiación con créditos externos, el cual obliga a pagos en dólares.

Consideramos que de estas tres variables, las que más pueden afectar a nuestro proyecto que es producción, son las altas tasas de interés que imperan en el sistema financiero colombiano, debido a que los créditos para estos proyectos son con intereses de libre inversión ya que no existen créditos blandos para el fomento del desarrollo empresarial.

3.1.7. La valoración del riesgo.

Todo proyecto conlleva a un riesgo latente, el solo hecho de decidirse a elaborar y poner en marcha un proyecto tiene un alto riesgo, sobre todo cuando no se ha contado con un estudio serio, en lo que tiene que ver con mercados, localizaciones, aplicación de tecnologías, y los aspectos de

[3] sSecretaría de Agricultura del Departamento de Cundinamerca

análisis financieros.

Cuando en un proyecto se han realizado estos estudios y análisis con seriedad, las posibilidades de riesgo se minimizan.

Resumiendo, existen diversos factores que influyen o determinan el tamaño de un proyecto, donde no siempre se da la presencia de todas las variables, pero generalmente sus incidencias se dan en forma interrelacionadas, por lo cual la definición del tamaño debe ser consecuencia del análisis global de los factores que en el intervienen.

Lo mas probable es que una vez analizado el mercado, los recursos financieros, el proceso tecnológico, la disponibilidad de insumos, etc, se definan las alternativas de tamaño a una sola..

Por lo anterior anotado consideramos que nuestro trabajo lo estamos enfocando dentro de los parámetros y factores que se requieren para la elaboración de un proyecto, y que al momento de proceder a ponerlo marcha este no tenga la menor posibilidad de fracaso, sino por el contrario, sea un proyecto con factibilidad y seguridad de ejecución.

3.1.8. El tamaño de un proyecto por etapas.

Otra alternativa que se puede considerar en el desarrollo de un proyecto, es la de darle cumplimiento por etapas, es decir iniciarlo con una capacidad de producción, acorde a las demandas detectadas, pero con posibilidades de aumentarlas en etapas posteriores en el, transcurso de la vida útil del proyecto.

En lo que respecta a nuestro proyecto, y como lo definimos en el estudio de mercado, el potencial de mercado nos permite pensar en una expansión productiva del proyecto pero este se dará en su determinado momento de acuerdo con la evolución del mismo.

Cuando se determina realizar un proyecto por etapas, existen algunas variables que se deben considerar de acuerdo con las posibilidades de su proyecto como son;

Capacidad inicial elevada y única, en este caso el tamaño del proyecto se define en función de la demanda futura, y poco cuenta la demanda inicial.

Expansión escalonada con cubrimiento de toda la demanda. Esta alternativa consiste en definir una capacidad inicial suficiente para atender toda la demanda insatisfecha durante un periodo de tiempo determinado y en efectuar ampliaciones posteriores y progresivas en la medida en que crece la demanda.

Este sistema se puede aplicar en proyectos que permitan ampliaciones sobre las instalaciones iniciales sin que se requieran inversiones demasiadas

cuantiosas y costosas

Este sistema es poco utilizado en empresas privadas, se observan mas en empresas del estado.

Tamaño inferior a la demanda con ampliaciones posteriores.

Este sistema es el que se utiliza cuando la capacidad de producción, es inferior a la demanda proyectada, para la cual se contemplan ampliaciones, a medida que la demanda crezca, y que el producto se vaya posesionando en el mercado, y que a la vez se dispongan de los recursos necesarios, este sistema es el que mas se utilizan cuando la capacidad financiera del empresario no alcanza a cubrir las necesidades del proyecto, entonces se definen realizarlo por etapas..

3.2. LOCALIZACION

El estudio de la localización del un proyecto tienen como objetivo seleccionar la ubicación más convenientes para el mismo.

Se realiza mediante la comparación entre diferentes alternativas a través del análisis de diversas variables o fuerzas locacionales que permiten establecer el sitio que ofrece los máximos beneficios o los menores costos.

La definición de la localización más adecuada es de gran importancia para el proyecto y tiene implicaciones a largo plazo ya que deberán efectuarse inversiones en obras físicas, equipos e instalaciones, que una vez hechas serán de difícil y costosa reubicación..

Las **fuerzas o factores locacionales** son aquellos elementos que influyen de alguna manera en la localización del proyecto, sirven como parámetros básicos para la toma de decisiones, al analizar sus efectos positivos o restrictivos.

Existen proyectos que por su naturaleza y por razones lógicas de tipo técnico o económico **presentan tendencias hacia una localización determinada,** ya sea hacia los insumos, el mercado, una ubicación intermedia, o que esté atada por condicionantes tecnológicos.

Los factores locacionales que más determinan una localización para un proyecto tienden a ser; los insumos, el mercado, los medios de transportes, sería un poco difícil para un proyecto de producción, estar alejado de la materia primas para la elaboración de sus productos, o alejado de sus centros de mercados, estos factores con grado de negatividad, pueden alterar el precio al consumidor final.

Hay un factor importante en esto de las localizaciones, como es el factor de contaminación ambiental, o deterioro del ecosistema, este factor si no es tenido en cuenta antes de la ubicación del proyecto, puede correr el riesgo de que las autoridades del lugar determinen cerrar la factoría o negar el permiso de funcionamiento, por eso es importante antes de montar el proyecto, contar con el visto bueno de las autoridades correspondiente.

El estudio de la localización de un proyecto puede llevar a la conclusión de

que existe más de una solución adecuada, sin embargo se debe optar por aquellas que permita obtener el rendimiento más alto para el proyecto.

Los estudios se pueden realizar con distintos grados de profundidad.

En todo caso se deben cubrir dos etapas.

- La selección de una zona general o **macrolocalización.**
- la selección de un sitio preciso o terreno particular dentro de la zona general o**, microlocalización** definitiva

3.2.1. Macrolocalización.

La definición de la macro localización del proyecto se inicia con la identificación de varias regiones o zonas que presenten condiciones propicias para la instalación o ubicación del proyecto.

Para el estudio de la Macro localización concreta del proyecto, se analizaron las provincias de Ubate, Chiquinquirá, Zipaquira, y Fusagasuga, todas estas en el Departamento de Cundinamarca, debido a su potencial en la producción de la materia prima como es la leche,

Posteriormente realizamos comparaciones para las alternativas de macro localización, a partir de fuerzas locacionales. Esta se efectuaron comparando regiones dentro del ámbito nacional o zonas dentro de los espacios regionales para definir la opción adecuada para nuestro proyecto.

La decisión de realizar comparaciones a nivel nacional o regional depende del tamaño, y radio de acción del proyecto. Si éste es de dimensiones pequeñas puede bastar con un macroanálisis a nivel regional.

Entre las variables locacionales que generalmente se tiene en cuenta para definir la macro localización están:

- Ubicación de los consumidores o usuarios
- Localización de materias primas y demás insumos
- Condiciones de vías de comunicación y medios de transportes.
- Infraestructura y servicios públicos disponibles.
- Políticas, planes o programas de desarrollo.
- Normas y regulaciones especificas
- Intereses y presiones de fuerzas sociales y comunitarias.
- Tendencias de desarrollo de la región o del municipio.
- Condiciones topográficas, calidad de suelos.
- Condiciones climáticas, ambientales y de salubridad.
- Condiciones ecológicas.
- Presencia de actividades empresariales conexas y de servicios auxiliares.

El análisis global de fuerzas locacionales como las anteriores nos permitió seleccionar, entre el conjunto de alternativas posibles, a aquellas que más se adecuaban a las características y necesidades de nuestro proyecto

Además de los anteriores factores locacionales, pueden existir otros que dependiendo del tipo de proyecto se pueden aplicar a las necesidades de cada uno.

El empleo de mapas o croquis en los cuales se incluían las alternativas de localización estudiadas, se constituyeron en una herramienta de valiosa ayuda para complementar la descripción de las situaciones encontradas.

Además de los factores anotados anteriormente, también fueron tenidos en cuenta otros como:

- Condiciones de vida existentes
- Posibilidad de utilizar recursos humanos de la región
- Salarios imperantes en la región
- Instituciones educativas existentes
- Incidencia de aspectos religiosos y culturales
- Experiencias de empresas similares en la localidad
- Estructuras de impuestos locales
- Actividad económica de la región, presencia de bancos, canales de distribución, etc.

3.2.2. Microlocalizacion.

Después de definir el área o la zona en la cual se va a localizar el proyecto, se puede proceder a identificar varias alternativas de micro localización. Esto

implica señalar los sitios exactos en los cuales es posible ubicar la sede o plantas de producción de bienes o de servicios, terrenos, lotes, locales, bodegas, casa, o edificios. Se aconseja utilizar mapas o, planos para mostrar la zona seleccionada y ubicar dentro de ellas las alternativas de micro localización.

Se debe tener en cuenta que el análisis de micro localización solamente le permitirá seleccionar la mejor alternativa para la ubicación dentro de las zona general elegida, pero no corregirá eventuales errores que se pudieron haber cometido en la macro localización.

Muchos proyectos se originan o se apoyan en la existencia o disponibilidad de locales, bodegas, oficinas, o terrenos. en estos casos no se debe cometer el error de acomodar el proyecto a las limitaciones del activo disponible, por el contrario, se debe contemplar a esta como una alternativa de localización adicional y someterla al análisis de micro localización, para verificar si realmente cumple las condiciones para ser considerada como la mejor opción.

Como en la macro localización, también en la micro localización, existen numerosos factores o fuerzas locacionales que inciden en la micro localización, los que por lo general tienen mayor incidencia se pueden agrupar de la siguiente forma:

- Costos de transportes de insumos y de productos.
- Disponibilidad y costos de recursos.

- Mano de obra.
- Materias primas.
- Energía, Eléctrica y combustibles.
- Agua.
- Terrenos
- Instalaciones físicas.
- Comunicaciones.

Otros factores.

- Topografía, estudios de suelos
- Consideraciones ecológicas.
- Factores climáticos
- Ubicación de la competencia.
- Limitaciones tecnológicas.
- Tarifas de servicios públicos.
- Sistemas de circulación y transito.

Como lo hemos, observado es supremamente importante tener presente estas incidencias en los aspectos que tiene que ver con las localizaciones de un proyecto.

Existen otros factores que en algunos casos pueden representar un papel importante, ya sea por limitantes o por ser facilitadores, por lo tanto es necesario que se analice sus incidencia en cada alternativa de localización.

Para efectos prácticos en la determinación de la micro localización, se elabora una lista de factores, posteriormente se descartan aquellos que tengan menor incidencia.

Una vez que se tengan establecida la repercusión de cada factor se hace una evaluación global de cada alternativa de localización con el fin de seleccionar la más adecuada.

Además de los mencionados anteriormente, otros factores que pueden ser tenidos en cuenta al definir la micro localización son:

- Espacio disponible para la expansión.
- Actitud de los vecinos hacia el proyecto,
- Facilidad para utilizar instalaciones existentes
- Cercanías de fuentes de abastecimientos
- Cercanías al mercado.
- Posibilidad de deshacerse de los desechos.
- Posibilidad de hacer propaganda en sitios concurridos por clientes potenciales y reales.
- Disponibilidad de costos y terrenos
- Costos de otros insumos
- Índice de pluviométrica
- Costos de construcción
- Costos de inmuebles y/o arrendamientos.
- Cercanías de instituciones oficiales y privadas relacionadas con el proyecto.

Analizando los factores de la macro localización, de la micro localización, de los índices locacionales, los autores del proyecto consideramos que hemos acertado en la escogencia y definición del área geográfica para el desarrollo del proyecto, al igual que la decisión de la escogencia de la micro localización.

Tabla 19. Definición de micro localización mediante el método cuantitativo por puntos.

Alternativas de localización.

Factores Relevantes		**Zipaquira**		**Ubate.**		**Fusagasuga**	
	Peso Asignado	Calif Esc: 0-l00	Calif. ponderada	Calif: Esc. 0-l00	Calif ponderada	Calif. Esc. 0-l00	Calif. Ponderada.
Costos Transp. de insumos	0.08	70	5.6	65	5.2	65	5.2
Costo Transp.. de productos	0.08	70	5.6	65	5.2	65	5.2
Disponibilidad materias prima	0.10	70	7.0	90	9.0	60	6.0
Costo de vida.	0.05	50.	2.5	50	2.5	40	2.0
Tarifas	0.07	70	4.9	80	5.6	50	3.5

servicios públicos							
Facilidades de Comunicación	0.05	80	4.0	80	4.0	80	4.0
Disponibilidad de agua.	0.10	60	6.0	80	8.0	50	5.0
Facilidad para adquirir terrenos.	0.10	60	6.0	70	7.0	40	4.0
Costo de arrendamientos	0.10	60	6.0	70	7.0	50.	5.0
Mano de Obra.	0.05	60	3.0	60	3.0	60	3.0
Pos. deshacerse de desechos	0.09	60	5.4	80	7.2	40	3.6.
Actitud de vecinos frente al proyecto	0.08	60	4.8	80	6.4	40	3.2
Políticas desarrollo industrial	0.05	70	3.5	60	3.0	70	3.5
Total	1.00		64.3		73.1		53.2

Fuente: Gestores

Como se puede observar es la cuidad de Ubate, la que ofrece las mejores

alternativas para las instalaciones productivas de nuestro proyecto, con base en las variables que se tuvieron en cuenta , y que consideramos son las mas relevantes en el caso de nuestro proyecto.

3.3. EL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Este proceso consiste en las transformaciones de las materias primas realizadas por el sistema productivo mediante las cuales se convierten los insumos en productos terminados (bienes o servicios), utilizando la tecnología apropiada o requerida, según sea el caso.

Debe quedar claro que los procesos productivos no existen exclusivamente en proyectos industriales, estos están presentes en todo proyecto. Lo que ocurre es que en algunos la transformación es más visibles que en otros, pero siempre que haya algún cambio de un estado inicial a uno final (insumos o productos),logrado con el propósito de obtener un bien o prestar un servicio, hay un proceso de producción.

3.3.1. Necesidades de insumos

Los insumos pueden ser catalogados como principales y secundarios, **Los insumos principales** son todos los materiales, recursos naturales, bienes o personas que van a ser objeto de transformación, **Los insumos secundarios** son los bienes o recursos necesarios para realizar el proceso de transformación

El anterior diagrama de proceso muestra como se interrelacionan los insumos

para obtener el producto final.

Identificación y cuantificación de materias primas e insumos para los 5 años de producción definidos en el proyecto.

Insumos:

La leche cruda, se convierte en la materia básica en el proceso de la producción, los insumos como, el cloruro de calcio, La sal, el cuajo, y la mano de obra son los complemento necesario para la obtención del producto, además de los insumos secundarios.

Proveedores.

Son quienes abastecerán las materias primas e insumos necesarios para el proceso de producción.

Tabla 20. Costo de materias primas, para la producción, diaria, mensual y anual.

Diario.		$		Mensual	$	Anual	$
Leche.	2.400 Lts.	490.00 Ltr.	1.176.000	72.000 Lts	35.280.000	876.000 Lts	429.240.000
Sal.	13.0 Kls	350.00 Kls.	4.550.00	390 Kls	136.500	4.745 Kls	1.660.750
Cuajo.	120 Tab	3.66 Tab.	43.920.00	3.600 Tab.	1.317.600	43.800 Tab	16.030.080
Calcio.	0.288 Gr	11.000 Kls	3.168.00	8.600 Kls.	95.040	105.120 Kls	1.156.320
Total.			1.227.638		36.829.140		448.087.150

Fuente: Gestores

Tabla 21. Identificación y cuantificación de materias primas para 5 años.

Año.	Materia Prima	Cantidad Anual	Valor por unidad. $	Valor mensual.	Valor anual.
2.002	Leche Sal. Cuajo. Calcio.	876.000 Lts 4.745 Kls 43.800 Tab 105.120 Kl	490.00 Lts 3.50 Kls 3.66 Tab 11.000 Kls	35.280.000 136.500 1.335.840 95.040	429.240.000 1.660.750 16.030.080 1.156.320
Sub Total.				36.847.380	448.087.150
2.003	Leche Sal. Cuajo. Calcio.	893.507 Lts 4.847 Kls 44.674 Tab 106.855 Kl	5.11 Lts 3.52 Kls 3.68 Tab 11.062 Kls	38.048.506 142.178 1.370.002 98.502	456.582.077 1.706.144 16.440.032 1.182.030
Sub total.				39.659.188	475.910.283
2.004	Leche Sal. Cuajo. Calcio.	911.376 Lts 4.943 Kls 45.568 Tab 108.992 Kl	5.34 Lts 3.54 Kls 3.70 Tab 11.126 Kls	40.556.232 145..818 1.405.013 101.053	486.674.784 1.749.822 16.860.160 1.212.644
Sub total.				42.208.116	506.497.410
2.005	Leche Sal. Cuajo. Calcio.	929.601 Lts 5.042 Kls 46.480 Tab 111.171 Kl	5.57 Lts 3.56 Kls 3.72 Tab 11.189 Lñs	43.148.979 149.579 1.440.880 103.657	517.787.757 1.794.952 17.290.560 1.243.892
Sub total.				44.843.095	538.117.161

2.006	Leche Sal. Cuajo. Calcio.	948.192 Lts 5.143 Kls 47.408 Tab 113.394 Kl	5.81 Lts 3.58 Kls 3.74 Tab 11.253 Kls	45.908.296 149.432 1.477.549 106.335	550.899.552 1.841.194 17.730.592 1.276.022.
Sub total.				47.641.612	571.747.360

Fuente: Calculo de los gestores

En lo que respecta a nuestro proyecto, la transformación de la materia prima consiste en procesar la leche en su estado liquido, y mediante la aplicación de cuajo producir la decantación del liquido y obtener el estado sólido de la misma, y de cuya transformación obtendremos el producto final, o sea el Queso.

A continuación se esquematiza un sistema productivo a través de los diagrama de proceso y de flujo.

3.3.2. Diagrama de proceso

Flujo.	**Distancias.**	**Tiempo.**	**Símbolos.**				
Recibo de Leche Cruda.		**2.00 horas**	O	≡	□	D	▽
Traslado para analizar materia grasa.		**0.15 horas**	O	≡	□	D	▽
Estandarización de materia grasa,		**0.20 horas.**	O	≡	□	D	▽
Traslado a la caldera para tratamiento térmico.	**1.50 mts**	**0.30 horas**	O	≡	□	D	▽

Tratamiento térmico.40°		**0.20 horas**	O	≡	□	D	▽
Ajuste de temperatura.		**0.05 horas.**	O	≡	□	D	▽
Adición de cloruro de Calcio.		**0.05 horas.**	O	≡	□	D	▽
Adición de Cuajo.		**0.05 horas**	O	≡	□	D	▽
Proceso de cuajado.		**0.30 horas.**	O	≡	□	D	▽
Inspección de la cuajada.		**0.05 horas**	O	≡	□	D	▽
Corte después del cuajado.		**0.10 horas**	O	≡	□	D	▽
Agitación de la cuajada.		**0.10 horas**	O	≡	□	D	▽
Reposo.		**0.30 horas.**	O	≡	□	D	▽
Desuerado total.		**0.40 horas.**	O	≡	□	D	▽
Traslado de la cuajada a la mesa de corte o picado.	**2 mts**	**0.10 horas**	O	≡	□	D	▽
Corte o picado de la cuajada.		**2.0 horas**	O	≡	□	D	▽
Traslado de la picada a la salmuera.	**2 mts**	**0.15 horas**	O	≡	□	D	▽
Preparación de la salmuera..		**0.15 horas**	O	≡	□	D	▽
Duración del proceso de salado.		**0.40 horas**	O	≡	□	D	▽
Traslado a la mesa de moldeo.	**2. mts**	**1.0 horas**	O	≡	□	D	▽
Moldeo.		**1.0 horas**	O	≡	□	D	▽
Proceso de prensado (prensa mecánica)		**0.40 horas**	O	≡	□	D	▽
Traslado del producto al cuarto frió.	**4.0 mts**	**1.0 horas**	O	≡	□	D	▽
Enfriamiento. 4 a 6 ° C.		**6.0 horas**	O	≡	□	D	▽
Traslado a la sección de	**3.0 mts.**	**0.40 horas**	O	≡	□	D	▽

empaques.							
Empaques de productos.		**3.0 horas**	O	≡	□	D	▽
Almacenamiento		**12.0 horas**	O	≡	□	D	▽

3.3.3. Diagrama De Flujo

Leche Cruda. ↓	→	Deserrado Total. ↓
Estandarización de materia grasa. ↓		Corte o picada de la cuajada. ↓
Ajuste de Temperatura. ↓		Salado (salmuera) ↓
Adición de Cloruro de Calcio. ↓		Moldeo. ↓
Adición de Cuajo. ↓		Prensado y volteo. ↓
Cuajado. ↓		Enfriamiento. ↓
Corte después de la coagulación. ↓		Empaque. ↓
Agitación. ↓		Almacenamiento.
Reposo. ↓ →	↑	

Tabla 22. Cuadro de resumen

Actividades.	Actual	Tiempo propuesto.	Tiempo Mejorado.	Ahorro.
Operaciones. O	15	17.35	15.00	2.35
Transporte ≡	7	3.50	3.30	0.20
Inspección. □	1	00.05	00.05	0.00
Espera. D	2	1.10	1.00	0.10
Almacenamiento. ▽	1	12.00	10.00	2.00
Suman.	26	34.40 horas	29.35	5.05

Fuente: Gestores

3.3.4. Diagrama físico químico del proceso

PROCESO.	**PARÁMETROS DEL PROCESO**
LECHE CRUDA FRESCA.	Acidez: 26 a 18, °Th : pH 6,6 a 6,7. Materia grasa 3,6. Temperatura : 26 a 32 °C.
ESTANDARIZACION DE MATERIA GRASA.	Materia Grasa: 3,0% ; Acidez: 16 a18 °Th, Temperatura : 30°C.
TRATAMIENTO TERMICO.	Temperatura : 65 °C. Por 10 minutos.
AJUSTE DE TEMPERATURA.	Temperatura : 32 °C. por 5 minutos.
ADICION DE CLORURO DE CALCIO.	12gr por 100,00 Lts; Tiempo: 15 minutos. Antes de coagulación.
ADICION DE CUAJO.	2,5 a 3,0 Gr por 100.00 Lts Fuerza 1:100.000. Temperatura de 32 °C.

CUAJADO.	Tiempo: 30 minutos: Tempetatura 32 °C.
CORTE DESPUÉS DE LA COAGULACIÓN.	Tamaño: Liras 1,0 cm, a 1.5 cm. Suero obtenido. Acidez: 11 a 12 °Th. Materia Grasa: 0,5 a 0,7% Cuajada. Temperatura 30 a 32 °C.
AGITACIÓN.	Tiempo 20 minutos. Suero: Acidez: 12 °Th. Materia grasa: 0,7 a 0,9%
REPOSO..	Tiempo: 10 minutos.
DESUERADO TOTAL.	Suero, Acidez: 13 °Th.
CORTE O PICADO DE LA CUAJADA.	Inicialmente: 20 cm x 2 cm x 10 cm. Tamaño final: 2 cm x 2 cm.
SALADO.	Agua más sal: Concentración: 21 °Beaume; pH de la salmuera: 5.2: Temperatura 10 °C. Cantidad de Sal: 30Kg. Cantidad de Agua: 100,00 Lts. Tiempo: 60 minutos.
MOLDEO.	Temperatura: 32 °C.
PRENSADO Y VOLTEO.	1er, Prensado: Igual al peso del Queso; Tiempo: 30 minutos, por cada cara 2do, Prensado: 50 Kg en la prensa.

	Tiempo: 10 horas por cada cara. Nota**: En nuestro proyecto se utilizara prensa mecánica, para el prensado.**
ENFRIAMIENTO.	Tiempo: 12 a 18 horas; Temperatura: 4 a 6 °C.
EMPAQUE.	
ALMACENAMIENTO.	Temperatura : 4 a 6 °C.

Fuente. U.Nal, Instituto de ciencias y tecnología de alimentos ICTA.

Tabla 23. Cuadro de producción, diaria, mensual y anual del queso.

Producción.	**Diaria.**	**Mensual.**	**Anual.**
Kilos.	**300**	**9.000**	**108.000**

Fuente; Calculo de los gestores.

Tabla 24. Programa de producción para el quinquenio 2.002/2.006.

Años.	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006
Kilos.	108.000	110.160	112.363	114.610	116.902

Fuente; Calculo de los gestores.

Proyección del precio de la Leche, para el quinquenio 2.002/2.006

Año	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006

Precios x Litro	4.90	5.11	5.34	5.57	5.81

Fuente: Calculo de los gestores.

Para establecer los precios futuros de la leche, se promedio el incremento de los últimos 5 años, que es de 4 .44% y se hizo una proyección lineal para los próximos 5 años de producción

Proyección del precio de la Sal, para el quinquenio 2.002/2.006

Años.	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006
Precio x Kilos.	3.50	3.52	3.54	3.56	3.58

Fuente: Cálculos de los gestores.

Incrementos. = I.P.C. + 1.02% (I.P.C. es = a 9.86%)

Proyección del precio del Cuajo, para el quinquenio 2.002/2.006

Años.	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006
Precios por tabletas.	3.66	3.68	3.70	3.72	3.74

Fuente: Calculo de los gestores

Incrementos = al I.P.C. + 1.02%

Proyección del precio del Calcio, para el quinquenio 2.002/2.006

Años	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006
Precios por	11.000	11.032	11.126	11.189	11.253.

Kilos.					

Fuente: Calculo de los gestores.

Incrementos = al I.P.C. + 1.02%

3.3.5. Control de calidad

Depende fundamentalmente de la calidad de las materias primas utilizadas en todo el proceso, cualquier descuido que se tenga en la higiene, contamina el producto final, presentado defectos y perdidas en los rendimientos y en el almacenamiento del mismo.

En nuestro proceso de producción se aplicaran todas las normas en materia del control de la calidad, no solo para evitar las pérdidas que estas conllevan, sino para poder posicionar nuestro producto en el mercado consumidor.

Las materias primas, son aquellos materiales que serán incorporados directamente al producto final.

Control de Materias Primas.

Leche Cruda:

Es una materia prima, a la cual en la industria del Queso Costeño Suave, se le aplicarán todas las normas de control de calidad fitosanitarias y

organolépticas, en todas las etapas del proceso de producción, iniciando en el ordeño, el acopio, el transporte y los controles en la planta de producción.

En necesario que un procesador de quesos, exija a sus proveedores higiene en el ordeño, manejo de recipientes adecuados, y en lo posible manejar tiempos cortos de recorrido entre la hacienda, la planta de acopio y la planta de producción, la rápida llegada a la planta de procesos en combinación con su elaboración, impide que los microbios naturales y contaminantes se reproduzcan, actuando sobre la azúcar, proteínas y grasas, transmitiendo características defectuosas en el Queso.

- Los materiales, forman parte de empaques y embalajes del producto.
- Los materiales que son consumidos, pero que no son incorporados al producto , como los lubricantes, combustibles, y todos aquellos elementos que se van deteriorando como consecuencia del proceso productivo, tales como el desgaste de maquinarias y equipo.
- Los elementos improductivos o que no forman parte de manera directa del proceso productivo como: Elementos de limpieza, papelería, útiles de oficina, iluminación etc.

En el proceso de producción del producto del proyecto, intervienen los sistemas técnicos y humanos para la obtención del producto final.

Estos proceso están integrados por: materias primas, Empaques y embalajes

del productos, herramientas, como moldes, prensa mecánica, tecnología microbiológica, químicos y reactivos, elementos de aseo y limpieza, papelería, útiles de oficinas, sistemas eléctricos, sistemas de refrigeración y conservación del producto, vehículos para transportes de insumos y materias primas, además de productos terminados, combustibles, y todos los elementos que de una u otra manera integran el proceso de producción, los cuales se determinan en los siguientes flujo gramas, y pautas para la elaboración del producto.

Además de lo anterior, también intervienen en el proceso productivo, mano de obra altamente calificada, como la asesoría de un ingeniero de alimentos, y técnicos en producción del queso costeño suave.

3.3.6. Selección y especificación de equipos

Dentro del proceso de producción se requieren de equipo especiales los cuales están determinados en el informe de maquinarias y equipos, se debe tener en cuenta que el procesamientos del producto la mayor parte de los procesos son determinados por mano de obra del recurso humano, es decir la maquinaria que se emplea no requiere tanta tecnología.

Se tuvieron en cuenta al momento de seleccionar los equipos, todo lo relacionado con vida útil, obsolescencia técnico-económica, versatilidad en el tipo de operación, costos de adquisición, las garantías ofrecidas, los intereses, todos estos procesos se tendrán en cuenta al momento de elaborar el estudio financiero del proyecto.

3.3.7. Identificación de necesidades de mano de obra

Como se informa en el párrafo anterior, en el proyecto la mayor utilización es la de **mano de obra directa,** para ello se estima que se requieren las siguientes personas:

1 Jefe de producción

2 Operarios.

2 Auxiliares de producción.

Este personal debe ser altamente capacitado, con destreza y experiencia, y conocedor de los procesos que se deben tener en cuenta para la elaboración del producto. Por ello en los momentos de reclutamiento de personal se deben aplicar las técnicas de selección de personal, y con base en el perfil deseado, y la experiencia relacionada, así serán los ingresos salarial de cada uno de ellos.

La parte correspondiente a la **mano de obra indirecta,** estará conformada por las siguientes personas.

1 Gerente- administrador.

1 Ing. de alimentos.

1 Conductor Vendedor

2 Aseadoras.

1 Vigilante.

1 Secretaria.

2 Operarias de empaques

3.3.7. Proceso productivo del proyecto, para la elaboración del queso costeño

suave

El producto principal del proyecto es el Queso Costeño Suave, y cuya producción y crecimiento año/ año, se determinan en el cuadro siguiente, y con una proyección a cinco años.

Tabla 25. Programa de producción

Año.	**Kilos de Queso.**	**% de crecimientos**
2.002	108.000	0.%
2.003	110.160	2.%
2.004	112.363	2.%
2.005	114.610	2.%
2.006	116.902	2.%

Fuente: Cálculos de los gestores, de acuerdo con la encuesta, y el mercado potencial y objetivo definidos para el desarrollo del proyecto.

Los porcentaje de crecimiento en la producción, se determinan con base en el crecimiento del mercado objetivo, que es del 2% año/año.

3.4. INSTALACIONES

3.4.1. Obras físicas

De acuerdo con las necesidades determinadas y con base en la Producción estimadas, se ha considerado para el área de producción, almacenamientos de materias primas, y productos esenciales, dirección administrativas, y laboratorio microbiológico, una infraestructura arquitectónica de 400 m2.

3.4.2. Distribución en planta

El propósito de la distribución en planta es asegurar las adecuadas condiciones de trabajo para permitir una operación eficiente del proyecto, teniendo en cuenta las normas de seguridad y el bienestar de los trabajadores.

La distribución en planta es uno de los aspectos mas importantes, el cual se encuentra encaminado hacia la posibilidad de reducir los costos de un proceso, puesto que una buena distribución es de gran utilidad para las empresas, debido a que se producen mayores beneficios años tras años, mientras que una mala distribución en planta no solo producirá pérdidas, sino que puede dar lugar a situaciones difíciles de modificar.

Una buena distribución en planta origina una serie de ventajas para la empresa, las cuales desde la simple utilización óptima del espacio físico disponible hasta la reducción de los índices de accidentes, ocurridos en las zonas de producción. Estas ventajas implican obviamente el paso por la disminución de los retrasos innecesarios, así como por el aumento en la capacidad de producción. Lo anterior nos permite, emplear racionalmente el espacio disponible, instalaciones adecuadas para el personal, secuencia continua de los procesos de trabajo, y facilita el control de las operatividad.

Para determinar y consolidar el área y la distribución en planta, se ha decidido la siguientes estructura, con base en el plano arquitectónico que se anexa al proyecto, (**ver anexos**). En este se observa paso a paso, todos los principios básicos para una distribución en planta, optima y adecuada.

Como se dijo en capitulo anterior, para la producción del Queso, no se requiere tanta maquinaria industrial, ya que el proceso de producción tiende a ser artesanal, donde prima la mano de obra, del recurso humano, sin embargo en el cuadro correspondiente a inversiones en maquinarias del Estudio Financiero, aparecen descritos todos lo elementos requeridos para el proceso de producción.

3.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional de un proyecto comprende el análisis del marco jurídico, en el cual va a operar la unidad empresarial como paso previo a la definición del tipo de empresa que se va a construir, la determinación de la estructura organizacional mas adecuada a las características y necesidades del proyecto y la descripción de los sistemas, procedimientos y reglamentos que van a permitir orientar y regular las actividades en el periodo de operación.

Conocedores de las normas de tipo jurídico-administrativas, que rigen en el país, y en concordancia con las leyes de la república, no podíamos pensar en la ejecución de un proyecto como el nuestro, sin cumplir con los requisitos que para ello exigen las autoridades legitimas del estado colombiano.

En cumplimiento de lo anterior, en los estudios financieros se tendrán en cuenta los siguientes aspectos legales.

- Impuestos municipales.(RIT y RUT)
- Impuestos de salud publica.
- Uso del suelo.
- Aportes del Sena
- Aportes del ICBF
- Aportes del ISS.
- Sayco Acinpro
- Invima
- Bomberos.
- Etc.

Toda empresa para su operatividad administrativa, requiere de una organización que permite determinar las directrices y autoridades patronales, y de esa manera cumplir con los preceptos legales, jurídicos, y productivos de la empresa.

En lo que respecta a nuestro proyecto, la estructura organizacional esta dotada de la siguiente manera.

Por ser un proyecto empresarial con característica de propiedad unipersonal, es decir que no existe sociedad, las directrices están determinadas para siguiente estructura organizacional.

1 Gerente Administrador.

1 Secretaria Contable.

l Conductor Vendedor.

1 Ing. de alimentos.

1 Vigilante.

1 Jefe de producción.

2 Operarios

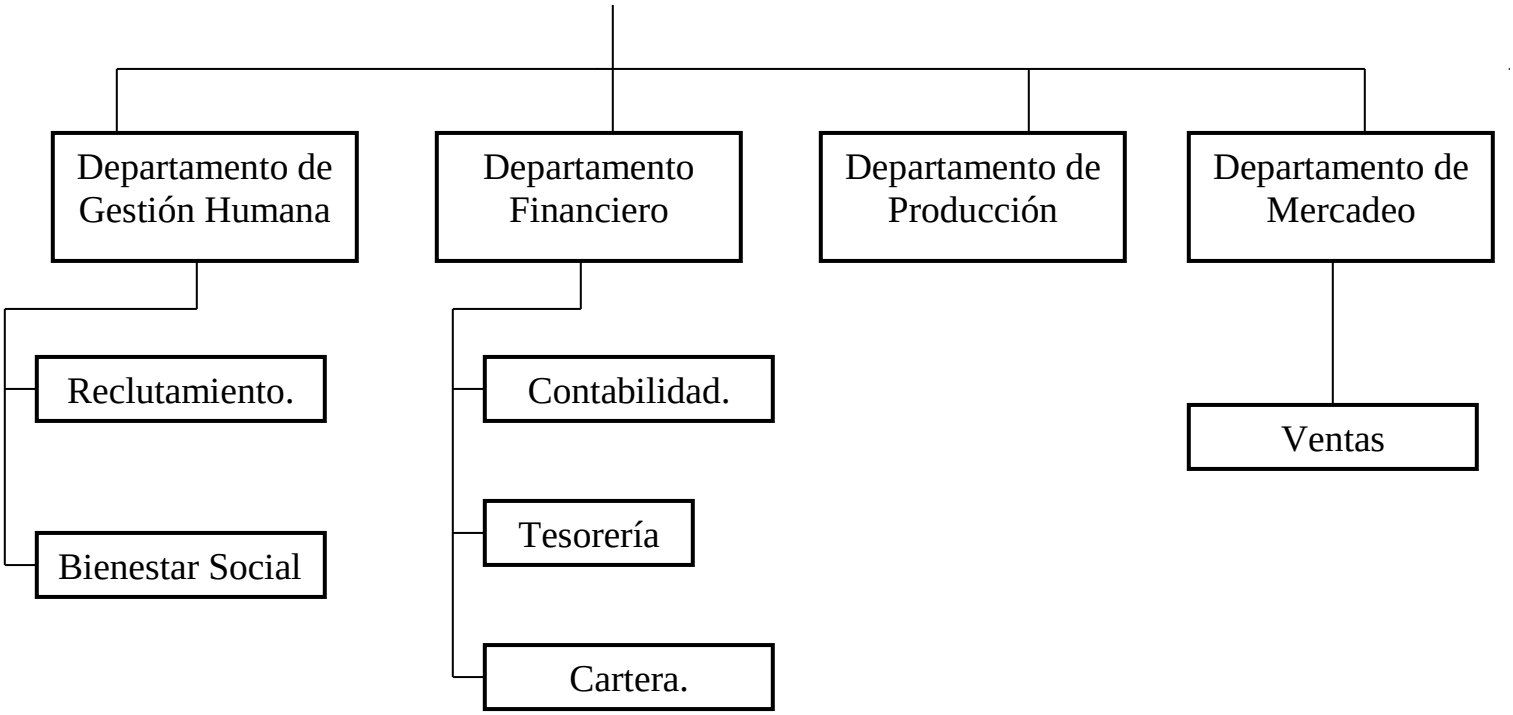
2 Auxiliares operarias

2 Auxiliares de servicios generales.

2 Empacadoras.

3.5.1. Organigrama

GERENCIA -



3.5.2. Funciones de las dependencias.

La Gerencia, tiene la función de velar por el desarrollo integral de la empresa, para ello debe integrar su gestión con los demás departamentos, y conformar el grupo gerencial administrativo, responde por el éxito o el fracaso de la empresa.

El departamento de gestión humana, como su nombre lo indica, le corresponde velar por el bienestar social, determinar variables que permitan un excelente reclutamiento de personal, debe integrar el área de nomina, para cumplir con los mandato legales en lo que respecta a salarios y protección

social.

Le corresponde también a este departamento dotar a la Gerencia de la Secretaria, conformar el área de servicios generales, mediante el cual dotara a la empresa de elementos, y de la logística necesarias para el buen funcionamiento.

Departamento Financiero, debe velar por el soporte económico de la empresa, mediante las políticas de control de gastos, y ejecución del presupuesto, integrando una área de contabilidad y auditoria, que permita analizar de forman permanente los ingresos, egresos, y el manejo de la cartera, tanto de proveedores, como de los deudores.

Departamento de producción, tiene la responsabilidad del proceso productivo de la empresa, debe velar porque su gestión se adapte y se comprometa con los postulados de control de calidad, en el proceso de producción, manejo, y almacenamiento del producto terminado. Es el departamento que generara los ingresos de la empresa.

Departamento de Mercadeo, es el presente y futuro de la empresa, este departamento debe velar por que se cumplan todos los programas de ventas, el desarrollo de la parte operativa, depende del trabajo que se realice en este departamento, sobre el recae la responsabilidad de que se cumplan los presupuestos de ventas, y de allí dependerá que los ingresos se ajusten con los objetivos propuestos, se desarrolle el plan estratégico de crecimiento y proyecciones de la empresas.

Termina aquí el estudio técnico del presente proyecto, a continuación se inicia el estudio financiero, con el cual esperamos obtener la factibilidad del mismo.

4. ESTUDIO FINANCIERO

Uno de los objetivos del estudio financiero, es de suministrar la información que permite cuantificar el monto de las **inversiones** necesarias para la

implementación y puesta en marcha del proyecto. Así como conocer los **costos de la operación** que se van a generar en el mismo.

La cuantificación, en términos monetarios, de las variables técnicas puede hacerse agrupando los valores en dos grandes rubros**: inversiones y costos operacionales.**

Estos valores son utilizados posteriormente como información básica para la elaboración de las proyecciones y de los flujos de fondos.

4.1. INVERSIONES

Las **inversiones iniciales** están constituidas por el conjunto de erogaciones o de apropiaciones que se tendrán que hacer para adquirir los bienes necesarios para la implementación del proyecto, es decir para dotarlo de su capacidad operativa.

En el conjunto de factores financieros observamos los siguientes;

El activo fijo, Los activos intangibles, Los activos tangibles, y el capital de trabajo.

El activo fijo es el que está constituido por los diversos bienes o derechos que

sirven para alojar la unidad productiva y que permiten la realización del proceso productivo, es decir las instalaciones locativas. Comprende todo los activos tangibles, los intangibles y los diferidos

Los activos tangibles se pueden determinar como los bienes físicos, de la empresa o del proyecto es decir, los edificios, y construcciones, maquinarias, equipos, muebles enseres, instalaciones, vehículos, herramientas. A estos se les puede aplicar depreciaciones. Existen otros activos tangibles, que no se pueden depreciar como los terrenos.

Los bienes intangibles, como su nombre los defines, (no se pueden ver, ni tocar,) allí se ubican todos los gastos que se originan por conceptos de legalización de la empresa, marcas, diseños industriales, o comerciales, y los gastos pre-operativos, al igual que los gastos de puesta en marcha del proyecto, lo mismo que los, estudios de pre factibilidad y factibilidad. Debido a sus características estos son amortizables, generalmente durante los primeros cinco años.

El capital de trabajo esta constituido por inversiones necesarias para cubrir costos y gastos generados en el proceso de la operación normal del proyecto. Los valores correspondientes deben estar disponible al final del periodo de implementación. El capital de trabajo esta constituido por las necesidades del efectivo, inventarios, avances a proveedores, gastos pagados por adelantado, inversiones temporales, cuentas por cobrar.

En los cuadros 26, 27 y 28 anexo,(inversión en maquinarias y equipos.)

aparecen los conceptos correspondientes a, Activos fijos, Activos tangibles, Activos intangibles, y el capital de trabajo. y los valores correspondientes al presente proyecto, y que tienen que ver con estos rubros.

En el rubro correspondiente a los activos tangibles, están los valores correspondientes a la maquinaria y los equipos., y los demás elementos que se utilizaran el desarrollo de la producción del proyecto.

En el cuadro correspondiente se discriminan uno a uno los equipos y sus respectivos valores, los cuales ascienden a la suma de, $ 26’391.320

Al igual que el cuadro anterior no 26, en los cuadros 27 y 28 anexos también se determinan los valores correspondientes a las inversiones para muebles y equipos de oficinas, los cuales ascienden a la suma de $ 4’330.000, lo mismo que el valor de la inversión en el vehículo, cuyo valor es de ,$ 20’000.000, todos los anteriores activos tangibles, se les aplicaron los valores correspondientes a la respectiva depreciación, tal como aparecen en el cuadro de depreciaciones, en donde se determinan el lapso de tiempo para depreciar, y los porcentajes correspondientes.

Los activos intangibles ascienden a la suma de, $ 3’200.000, como ya lo dijimos estos activos no se pueden depreciar.(ver cuadro no 29 anexo.)

CUADRO No.26

INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO					
DETALLE DE	CANTIDAD	COSTO		COSTO	VIDA

INVERSIONES		UNITARIO	IVA	TOTAL	UTIL (años)
BALANZA ELECTRONICA	1	$ 1.260.000,0	$ 240.000,0	$ 1.500.000,0	5
TANQUE PARA ALMACENAR LECHE	1	$ 1.680.000,0	$ 320.000,0	$ 2.000.000,0	10
TANQUE PARA ALMACENAR AGUA	1	$ 126.000,0	$ 24.000,0	$ 150.000,0	10
CALENTADOR PARA AGUA	1	$ 420.000,0	$ 80.000,0	$ 500.000,0	10
MESA MOVIL PARA EMPAQUE	1	$ 67.200,0	$ 12.800,0	$ 80.000,0	10
SELLADORA	1	$ 168.000,0	$ 32.000,0	$ 200.000,0	10
MESA PARA PICADO Y MOLDEO	1	$ 168.000,0	$ 32.000,0	$ 200.000,0	10
ESTUFA INDUSTRIAL A GAS	1	$ 336.000,0	$ 64.000,0	$ 400.000,0	10
PIMPINA DE GAS 500 LBS	1	$ 252.000,0	$ 48.000,0	$ 300.000,0	10
PAILAS DE COBRE	3	$ 252.000,0	$ 48.000,0	$ 804.000,0	10
CUARTO FRIO CAPACIDAD 2 TON	1	$ 7.140.000,0	$ 1.360.000,0	$ 8.500.000,0	10
VITRINAS EXHIBIDORAS DE 5 BANDEJAS	2	$ 1.932.000,0	$ 368.000,0	$ 4.232.000,0	10
GAVETAS PARA PRENSAR QUESO	50	$ 10.080,0	$ 1.920,0	$ 505.920,0	10
PRENSA MECANICA	1	$ 840.000,0	$ 160.000,0	$ 1.000.000,0	10
ESTANTERIAS PARA ALMACENAR	3	$ 12.600,0	$ 2.400,0	$ 40.200,0	10
CUBETAS PARA MOLDEAR QUESO	100	$ 12.600,0	$ 2.400,0	$ 1.262.400,0	10
CANTINAS PARA LECHE X 40 LTS	70	$ 67.200,0	$ 12.800,0	$ 4.716.800,0	10
TOTAL				$ 26.391.320	

CUADRO No.27

INVERSION EN MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA					
DETALLE DE INVERSIONES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
COMPUTADOR CON IMPRESORA	1	$ 1.512.000,0	$ 288.000,0	$ 800.000,0	5
IMPRESORA HP	1	$ 252.000,0	$ 48.000,0	$ 300.000,0	5
TELEFONOS	3	$ 67.200,0	$ 12.800,0	$ 80.000,0	10
TELEFAX Y COPIADORA	1	$ 210.000,0	$ 40.000,0	$ 250.000,0	10
ESCRITORIO TIPO SECRETARIA	2	$ 84.000,0	$ 16.000,0	$ 100.000,0	10
SILLAS ESCRITORIOS	2	$ 50.400,0	$ 9.600,0	$ 60.000,0	10
MESA JUNTA DE SEIS SILLAS	1	$ 840.000,0	$ 60.000,0	$ 1.000.000,0	10
ARCHIVAFOR EN MADERA	2	$ 58.800,0	$ 11.200,0	$ 70.000,0	10
SOFA	1	$ 504.000,0	$ 96.000,0	$ 600.000,0	10
ESTANTE PARA MADERA	1	$ 58.800,0	$ 11.200,0	$ 70.000,0	10
TOTAL				$ 4.330.000	

CUADRO No.28

INVERSION EN VEHÍCULO					
DETALLE DE INVERSIONES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
CAMIONETA LUV 2300 4X2	1	$ 16.800.000,0	$ 3.200.000,0	$ 20.000.000,0	5
TOTAL				$ 20.000.000	

$ 30.721.320

$ 50.721.320

CUADRO No.29

INVERSION EN ACTIVOS INTANGIBLES		
DETALLE DE INVERSIONES	COSTO	
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	$	300.000
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	$	1.000.000
GASTOS DE ORGANIZACIÓN	$	750.000
LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO	$	100.000
MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA	$	250.000
ENTRENAMIENTO DE PERSONAL	$	500.000
IMPREVISTOS Y OTROS	$	300.000
TOTAL GASTOS PREOPERATIVOS	$	3.200.000

METODO PARA CONOCER LOS VALORES DE PREFACTIBILIDAD Y DE FACTIBILIDAD

DIAS DEL MES	30
MESES AL AÑO	12
DIAS DEL AÑO	360
DIAS DE LA SEMANA	7
SEMANAS AL AÑO	51,4
DIAS TRABAJADOS POR EL GRUPO	51
HORAS LABORALES PARA UN DIA	8
HORAS TRABAJADAS POR EL GRUPO	2880
SALARIO BASE PARA CADA INTEGRANTE	425.625
PERSONAS INTEGRANTES DEL GRUPO	12
SALARIO DIA	14.188
SALARIO HORA	1.773
SALARIO HORA CON PRESTACIONES	2.660
VALOR INVERTIDO POR C/U EN EL PROYECTO	26.671.079
VALOR TOTAL DEL PROYECTO	53.342.158

4.2. COSTOS OPERACIONALES:

Estos son los costos que se causan en el periodo de operación del proyecto. Se incurren en ellos para hacer funcionar las instalaciones y demás activos adquiridos mediante las inversiones, con el, propósito de producir y comercializar los bienes.

Los costos operacionales se derivan de los estudios de mercado y estudios técnicos, ya que en ellos se identificaron los insumos necesarios para el funcionamiento del proyecto.

Los costos se clasifican en **costos de producción, y gastos de operación.**

4.2.1. Costos de producción o de fabricación

Los costos de producción se causan en el periodo productivo, y dependen del programa de producción establecido con anterioridad en el estudio técnico, se clasifican en costos primos, y gastos generales de fabricación.

El costo primo esta considerado en el presente proyecto en las materias primas, manos de obras, y la depreciación de maquinarias.(ver cuadro anexo no 30)

Los gastos generales de producción, están constituidos por los materiales indirectos, la nomina, los gastos administrativos, además de los gastos

CUADRO No 30

COSTO DE MANO DE OBRA
(Terminos Corrientes)

CARGO	REMUNERACION MENSUAL	REMUNERACION ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES	AÑOS 1	2	3	4	5
A. MANO DE OBRA DIRECTA								
JEFE DE OPERACIONES	$ 381.500,0	$ 4.578.000,0	$ 2.301.511,7	6.879.512	$ 7.429.872,6	8.024.262	8.666.203	9.359.500
OPERARIO DE PRODUCCION	$ 324.000,0	$ 3.888.000,0	$ 1.954.625,9	5.842.626	$ 6.310.036,0	6.814.839	7.360.026	7.948.828
OPERARIO DE PRODUCCION	$ 324.000,0	$ 3.888.000,0	$ 1.954.625,9	5.842.626	$ 6.310.036,0	6.814.839	7.360.026	7.948.828
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN	$ 309.000,0	$ 3.708.000,0	$ 1.864.134,0	5.572.134	$ 6.017.904,7	6.499.337	7.019.284	7.580.827
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN	$ 309.000,0	$ 3.708.000,0	$ 1.864.134,0	5.572.134	$ 6.017.904,7	6.499.337	7.019.284	7.580.827
Subtotal	$ 1.647.500,0	$ 19.770.000	$ 9.939.031	29.709.031	$ 32.085.753,9	34.652.614	37.424.823	40.418.809
B. MANO DE OBRA INDIRECTA								
Gerente general	$ 1.500.000,0	$ 18.000.000	$ 9.049.194	$ 27.049.194	$ 29.213.130	$ 31.550.180	$ 34.074.194	$ 36.800.130
INGENIERO DE ALIMENTOS	$ 800.000,0	$ 9.600.000	$ -	$ 9.600.000	$ 10.368.000	$ 11.197.440	$ 12.093.235	$ 13.060.694
SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE	$ 400.000,0	$ 4.800.000	$ 2.413.118	$ 7.213.118	$ 7.790.168	$ 8.413.381	$ 9.086.452	$ 9.813.368
SERVICIOS GENERALES	$ 309.000,0	$ 3.708.000	$ 1.864.134	$ 5.572.134	$ 6.017.905	$ 6.499.337	$ 7.019.284	$ 7.580.827
SERVICIOS GENERALES	$ 309.000,0	$ 3.708.000	$ 1.864.134	$ 5.572.134	$ 6.017.905	$ 6.499.337	$ 7.019.284	$ 7.580.827
EMPACADORA	$ 309.000,0	$ 3.708.000	$ 1.864.134	$ 5.572.134	$ 6.017.905	$ 6.499.337	$ 7.019.284	$ 7.580.827
VIGILANTE	$ 309.000,0	$ 3.708.000	$ 1.864.134	$ 5.572.134	$ 6.017.905	$ 6.499.337	$ 7.019.284	$ 7.580.827
CONDUCTOR VENDEDOR	$ 324.000,0	$ 3.888.000	$ 1.954.626	$ 5.842.626	$ 6.310.036	$ 6.814.839	$ 7.360.026	$ 7.948.828
CONTADOR	$ 324.000,0	$ 3.888.000	$ -	$ 3.888.000	$ 4.199.040	$ 4.534.963	$ 4.897.760	$ 5.289.581
Subtotal	$ 4.584.000,0	$ 55.008.000	$ 20.873.474	$ 75.881.474	$ 81.951.992	$ 88.508.151	$ 95.588.804	$ 103.235.908
TOTAL		$ 74.778.000	$ 30.812.506	$ 105.590.506	$ 114.037.746	$ 123.160.766	$ 33.013.627	$ 143.654.717

CUADRO No 31

COSTO DE MATERIA PRIMA
(Terminos Corrientes)

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS 1	2	3	4	5
MATERIALES A. DIRECTOS								
LECHE	LITRO	876.000	$ 490	$ 429.240.000	$ 463.579.200	$ 500.665.536	$ 540.718.779	$ 583.976.281
SAL	KILO	4.745	$ 350	$ 1.660.750	$ 1.793.610	$ 1.937.099	$ 2.092.067	$ 2.259.432
CALCIO	GRAMOS	105	$ 11.000	$ 1.156.320	$ 1.248.826	$ 1.348.732	$ 1.456.630	$ 1.573.161
CUAJO	TABLETAS	43800	$ 366	$ 16.030.800	$ 17.313.264	$ 18.698.325	$ 20.194.191	$ 21.809.726
Subtotal				$ 448.087.870	$ 483.934.900	$ 522.649.692	$ 564.461.667	$ 609.618.600
MATERIALES A. INDIRECTOS								
EMPAQUE (BOLSAS)	KILO	30	$ 90.000,0	$ 1.080.000	$ 1.166.400	$ 1.259.712	$ 1.360.489	$ 1.469.328
VINIPEL	KILO	30	$ 120.000,0	$ 1.440.000	$ 1.555.200	$ 1.679.616	$ 1.813.985	$ 1.959.104
ELEMENTOS DE ASEO	UNIDADES	12	$ 200.000,0	$ 2.400.000	$ 2.592.000	$ 2.799.360	$ 3.023.309	$ 3.265.174
		0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Subtotal				$ 4.920.000	$ 5.313.600	$ 5.738.688	$ 6.197.783	$ 6.693.606
TOTAL				$ 453.007.870	$ 489.248.500	$ 528.388.380	$ 570.659.450	$ 616.312.206

CUADRO No 32

COSTO DE SERVICIOS DE PRODUCCIÓN

(Terminos Corrientes)

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS 1	2	3	4	5
Energia Electrica	Kw/h	10.800	$ 166,5	$ 1.798.200	$ 1.942.056,0	$ 2.097.420,5	$ 2.265.214,1	$ 2.446.431,2
Agua Potable	Mts³	10.800	$ 664,0	$ 7.171.200	$ 7.744.896,0	$ 8.364.487,7	$ 9.033.646,7	$ 9.756.338,4
Telefono	IMPULSOS	1.200	$ 68,0	$ 81.600	$ 88.128,0	$ 95.178,2	$ 102.792,5	$ 111.015,9
GAS NATURAL	Mts³	5.000	$ 340,0	$ 1.700.000	$ 1.836.000,0	$ 1.982.880,0	$ 2.141.510,4	$ 2.312.831,2
LABORATORIO		12	$ 200.000,0	$ 2.400.000	$ 2.592.000,0	$ 2.799.360,0	$ 3.023.308,8	$ 3.265.173,5
DEPRECIACION				$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
ARRIENDO BODEGA	MTS 2	12	$ 1.000.000,0	$ 12.000.000	$ 12.960.000,0	$ 13.996.800,0	$ 15.116.544,0	$ 16.325.867,5
SEGUROS		1	$ 1.680.000,0	$ 1.680.000	$ 1.814.400,0	$ 1.959.552,0	$ 2.116.316,2	$ 2.285.621,5
TOTAL				$ 26.831.000,0	$ 28.977.480,0	$ 31.295.678,4	$ 33.799.332,7	$ 36.503.279,3

CUADRO No 33

OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS

(Terminos Corrientes)

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS 1	2	3	4	5
Energia Electrica	Kw/h	1.200	$ 166,5	$ 199.800	$ 215.784	$ 233.047	$ 251.690	$ 271.826
Agua Potable	Mts³	1.200	$ 664,0	$ 796.800	$ 860.544	$ 929.388	$ 1.003.739	$ 1.084.038
Telefono	IMPULSOS	6.667	$ 68,0	$ 453.356	$ 489.624	$ 528.794	$ 571.098	$ 616.786
Arriendo administracion	Mts2	1	$ 100.000,0	$ 1.200.000	$ 1.296.000	$ 1.399.680	$ 1.511.654	$ 1.632.587
Asistencia Tecnica			-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Varios comisiones				$ 15.303.600	$ 15.843.211	$ 16.903.890	$ 18.569.112	$ 21.004.951
TOTAL				$ 17.953.556	$ 18.705.164	$ 19.994.798	$ 21.907.294	$ 24.610.187

CUADRO No 34

GASTOS POR DEPRECIACIÓN

(Términos Corrientes)

ACTIVOS PRODUCCION

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 5 AÑOS						
1BALANZA ELECTRONICA	$ 1.500.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 1.620.000,0	$1.749.600,0	$ 1.889.568	$ 2.040.733	$ 2.203.992	
Depreciacion del 20% sobre costo	$ 324.000	$ 349.920	$ 377.914	$ 408.147	$ 440.798	$
Ajustado						
Ajuste a la depreciacion		$ 25.920	$ 55.987	$ 90.699	$ 130.607	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 324.000	$ 375.840	$ 433.901	$ 498.846	$ 571.405	
Depreciacion acumulada	$ 324.000	$ 699.840	$ 1.133.741	$ 1.632.587	$ 2.203.992	
Neto del activo	$ 1.296.000	$ 1.049.760	$ 755.827	$ 408.147	$ -	
SUBTOTAL						$ -

CUADRO No 35

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
TANQUE PARA ALMACENAR 2LECHE	$ 2.000.000,0					
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS	$ 2.160.000,0	$ 2.332.800	$ 2.519.424	$ 2.720.978	$ 2.938.656	
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 216.000	$ 233.280	$ 251.942	$ 272.098	$ 293.866	
Ajustado						
Ajuste a la depreciacion		$ 17.280	$ 37.325	$ 60.466	$ 87.071	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 216.000	$ 250.560	$ 289.267	$ 332.564	$ 380.937	
Depreciacion acumulada	$ 216.000	$ 466.560	$ 755.827	$ 1.088.391	$ 1.469.328	
Neto del activo	$ 1.944.000	$ 1.866.240	$ 1.763.597	$ 1.632.587	$ 1.469.328	
SUBTOTAL						$ 1.469.328

CUADRO No 36

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
3TANQUE PARA ALMACENAR AGUA	$ 150.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 162.000,0	$ 174.960,0	$ 188.957	$ 204.073	$ 220.399	
Depreciacion del 10% sobre costo	$ 16.200	$ 17.496	$ 18.896	$ 20.407	$ 22.040	
Ajustado						
Ajuste a la depreciacion		$ 1.296	$ 2.799	$ 4.535	$ 6.530	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 16.200	$ 18.792	$ 21.695	$ 24.942	$ 28.570	
Depreciacion acumulada	$ 16.200	$ 34.992	$ 56.687	$ 81.629	$ 110.200	
Neto del activo	$ 145.800	$ 139.968	$ 132.270	$ 122.444	$ 110.200	
SUBTOTAL						$ 110.200

CUADRO No 37

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
4CALENTADOR PARA AGUA	$ 500.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 540.000,0	$ 583.200,0	$ 629.856	$ 680.244	$ 734.664	
Depreciacion del 10% sobre costo	$ 54.000.0	$ 58.320	$ 62.986	$ 68.024	$ 73.466	
Ajustado						
Ajuste a la depreciacion		$ 4.320	$ 9.331	$ 15.117	$ 21.768	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 54.000.0	$ 62.640	$ 72.317	$ 83.141	$ 95.234	
Depreciacion acumulada	$ 54.000.0	$ 116.640	$ 188.957	$ 272.098	$ 367.332	
Neto del activo	$ 486.000.0	$ 466.560	$ 440.899	$ 408.147	$ 367.332	
SUBTOTAL						$ 367.332

CUADRO No 38

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
5MESA MOVIL PARA EMPAQUE	$ 80.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 86.400,0	$ 93.312,0	$ 100.777	$ 108.839	$ 117.546	
Depreciación del 10% sobre costo	$ 8.640	$ 9.331	$ 10.078	$ 10.884	$ 11.755	
Ajustado						
Ajuste a la depreciación		$ 691	$ 1.493	$ 2.419	$ 3.483	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 8.640	$ 10.022	$ 11.571	$ 13.303	$ 15.237	
Depreciación acumulada	$ 8.640	$ 18.662	$ 30.233	$ 43.536	$ 58.773	
Neto del activo	$ 77.760	$ 74.650	$ 70.544	$ 65.303	$ 58.773	
SUBTOTAL						$ 58.773

CUADRO No 39

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
6SELLADORA	$ 200.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 216.000,0	$ 233.280,0	$ 251.942	$ 272.098	$ 293.866	
Depreciación del 10% sobre costo	$ 21.600	$ 23.328	$ 25.194	$ 27.210	$ 29.387	
Ajustado						
Ajuste a la depreciación		$ 1.728	$ 3.732	$ 6.047	$ 8.707	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 21.600	$ 25.056	$ 28.927	$ 33.256	$ 38.094	
Depreciación acumulada	$ 21.600	$ 46.656	$ 75.583	$ 108.839	$ 146.933	
Neto del activo	$ 194.400	$ 186.624	$ 176.360	$ 163.259	$ 146.933	
SUBTOTAL						$ 146.933

CUADRO No 40

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
7PRENSA MECANICA	$1.000.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$1.080.000,0	$ 1.166.400,0	$ 1.259.712	$ 1.360.489	$ 1.469.328	
Depreciacion del 10% sobre costo	$ 108.000	$ 116.640	$ 125.971	$ 136.049	$ 146.933	
Ajustado						
Ajuste a la depreciación		$ 8.640	$ 18.662	$ 30.233	$ 43.536	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 108.000	$ 125.280	$ 144.634	$ 166.282	$ 190.468	
Depreciacion acumulada	$ 108.000	$ 233.280	$ 377.914	$ 544.196	$ 734.664	
Neto del activo	$ 972.000	$ 933.120	$ 881.798	$ 816.293	$ 734.664	
SUBTOTAL						$ 734.664

CUADRO No 41

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
9ESTANTERIAS PARA ALMACENAR	$ 40.200,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 43.416,0	$ 46.889,3	$ 50.640	$ 54.692	$ 59.067	
Depreciación del 10% sobre costo	$ 4.342	$ 4.689	$ 5.064	$ 5.469	$ 5.907	
Ajustado						
Ajuste a la depreciacion		$ 347	$ 750	$ 1.215	$ 1.750	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 4.342	$ 5.036	$ 5.814	$ 6.685	$ 7.657	
Depreciación acumulada	$ 4.342	$ 9.378	$ 15.192	$ 21.877	$ 29.533	
Neto del activo	$ 39.074	$ 37.511	$ 35.448	$ 32.815	$ 29.533	
SUBTOTAL						$ 29.533

CUADRO No42

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
CUBETAS PARA 10MOLDEAR QUESO	$ 1.262.400,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 1.363.392,0	$ 1.472.463,4	$ 1.590.260	$ 1.717.481	$ 1.854.880	
Depreciacion del 10% sobre costo	$ 136.339	$ 147.246	$ 159.026	$ 171.748	$ 185.488	
Ajustado						
Ajuste a la depreciacion		$ 10.907	$ 23.559	$ 38.166	$ 54.959	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 136.339	$ 158.153	$ 182.585	$ 209.914	$ 240.447	
Depreciacion acumulada	$ 136.339	$ 294.493	$ 477.078	$ 686.993	$ 927.440	
Neto del activo	$ 1.227.053	$ 1.177.971	$ 1.113.182	$ 1.030.489	$ 927.440	
SUBTOTAL						$ 927.440

CUADRO No 43

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
CANTINAS PARA LECHE X 40 LTS	$ 4.716.800,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 5.094.144,0	$5.501.675,5	$ 5.941.810	$ 6.417.154	$ 6.930.527	
Depreciacion del 10% sobre costo	$ 509.414	$ 550.168	$ 594.181	$ 641.715	$ 693.053	
ajustado						
Ajuste a la depreciacion		$ 40.753	$ 88.027	$ 142.603	$ 205.349	
Total depreciacion sobre costo						
ajustado	$ 509.414	$ 590.921	$ 682.208	$ 784.319	$ 898.402	
Depreciacion acumulada	$ 509.414	$ 1.100.335	$ 1.782.543	$ 2.566.862	$ 3.465.263	
Neto del activo	$ 4.584.730	$ 4.401.340	$ 4.159.267	$ 3.850.293	$ 3.465.263	
SUBTOTAL						$ 3.465.263

SUBTOTAL ACTIVOS PRODUCCION	$ 1.398.535,2	$1.622.300,8	$1.872.918,3	$2.153.251,9	$ 2.466.452,2	$ 7.309.466

CUADRO No 44

ACTIVOS ADMINISTRATIVOS

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 5 AÑOS						
1COMPUTADOR CON IMPRESORA	$1.800.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$1.944.000,0	$2.099.520,0	$ 2.267.482	$ 2.448.880	$ 2.644.791	
Depreciacion del 20% sobre costo	$ 388.800	$ 419.904	$ 453.496	$ 489.776	$ 528.958	
Ajustado						
Ajuste a la depreciacion		$ 31.104	$ 67.185	$ 108.839	$ 156.728	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 388.800	$ 451.008	$ 520.681	$ 598.615	$ 685.686	
Depreciacion acumulada	$ 388.800	$ 839.808	$1.360.489	$ 1.959.104	$ 2.644.791	
Neto del activo	$ 1.555.200	$1.259.712	$ 906.993	$ 489.776	$ -	
SUBTOTAL						$ -

CUADRO No 45

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 5 AÑOS						
15IMPRESORA HP	$ 300.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 324.000,0	$ 349.920,0	$ 377.914	$ 408.147	$ 440.798	
Depreciacion del 20% sobre costo	$ 64.800	$ 69.984	$ 75.583	$ 81.629	$ 88.160	
Ajustado						
Ajuste a la depreciación		$ 5.184	$ 11.197	$ 18.140	$ 26.121	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 64.800	$ 75.168	$ 86.780	$ 99.769	$ 114.281	
Depreciacion acumulada	$ 64.800	$ 139.968	$ 226.748	$ 326.517	$ 440.798	
Neto del activo	$ 259.200	$ 209.952	$ 151.165	$ 81.629	$ -	
SUBTOTAL						$ -

CUADRO No 46

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
EQUIPOS VARIOS DE 17OFICINA	$ 430.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 464.400,0	$ 501.552,0	$ 541.676	$ 585.010	$ 631.811	
Depreciacion del 10% sobre costo	$ 46.440	$ 50.155	$ 54.168	$ 58.501	$ 63.181	
Ajustado						
Ajuste a la depreciación		$ 3.715	$ 8.025	$ 13.000	$ 18.720	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 46.440	$ 53.870	$ 62.192	$ 71.501	$ 81.901	
Depreciacion acumulada	$ 46.440	$ 100.310	$ 162.503	$ 234.004	$ 315.906	
Neto del activo	$ 417.960	$ 401.242	$ 379.173	$ 351.006	$ 315.906	
SUBTOTAL						$ 315.906

CUADRO No 47

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
EQUIPOS VARIOS DE OFICINA	$ 430.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 464.400,0	$ 501.552,0	$ 541.676	$ 585.010	$ 631.811	
Depreciacion del 10% sobre costo	$ 46.440	$ 50.155	$ 54.168	$ 58.501	$ 63.181	
Ajustado						
Ajuste a la depreciación		$ 3.715	$ 8.025	$ 13.000	$ 18.720	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 46.440	$ 53.870	$ 62.192	$ 71.501	$ 81.901	
Depreciacion acumulada	$ 46.440	$ 100.310	$ 162.503	$ 234.004	$ 315.906	
Neto del activo	$ 417.960	$ 401.242	$ 379.173	$ 351.006	$ 315.906	
SUBTOTAL						$ 315.906

CUADRO No 48

CONCEPTO	AÑOS 1	2	3	4	5	VALOR RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
OTROS MUEBLES Y EQUIPO	$ 1.800.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 1.944.000,0	$ 2.099.520,0	$ 2.267.482	$ 2.448.880	$ 2.644.791	
Depreciacion del 10% sobre costo	$ 388.800	$ 419.904	$ 453.496	$ 489.776	$ 528.958	
Ajustado						
Ajuste a la depreciación		$ 31.104	$ 67.185	$ 108.839	$ 156.728	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 388.800	$ 451.008	$ 520.681	$ 598.615	$ 685.686	
Depreciacion acumulada	$ 388.800	$ 839.808	$ 1.360.489	$ 1.959.104	$ 2.644.791	
Neto del activo	$ 1.555.200	$ 1.259.712	$ 906.993	$ 489.776	$ -	
SUBTOTAL						$ -

SUBTOTAL ACTIVOS ADMINISTRACION	$ 888.840,0	$ 1.031.054,4	$ 1.190.334,5	$ 1.368.500,7	$ 1.567.555,4	$ 315.906

ACTIVO DE DISTRIBUCIÓN

CUADRO No 49

CONCEPTO	AÑOS 1	2	3	4	5	VALOR RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 5 AÑOS						
CAMIONETA LUV 2300 4X2	$ 20.000.000,0					
Ajustes anuales del activo (8%)	$ 21.600.000,0	$ 23.328.000,0	$ 25.194.240	$ 27.209.779	$ 29.386.562	
Depreciacion del 20% sobre costo	$ 4.320.000	$ 4.665.600	$ 5.038.848	$ 5.441.956	$ 5.877.312	
Ajustado						
Ajuste a la depreciación		$ 345.600	$ 746.496	$ 1.209.324	$ 1.741.426	
Total depreciacion sobre costo						
Ajustado	$ 4.320.000	$ 5.011.200	$ 5.785.344	$ 6.651.279	$ 7.618.738	
Depreciacion acumulada	$ 4.320.000	$ 9.331.200	$ 15.116.544	$ 21.767.823	$ 29.386.562	
Neto del activo	$ 17.280.000	$ 13.996.800	$ 10.077.696	$ 5.441.956	$ -	
SUBTOTAL						$ -

SUBTOTAL ACTIVO DISTRIBUCIÓN	$ 4.320.000,0	$ 5.011.200,0	$ 5.785.344,0	$ 6.651.279,4	$ 7.618.738,2	$
TOTAL DEPRECIACIONES	$ 6.607.375	$ 7.664.555	$ 8.848.597	$ 10.173.032	$ 11.652.746	

	$ 52.571.677	
TOTAL VALOR RESIDUAL	$ 44.946.305	$ 7.625.372

CUADRO No 50

VALOR RESIDUAL DE ACTIVOS AL FINALIZAR EL PERIODO DE EVALUACION

(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Otros Activos Produccion					$ 7.309.466
Activos Administrativos					$ 315.906
Activos de Ventas					$ -
Activos Distribucion					$ -
Subtotal Valor Residual					
Activos Fijos					**$ 7.625.372**
Capital de Trabajo					$ 49.593.118
Total Valor Residual					**$ 57.218.490**

indirectos como son los servicios públicos, arriendos y seguros los cuales de detallan en sus respectivos cuadros.

4.3. EL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio esta conformados por los siguientes rubros, Costos fijos, costos totales, e ingresos totales, y esta orientado para determinar la capacidad instalada, los programas de producción, teniendo en cuenta la capacidad utilizada, e instalada, y para redefinir precios y hacer factibles el proyecto.(ver cuadro anexo no 41)

El punto de equilibrio para el proyecto, se determinó, que con una producción de 88.534 Kilos de Queso al año, con un precio de venta calculada en $ 7.085.00 el kilo, se obtiene unas ventas por valor de $ 627.263.390 lo que es igual a los costos totales de producción, y para el primer año se determino una producción de 108.000 kilos, lo que nos permite prever que el proyecto es factible. (ver grafica anexa No 2).

Formula para determinar el punto de equilibrio.

Costo Total = Costo fijo + Costos variables.

CT = C.F. + C.V.

I = P*X Ingresos es igual a precio por numero de unidades producidas

I = CT.

Pxe = CF + C.v.u. Xe

Xe (P-C.v.u) = CF

Por tanto: $Xe = \frac{CF.}{P\text{-}C.v.u.}$

Xe = Numero de unidades en punto de equilibrio.

CF = Costos fijos.

P = Precios unitarios.

Cvu = Costo variable unitario

$$P.E. = \frac{C.T.}{P} = Xe$$

$$P.E. = \frac{627.259.927}{7.085} = 88.534$$

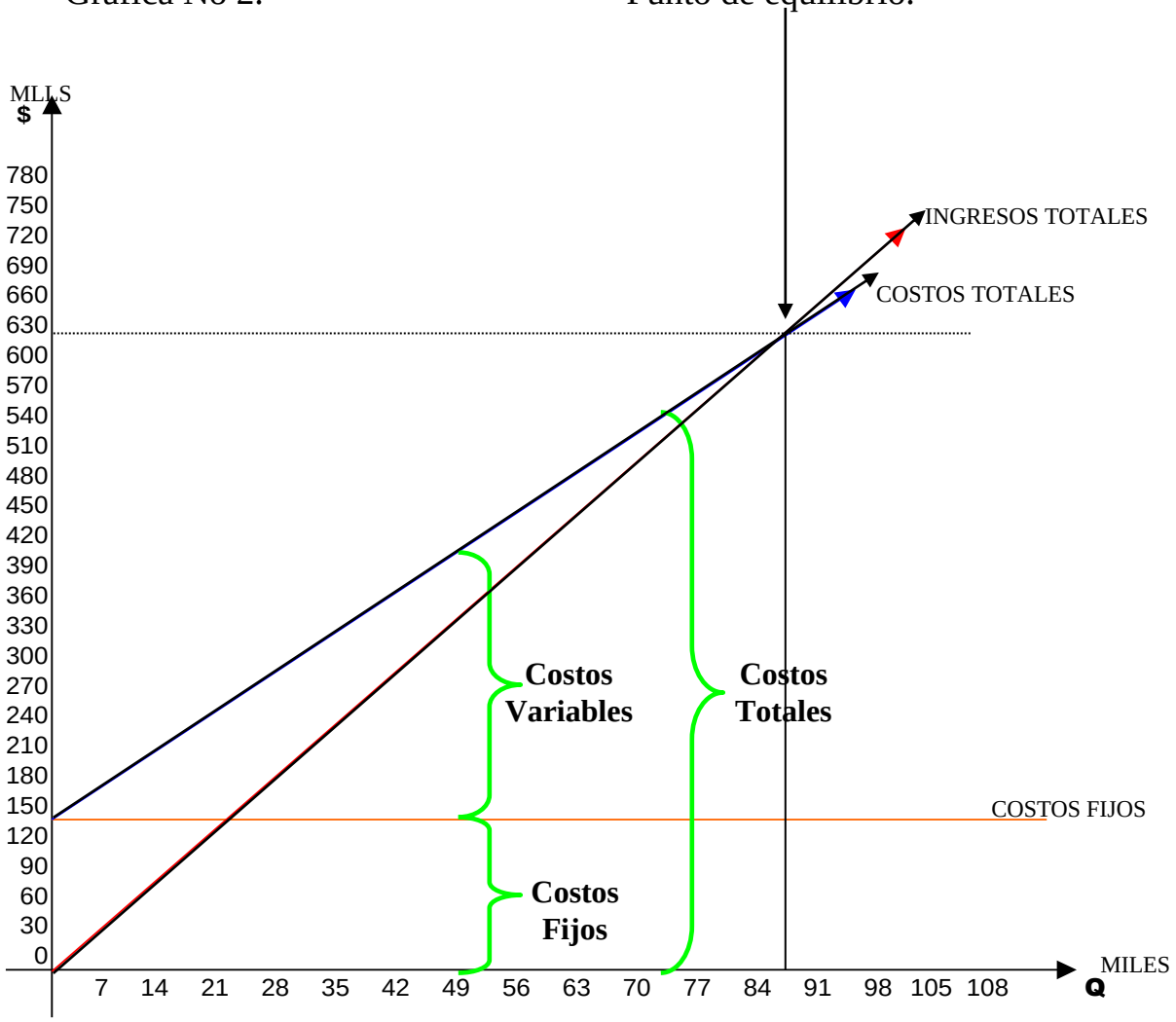
CUADRO No 51

DISTRIBUCION DE COSTOS

COSTO	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Costo de Produccion		
Mano de Obra directa		$ 29.709.031
Mano de obra indirecta	$ -	
Materiales directos		$ 448.087.870
Materiales indirectos		$ 4.920.000
Depreciacion	$ 1.398.535	
Servicios		$ 24.431.000
Mantenimento	$ 2.400.000	
Subtotal	$ 3.798.535	$ 507.147.901
Gastos de Administracion		
Sueldos y prestaciones	$ 75.881.474	
Otros gastos	$ 17.953.556	
Preoperativos	$ 674.456	
Depreciacion	$ 888.840	
Subtotal	$ 95.398.326	
Gastos de Ventas		
Sueldos y prestaciones	$ 22.955.400	
Depreciacion	$ 4.320.000	
Subtotal	$ 27.275.400	
TOTAL	$ 126.472.261	$ 507.147.901
COSTOS TOTALES		$ 633.620.163

	ANUAL		
COSTOS FIJOS	126.472.261		
	1.218,15		
NUMERO DE UND. P.E.	89.431	$	633.620.163
NUMERO DE UNIDADES	108.000		
PRECIO POR UNIDAD	$ 7.085		
COSTO VARIABLE UNITARIO	$ 5.866,85		

Grafica No 2. Punto de equilibrio.



4.4. PROYECCIONES FINANCIERAS

4.4.1. Calculo del monto de recursos necesarios para la inversión.

El capital de trabajo para el año cero, equivale a $ 49.593.118.

Los cuales estarán amortizados por $ 41.000.000 de capital propio, y por un

crédito de $ 50.000.000.

El crédito será solicitado como crédito de fomento para el desarrollo industrial a través del (I .F.I.) Instituto de Fomento Industrial, con desembolso a través del Banco Agrario, utilizando el sistema de redescuentos, con una tasa de interés del 21.535% anual.

4.4.2. Presupuestos de costos operacionales.

Para la elaboración de los costos operacionales, se tuvieron en cuenta los costos de producción, gastos administrativos y gastos de ventas, las cuales suman para el primer año $ 632.981.948.

Debido a la necesidad del financiamiento para el proyecto, se calcularon todos los factores correspondientes a los flujos, previstos para el mismo, en ellos encontramos los cuadros correspondientes

a: Flujo de fondos para el inversionista, flujo neto de inversiones para el inversionista, flujo neto de operaciones con financiamiento, flujo neto de operaciones sin financiamiento, flujo financiero neto del proyecto para el inversionista, flujo financiero neto del proyecto, flujo neto de inversiones para el proyecto con financiamiento, flujo financiero neto del proyecto sin financiamiento, flujo financiero neto del proyecto con financiamiento, flujo de inversiones sin financiamiento a través de créditos.

CUADRO No 52

AMORTIZACION A GASTOS DIFERIDOS							
ACTIVO INTANGIBLE	PLAZO (en años) AMORTIZACION	COSTO DEL ACTIVO	VALOR DEPRECIACION ANUAL 1	2	3	4	5
Gastos preoperativos	5	$ 3.200.000	$ 640.000	$ 691.200	$ 746.496	$ 806.216	$ 870.713
TOTAL A AMORTIZAR			$ 640.000	$ 691.200	$ 746.496	$ 806.216	$ 870.713

CUADRO No 53

AMORTIZACION A INTERESES DE IMPLEMENTACION							
ACTIVO INTANGIBLE	PLAZO (en años) AMORTIZACION	COSTO DEL ACTIVO	VALOR DEPRECIACION ANUAL 1	2	3	4	5
Intereses durante	5	$ 172.280	$ 34.456	$ 37.212	$ 40.189	$ 43.405	$ 46.877
Implementación							
TOTAL A AMORTIZAR			$ 34.456	$ 37.212	$ 40.189	$ 43.405	$ 46.877
		$ 3.372.280	$ 674.456	$ 728.413	$ 786.686	$ 849.620	$ 917.590

$ 3.200.000 interes
$ 57.427 0,21535
0,017945833

CUADRO No 54

PROGRAMA DE INVERSION FIJA DEL PROYECTO

(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	0	AÑOS 1	2	3	4	5
Activos Fijos Tangibles						
- Maquinaria y equipo	$ 26.391.320					
- Mobiliario y decoracion	$ -					
- Muebles y equipo ofic.	$ 4.330.000					
- Vehiculo	$ 20.000.000					
- SUBTOTAL	$ 50.721.320					
ACTIVOS DIFERIDOS						
- Gastos preoperativos	$ 3.200.000					
- SUBTOTAL	$ 3.200.000					
TOTAL INVERSION FIJA	$ 53.921.320				-	

CUADRO No 55

INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO

(Terminos Corrientes)

DETALLE	AÑOS				
	0	1	2	3	4
CAPITAL DE TRABAJO	$ 49.593.118	$ 3.967.449	$ 4.284.845	$ 4.627.633	$ 4.997.844

= TOTAL COSTOS OPERACIONALES		$ 633.620.163			
- DEPRECIACION		$ 6.607.375			
- AMORTIZACION DIFERIDOS		$ 674.456			
- GASTOS DE VENTA		$ 22.955.400			
		$ 603.382.932			
/ ENTRE 365 DIAS	365	$ 1.653.104			
X 30 DIAS	**30**	$ 49.593.118			
	45.084.652	40.986.048	37.260.043	33.872.767	30.793.424
MANO DE OBRA		105.590.506			
COSTO DE MATERIALES		453.007.870			
COSTO DE SERVICIOS		26.831.000			
OTROS		17.953.556			
COSTO DE OPERACIÓN ANUAL		603.382.932			

ICT =Inversion en capital de trabajo

CO =Ciclo operativo (en dias)

COPD =Costo de operación promedio diario

COPD =Costo operación anual

365

COPD = 603.382.932

365

COPD = 1.653.104

ICT =CO (COPD)

ICT = **30** 1.653.104

ICT = 49.593.118

CUADRO No 56

PROGRAMA DE INVERSIONES

(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	AÑOS				
	0	1	2	3	4
Inversion Fija	$ -53.921.320				$ -
Capital de Trabajo	$ -49.593.118	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844
Total de Inversiones	$ -103.514.438	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844

CUADRO No 57

LACTEOS EL PORVENIR

BALANCE GENERAL INICIAL

1 DE ENERO DE 2,001

ACTIVO		
ACTIVO CORRIENTE		
Caja		
Bancos	$ 12.763.978	
Inventarios	$ 36.829.140	
Total Activo Corriente		$ 49.593.118
ACTIVOS FIJOS		
Muebles y Enseres	$ 4.330.000	
Vehiculos	$ 20.000.000	
Maquinaria y Equipo	$ 26.391.320	
Moviliario y Decoracion	$ -	
Total Activos Fijos		$ 50.721.320
ACTIVOS DIFERIDOS		
Gastos Preoperativos	$ 3.027.720	
TOTAL ACTIVO DIFERIDOS		$ 3.027.720
TOTAL ACTIVOS		$ 103.342.158
PASIVO		
Pasivo a Largo Plazo		
Prestamos por Pagar	$ 50.000.000	
Total Pasivo a Largo Plazo		$ 50.000.000
PATRIMONIO		
Capital	$ 53.342.158	
TOTAL PATRIMONIO		$ 53.342.158
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO		$ 103.342.158

CUADRO No 58

LACTEOS EL PORVENIR
ESTADO DE RESULTADOS
1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2,001

Ventas			$	765.180.000
Costo de Produccion			$	510.946.437
Utilidad Bruta en Ventas			$	254.233.563
Gastos de Administracion	$	95.398.326		
Gastos de Ventas	$	27.275.400		
TOTAL GASTOS OPERACIONALES			$	122.673.726
Utilidad Operacional			$	131.559.837
Gastos Financieros			$	10.767.500
Utilidad Antes de Impuestos			$	120.792.337
Provision para Impuestos			$	42.277.318
UTILIDAD NETA			$	78.515.019

CUADRO No 59

FLUJO NETO DE INVERSIONES SIN FINANCIAMIENTO A TRAVES DE CREDITOS

(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversion Fija	$ -53.921.320				$ -	
Capital de Trabajo	$ -49.593.118	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	
Valor Residual						$ 57.218.490
Flujo Neto de Inversión	$-103.514.438	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	$ 57.218.490

CUADRO No 60

PRESUPUESTO DE COSTOS DE PRODUCCION

CON INVENTARIO = 0, AL FINAL DEL PERIODO

(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
1 Costos Directos					
* Materiales Directos	$ 448.087.870	$ 483.934.900	$ 522.649.692	$ 564.461.667	$ 609.618.600
* Mano de Obra Directa	$ 29.709.031	$ 32.085.754	$ 34.652.614	$ 37.424.823	$ 40.418.809
* Depreciacion	$ 1.398.535	$ 1.622.301	$ 1.872.918	$ 2.153.252	$ 2.466.452
Subtotal Costos Directos	$ 479.195.437	$ 517.642.954	$ 559.175.224	$ 604.039.742	$ 652.503.862
2 Gastos generales de produccion					
* Materiales Indirectos	$ 4.920.000	$ 5.313.600	$ 5.738.688	$ 6.197.783	$ 6.693.606
* Mano de Obra Indirecta	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
* Servicios y Otros	$ 26.831.000	$ 28.977.480	$ 31.295.678	$ 33.799.333	$ 36.503.279
Subtotal Gastos Generales de Produccion	$ 31.751.000	$ 34.291.080	$ 37.034.366	$ 39.997.116	$ 43.196.885
Total Costos de Produccion	$ 510.946.437	$ 551.934.034	$ 596.209.591	$ 644.036.858	$ 695.700.747

CUADRO No 61

PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACION (Terminos Corrientes)					
CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
- Sueldos y prestaciones	$ 75.881.474	$ 81.951.992	$ 88.508.151	$ 88.508.151	$ 103.235.908
- Pago de servicios varios	$ 2.649.956	$ 2.861.952	$ 3.090.909	$ 3.338.181	$ 3.605.236
Otros egresos	$ 15.303.600	$ 15.843.211	$ 16.903.890	$ 18.569.112	$ 21.004.951
Depreciación	$ 888.840	$ 1.031.054	$ 1.190.335	$ 1.368.501	$ 1.567.555
Amortización diferidos	$ 674.456	$ 728.413	$ 786.686	$ 849.620	$ 917.590
Total Gastos de Administracion	$ 95.398.326	$ 102.416.623	$ 110.479.970	$ 112.633.566	$ 130.331.241

CUADRO No 62

PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTA (Terminos Corrientes)					
CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Bonificacion por ventas	$ 22.955.400	$ 23.764.817	$ 25.355.835	$ 27.853.668	$ 31.507.427
Depreciacion Ventas	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Depreciacion Distribucion	$ 4.320.000	$ 5.011.200	$ 5.785.344	$ 6.651.279	$ 7.618.738
Total Gastos Venta	$ 27.275.400	$ 28.776.017	$ 31.141.179	$ 34.504.948	$ 39.126.165

CUADRO No 63

PROGRAMA DE COSTOS OPERACIONALES (Terminos Corrientes)					
CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Costos de produccion	$ 510.946.437	$ 551.934.034	$ 596.209.591	$ 644.036.858	$ 695.700.747
Gastos Administrativos	$ 95.398.326	$ 102.416.623	$ 110.479.970	$ 112.633.566	$ 130.331.241
Gastos de Venta	$ 27.275.400	$ 28.776.017	$ 31.141.179	$ 34.504.948	$ 39.126.165
Total Costos Operacionales	$ 633.620.163	$ 683.126.674	$ 737.830.739	$ 791.175.372	$ 865.158.152

$ 633.620.163	
$ 17.212.881	
$ 3.504.900	
$ 17.280.000	
$ 595.622.382	
$ 49.635.198	
$ 45.122.908	$ 4.512.291
$ 41.020.825	$ 8.614.373
$ 37.291.659	$ 12.343.539
$ 33.901.508	$ 15.733.690

CUADRO No 64

FLUJO NETO DE OPERACIÓN
SIN FINANCIAMIENTO
(Terminos Corrientes)

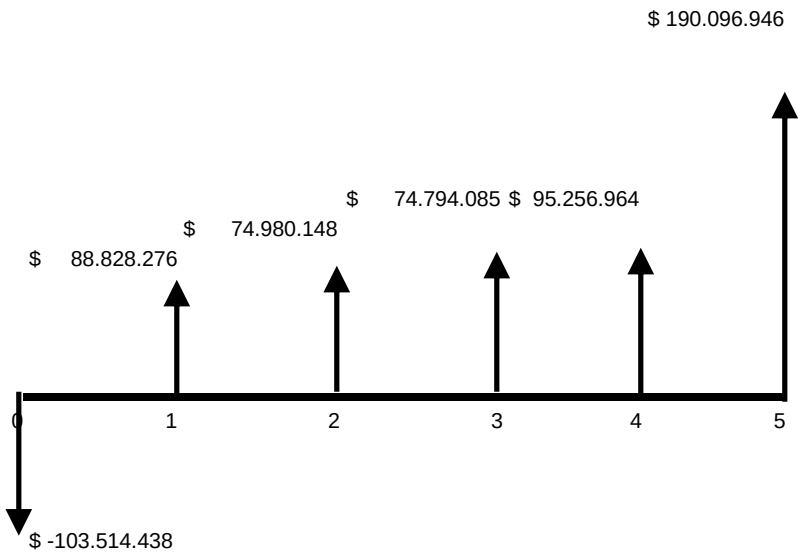
CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Total Ingresos	$ 765.180.000	$ 792.160.560	$ 845.194.486	$ 928.455.610	$1.050.247.568
Total Costos Operacionales	$ 633.620.163	$ 683.126.674	$ 737.830.739	$ 791.175.372	$ 865.158.152
Utilidad Operacional	$ 131.559.837	$ 109.033.886	$ 107.363.747	$ 137.280.238	$ 185.089.416
Menos Impuestos	$ 46.045.943	$ 38.161.860	$ 37.577.311	$ 48.048.083	$ 64.781.295
Utilidad Neta	$ 85.513.894	$ 70.872.026	$ 69.786.435	$ 89.232.155	$ 120.308.120
Más Depreciacion	$ 6.607.375	$ 7.664.555	$ 8.848.597	$ 10.173.032	$ 11.652.746
Más Amortización de Diferidos	$ 674.456	$ 728.413	$ 786.686	$ 849.620	$ 917.590
Flujo Neto de Operación sin Financiamiento	$ 92.795.725	$ 79.264.994	$ 79.421.718	$ 100.254.807	$ 132.878.456

CUADRO No 65

FLUJO FINANCIERO NETO DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO
(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de inversion	$ -103.514.438	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	$ 57.218.490
Flujo neto de operación		$ 92.795.725	$ 79.264.994	$ 79.421.718	$ 100.254.807	$ 132.878.456
Flujo financiero neto del proyecto sin financiamiento	$ -103.514.438	$ 88.828.276	$ 74.980.148	$ 74.794.085	$ 95.256.964	$ 190.096.946

FLUJO FINANCIERO NETO DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO
GRAFICA



CUADRO No 66

PROGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO
(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	FUENTES	AÑOS					
		0	1	2	3	4	5
Activos Fijos Tangibles							
- Maquinaria y equipo	Cr	$-26.391.320					
- Mobiliario y decoracion	Cr	$ -					
- Muebles y equipo ofic.	Cr	$ -4.330.000				$ -	
- Vehiculo	Cr	$-20.000.000					
Activos Diferidos							
- Gastos preoperativos	Pr	$ -3.200.000					
- Intereses durante la instalación	Pr	$ -172.280					
Capital de Trabajo	Cr	$-49.593.118	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	
TOTAL INVERSIONES		$-103.686.718	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	

CUADRO No 67

PROGRAMA DE AMORTIZACION DEL CREDITO

(Terminos Corrientes)

PERIODO	PAGO ANUAL	INTERESES SOBRE SALDOS **21,535**%	VALOR DISPONIBLE PARA AMORTIZAR	SALDOS A FINAL DEL AÑO
Inicial				$ 50.000.000
1	$ -17.286.964	$ -10.767.500	$ -6.519.464	$ 43.480.536
2	$ -17.286.964	$ -9.363.533	$ -7.923.431	$ 35.557.105
3	$ -17.286.964	$ -7.657.223	$ -9.629.742	$ 25.927.363
4	$ -17.286.964	$ -5.583.458	$ -11.703.507	$ 14.223.857
5	$ -17.286.964	$ -3.063.108	$ -14.223.857	$ -
			$ -50.000.000	

$ -103.514.438 Total para inversion

-1

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Prestamo = **$**	**50.000.000**				
i	0,21535	0,38	0,4	0,42	0,44
años	5				

$$A = P \left(\frac{(i*(1+i)5)}{((1+i)5-1)} \right)$$

1,21535	2,651592773	0,571020504	
1,21535	2,651592773	1,651592773	0,34573928

A = $ 17.286.964

CUADRO No 68

FLUJO NETO DE INVERSIONES PARA EL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO
(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversion fija	$ -53.921.320				$ -	
Intereses durante la implementación	$ -172.280					
Capital de trabajo	$ -49.593.118	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	
Valor residual						$ 57.218.490
Flujo Neto de Inversión	$ -103.686.718	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	$ 57.218.490

CUADRO No 69

FLUJO NETO DE OPERACIÓN
CON FINANCIAMIENTO
(Terminos Corrientes)

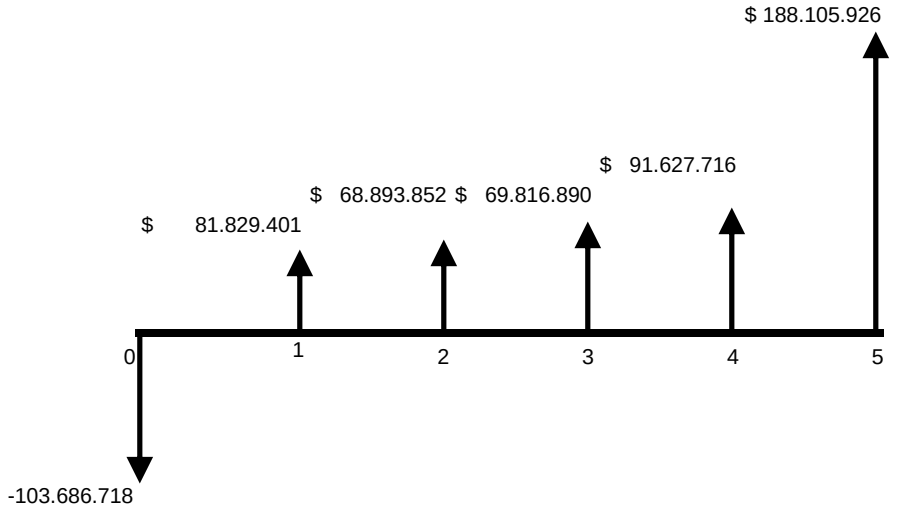
CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Total Ingresos	$ 765.180.000	$ 792.160.560	$ 845.194.486	$ 928.455.610	$ 1.050.247.568
Menos Costos Operacionales	$ 633.620.163	$ 683.126.674	$ 737.830.739	$ 791.175.372	$ 865.158.152
Utilidad Operacional	$ 131.559.837	$ 109.033.886	$ 107.363.747	$ 137.280.238	$ 185.089.416
Menos Gastos Financieros	$ 10.767.500	$ 9.363.533	$ 7.657.223	$ 5.583.458	$ 3.063.108
Utilidad Gravable	$ 120.792.337	$ 99.670.353	$ 99.706.524	$ 131.696.781	$ 182.026.308
Menos Impuestos	$ 42.277.318	$ 34.884.623	$ 34.897.284	$ 46.093.873	$ 63.709.208
Utilidad Neta	$ 78.515.019	$ 64.785.729	$ 64.809.241	$ 85.602.907	$ 118.317.100
Más Depreciacion	$ 6.607.375	$ 7.664.555	$ 8.848.597	$ 10.173.032	$ 11.652.746
Más Amortización de Diferidos	$ 674.456	$ 728.413	$ 786.686	$ 849.620	$ 917.590
Flujo Neto de Operación	$ 85.796.850	$ 73.178.697	$ 74.444.523	$ 96.625.560	$ 130.887.436

CUADRO No 70

FLUJO FINANCIERO NETO DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO
(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de inversion cf	$ -103.686.718	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	$ 57.218.490
Flujo neto de operación cf		$ 85.796.850	$ 73.178.697	$ 74.444.523	$ 96.625.560	$130.887.436
Flujo financiero neto del proyecto con financiamiento	$ - 103.686.718	$ 81.829.401	$ 68.893.852	$ 69.816.890	$ 91.627.716	$188.105.926

FLUJO FINANCIERO NETO DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO
GRAFICA



CUADRO No 71

FLUJO NETO DE INVERSIONES PARA EL INVERSIONISTA
(Terminos Corrientes)

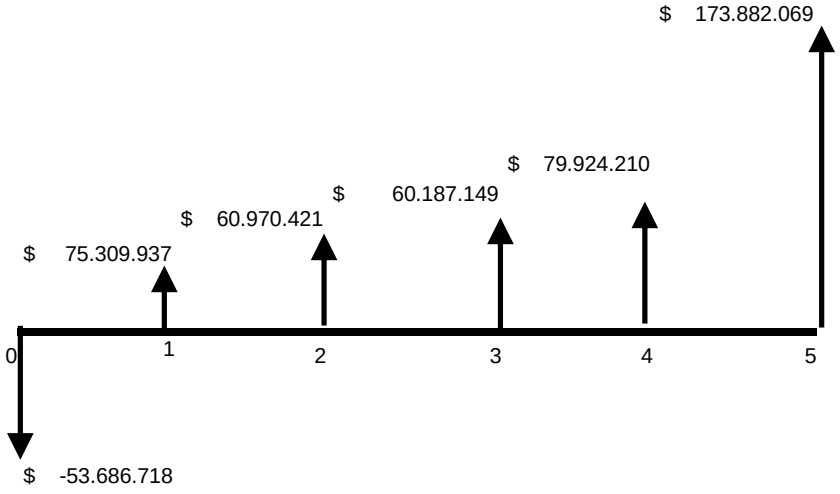
CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversion fija	$ -53.921.320				$ -	
Intereses durante la implementación	$ -172.280					
Capital de trabajo	$ -49.593.118	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	
Valor residual						$ 57.218.490
Credito	$ 50.000.000					
Amortizacion Credito		$ -6.519.464	$ -7.923.431	$ -9.629.742	$ -11.703.507	$ -14.223.857
Flujo Neto de Inversión	$ -53.686.718	$ -10.486.914	$ -12.208.276	$ -14.257.375	$ -16.701.350	$ 42.994.633

CUADRO No 72

FLUJO FINANCIERO NETO DEL PROYECTO PARA EL INVERSIONISTA
(Terminos Corrientes)

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de inversión	$ -53.686.718	$ -10.486.914	$ -12.208.276	$ -14.257.375	$ -16.701.350	$ 42.994.633
Flujo neto de operación **C.F.**		$ 85.796.850	$ 73.178.697	$ 74.444.523	$ 96.625.560	$ 130.887.436
Flujo financiero neto del proyecto	$ -53.686.718	$ 75.309.937	$ 60.970.421	$ 60.187.149	$ 79.924.210	$ 173.882.069

FLUJO FINANCIERO NETO DEL PROYECTO
GRAFICA



CUADRO No 73

FLUJO DE FONDOS PARA EL INVERSIONISTA
(Terminos Corrientes)

INVERSIONES	IMPLEMENTACION	OPERACIÓN (AÑOS)				
	0	1	2	3	4	5
Activos fijos tangibles	$ -50.721.320				$ -	
Gastos preoperativos	$ -3.200.000					
Intereses implementacion	$ 172.280					
Capital de trabajo	$ -49.593.118	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	
Inversion total	$ -103.342.158	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	
* Creditos para inversion en activos fijos	$ 50.000.000					
Inversion Neta	$ -53.342.158	$ -3.967.449	$ -4.284.845	$ -4.627.633	$ -4.997.844	
Amortizacion creditos		$ -6.519.464	$ -7.923.431	$ -9.629.742	$ -11.703.507	$ -14.223.857
Valor residual						
Capital de trabajo						$ 49.593.118
Activos fijos						$ 7.625.372
Flujo neto de inversiones	$ -53.342.158	$ -10.486.914	$ -12.208.276	$ -14.257.375	$ -16.701.350	$ 42.994.633
OPERACIÓN						
Ingresos:						
* Ventas		$ 765.180.000	$ 792.160.560	$ 845.194.486	$ 928.455.610	$ 1.050.247.568
Total ingresos		$ 765.180.000	$ 792.160.560	$ 845.194.486	$ 928.455.610	$ 1.050.247.568
Costos						
* Costos de Produccion		$ -510.946.437	$ -551.934.034	$ -596.209.591	$ -644.036.858	$ -695.700.747
* Gastos de administracion		$ -95.398.326	$ -102.416.623	$ -110.479.970	$ -112.633.566	$ -130.331.241
* Gastos de Venta		$ -27.275.400	$ -28.776.017	$ -31.141.179	$ -34.504.948	$ -39.126.165
Total costos operacionales		$ -633.620.163	$ -683.126.674	$ -737.830.739	$ -791.175.372	$ -865.158.152
Utilidad operacional		$ 131.559.837	$ 109.033.886	$ 107.363.747	$ 137.280.238	$ 185.089.416
Gastos financieros		$ -10.767.500	$ -9.363.533	$ -7.657.223	$ -5.583.458	$ -3.063.108
Utilidad Gravable		$ 120.792.337	$ 99.670.353	$ 99.706.524	$ 131.696.781	$ 182.026.308
Impuestos		$ -42.277.318	$ -34.884.623	$ -34.897.284	$ -46.093.873	$ -63.709.208
Utilidad neta		$ 78.515.019	$ 64.785.729	$ 64.809.241	$ 85.602.907	$ 118.317.100
Depreciaciones		$ 6.607.375	$ 7.664.555	$ 8.848.597	$ 10.173.032	$ 11.652.746
Amortizacion diferidos		$ 674.456	$ 728.413	$ 786.686	$ 849.620	$ 917.590
Flujo neto de operación		$ 85.796.850	$ 73.178.697	$ 74.444.523	$ 96.625.560	$ 130.887.436
	$ -53.342.158	$ 75.309.937	$ 60.970.421	$ 60.187.149	$ 79.924.210	$ 173.882.069

4.4.3. Presupuestos de ingresos:

Los ingresos por ventas de productos, están estimado en las suma de; $ 765.180.000, para el primer años de producción, como resultado de la venta de 108.000 kilos de Queso a razón de $ 7.085.00 el kilo, los cuales tendrán un incremento del 9.8% año-año. (ver cuadro no 37.)

4.4.4 Flujo de fondos.

Por ultimo se incluyen en el proyecto todas las variables matemáticas que determinan la viabilidad financiera como son:

TIR para inversionistas, datos deflactados para calcular, TIR para inversionistas, TIR sin financiamiento. TIR, con financiamiento.

Además los VPN, para inversionista, sin financiamiento, y con financiamiento.

Los valores presentes netos, (V.P.N.) nos muestra en sus dos análisis financieros, con financiamientos un valor positivo de $ 198.822.982 y sin financiamiento un valor positivo de, $ 187.657.087 lo cual indica que el proyecto tiene un alto grado de factibilidad financiera, y que se justifica la inversión.

CUADRO No 74

PROGRAMA DE INGRESOS (TERMINOS CORRIENTES)					
CONCEPTO	**AÑOS**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Ingresos por ventas					
- Venta productos	765.180.000	792.160.560	845.194.486	928.455.610	1.050.247.568
					0
					0
Total Ingresos	**$ 765.180.000**	**$ 792.160.560**	**$ 845.194.486**	**$ 928.455.610**	**$ 1.050.247.568**

Presupuesto de Ingresos por Venta de Productos (Terminos Corrientes)						
	Producto	QUESO				
	Año	Unidades	Precio Unitario		Valor	
2	1	108.000	$	7.085	$ 765.180.000	
	2	110.160	$	7.191	$ 792.160.560	1,08
	3	112.363	$	7.522	$ 845.194.486	
	4	114.610	$	8.101	$ 928.455.610	
	5	116.902	$	8.984	$ 1.050.247.568	
		108.000		$	765.180.000	

1,1

CUADRO No 75

TIR PARA INVERSIONISTA

TIR =TASA DE INTERES REPRESENTATIVA

NEGATIVO

años		1		2		3		4	5
F =	$	75.309.937	$	60.970.421	$	60.187.149	$	79.924.210	$ 173.882.069
i =			**46%**	1,46					
n =	# DE AÑOS								
Potencia =			1,46	2,1316		3,112136		4,54371856	6,633829098
	$	51.582.148	$	28.603.125	$	19.339.498	$	17.590.044	$ 26.211.418

Valor presente de egresos

$ -53.342.158

$ 143.326.234

V.P.N. = $ 89.984.076

POSITIVO

años		1		2		3		4	5
F =	$	75.309.937	$	60.970.421	$	60.187.149	$	79.924.210	$ 173.882.069
i =			**45%**	1,45					
n =	# DE AÑOS								
Potencia =			1,45	2,1025		3,048625		4,42050625	6,409734063
	$	51.937.887	$	28.999.011	$	19.742.392	$	18.080.330	$ 27.127.813

Valor presente de egresos

$ -53.342.158

$ 145.887.433

V.P.N. = $ 92.545.275

TIR PARA INVERSIONISTA

DIRERENCIA ENTRE TASAS UTILIZADAS	SUMA DEL VPN (en valores absolutos)	% DEL TOTAL	AJUSTE AL 1% DE DIFERENCIA DE TASAS	TASAS UTILIZADAS AJUSTADAS TIR
46%	$ 89.984.076	-3513%	35,13	81,1335721
45%	$ 92.545.275	3613%	36,13	81,1335721
1%	$ 2.561.199	100%	1,00	

46 $ -89.984.076
45 $ 92.545.275
$ 2.561.199

CUADRO No 76

DATOS DEFLACTADOS PARA CALCULAR TIR PARA INVERSIONISTA

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Factor de Deflactación	$ 75.309.937 / (1,1)1	$ 60.970.421 / (1,1)2	$ 60.187.149 / (1,1)3	$ 79.924.210 / (1,1)4	$ 173.882.069 / (1,1)5
Valor Deflactado	$ 69.731.423	$ 52.272.309	$ 47.778.499	$ 58.746.680	$ 118.341.214

		1,08	1,1664	1,259712	1,36048896	1,469328077
F =	$ 69.731.423		$ 52.272.309	$ 47.778.499	$ 58.746.680	$ 118.341.214
i =		**35%**	1,35			
n =	# DE AÑOS					
Potencia =		1,35	1,8225	2,460375	3,32150625	4,484033438
	$ 51.652.906		$ 28.681.651	$ 19.419.194	$ 17.686.759	$ 26.391.689

Valor presente de egresos

$ -53.342.158

$ 143.832.198

V.P.N. = $ 90.490.040

POSITIVO

años		1	2	3	4	5
F =	$ 69.731.423		$ 52.272.309	$ 47.778.499	$ 58.746.680	$ 118.341.214
i =		**34%**	1,34			
n =	# DE AÑOS					
Potencia =		1,34	1,7956	2,406104	3,22417936	4,320400342
	$ 52.038.375		$ 29.111.333	$ 19.857.204	$ 18.220.661	$ 27.391.261

Valor presente de egresos

$ -53.342.158

$ 146.618.835

V.P.N. = $ 93.276.677

TIR PARA INVERSIONISTA

DIRERENCIA ENTRE TASAS UTILIZADAS	SUMA DEL VPN (en valores absolutos)	% DEL TOTAL	AJUSTE AL 1% DE DIFERENCIA DE TASAS	TASAS UTILIZADAS AJUSTADAS TIR
35%	$ 90.490.040	-3247%	32,47	67,4729
34%	$ 93.276.677	3347%	33,47	67,4729
1%	$ 2.786.637	100%	1,00	

35 $ -90.490.040

34 $ 93.276.677

$ 2.786.637

CUADRO No 77

TIR SIN FINANCIAMIENTO

TIR =TASA DE INTERES REPRESENTATIVA

NEGATIVO

años		1		2		3		4		5	
F =	$	88.828.276	$	74.980.148	$	74.794.085	$	95.256.964	$	190.096.946	
i =		**33%**		1,33							
n =	# DE AÑOS										
Potencia =		1,33		1,7689		2,352637		3,12900721		4,161579589	
	$	66.788.177	$	42.388.009	$	31.791.596	$	30.443.191	$	45.679.036	$ 217.090.009

Valor presente de egresos

	$	103.514.438
	$	217.090.009
V.P.N. =	$	113.575.571

POSITIVO

años		1		2		3		4		5	
F =	$	88.828.276	$	74.980.148	$	74.794.085	$	95.256.964	$	190.096.946	
i =		**32%**		1,32							
n =	# DE AÑOS										
Potencia =		1,32		1,7424		2,299968		3,03595776		4,007464243	
	$	67.294.148	$	43.032.684	$	32.519.620	$	31.376.248	$	47.435.718	$ 221.658.419

Valor presente de egresos

	$	103.514.438
	$	221.658.419
V.P.N. =	$	118.143.981

TIR SIN FINANCIAMIENTO

DIRERENCIA ENTRE TASAS UTILIZADAS	SUMA DEL VPN (en valores absolutos)	% DEL TOTAL	AJUSTE AL 1% DE DIFERENCIA DE TASAS	TASAS UTILIZADAS AJUSTADAS TIR	
33%	$ 113.575.571	-2486%	24,86	57,86107549	
32%	$ 118.143.981	2586%	25,86	57,86107549	
1%	$ 4.568.409	100%	1,00		57,86107549

33	$	-113.575.571
32	$	118.143.981
	$	4.568.409

CUADRO No 78

TIR CON FINANCIAMIENTO

TIR =TASA DE INTERES REPRESENTATIVA

NEGATIVO

años		1		2		3		4		5
F =	$	81.829.401	$	68.893.852	$	69.816.890	$	91.627.716	$	188.105.926
i =		**28%**		1,28						
n =	# DE AÑOS									
Potencia =		1,28		1,6384		2,097152		2,68435456		3,435973837
	$	63.929.220	$	42.049.470	$	33.291.288	$	34.133.984	$	54.746.030

Valor presente de egresos

	$	-103.514.438
	$	228.149.991
V.P.N. =	$	124.635.553

POSITIVO

años		1		2		3		4		5
F =	$	81.829.401	$	68.893.852	$	69.816.890	$	91.627.716	$	188.105.926
i =		**27%**		1,27						
n =	# DE AÑOS									
Potencia =		1,27		1,6129		2,048383		2,60144641		3,303836941
	$	64.432.599	$	42.714.273	$	34.083.904	$	35.221.835	$	56.935.596

Valor presente de egresos

	$	-103.514.438
	$	233.388.208
V.P.N. =	$	129.873.770

TIR CON FINANCIAMIENTO

DIRERENCIA ENTRE TASAS UTILIZADAS	SUMA DEL VPN (en valores absolutos)	% DEL TOTAL	AJUSTE AL 1% DE DIFERENCIA DE TASAS	TASAS UTILIZADAS AJUSTADAS TIR
28%	$ 124.635.553	-2379%	23,79	51,7935064
27%	$ 129.873.770	2479%	24,79	51,7935064
1%	$ 5.238.217	100%	1,00	

28	$	-124.635.553
27	$	129.873.770
	$	-254.509.323

CUADRO No 79

V.P.N. PARA INVERSIONISTA

V.P.N. = VALOR PRESENTE NETO

F = P (1+i)n

P= F / (1+i)n

años		0	1	2	3	4	5	
F =	$	-53.342.158	$ 75.309.937	$ 60.970.421	$ 60.187.149	$ 79.924.210	$ 173.882.069	
i =		12,00%	1,12					
n =	# DE AÑOS							
Potencia =		1	1,12	1,2544	1,404928	1,57351936	1,762341683	
	$	-53.342.158	$ 67.241.015	$ 48.605.246	$ 42.840.024	$ 50.793.280	$ 98.665.356	$ 308.144.921

Valor presente de egresos

	$	53.342.158
	$	308.144.921
V.P.N. =	$	254.802.763

LUEGO EL PROYECTO ES VIABLE PARA INVERSIONISTA EN RAZON AL VPN POSITIVO

V.P.N. PARA INVERSIONISTA

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Flujo de Fondos del Inversionista	$ -53.342.158	$ 75.309.937	$ 60.970.421	$ 60.187.149	$ 79.924.210	$ 173.882.069
V.P.N. ANUAL	$ -53.342.158	$ 67.241.015	$ 48.605.246	$ 42.840.024	$ 50.793.280	$ 98.665.356
V.P.N. Para el Inversionista	**$ 254.802.763**					

CUADRO No 80

V.P.N. SIN FINANCIAMIENTO

V.P.N. = VALOR PRESENTE NETO

$F = P (1+i)^n$

V.P.N. SIN FINANCIAMIENTO

Concepto	AÑOS					
	1	2	3	4	5	
Flujo Financiero	$ 88.828.276	$ 74.980.148	$ 74.794.085	$ 95.256.964	$ 190.096.946	
i =	0,2096	1,2096				
n =	# DE AÑOS					
Neto						
Potencia =	1,2096	1,46313216	1,769804661	2,140755718	2,589458116	
	73.436.075	$ 51.246.327	$ 42.261.209	$ 44.496.886	$ 73.411.863	$284.852.360

Valor presente de egresos

Valor de la inversion en el año 0

$-103.514.438 (-)

$ 284.852.360

V.P.N. = **$ 181.337.922** Luego el proyecto es viable porque el valor presente neto es positivo

1,08 Inflacion

1,12 Tasa de oportunidad

1,2096 Tasa de interes corriente

(1+ii)(1+ia)-1 = Iea 0,2096 Tasa efectiva anual

CUADRO No 81

V.P.N. CON FINANCIAMIENTO

V.P.N. = VALOR PRESENTE NETO

F = P (1+i)n

V.P.N. CON FINANCIAMIENTO

Concepto	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Flujo Financiero	$ 81.829.401	$ 68.893.852	$ 69.816.890	$ 91.627.716	$ 188.105.926
i =	17,59%	1,17591457			
n =	# DE AÑOS				
con Financiamiento					

Potencia =	1,17591457	1,382775077	1,62602536	1,912066912	2,248427342	
	$ 69.587.879	$ 49.822.891	$ 42.937.147	$ 47.920.769	$ 83.661.109	$ 293.929.795

Valor presente de egresos

$ -103.514.438

$ 293.929.795

V.P.N. = **$190.415.357**

LUEGO EL PROYECTO ES VIABLE CON FINANCIAMIENTO POR CUANTO DA UN VPN POSITIVO

TASA MINIMA DE RENDIMIENTO CON FINANCIAMIENTO

FUENTE	VALOR FINANCIADO	COSTO		PARTICIPACION FUENTE	PONDERACION
		ANTES IMPUESTOS	DESPUES IMPUESTOS		
Deuda	$ 50.000.000	21,535%	13,9978%	0,4838	6,77%
Aporte Inversionista	$ 53.342.158	21,0%	21,0%	0,5162	10,82%
TOTAL	$ 103.342.158	(1,12)(1,08)-1 io ii		1,0	17,59%

TASA MINIMA DE RENDIMIENTO CON FINANCIAMIENTO **17,59%**

5. EVALUACION DEL PROYECTO

Las actividades que hemos realizado hasta el momento, como son los estudios de mercado, técnico, y financiero, nos han permitido completar la formulación de nuestro proyecto, con el cual se tiene el insumo básico para proceder a efectuar su evaluación.

Conocemos de antemano que la evaluación del proyecto es el procedimiento a través del cual se comparan los resultados que esperamos obtener, con los objetivos fijados con anterioridad y mediante la utilización de criterios definidos para la evaluación de un proyecto.

La evaluación del proyecto nos va a permitir:

Primero; decidir si se acepta o se rechaza el proyecto.

En segundo lugar; lo mas probable es que el proyecto contemple la necesidad de acudir a instituciones financieras, con el propósito de conseguir la financiación que se requiera.

Analizando los factores que determinan la evaluación de un proyecto, consideramos que para el nuestro, se rechazaría la prima opción, ya que los análisis financieros nos indican que el proyecto es rentable, solo se tendría en cuenta la segunda opción, ya que debido a la magnitud del proyecto es posible se recurra a un crédito financiero de mayor valor al inicialmente observado en el Balance General, esto soportado en los análisis siguientes:

El estudio de mercado nos determinó evaluar las variables necesarias para el desarrollo comercial del producto, con factores como la Oferta y la Demanda.

El estudio técnico, nos conllevo al análisis de la Macrolocalizacion, la Microlocalizacion, los procesos de producción, las instalaciones locativas, y definir la estructura organizacional.

El análisis financiero, nos permite predecir que el proyecto financieramente es factible, en virtud a los resultados que observamos en los análisis de los cálculos matemáticos de Flujos de fondos, la TIR, y los V.P.N., los cuales en todos sus aspectos son positivos.

5.1. TIPOS DE EVALUACIÓN.

Se consideran tres tipos básicos para evaluar un proyecto, Financiera, Económica, y Social.

En lo que respecta a nuestro proyecto, la evaluación que estamos presentando es la evaluación financiera, soportado con los Estudios de Mercado, y Técnicos.

La evaluación financiera establece los aspectos en favor y en contra de un proyecto de inversión, desde el punto de vista de los inversionista del sector privado.

Esta basada en los flujos monetarios que recibe o que desembolsa el proyecto a lo largo de su vida útil o, del periodo de evaluación cuando la vida útil es larga. No debemos olvidar que un flujo esta constituido por: las inversiones, la financiación, los ingresos y egresos operacionales, y el valor residual.

5.1.2. Métodos para realizar la evaluación financiera.

Existen dos métodos que son utilizados para realizar la evaluación financiera:

Los métodos que **tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo,** tales como:

- **Valor presente neto (V.P.N.)**
- **Tasa interna de rentabilidad (T.I.R.)**
- Relación beneficio-costo (R.B.C.)
- Costo anual equivalente. (C. A. E.)

Los métodos que **no tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo,** entre los cuales están:

- El periodo de repago.
- Entradas en efectivo por peso invertido.
- Entradas promedios anuales por peso invertido.
- Razones financieras.

Para evaluar nuestro proyecto hemos escogido los métodos que tiene en cuenta el valor de dinero en el tiempo,(el valor presente neto V.P.N. y la tasa interna de rentabilidad, T.I.R.) ya que este nos permite conocer el valor presente neto del proyecto, (V.P.N.) en el año 0, y la rentabilidad del proyecto en el tiempo proyectado, con las tasas de interés de rentabilidad, (T.I R.) ya que esta nos indica la capacidad que tiene nuestro proyecto para producir las utilidades correspondientes a la inversiones realizadas.

Una vez más queda demostrada la factibilidad del proyecto, ya que no solamente se comprueba con el análisis del V.P.N. en sus dos formulas, sino que el análisis de la TIR, también nos indica la factibilidad de la inversión en el proyecto.

5.1.3 Evaluación social o del medio ambiente

Consiste en gestionar las actividades humanas para que no deterioren la calidad de vida del individuo en particular y de la comunidad en general y que ,al mismo tiempo, sean respetuosas con el entorno.

En el mundo de hoy, todo buen líder empresarial de y de negocios, tiene la gran responsabilidad de ser un líder protector del medio ambiente.

El medio ambiente empresarial, se entiende como el entorno vital, el conjunto de factores físico-naturales, socioeconómicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en la que vive, determinando su forma, su carácter, relación, y supervivencia.

Es el entorno en el cual una organización empresarial opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, los seres humanos y sus interrelaciones.

Se denomina gestión del medio ambiente, a la gestión empresarial encaminada a evitar, en lo posible, los daños que se puedan causar al medio ambiente. Este consiste en gestionar todas las actividades humanas para evitar que se deteriore la calidad de vida del individuo en particular, y de la comunidad en general, y que al mismo tiempo esta gestión vaya dirigida a proteger el ecosistema, y a ser respetuoso con su entorno.

Consiente de todo lo anterior, en nuestro proyecto a pesar de no tener factores de procesos que alteren el medio ambiente, se buscara por todos los medios, proteger el ecosistema, utilizar materiales como empaques, y detergentes, que tengan garantizada la protección del medio ambiente.

Los residuos empresariales de producción, (suero amarillo) en ningún momento son de tipo toxico, todo lo contrario se pueden utilizar en la alimentación de animales domésticos, como cerdos, perros, gatos, caballos, terneros de levante etc.

Como el 90% del proceso de producción es manual, no se utilizaran maquinarias que su proceso de combustión atente contra el ecosistema, ni el entorno social.

Además por tratarse de un empresa de producción abierta, se aplicaran todos los controles fitosanitarios, para evitar que factores contaminante del medio ambiente externo, afecten la producción de nuestro producto, para evitar cualquier impacto social con la comunidad del entorno, la sede de la planta de producción se instalara en la afueras de la cuidad.

CONCLUSIONES

Cuando se habla de conclusiones, nos estamos dirigiendo al final de un proceso, en este caso el del trabajo de grado que estamos presentando a la Universidad, para obtener el titulo de tecnólogos.

Pero la verdad, la conclusión de este trabajo constituye para los autores, el inicio de un proceso económico y social, ya que con el, buscamos no solo obtener el titulo de tecnólogos, como lo hemos expresado en el párrafo anterior, sino que se convierte en el gran reto para nuestro desarrollo profesional, y por que no decirlo, abrir las puertas para nuestra vinculación en el campo empresarial, y de esta manera propender por el crecimiento social y económico, no solo del entorno de la empresa, sino de sus habitantes, y del país.

Si bien es cierto es un proyecto con unos valores financieros muy altos, esto no debe ser un obstáculo para lo que buscamos con su funcionamiento, ya que la factibilidad del análisis financiero del mismo, demostrado en el V.P.N. y la T.I.R. se convierten en estímulos para obtener los medios financieros que nos permitan ponerlo en funcionamiento, y de esa manera gestar no solo el desarrollo industrial de la cuidad de Ubate, sino además coadyuvar en la lucha contra el flagelo del desempleo en Colombia.

Mediante el estudio de mercado realizado para el proyecto, y con base en la encuesta, los históricos de consumo, las Demandas proyectadas al igual que la

Oferta proyectada, se establecieron las cantidades mínimas del producto requerido, para satisfacer las demanda investigadas en, 1.567.500 kls mensuales y 18.810.000 kls para el primer año de producción con un incremento del 2% año/año lo que nos llevaría a producir 20.766.000 kls de queso al quinto año, pero el mercado potencial para el consumo de nuestro Queso, de la cuidad de Bogota, el cual es de 2.186.000 **(29.8% de sus habitantes que habitan el estrato 3)** nos permite proyectarnos a trabajar un mercado del 2% para lo cual se establece un consumo de 144.270. Kls, mensuales, y de 1.736.640 Kls anuales, además el mercado potencial de los habitantes existentes en el área geográfica definida para el desarrollo comercial del producto, es una población de 7.727.521 habitantes para el cual proyectamos consolidar un mercado del 10% es decir 772.752 habitantes, lo que nos permitiría un consumo estimado mensual de 2.555.060 Kls y de 30.600.720 kls anuales. para el primer año, los que con un crecimiento del 2% año/año, nos llevaría a trabajar en un mercado potencial de 8.586.134 habitantes y de consolidar el porcentaje estimado para el primer año del l0% de los habitantes, estaríamos atendiendo un mercado objetivo de 858.613 habitantes al 5º, año de instalada la unidad de producción, para satisfacer estas demandas estimadas y proyectadas, hemos definido la producción inicial para el primer año, en l08.000 kls, y de 116.902 Kls para el quinto año, como se puede observar existe un mercado potencial muy halagüeño para el desarrollo del proyecto, que nos permitiría una mayor producción, sin embrago hemos querido ser conservadores en el programa de producción inicial.

Se han estudiado los diferentes medios de promoción y publicidad, y los

canales de distribución, se definieron las variables para colocar o definir el precio del producto, se determinan los mercado objetivo, y potenciales, se ha constatado que la demanda del producto es de tipo insatisfecha, debido a que es un producto tradicional con una competencia aparente, pero que de acuerdo con su técnica de producción se convierte en un producto nuevo en el ramo de los quesos blancos,(**queso costeño suave**) y los aspectos demográficos, nos permiten ratificar que el producto es de aceptación total por las diferentes variable del estudio demográfico, debido a los valores físico-químicos del mismo.

El valor presente neto del proyecto,(v.p.n.) nos indica que la viabilidad del proyecto es positiva, ya que permite una rentabilidad al 5 año de, $ 187.657.087 sin financiamiento y de $ 198.822.982 con financiamiento, al igual que la tasa de interés representativa (t i r) es del 1.27% con financiamiento , y del 1.32 sin financiamiento, son estas la variables financiera que nos permite cuantificar la viabilidad financiera del proyecto.

Otro factor importante de resaltar en esta conclusión, es el aspecto social del proyecto, ya que evaluado los factores que pueden afectar el ecosistema del entorno, derivado del medio ambiente de la empresa, estos no tienen ninguna incidencia en el individuo, ya que lo hemos comentado a lo largo de los aspectos del estudio técnico que se utilizaran en los procesos, no existen en estos la utilización de maquinarias que por el uso de su combustión altere el ecosistema, al igual que los empaques que se utilizaran para proteger el producto, son los que permiten las autoridades sanitarias que controlan la

producción de alimentos, como el INVIMA, y el Ministerio de Salud.

Los residuos de producción como es el (suero amarillo) este se utilizara para alimentación de varias especies de animales domésticos y de producción industrial como la cría, levante, y engorde de cerdos para el mercado de la carne, para consumo humano y salsamentarías.

BIBLIOGRAFÍA

GONZALEZ OTALORA Elsa marina. SERNA GONZALEZ Humberto. Fundamentos de Mercadeo, Editorial Unad.

CIFUENTES Álvaro, CIFUENTES Rosa Maria, SABOGAL SABOGAL Narciso. Investigación de Mercados. Editorial Unad.

CONTRERAS BUITRAGO Marco Elías, Formulación y Evaluación de Proyectos, ditorial Unad.

MIRANDA MIRANDA Juan José, Gestión de Proyectos, Editorial M.M. Tercera Edición.

CARRILLO RODRÍGUEZ Fabio, Estructura Matemáticas para Evaluación de proyectos, Primera Edición.

ESPINAL GOMEZ Carlos, BARRERA SIERRA Eduardo Alberto, Manual de elaboración de Queso Costeño Picado, Editorial. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos. ICTA.

CASTELL de Juan Manuel, PBEST ASESORES, Estructura del comercio exterior colombiano de productos lácteos. Biblioteca del Ministerio de Agricultura.

A N E X O S.

DISEÑO GENERAL DE LA PLANTA DE PROCESO DE LACTEOS EL PORVENIR LTDA.

1-) Plataforma de cargue y descargue.
2-) Área de descargue de leche.
3-) Lavado de canecas,
4-) Cuarto frió.
5-) Punto de ventas.
6-) Laboratorio.
7-) Estufas industriales y calderas.
8-) Pileta para cuajar.
9-) Prensa mecánica .
10-) Suero residual.
11-) Tanque elevado para agua.
12-) Baños.
13-) Vestieres.
14-) Cafetería.
15-) Administración.
16-) Mesa de cortes para el queso..
17-) Pileta con salmuera.
18-) Recipientes para basura.
19) Parqueaderos para administración.
20-) Estacionamientos para camiones.