

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



Facultad de Economía y Negocios

Escuela de Diseño y Comunicación Visual

Informe de Materia de Graduación previo a la
obtención del título de Licenciada (o) en
Administración Tecnológica

T e m a :

“Proyecto de evaluación sobre la producción y
comercialización de desayunos nutricionales
«nutri-LUNCH» para niños pre-escolares
en la ciudad de Guayaquil.”

A u t o r e s :

Norma Gabriela del Rocío Suárez Avilés
Fernando Angel Muñoz

Guayaquil - Ecuador

2009

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



Facultad de Economía y Negocios Escuela de Diseño y Comunicación Visual

Informe de Materia de Graduación previo a la obtención del título de Licenciada(o) en Administración Tecnológica

TEMA:

“Proyecto de evaluación sobre la producción y comercialización de desayunos nutricionales «*nutri~LUNCH*» para niños pre-escolares en la ciudad de Guayaquil.”

AUTORES:

Norma Gabriela del Rocío Suárez Avilés
fernando ángel muñoz

Guayaquil – Ecuador.

2009

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme y ser mi fortaleza, a mi ángel guardián quién desde el cielo me observa. A la Escuela Superior Politécnica del Litoral por brindarme esta oportunidad en mis años dorados, A mis maestros quienes impartieron todos sus conocimientos de la manera más desinteresada, al Ing. Edgar Salas mi eterna gratitud por haberme guiado en el desarrollo de este trabajo y llegar a la culminación del mismo, al Abg. Milton García quién me indujo a volver a estudiar para obtener un título profesional, A mi gran amigo de toda la vida Fernando y a mi amiga Patricia por sus sabios consejos, A todos ustedes mil gracias por ser parte de mi vida.

Norma Gabriela Suárez Avilés.

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

fernando ángel

DEDICATORIA

A mis hijos Cesar Alfredo mi guía espiritual, Pedro Camilo, José Gabriel, Rafael Andrés mi razón de ser, y que sin su apoyo incondicional no hubiera podido culminar esta carrera; a mis padres y mis suegros por su apoyo moral y económico.

Norma Gabriela Suárez.

DEDICATORIA

A la vida.

fernando ángel.

TRIBUNAL DE GRADO

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ruth Matovelle', written over the printed name below.

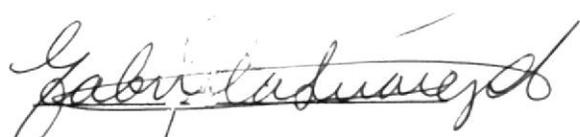
**Msc. Ruth Matovelle.
Delegada del Director.**

**Ing. Edgar Salas Luzuriaga.
Profesor de la materia.**

DECLARACIÓN EXPRESA.

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Grado, corresponde exclusivamente a los autores; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”.

FIRMA DE LOS AUTORES.



Norma Gabriela Suárez Avilés



fernando ángel Muñoz

RESUMEN

A nivel mundial existe una marcada tendencia a evitar la obesidad consumiendo productos naturales con bajo contenido de grasa, *nutrí-LUNCH* es una empresa de servicios alimenticios a instituciones educativas.

El propósito general de *nutrí-LUNCH* es simplificar las actividades domésticas de las madres de familia y la aglomeración en los bares escolares a la hora del recreo, ofreciendo una solución alimenticia en paquete, con productos naturales y nutritivos, a un costo razonable.

Cada día padres y madres de familia disponen de menos tiempo para atender a sus hijos en edad pre-escolar antes de salir para la escuela, por eso *nutrí-LUNCH* , ofrece una vianda nutritiva, la cual será entregada diariamente en la institución parvularia a la hora del recreo.

El presente proyecto está destinado a implementar una empresa dedicada a la producción y comercialización de viandas escolares. *Nutri-LUNCH* pretende combatir dos importantes problemas de los niños: sus malos hábitos alimenticios y el exceso de peso de su mochila escolar. Los malos hábitos alimenticios que tienen su origen en la infancia, no solo incrementan el riesgo de obesidad sino que afectan su rendimiento académico.

Nutri-LUNCH incluye una bebida, una comida de soporte y un postre, todos ellos higiénicamente empacados dentro de una cajita con diseño llamativo que servirá como entretenimiento para el niño. Semanalmente se entregará una sorpresa dentro de la vianda.

Habiendo sido declarada la obesidad como la pandemia con mayor peligro potencial de la actualidad por la OMS, la demanda de desayunos nutritivos está garantizada durante los próximos años. Además existen acuerdos ministeriales en el Ecuador que regulan la venta de comidas en los establecimientos educativos.

A mediano plazo **nutri-LUNCH** tiene como objetivo cubrir el 25% del mercado potencial, para ello hemos preparado el presente proyecto que permite determinar con claridad la rentabilidad del servicio de viandas escolares.

El modelo de negocios de **nutri-LUNCH** es la entrega directa en los planteles educativos, para ello necesitamos como clientes estratégicos a los directores de los planteles educativos quienes harán las veces de distribuidores.

La caducidad del negocio es de cinco años, pasado este tiempo será necesario un replanteamiento integral del negocio.

ÍNDICE GENERAL

1. ASPECTOS GENERALES.....	2
1.1. DEFINICION DEL PROBLEMA.....	2
1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	4
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	6
2.1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO.....	6
2.2. LA COMPAÑÍA.....	6
2.3. MISIÓN, VISIÓN.....	7
2.3.1 MISION.....	7
2.3.2 VISION.....	7
2.4. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.....	7
2.5. FILOSOFIA CORPORATIVA.....	9
2.5.1 VALORES CORPORATIVOS.....	9
3. ESTUDIO DE MERCADO.....	11
3.1. PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
3.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
3.3.1 OBJETIVOS GENERALES.....	12
3.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3.4. PLAN DE MUESTREO.....	12
3.4.1 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN.....	13
3.4.2 DEFINICIÓN DE LA MUESTRA.....	13
3.5. ENCUESTAS.....	16

3.5.1	DISEÑO DE LA ENCUESTA	16
3.5.2	RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	17
4.	PLAN DE MARKETING.....	23
4.1.	ANTECEDENTES.....	23
4.2.	CICLO DE VIDA.....	24
4.3.	OBJETIVOS DEL PLAN DE MARKETING.....	24
4.3.1	OBJETIVOS FINANCIEROS	24
4.3.2	OBJETIVOS DE MERCADOTECNIA.....	25
4.4.	ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....	25
4.4.1	MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP.....	25
4.4.2	ANÁLISIS FODA.....	27
4.5.	MARKETING MIX.....	28
4.5.1	PRODUCTO.....	28
4.5.2	PRECIO.....	31
4.5.3	PLAZA	32
4.5.4	PROMOCIÓN.....	32
5.	ESTUDIO TÉCNICO.....	35
5.1.	ANTECEDENTES ECONÓMICOS.....	35
5.2.	ANTECEDENTES TÉCNICOS	36
5.3.	INGENIERÍA DE LA PRODUCCIÓN	38
5.3.1	PROCESO DE FABRICACIÓN.....	38
5.3.2	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROCESO DE JUGO DE NARANJA.....	40
5.3.3	DESCRIPCION DEL PROCESO	42
5.3.4	CONTROL DE CALIDAD	44
5.3.5	INVERSIÓN EN OBRAS FÍSICAS Y EQUIPAMIENTO	45
5.4.	BALANCE DE PERSONAL.....	45
5.4.1	ADMINISTRADOR GENERAL.....	46
5.4.2	TÉCNICO DE PRODUCCIÓN.....	46
5.4.3	ASISTENTE DE CALIDAD.....	47

5.4.4	ASISTENTE DE ADQUISICIONES.....	47
6.	ANALISIS ADMINISTRATIVO LEGAL.....	49
6.1.	ANALISIS ADMINISTRATIVO	50
6.1.1.	POLÍTICAS DE ADMINISTRACIÓN.....	50
6.2.	ASPECTOS LEGALES.....	51
6.2.1.	CONSTITUCIÓN EMPRESA Y ASPECTOS LEGALES.....	51
7.	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	52
7.1.	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	53
7.1.1.	INGRESOS POR VENTAS.	53
7.1.2.	INVERSIÓN.....	54
7.1.3.	COSTOS Y GASTOS.	54
7.2.	SITUACIÓN FINANCIERA.	55
7.2.1.	FLUJO DE CAJA.....	55
7.2.2.	PUNTO DE EQUILIBRIO.....	56
7.3.	APLICACIÓN DE MÉTODOS DE EVALUACIÓN	56
7.3.1.	VALOR ACTUAL NETO (VAN).	57
7.3.2.	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	57
7.3.3.	RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	58
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
8.1.	CONCLUSIONES.....	60
8.2.	RECOMENDACIONES.....	61
BIBLIOGRAFÍA.....		62
ANEXOS.....		64



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura. 1-1 Causas y consecuencias de la mala alimentación de los niños.....	3
Figura 3-1. Preparación académica de los Directores.....	20
Figura 3-2. Número de infantes por establecimiento.....	21
Figura. 3-3 Bares escolares.....	22
Figura. 3-4 Mercado potencial de nutri~LUNCH.....	23
Figura. 3-5 Precio de la vianda.....	24
Figura. 3-6. Frecuencia de consumo.....	25
Figura. 3-7 Horario de entrega de las viandas.....	26
Figura. 4-1 Ciclo de vida del producto.....	30
Figura. 4-2 Matriz BCG.....	33
Figura. 4-3 Presentación de la vianda.....	38
Figura. 5-1 Proceso para el Jugo de Frutas.....	49
Figura. 5-2 Organigrama de la empresa.....	53

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 3-1: Cálculo de la muestra.....	15
Ecuación 7-1 Punto de Equilibrio.....	63

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Ingresos por ventas

Anexo 2: Calendario de inversiones

Anexo 3: Costos del proyecto

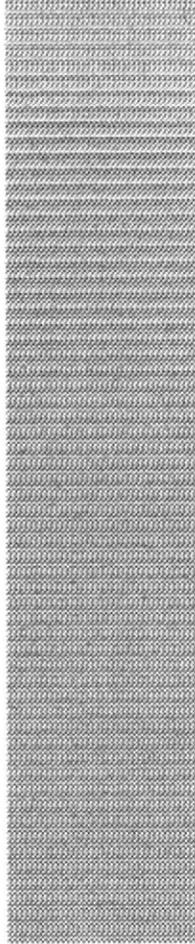
Anexo 4: Flujo de caja del proyecto

Anexo 5: Valor actual neto del proyecto

Anexo 6: Recuperación de la inversión



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Capítulo 1

ASPECTOS GENERALES.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

1. ASPECTOS GENERALES.

1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Ante la problemática de la mala y pobre alimentación que nuestros niños en edad preescolar reciben por diversas causas, nos hemos visto en la necesidad de elaborar un desayuno nutritivo, el mismo que tendrá todos los nutrientes necesarios para que tengan una dieta balanceada, saludable y variada.

Si bien es cierto que los niños de la clase media y alta de la población no presentan problemas relacionados con la desnutrición, en cambio existen altos índices de obesidad, la cual fácilmente conduce al cáncer estomacal, la diabetes, el estreñimiento, la anemia, etc.

Las perchas de tiendas y supermercados están saturadas con "alimentos y bebidas rápidas" tales como golosinas y "snacks" elaborados con grasas saturadas, además de bebidas gaseosas y no gaseosas que contienen saborizantes artificiales, edulcorantes y preservantes, que constituyen una amenaza contra la salud de niños, jóvenes y adultos en general.

Los niños y jóvenes son víctimas fáciles del mercadeo y la publicidad masiva de las bebidas y golosinas de moda, por lo tanto son los mayores consumidores de la tan conocida "comida chatarra" la cual incluye los alimentos y bebidas antes mencionados.

El estilo de vida actual impone al padre y a la madre de familia la necesidad de trabajar jornadas completas y extraordinarias por lo que carecen de tiempo para la

elaboración diaria de una adecuada vianda con bebidas naturales y alimentos frescos de alto poder nutritivo. La solución rápida es obviamente llenar la vianda con los "snacks" y bebidas artificiales solicitadas por sus hijos. Esta solución aparentemente satisfactoria para padres y niños conlleva bien-conocidas consecuencias perjudiciales a corto, mediano y largo plazo, entre ellas la obesidad producto de los malos hábitos alimenticios.

El problema del proyecto se centra en la mala alimentación de los niños en edad pre-escolar que redundará en la formación de malos hábitos alimenticios y en un bajo rendimiento académico. La nueva vianda de alimentación (NUTRI-lunch) tiene por lo tanto un cliente consumidor: el niño y un cliente comprador: el padre de familia.

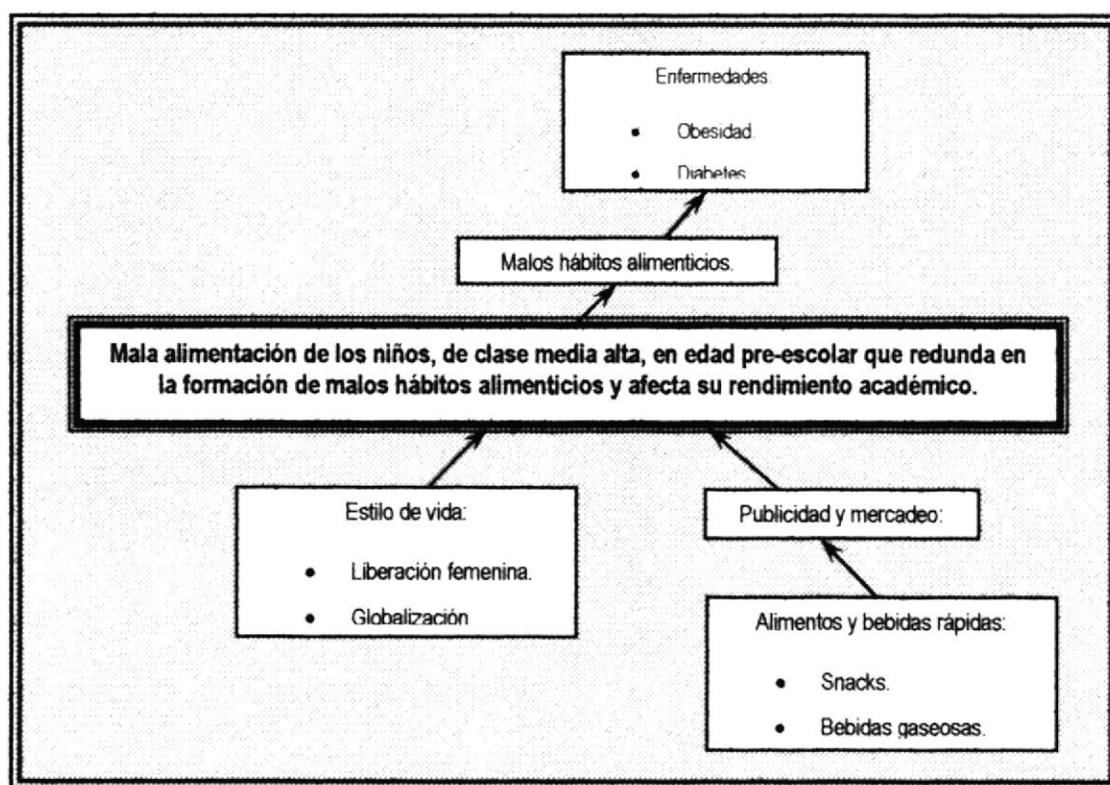


Figura. 1-1 Causas y consecuencias de la mala alimentación de los niños.

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.

1.2.1. OBJETIVO GENERAL.

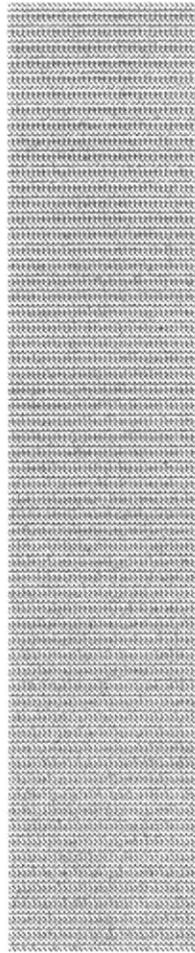
- Posicionarnos en la ciudad de Guayaquil como empresa líder en la producción y comercialización de viandas nutricionales para niños en edad preescolar.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Desarrollar buenos hábitos alimenticios en los niños.
- Establecer estrategias adecuadas de publicidad y promoción del producto
- Cuantificar la inversión inicial y los costos de producción y distribución del plan piloto para la comercialización de viandas escolares.
- Analizar la factibilidad financiera para llevar a cabo el proyecto.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA



Capítulo 2

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

2.1. DEFINICIÓN DEL NEGOCIO.

Nuestro negocio consiste en vender desayunos nutricionales y saludables a los directores de los jardines de infantes, para que ellos a su vez a través de la tienda o bar que existe en el colegio lo pongan a disposición de los estudiantes. Estos alimentos serán entregados diariamente en estos establecimientos.

2.2. LA COMPAÑÍA

La compañía estará ubicada en la Ciudadela Urdesa calle Circunvalación Sur y Laureles. Consideramos que es un lugar estratégico debido a que esta zona está considerada hoy por hoy como el centro de la ciudad. Urdesa tiene una elevada densidad poblacional con familias de ingresos medios a medio-altos.

Contaremos con una pequeña oficina amoblada, para la atención a clientes y proveedores y una sala aclimatada para el procesamiento de nuestro producto.

Inicialmente se trabajará en turnos de 7 horas diarias de lunes a viernes, el horario de trabajo será de 5:00 a 12:00. Se recomienda este horario para que el proceso de preparación de los alimentos se realice entre 5 y 9, y su distribución a las escuelas entre 9 y 11. El sábado se laborarán 5 horas, de 8:00 a 13:00, para hacer las compras semanales de las materias primas requeridas y realizar el aseo exhaustivo de las instalaciones.

Nutri-LUNCH piensa ser una empresa productora y comercializadora de desayunos escolares, para luego ofrecer almuerzos nutritivos. En el presente estudio solo vamos a considerar la primera etapa que se relaciona con la producción y distribución de los desayunos escolares.

2.3. MISIÓN, VISIÓN.

2.3.1 MISION

Ofrecer viandas saludables, nutritivas y de excelente calidad; que satisfagan las exigencias gustativas de los niños.

2.3.2 VISION

Ser líderes y referentes en la producción, comercialización y distribución de viandas escolares para los niños ecuatorianos.

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.

Nutri-LUNCH es un una nueva alternativa de alimentación para los niños en edad preescolar dentro de su establecimiento de estudio. Vamos a motivar el consumo de comida nutritiva y saludable en las escuelas y reducir el hábito de consumir comida chatarra que tanto daño hace a los niños. Los tres principales atributos de *nutri-LUNCH* son:

- ❖ Elevado valor nutricional
- ❖ Agradable al paladar de los niños y
- ❖ Variedad de menú.

Cada vianda tendrá cuatro componentes: una bebida, una comida sólida, un postre, una cajita didáctica. El día viernes se agregará un quinto componente que es una sorpresa.

- **La Bebida.**

Jugos naturales a base de frutas de la temporada como por ejemplo : naranjas, tomate de árbol , piña etc

Coladas: Avena con manzana, avena con zanahoria, avena con quinua y frutas, colada de harina plátano, colada de cebada con frutas.

Yogurt con frutas, yogurt con quinua.

- **Comida sólida.**

Porción de torta: de vainilla, chocolate, soja zanahoria.

Galletas de coco.

Sánduches: de pollo, de queso.

Pizzas: vegetariana o de frutas.

- **El Postre.**

Frutas de la temporada: Naranja, mandarina, durazno, manzana, pera, uvas, etc.

Huevitos de codorniz.

- **La cajita didáctica**

Con figuras para recortar y jugar..

Con dibujos para dibujar y colorear..

- **La sorpresa.**

Juguetes plásticos: de moda, una vez por semana.

Stickers de moda: para cuadernos, libros, carpetas.

Útiles escolares.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Los componentes alimenticios de **nutri-LUNCH** son de antemano un desafío en virtud de las exigencias conflictivas del paladar de los niños y las expectativas del padre de familia en cuanto al valor nutricional. La creatividad para alternar diversas y nuevas combinaciones diariamente mantendrá la expectativa del niño, como valor agregado del producto.

Los componentes de la vianda escolar **nutri-LUNCH** serán empacados de la siguiente manera:

- La bebida será envasada en recipiente térmico con su respectiva tapa elaborada de material desechable reciclable.
- El alimento sólido será cuidadosamente envuelto en papel aluminio.
- La fruta irá protegida dentro de una fundita plástica.
- Los tres componentes serán proporcionados al niño dentro de una caja de cartulina biodegradable con impresiones vistosas.

2.5. FILOSOFIA CORPORATIVA

Nutri-LUNCH como empresa de productos alimenticios tendrá un alto compromiso con la calidad, respetando al medio ambiente y utilizando materiales de empaque biodegradables.

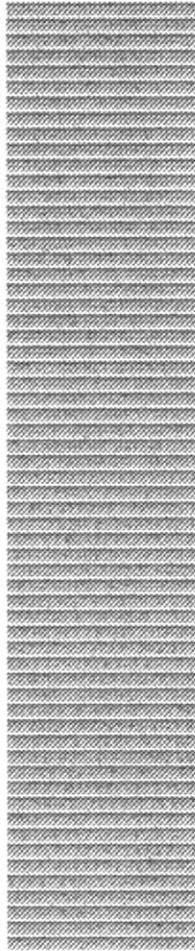
2.5.1 VALORES CORPORATIVOS.

Nutri-LUNCH adoptará cuatro valores éticos tanto en sus relaciones internas como externas:

- Responsabilidad
- Confiabilidad
- Integridad
- Respeto

Nuestros empleados y colaboradores tendrán un ambiente de trabajo limpio y ordenado, tendrán cursos de capacitación sobre buenas prácticas de manufactura un ambiente de armonía laboral sin descuidar la parte humana y proponer siempre la aplicación de los procedimientos empresariales con responsabilidad y profesionalismo.

Los sueldos y prestaciones sociales estarán dentro de lo que estipula la ley.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Capítulo 3

ESTUDIO DE MERCADO.

3. ESTUDIO DE MERCADO.

3.1. PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN.

En la presente unidad se pretende diseñar e implementar una investigación de mercado que permita identificar las preferencias del consumidor objetivo, lo que nos permitirá tener una idea clara del eventual nivel de aceptación que tendrá el producto en el mercado.

Identificadas las características básicas de los clientes potenciales (jardines de infantes de 0-4 años); el estudio de mercado proveerá las herramientas necesarias y suficientes al momento de estimar la demanda, así como la participación de mercado del producto; ejes fundamentales al momento de construir el flujo de caja proyectado para evaluar la factibilidad económica del proyecto. Por otro lado los resultados del estudio permitirán delinear estrategias de comercialización para posicionar el producto en la mente del consumidor.

La presente investigación está dirigida hacia aquellos jardines de infante que representa la pre-escolaridad de estrato social medio alto y alto sin tomar en cuenta a aquellos fiscales, quienes cuentan con un flujo de ingresos significativos, tal que puedan comprar desayunos nutricionales para los infantes a quienes educan.

3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la actualidad las madres de familia tienen que salir desde muy temprano a sus trabajos y no tienen suficiente tiempo para prepara una buena vianda para que sus hijos lleven a su escuela o colegio. *Nutri-LUNCH* nace como una nueva alternativa para dar comodidad y alivio a las madres y niños.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

3.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.3.1 OBJETIVOS GENERALES.

- ✓ Determinar la existencia de un nicho de mercado para los desayunos nutricionales en los jardines de infantes en la ciudad de Guayaquil.
- ✓ Identificar las actuales oportunidades de mercado para la oferta del producto.
- ✓ Definir el segmento de mercado para el producto.

3.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ✓ Determinar el perfil, gustos y preferencias del consumidor potencial de nuestro producto.
- ✓ Promover el consumo de productos locales, colaborando con el desarrollo productivo y la generación de empleo local

3.4. PLAN DE MUESTREO.

3.4.1 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN

La población es definida como el conjunto que representa todas las mediciones de interés para el estudio. Mientras que la muestra es un subconjunto de unidades del total, que permite inferir la conducta del universo en su conjunto.

La población que se ha considerado para la realización del presente estudio de mercado se concentra a los tres principales sectores de la ciudad de Guayaquil, es decir, norte, centro y sur donde existan jardines de infantes registrados en la Dirección Provincial de Educación.

Actualmente, existen 798 jardines registrados en la Dirección de Educación, repartidos de la siguiente manera:

- Jardín Norte: 364
- Jardín Sur: 171
- Jardín Centro: 263



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Es así que un segmento representativo de la población de interés será encuestado en zonas y lugares estratégicos de cada uno de los sectores de Guayaquil donde se supone funcionan los establecimientos de educación para preescolares de clase media alta y alta.

3.4.2 DEFINICIÓN DE LA MUESTRA

Dado que se van a realizar encuestas en la ciudad de Guayaquil, se ha decidido desagregar el universo en subconjuntos menores, homogéneos internamente pero heterogéneos entre sí, tal que cada estrato (norte, centro y sur) se constituyan, cada uno,

en un universo en particular, de tamaño más reducido, y sobre el cuál se seleccionen muestras. Es decir se utilizará un muestreo aleatorio simple.

Con el fin de establecer el número de encuestas a realizar, se ha decidido trabajar con un nivel de confianza del 90%, y un grado de significancia del 10%.

Dado que no se cuenta con información estadística relevante de estudios previos realizados, se utilizará la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra, para el caso de una población finita:

$$n = \frac{z^2 (p \times q)}{D^2}$$

Ecuación 3-1: Cálculo de la muestra



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Donde:

n: Tamaño de la muestra.

z: Porcentaje de datos que se alcanza dado un porcentaje de confianza del 90%.

p: Probabilidad de éxito, en este caso "p" representa la probabilidad que el jardín compre nuestro producto y sea consumido por el cliente meta.

q: Probabilidad de fracaso.

D: Máximo error permisible.

De acuerdo a la tabla normal, el valor "Z" asociado a un nivel de confianza del 90% es de 1,645. Al no contar con información previa, es prudente suponer que la probabilidad que los consumidores potenciales compren los desayunos **nutri-LUNCH** sea del 50%, y por tanto la probabilidad de fracaso "q" se ubique en el 50%. Mientras que el margen de error máximo permisible es del 10%. Resumiendo:

$$Z = 1,645$$

$$D = 0,10$$

$$p = 0,50$$

$$q = 0,50$$

Sustituyendo los datos en la ecuación "A", se obtiene:

$$n = \frac{(1,645)^2 (0,50)(0,50)}{(0,10)^2}$$

$$\Rightarrow n = 67.65$$

$$\Rightarrow n \cong \underline{\underline{70encuestas}}$$

Se concluye, por tanto, que se deben de realizar 70 encuestas en los tres sectores generales de la ciudad, garantizando que los resultados obtenidos sean representativos de la población.

3.5 ENCUESTAS.

3.5.1. DISEÑO DE LA ENCUESTA.

Indicaciones: Saludos cordiales. La presente encuesta busca determinar las preferencias de los directores de jardines de infantes y de los niños en edad pre-escolar respecto del desayuno escolar.

1. Nombre de la Institución _____
2. Nombre de la persona entrevistada _____
3. Nivel de Educación:
 - Postgrado _____.
 - Superior _____.
 - Secundaria _____.
4. Cargo que ocupa en la Institución _____.
5. Cuántos niños estudian actualmente en su Unidad Educativa?
 - Menos de 30 _____.
 - De 30 a 60 _____.
 - De 60 a 100 _____.
 - Más de 100 _____.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

6. Señale los grados que tiene la unidad educativa?

Maternal	Pre-kinder	Kinder	Preparatoria

7. En su unidad educativa hay bares o cafeterías para los niños?
SI _____ NO _____

8. Estaría su plantel educativo interesado en comercializar viandas con productos naturales de alto valor nutritivo para que sus estudiantes los consuman a la hora del recreo?

SI _____ NO _____

9. Cuál sería el precio adecuado para cada desayuno?

- Entre \$1,50 y \$1,70. _____.
- Entre \$1,75 y \$2,00. _____.
- Entre \$2,05 y \$2,20. _____.
- Entre \$2,25 y \$2,40. _____.

10. Con que frecuencia adquiriría el producto

- Todos los días _____.
- 2 veces cada semana _____.
- 3 veces cada semana _____.
- Otro _____.

11. A que hora podríamos entregarle las viandas en su establecimiento?

- 8:00 a 8:30. _____.
- 8:30 a 9:00. _____.
- 9:00 a 9:30. _____.
- 9:30 a 10:00. _____.

3.5.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

De las encuestas realizadas a los Directores de los establecimientos parvularios se obtuvieron los resultados que se grafican a continuación:

PREGUNTA 3.

Educación.

El 76% de los Directivos de los establecimientos tienen educación superior de tercer nivel, mientras que el restante 24 % tienen título de cuarto nivel.

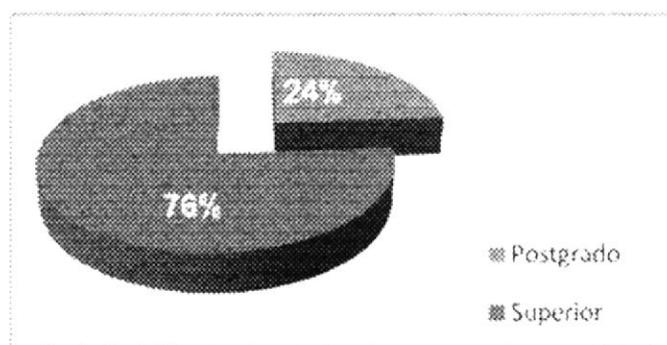


Figura 3-1. Preparación académica de los Directores.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

PREGUNTA 5.

Número de infantes.

El 36% de los planteles educativos tienen entre 60 y 100 alumnos en edad preescolar, el 29% tienen entre 30 y 60 estudiantes y el 21% tienen menos de 30 alumnos. El restante 14% tiene más de 100 alumnos. Con estos datos se obtiene un promedio ponderado de 64 infantes por establecimiento.

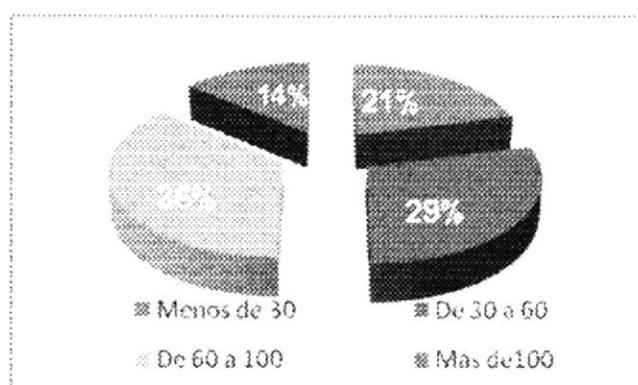


Figura 3-2. Número de infantes por establecimiento.

PREGUNTA 7.

Bares escolares.

Solamente el 7% de los establecimientos carecen de bares para la venta de refrigerios para sus alumnos.

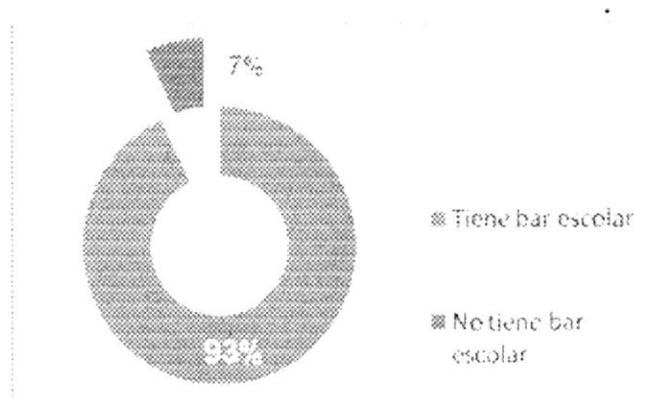


Figura. 3-3 Bares escolares.

PREGUNTA 8.

Mercado potencial.

El 41% de los Directores de los establecimientos entrevistados son potenciales distribuidores de las viandas *nutri-LUNCH*, lo cual no excluye que parte del restante 59% muestre interés en un futuro cercano.

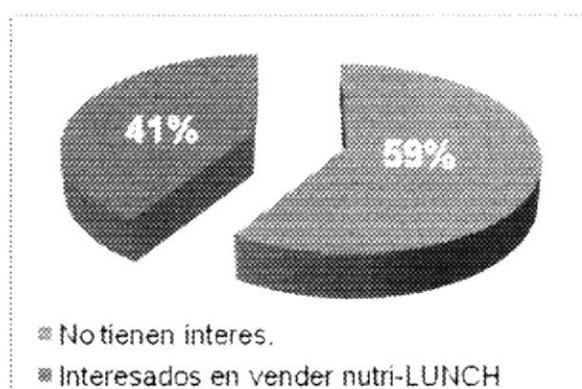


Figura. 3-4 Mercado potencial de nutri-LUNCH.

PREGUNTA 9.

Precio.

El 40% de los Directores de establecimientos considera que al precio del producto no debe superar los \$2,00 y el 24% opina que sería mejor un precio no mayor de \$1,70. Pero el 36% dice que puede venderse una vianda de mejor calidad y mejor presentación aunque el precio supere ligeramente los \$2,00.

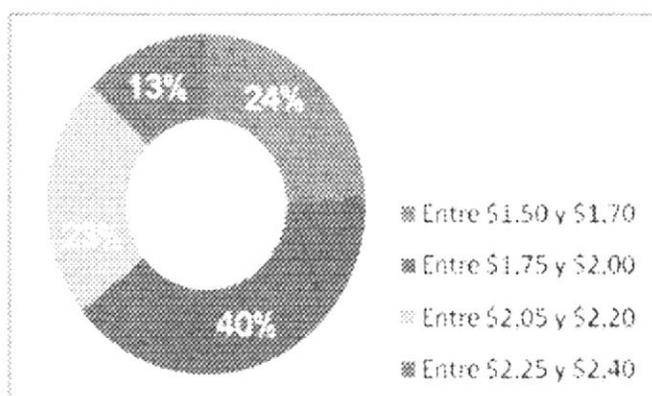


Figura. 3-5 Precio de la vianda.



PREGUNTA 10.

Frecuencia.

El 84% de los Directores de establecimientos interesados en distribuir las viandas *nutrí-LUNCH* desean vender el producto a sus estudiantes todos los días de la semana escolar.

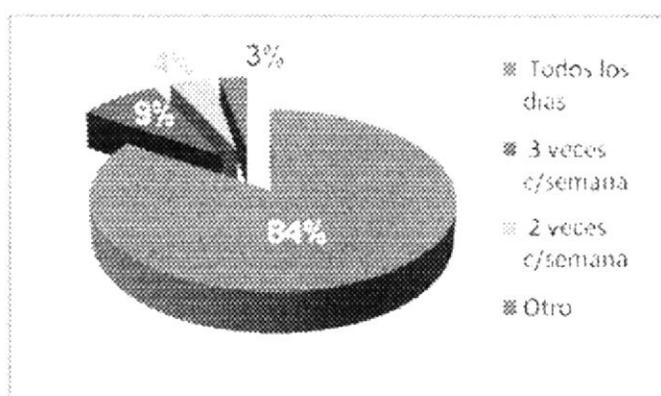


Figura. 3-6. Frecuencia de consumo

PREGUNTA 11.

Horario de entrega.

Según la encuesta el horario para la entrega de las viandas debe ser entre las 8:00 y 9:30 de la mañana. Solo el 12% de los Directores prefieren que la entrega se realice después de las 9:30.

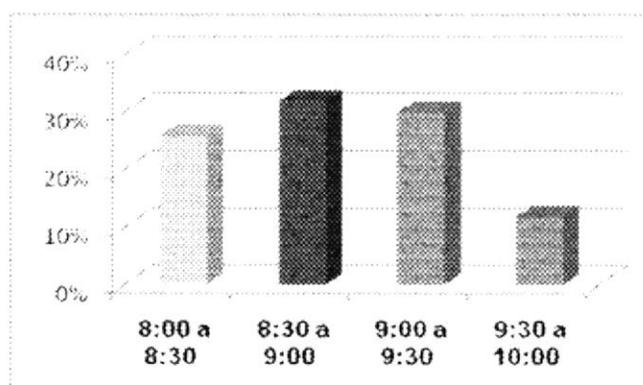
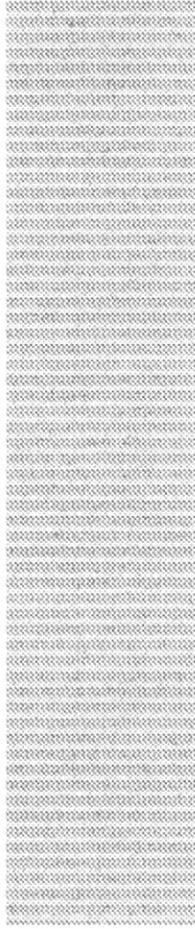


Figura. 3-7 Horario de entrega de las viandas.

3.5.3. CONCLUSIONES.

De los resultados de las encuestas realizadas a los Directores de los establecimientos parvularios se deducen las conclusiones:

- En el gráfico 3-4 sobre el mercado potencial se observa que el 41% de los establecimientos parvularios son potenciales clientes de **nutri-LUNCH**, por lo tanto conviene iniciar la producción con un plan piloto de manera sectorizada. De esta manera se podrá optimizar la higiene y la distribución de las viandas escolares.
- Con respecto al precio, en el gráfico 3-5 observamos que 63% de los Directores de los establecimientos sugieren un valor menor de \$2,00. En caso de que el precio fuera mayor el mercado potencial podría reducirse significativamente.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Capítulo 4

PLAN DE MARKETING

4. PLAN DE MARKETING.

4.1. ANTECEDENTES.

El siguiente marco teórico pretende explicar detalladamente lo que es un plan de negocios y su factibilidad al emplearlo. En la actualidad en el país existe mucha inseguridad para la creación de nuevas empresas, las cuales para tener una mayor seguridad de marcha y éxito requieren contar con la ayuda de un plan.

Una vez comprobada la existencia de un mercado potencial para la comercialización de *nutri-LUNCH* en el Ecuador, es el momento de establecer las estrategias adecuadas de comercialización del producto, tomando como base las preferencias del consumidor objetivo, para de esa manera implementar estrategias de posicionamiento que obtengan la "lealtad" del consumidor hacia la marca. Es importante construir todo un proceso de desarrollo comercial del producto, manteniendo un ajuste estratégico entre las metas y capacidades de la empresa productora de *nutri-LUNCH* y las cambiantes oportunidades de mercadotecnia.

Es así que, el plan de marketing se constituye en una herramienta para "dar a conocer" el producto *nutri-LUNCH* hacia quienes desean consumir desayunos nutritivos de la más alta calidad y obviamente tienen el poder de compra suficiente para hacerlo, pues de nada sirve que exista una necesidad y un deseo no satisfecho si el individuo no cuenta con el flujo de renta para satisfacer ese deseo. Se concluye que la existencia de un deseo es condición necesaria pero no suficiente para la existencia de una eventual demanda por el producto.

4.2. CICLO DE VIDA.

El producto que se va a lanzar se ubicará en la etapa de introducción; lo cual implica la existencia de cierto nivel de incertidumbre, pese a existir una demanda potencial por cubrir. Por lo tanto es de esperar que durante los primeros períodos (meses) los flujos de ingresos sean inferiores a los flujos de egresos. Esto debido a que, antes de sacar al mercado la primera producción, se deberá de esperar ocho meses, tiempo promedio en la cual se lleva a cabo la producción de desayunos nutritivos es decir que durante ese intervalo de tiempo no existirán ingresos por ventas, mientras que sí se incurrirán en desembolsos de dinero por concepto de costes de producción.

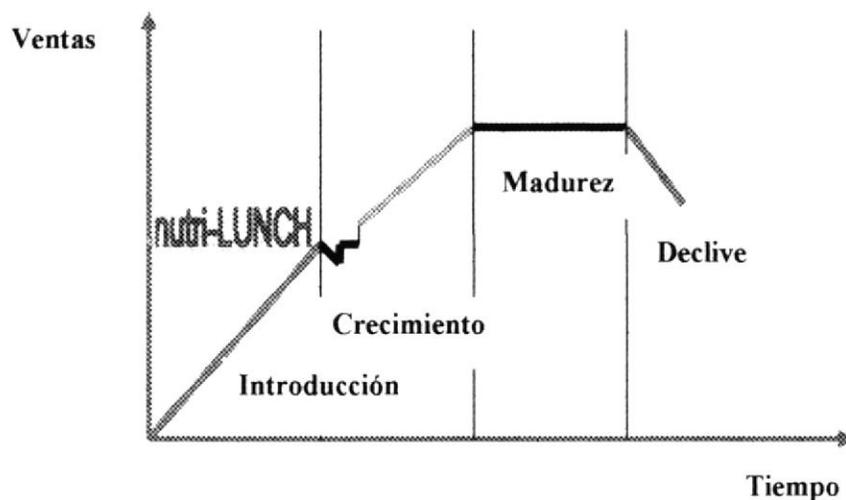


Figura. 4-1 Ciclo de vida del producto.

4.3. OBJETIVOS DEL PLAN DE MARKETING.

4.3.1 OBJETIVOS FINANCIEROS.

- Recuperar el monto de inversión inicial en el menor tiempo posible.
- Obtener ingresos que sean mayores a los costes y gastos producidos, tal que se goce de utilidades.
- Obtener flujos de cajas positivos que sean mayores a los negativos.

4.3.2 OBJETIVOS DE MERCADOTECNIA

- Lograr introducir el producto *nutri-LUNCH* en el mercado potencial, para luego posicionar el mismo en la mente del consumidor objetivo.
- Obtener una creciente y amplia participación de mercado, tal que en el largo plazo el producto sea líder del mercado objetivo.
- Lograr una "lealtad" por parte del cliente meta hacia el producto.
- Alcanzar un incremento en las ventas del producto en un 5% anual

4.4. ANÁLISIS ESTRATÉGICO.

4.4.1 MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP.

Mediante la matriz de Boston Consulting Group (BCG), se pretende clasificar el producto de acuerdo a su participación relativa del mercado, así como al índice de crecimiento del mercado (industria). Es así que, se pueden identificar cuatro grupos de unidades estratégicas de negocios o productos:

- **Estrellas:** Son negocios o productos de elevado crecimiento y que cuentan con una elevada participación del mercado. Con frecuencia se requieren fuertes inversiones para financiar su rápido crecimiento. En el largo plazo, el crecimiento suele tornarse más lento, transformándose en vacas de efectivo.
- **Vacas de Efectivo:** Son negocios o productos de bajo crecimiento y que cuentan con una elevada participación de mercado. Generalmente son unidades estratégicas de negocios ya establecidas y exitosas que requieren una inversión menor (en comparación con la "estrellas") para mantener su participación de mercado. Por tanto, producen una cantidad de efectivo mayor al que necesita la empresa para pagar sus cuentas y para apoyar a



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

otros productos o unidades estratégicas de negocios que demandan la realización de un gasto de inversión.

- **Interrogaciones:** Son unidades de negocios o productos de baja participación y elevado crecimiento en el mercado. Generalmente estos productos demanda una cantidad considerable de efectivo para mantener su actual participación de mercado y más que todo incrementarla. Es vital considerar cuáles interrogaciones debe de tratar de transformar en "estrellas" y cuáles" deben de ser convertidas en "perros".
- **Perros:** Son aquellos negocios o productos de bajo crecimiento y baja participación de mercado. Generalmente generan el efectivo suficiente para mantenerse por ellas mismas, pero no generan expectativas de convertirse, en un futuro, en fuentes significativas de efectivo.



Figura. 4-2 Matriz BCG.

En base a lo expuesto, se puede concluir que el producto que se desea lanzar se constituye en una “interrogante”, dado que al ser un producto relativamente nuevo, durante la introducción del mismo es de esperar que en los primeros meses el producto cuente con una pequeña participación de mercado.

4.4.2 ANÁLISIS FODA.

La matriz FODA se constituye en una herramienta analítica que permite identificar y estudiar las fortalezas y debilidades del producto (factores endógenos) así como las eventuales oportunidades y amenazas (factores exógenos) que se pudiesen presentar en el entorno dentro del cual se va a comercializar el producto.

4.4.2.1. FORTALEZAS.

- Calidad del producto garantizada.
- Productos naturales.
- Alimentos libres de preservantes.
- Alimentos frescos al momento de servirse.
- Servicio ágil y oportuno entregando el producto directamente en lugar de consumo.
- Variedad de combinaciones.
- Mano de obra calificada.

4.4.2.2. OPORTUNIDADES.

- Hábito alto de consumo de comida chatarra.
- Campaña del Gobierno en consumir “Lo nuestro”.
- Utilizar materia prima de la zona.
- Ampliación del mercado local.
- Concientización de una buena alimentación.

4.4.2.3. DEBILIDADES.

- Poca experiencia. en el área.
- Seríamos nuevos en el mercado.
- Alto costo inicial de instalación.
- Pocos canales de distribución
- Capacidad inicial para cubrir solo un pequeño sector.

4.4.2.4. AMENAZAS.

- Ingreso de nuevos competidores.
- Copia de productos por parte de competidores.
- Ocupación de nuestros futuros mercados por parte de competidores, antes de nosotros.
- Incremento de costos de materia prima por crisis en sistema económico del país

4.5 MARKETING MIX.

4.5.1 PRODUCTO.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Nutri-LUNCH es un una nueva alternativa de alimentación para los niños en edad preescolar dentro de su establecimiento de estudio. Vamos a motivar el consumo de comida nutritiva y saludable en las escuelas y reducir el hábito de consumir comida chatarra que tanto daño hace a los niños. Los tres principales atributos de *nutri-LUNCH* son:

- ❖ Elevado valor nutricional
- ❖ Agradable al paladar de los niños y
- ❖ Variedad de menú.

Cada desayuno tendrá cinco componentes: una bebida, una comida sólida, un postre, una cajita didáctica. El día viernes se agregará un quinto componente que es una sorpresa.

- **La Bebida.**

Jugos naturales a base de frutas de la temporada como por ejemplo: naranjas, tomate de árbol, piña etc.

Coladas: Avena con manzana, avena con zanahoria, avena con quinua y frutas, colada de harina plátano, colada de cebada con frutas.

Yogurt con frutas, yogurt con quinua.

- **Comida sólida.**

Porción de torta: de vainilla, chocolate, soja zanahoria.

Galletas de pescado

Sánduche: de pollo, de queso.

Pizzas: vegetariana o de frutas.

- **El Postre.**

Frutas de la temporada: Naranja, mandarina, durazno, manzana, pera, uvas, etc.

Huevitos de codorniz.

- **La cajita didáctica**

Con figuras para recortar y jugar.

Con dibujos para dibujar y colorear.

- **La sorpresa.**

Juguetes plásticos: de moda, una vez por semana.

Stickers de moda: para cuadernos, libros, carpetas.

Útiles escolares de moda.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Los componentes alimenticios de *nutrí-LUNCH* son de antemano un desafío en virtud de las exigencias conflictivas del paladar de los niños y las expectativas del padre de familia en cuanto al valor nutricional. La creatividad para alternar diversas y nuevas combinaciones diariamente mantendrá la expectativa del niño, como valor agregado del producto.

Los componentes de *nutrí-LUNCH* serán empacados de la siguiente manera:

- La bebida será envasada en recipiente térmico con su respectiva tapa elaborada de material desechable reciclable.
- El alimento sólido será cuidadosamente envuelto en papel aluminio.
- La fruta irá protegida dentro de una fundita plástica.
- Los tres componentes serán proporcionados al niño dentro de una caja de cartulina biodegradable con impresiones vistosas.

4.5.1.1 TIPOS DE PRODUCTO.

El contenido de la vianda escolar como toda dieta alimenticia debe ser variado, nutritivo y agradable al paladar de los niños. A continuación se presentan varios ejemplos de menú para *nutrí-LUNCH* .

- **Menú 1.**
Colada de leche con avena, huevo duro, galletas y mandarina.
- **Menú 2.**
Pan con pollo, yogurt y manzana.
- **Menú 3.**
Pan con queso, jugo de naranja y papaya.
- **Menú 4.**
Pan con mermelada, colada de quinua y plátano.
- **Menú 5.**
jugo de limón, galletas de quinua + mix de frutas.

4.5.1.2 EMPAQUE.

La cajita será de cartón biodegradable que en sus contornos tendrá vistosos juegos didácticos con los cuales los niños podrán jugar y divertirse y al mismo tiempo los ayudará a desarrollar su capacidad y motricidad.



Figura. 4-3 Presentación de la vianda.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

4.5.2 PRECIO.

Para posicionar el producto, el precio debe ser asequible y competitivo, pero una mala elección del mismo afectará drásticamente las finanzas de la empresa. Si bien es cierto que por tratarse de un producto novedoso para un nicho de mercado clase media alta la contribución marginal puede superar los estándares de los productos de consumo masivo, un precio de lanzamiento muy alto hará proliferar rápidamente la competencia. El valor de la vianda no debe ser excesivamente superior al promedio del gasto diario de un desayuno típico familiar del estrato social respectivo.

El costo del alimento sólido de *nutri-LUNCH* es superior a los snack debido fundamentalmente al volumen de producción, sin embargo el costo de la bebida es menor que el de una bebida gaseosa. El precio de *nutri-LUNCH* incluye además la fruta, la cajita didáctica y una sorpresa semanal.

El precio inicial de venta al distribuidor (establecimiento parvulario) será de \$1.50, con el cual se espera penetrar al mercado, sin mayor dificultad. Este precio incluye una contribución marginal del 28%.

4.5.3 PLAZA.

Para penetrar al mercado se ejecutarán visitas de introducción de impulso del servicio al mercado objetivo como son los planteles preescolares de la ciudad, mostrando a los potenciales consumidores una oferta comercial con precios y ventajas del producto

La distribución se hará directamente desde nuestras instalaciones hasta cada escuela y estará a cargo del Administrador y el técnico de producción. El sistema de entrega-recepción los determinará el director de cada plantel educativo.

Las zonas (sectores) urbanos a cubrir en el Norte de Guayaquil son: Urdesa, Los Ceibos, Los Olivos, Puerto Azul, Miraflores, Paraíso, Bellavista, Kennedy y Alborada.

4.5.4 PROMOCIÓN

El desarrollo de los servicios que la empresa brindara, lo ejecutará de tal modo de poder influir en las ventas del producto que ofrecen a sus clientes.

4.5.4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA PROMOCIÓN

Tipo de promoción In situ



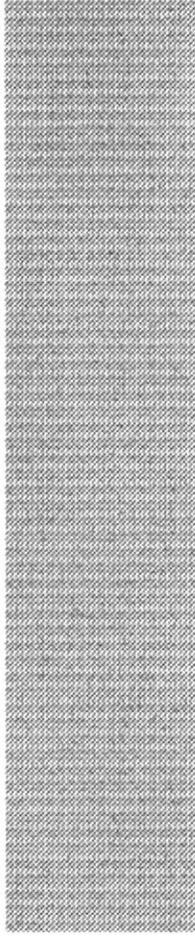
BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

- ❖ Promoción directa.- Visitas a las escuelas, charlas de presentación, afiches ilustrativos e informativos y degustación del producto
- ❖ Frecuencia.- Anual, previo al inicio de clases y
- ❖ Promoción indirecta: Niños y padres de familia satisfechos.

No se invertirá en publicidad abierta, la promoción del servicio se realizará directamente en las escuelas y jardines.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA



Capítulo 5

ESTUDIO TÉCNICO.

5. ESTUDIO TÉCNICO.

5.1. ANTECEDENTES ECONÓMICOS.

La desnutrición (la insuficiencia de peso y el retardo en el crecimiento asociado a un consumo energético inferior al mínimo requerido para satisfacer las necesidades corporales) y la malnutrición (dietas pobres en nutrientes esenciales) son las manifestaciones más directas de los problemas del hambre.

Ambas limitan el desarrollo del potencial físico e intelectual de las personas, especialmente de los niños, al tiempo que constituyen un factor clave en más de la mitad de las muertes infantiles. El hambre es consecuencia de las dificultades de acceso a los alimentos y, sobre todo, está asociada con la falta de ingresos monetarios para adquirirlos.

De allí que, la erradicación de la extrema pobreza es importante en la lucha contra el hambre, pero no podemos esperar que los esfuerzos destinados a reducir la pobreza rindan sus frutos en el corto plazo, por lo que es necesario contrarrestar la desnutrición, la subnutrición y la malnutrición.

La reducción del hambre se enmarca en el derecho a la alimentación, reconocido en el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, por lo que, en el ámbito de una cultura de derechos, es obligatorio para el país adoptar medidas concretas que se orienten hacia la erradicación del hambre, sin ninguna discriminación.

La nueva Constitución del Ecuador acoge los criterios referidos anteriormente, relacionados con la Seguridad Alimentaria.

Aunque la desnutrición de los menores de cinco años ha disminuido en los últimos años, continúa afectando a una fracción importante de la niñez, razón por la que el país debe reducir la desnutrición crónica del 22,9% en 1999, al 11,4% en el 2015, lo que significa pasar de 290.000 niños con desnutrición crónica en 2001 a 187.000 en el 2015.

De igual forma, el país deberá reducir la desnutrición global de 17,2% en 1999, a 8,6% en el 2015, disminuyendo de 227.000 niños con desnutrición global en el 2001 a 141.000 en el año 2015.

5.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS.

El conocimiento de las necesidades nutricionales constituye la base teórica indispensable para determinar la alimentación de un individuo en cualquier periodo de la vida y en diferentes condiciones ambientales.

Se entiende por nutrición al conjunto de procesos merced a los cuales el organismo recibe, transforma y utiliza elementos químicos contenidos en los alimentos. Estas sustancias constituyen los materiales necesarios y esenciales para el mantenimiento de la vida.

Alimentación es, en cambio, tan solo la forma y manera de proporcionar al cuerpo humano esos alimentos que son los indispensables

Expertos de la FAO /OMS/ han establecido unas recomendaciones que, en principio, deberemos seguir. A continuación describiremos una serie de conceptos que nos facilitarán una mejor comprensión sobre el tema de la alimentación y, en especial, la infantil.

Alimento: es toda sustancia sólida o líquida comestible. Son compuestos complejos en los que existen sustancias con valor nutritivo y otras que carecen de ello.

Nutrientes esenciales: aquellos es elementos nutritivos de los alimentos que el organismo puede sintetizar y son necesarios para mantener su estructura y funcionalidad.

Nutrientes no esenciales o energéticos: son aquellos nutrientes que no podemos sintetizar a partir de los alimentos.

Requerimiento de un nutriente: es la cantidad necesaria para mantener sano a un ser humano.

La alimentación de los niños preescolares debe ser balanceada y suficiente para cubrir sus requerimientos nutricionales. Se les deben ofrecer cinco comidas al día: el desayuno, un refrigerio en la mañana, el almuerzo, un refrigerio en la tarde y la cena. El desayuno, almuerzo y cena deben contener los nutrientes básicos: agua, proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales; además, fibra. Los refrigerios no necesitan aportar todos los nutrientes; su función es proporcionarles energía para continuar las actividades propias de la edad.

Un niño bien alimentado sacará mejores notas y tendrá más ánimo a la hora de ir a clases. Una de las principales preocupaciones de los padres, es que alimentos ingieren sus hijos en los jardines de infantes; es por ésta razón que al notar esta falencia se decidió producir y comercializar desayunos con un alto valor nutricional muy alto y con un valor muy asequible.

La nutrición, es un aspecto totalmente "desatendido del niño en muchos países en vías de desarrollo." "La malnutrición es la causa evitable de más de un tercio de las muertes infantiles (en torno a 3,5 millones)", siendo los problemas más comunes un desarrollo intrauterino restringido, crecimiento limitado del niño y la atrofia. Ésta es "la única manera" de lograr mejoras duraderas en nutrición materna e infantil.

Los gobiernos deben impulsar proyectos nacionales para mejorar la nutrición de los afectados, con mecanismos para el seguimiento y la evaluación de progresos, así como leyes que mejoren los derechos y el estatus de niños.

5.3. INGENIERÍA DE LA PRODUCCIÓN.

5.3.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN.

El proceso de producción para la elaboración de los desayunos escolares comienza con la selección y compra de la materia prima como son las frutas, los cereales y demás ingredientes, la misma que se hará directamente en el mercado mayorista para de esta manera minimizar costos de producción.

Tendremos un exhaustivo control de calidad de los insumos para garantizar un producto óptimo en cuanto al sabor, higiene y presentación..

Los componentes de **nutri-LUNCH** serán empacados de la siguiente manera:

- La bebida será envasada en recipiente térmico con su respectiva tapa elaborada de material reciclable.
- El alimento sólido será cuidadosamente envuelto en papel aluminio.
- La fruta irá protegida dentro de una fundita plástica.
- Los tres componentes serán proporcionados al niño dentro de una caja de cartulina biodegradable con impresiones vistosas.

5.3.1.1. PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE AVENA CON LECHE.

En el proceso o preparación del producto, la empresa deberá ser muy escrupulosa en la elaboración de la avena; ya que el producto deberá ser lo menos manipulado posible para evitar su contaminación.

- **Licuada de la avena.** En la licuadora industrial se mezcla la avena triturada y la leche en polvo con agua.
- **Cocción:** La avena licuada se pasa a una olla de acero inoxidable, para ser cocida en una estufa industrial, preferiblemente a gas para mayor economía. En esta etapa se agregan los ingredientes faltantes clavos de olor, canela, azúcar, fruta natural. Durante el proceso de cocción la avena tiene que estar en constantemente en movimiento para no permitir que la avena se pegue.
- **Envasado de la avena:** la avena se envasa en porciones individuales mas o menos a una temperatura de 63 °C para después sellarlas con sus respectivas tapas.
- **Pasteurización:** estando a una temperatura entre 60 °C y 63 °C, la avena debe ser enfriada a una temperatura de 10 °C.
- **Bodegaje:** finalmente las porciones de avena serán refrigeradas a 5°C hasta el momento de ser empacada y distribuida en viandas individuales.

5.3.1.1.1. DESCRIPCION DE TECNOLOGIA A UTILIZAR.

Lo que se busca primordialmente es tener una planta organizada basándonos en una mínima manipulación para evitar la contaminación.

Lo que busca **nutri-LUNCH** es tecnología que permita hacer las cosas más fáciles, pensando en su gente que diariamente manipulara el producto la avena.

5.3.1.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO.

- Licuadora industrial
- Estufa industrial a base de gas propano
- Olla inoxidable (Imusa) 100 litros
- Selladora semi/automática
- Pasteurizadora.
- Computador para la oficina

5.3.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROCESO DE JUGO DE NARANJA.

El jugo, es la parte líquida de la fruta que se obtiene por la aplicación de presión sobre ésta. Los jugos se elaboran a partir de frutas cítricas, manzanas, uvas y piña. El jugo de naranja es el que más se elabora en el mundo y su valor nutritivo radica en su alto contenido de vitamina C.

Para obtener un jugo de naranja de alta calidad es recomendable usar fruta fresca, no obstante en la mayoría de las industrias el jugo se elabora a partir de una base concentrada que es más fácil de conservar y manipular.

La conservación del jugo de naranja natural se lleva a cabo por el tratamiento con calor (pasteurización), la asepsia durante la preparación y llenado, la baja acidez del producto, y la conservación en ambientes refrigerados.

El proceso de elaboración de jugo de naranja a partir de fruta fresca, consiste en seleccionar, lavar y exprimir las naranjas para extraer el jugo. Seguidamente se filtra para separar las semillas y sólidos en suspensión y por último se pasteuriza y llena en envases de vidrio, plástico, hojalata o cartón, según el nivel tecnológico que se tenga.

5.3.2.1. MATERIA PRIMA E INGREDIENTES.

Naranjas maduras, de variedades dulces y con abundante jugo.

5.3.2.2. INSTALACIONES Y EQUIPOS .

5.3.2.2.1. INSTALACIONES.

El local debe cumplir con los requisitos de diseño higiénico que exigen las autoridades de salud para el procesamiento de alimentos. Debe ser lo suficientemente grande para albergar las siguientes áreas: recepción de la fruta, sala de proceso, sección de empaque, bodega, laboratorio, oficina, servicios sanitarios y vestidor. La construcción debe ser con acabado sanitario en las uniones del piso y pared para facilitar la limpieza.

5.3.2.2.2. EQUIPO.

Los pisos deben ser de concreto recubiertos de losetas o resina plástica, con desnivel para el desagüe. Los techos de estructura metálica, con zinc y cielorraso. Las puertas de metal o vidrio y ventanales de vidrio. Se recomienda el uso de cedazo en puertas y ventanas

- Balanza
- Extractor de jugos
- Selladora
- Termómetro
- Estufa (fuente de calor)
- Ollas

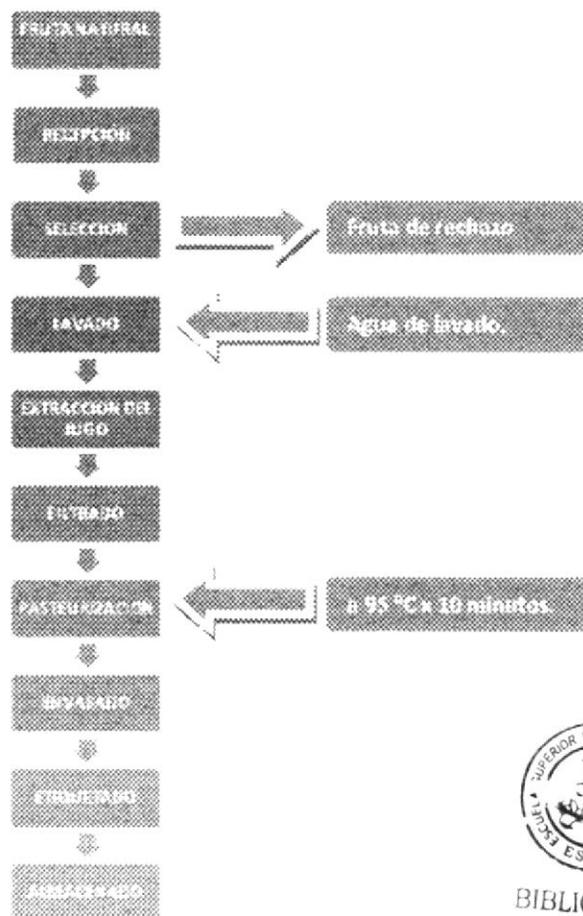


BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

- Utensilios: cuchillos, paletas, colador, embudo
- Botellas de plástico o vidrio

5.3.3 DESCRIPCION DEL PROCESO.

5.3.3.1. DIAGRAMA DE FLUJO PARA JUGO DE FRUTAS.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Figura. 5-1 Proceso para el Jugo de Frutas

El proceso que se explica a continuación es para la elaboración de jugo de naranja, envasado en botellas plásticas y sin adición de preservantes.

▪ Recepción:

Consiste en cuantificar la materia prima que entra al proceso, es necesario usar balanzas limpias y calibradas.

- **Selección:**

Se selecciona la fruta madura con la relación °Brix /acidez adecuada. Se desecha la fruta verde, la excesivamente madura o que presente golpes y podredumbres.

- **Lavado:**

Se hace para eliminar bacterias superficiales, residuos de insecticidas y suciedad adherida a la fruta. Se debe utilizar agua clorada.

- **Extracción del jugo:**

Esta operación se puede hacer con una máquina industrial que recibe las naranjas enteras y realiza la extracción y filtración del jugo de una vez. También se puede utilizar un extractor doméstico (eléctrico) o uno manual.

- **Filtrado:**

El jugo se pasa por un colador de malla fina para separar las semillas y otros sólidos en suspensión.

- **Pasteurizado:**

El jugo recibe un tratamiento térmico de 65 °C durante 30 minutos (pasteurización). Una vez transcurrido el tiempo, la operación se completa con el enfriamiento rápido del producto hasta una temperatura de 5 °C, a fin de producir un choque térmico que inhibe el crecimiento de los microorganismos que pudieran haber sobrevivido al calor.

- **Envasado:**

El jugo se llena en envases de plástico, los cuales deben haber sido lavados, enjuagados con agua clorada y etiquetados. Al llenarlos se deja un espacio vacío, llamado espacio de cabeza, que equivale al 10% del tamaño interno del envase.

- **Sellado:**

La colocación de la tapa puede hacerse manual o mecánicamente, dependiendo del envase y el equipo con que se cuente.

- **Embalaje y almacenado:**

Después de sellado, se procede a colocarle la etiquetilla con la fecha de vencimiento y por último se acomodan los envases en canastas plásticas para su almacenamiento en refrigeración.

5.3.4 CONTROL DE CALIDAD.

- **En la materia prima.**

Controlar que las frutas a procesar, sean frescas y estén sanas, es decir sin magulladuras, defectos o demasiado verdes.

- **En el proceso.**

Las operaciones de extracción, filtrado, pasteurización y envasado deben realizarse en forma rápida porque el jugo de naranja se oxida fácilmente y se altera el sabor. En el proceso se deben controlar las temperatura y tiempo de pasteurización, así como la temperatura de enfriamiento.

- **En el producto final.**

Verificar la relación °Brix/ acidez, así como el color y sabor del jugo.

El jugo envasado en botellas de plástico y sin adición de preservantes tiene una vida útil en refrigeración de 7 a 10 días. Cuando el jugo se deteriora se vuelve más ácido y el sabor es desagradable.

El jugo de naranja natural es más apreciado que los jugos reconstituidos, aunque su precio es un poco más alto. El mercado potencial está a nivel de hoteles, restaurantes y supermercados.

5.3.5 INVERSIÓN EN OBRAS FÍSICAS Y EQUIPAMIENTO.

La adecuación del local se realizará durante el segundo y tercer mes, sin embargo la mayor parte de los materiales de construcción deben comprarse el primer mes.

Para la entrega de los desayunos escolares, la compra de insumos y la gestión de cobros se requieren comprar un vehículo

Es necesario adaptar una pequeña oficina para la atención a clientes y proveedores. Para la entrega de los desayunos la compra de insumos y la gestión de cobros se requiere comprar un vehículo:

5.4. BALANCE DE PERSONAL.

La estructura organizacional de *nutri-LUNCH* estará integrada por tres operarios y un administrador y la jornada de trabajo será de 5:00 a 13:00 horas

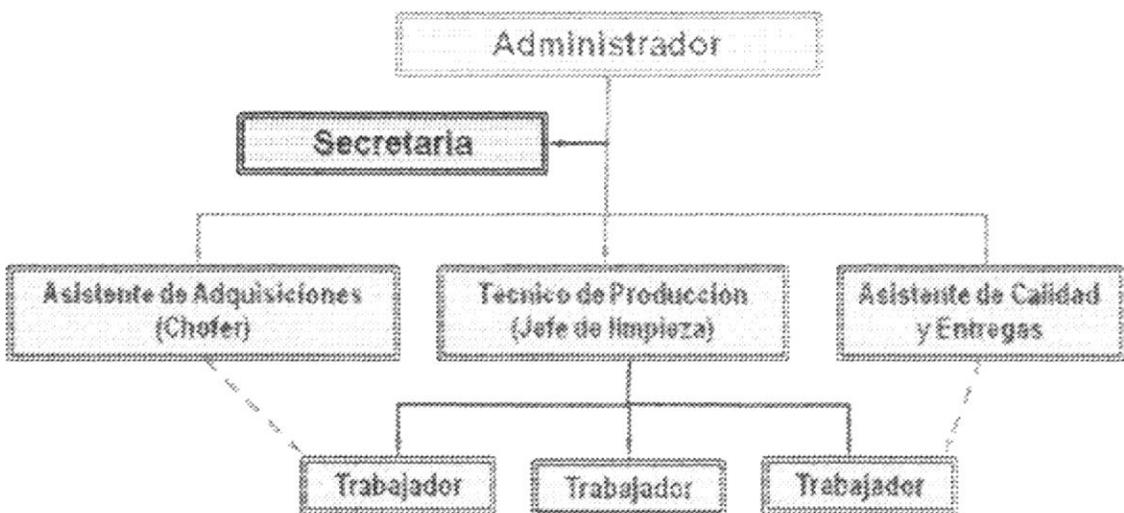


Figura. 5-2 Organigrama de la empresa

5.4.1 ADMINISTRADOR GENERAL.

El Administrador General tendrá la responsabilidad de la dirección, el control y maniobra de la compañía. Las principales responsabilidades de este puesto de trabajo son:

- Determinar las políticas operativas de la empresa
- Reclutar, dirigir y controlar las actividades de los operarios
- Determinar los propósitos y metas a mediano y corto plazo
- Implementar estrategias de ventas y producción para la mejora continua del servicio.
- Determinar y aplicar políticas de venta y compras.
- Mantener excelentes relaciones con clientes y proveedores
- Responder por el manejo financiero de la empresa a los accionistas

5.4.2 TÉCNICO DE PRODUCCIÓN.

El Técnico de Producción será el responsable de la producción y la limpieza de las instalaciones. Tendrá las siguientes funciones:

- Ejecutar el programa de producción planificados por el Administrador.
- Modificar los programas de producción en función de las necesidades
- Organizar las tareas diarias de producción,
- Realizar labores de limpieza y saneamiento de las instalaciones y equipos.
- Mantener una estrecha coordinación de las actividades de producción y limpieza con los Asistentes de Calidad y Adquisiciones.

Diariamente hasta las 9:00 tendrá bajo su mando a los Asistentes de Calidad y Adquisiciones para realizar la preparación de los alimentos, luego debe realizar las actividades de limpieza y mantenimiento de los equipos.

5.4.3 ASISTENTE DE CALIDAD.

El Asistente de Calidad tendrá las siguientes funciones:

- Asistente de producción,
- Asistente de calidad.
- Asistente de entregas.

Diariamente hasta las 9:00 debe colaborar en la preparación de los alimentos, durante el proceso verificará la calidad del producto de acuerdo a las especificaciones y políticas establecidas por el administrador, a quien deberá reportar las novedades de manera inmediata.

Luego, junto con el asistente de Adquisiciones, debe realizar las entregas a los establecimientos educativos. Después de las 10.30 debe acompañar al Asistente de Adquisiciones a realizar las compras diarias.

El sábado en la mañana debe colaborar en las actividades de limpieza general de las instalaciones, quipos y oficina.

5.4.4 ASISTENTE DE ADQUISICIONES.

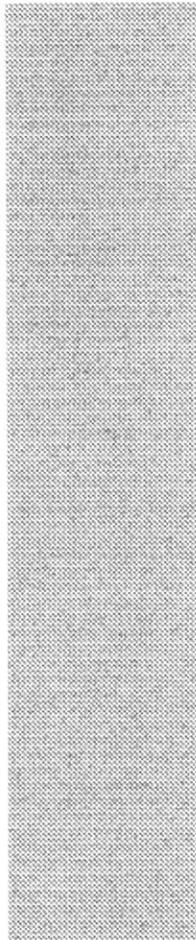
El Asistente de Adquisiciones tendrá las siguientes funciones:

- Asistente de producción,
- Asistente de compras.
- Chofer



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Diariamente hasta las 9:00 debe colaborar en la preparación de los alimentos. Luego debe acompañar al asistente de Calidad a realizar las entregas de las viandas en los establecimientos educativos. Después de las 10.30 debe realizar algunas compras puntuales tales como frutas y otros insumos perecibles. El sábado en la mañana debe realizar las compras semanales.



Capítulo 6

ANÁLISIS

ADMINISTRATIVO, LEGAL.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

6. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO LEGAL.

6.1. ANALISIS ADMINISTRATIVO.

6.1.1. POLÍTICAS DE ADMINISTRACIÓN.

El Administrador General de la empresa es el autorizado de resolver si las personas que trabajan en la empresa son aptas para el empleo. El puesto de técnicos es en donde se orientará el mayor cuidado, ya que debe cumplir con la experiencia de haber trabajado en empresas reconocidas y que tengan conocimientos de inocuidad alimentaria.

El incentivo económico que tendrán los empleados, aparte de su sueldo mensual, son las comisiones por venta, en el caso del administrador será alrededor del 3% del costo de las ventas,

Para la empresa es de suma importancia entregar un servicio de calidad, por esta razón, el personal será adiestrado en buenas prácticas de manufactura y seguridad alimentaria., para de esta manera asegurar un producto inocuo para el consumidor final, en este caso los niños.

Siendo los usuarios parte primordial para la empresa, mantendremos constante comunicación con ellos. Se les proporcionará confianza y cordialidad para que emitan sus quejas y sugerencias.

Al finalizar la prestación de servicio, el Administrador será el encomendado de comunicarse con el cliente y saber si el servicio cubre todas sus expectativas. De no ser así debe realizar los correctivos necesarios.

6.2. ASPECTOS LEGALES.

6.2.1. CONSTITUCIÓN EMPRESA Y ASPECTOS LEGALES.

Para formar una empresa de sociedad anónima se deberá registrarla en la Superintendencia de Compañías, por medio de eso se obtendrá el Registro Único de Contribuyente en el Servicio de Rentas Internas para poder tener acceso a la facturación de los servicios.

Con la inscripción de la Superintendencia de Compañías se procederá a afiliarse a la Cámara de Industria y a la Cámara de Comercio. También se deberá inscribir al registro mercantil y obtención de número patronal en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

También se obtendrá registro sanitario y de marca, patente de la municipalidad y permiso de salud.

Por último se necesita tener un permiso de operación, que para este caso se lo gestionará a través del Consejo Nacional de Tránsito.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA



Capítulo 7

EVALUACIÓN FINANCIERA.

7. EVALUACIÓN FINANCIERA.

7.1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.

La evaluación financiera de este proyecto se ha realizado recopilando información acerca de las perspectivas de ingresos por ventas, el monto de la inversión inicial y un estimado de los costos de producción y distribución de las viandas escolares *nutrí-LUNCH*.

7.1.1. INGRESOS POR VENTAS.

Los ingresos del proyecto provienen de los establecimientos educativos, quienes a su vez brindan las viandas nutricionales a sus estudiantes, como un servicio adicional cuyo valor es incluido en las pensiones mensuales que son pagadas por los padres de familia.

La proyección de los ingresos se obtiene considerando el quintil de los establecimientos para familias de mayores ingresos económicos y aplicando el criterio de Porter, según el cual cada año se capta un 5% de la demanda potencial.

Para el cálculo de los ingresos también se han considerado el nivel de aceptación del producto y el número de estudiantes por establecimiento (promedio ponderado).

Los valores de los ingresos del proyecto están detallados en el Anexo # 1.

7.1.2. INVERSIÓN.

La inversión inicial consiste en la adecuación del local para la producción de las viandas escolares y la compra de dos vehículos. Se incluye en esta inversión el salario del administrador quien debe dirigir y supervigilar los trabajos de adecuación.

La adecuación del local se realizará durante los tres meses previos al inicio del año lectivo, por lo que la inversión inicial incluye los servicios, los tres meses de alquiler del local, el depósito de la garantía y el capital de trabajo, estos dos últimos valores serán reintegrados al flujo de caja al final del último año.

La facturación se realizará por mes vencido, lo que significa que se requiere un capital de trabajo equivalente a 45 días hábiles de operación.

Los gastos legales, muebles, equipos, utensilios, promoción y capacitación también forman parte de la inversión inicial.

Durante el tercer año del proyecto se debe implementar un nuevo local y otro vehículo para optimizar la distribución de las viandas.

El calendario de inversiones está detallado en el Anexo # 2.

7.1.3. COSTOS Y GASTOS.

Los costos de producción y distribución del proyecto son los insumos, el combustible y el mantenimiento de los vehículos. Los insumos se calculan en función del costo variable de cada vianda. Los egresos por concepto de combustible y el mantenimiento de los vehículos se han estimado en un 3% de los insumos.

El mayor de los gastos operativos son los salarios, siguen en orden de importancia el alquiler del local, los gastos de promoción y los servicios básicos.

Los costos del proyecto están detallados en el Anexo # 3.

7.2. SITUACIÓN FINANCIERA.

La evaluación financiera del proyecto ha sido realizada para un periodo de cinco años, porque todos los bienes muebles e inmuebles tienen ese periodo de vida útil, además el producto, las instalaciones y el modelo de distribución deberán ser totalmente renovados pasado ese tiempo.

7.2.1. FLUJO DE CAJA.

Los ingresos operativos provienen la venta de las viandas *nutri-LUNCH* a las instituciones educativas, valores que se recaudarán durante el siguiente mes.

Se toman en cuenta solamente los egresos operacionales, debido a que el proyecto va a ser financiado con capital propio en su totalidad y de este modo evitamos egresos no operacionales como el pago de intereses. Los egresos comprenden toda salida de recursos que sean realizados mediante desembolsos en efectivo, tales como los pagos a los proveedores, salarios, alquiler, servicios, combustible y mantenimiento de vehículos.

Los ingresos y egresos del proyecto, descritos en el párrafo anterior, están detallados en el Anexo # 4.

7.2.2. PUNTO DE EQUILIBRIO.

El punto de equilibrio es la cantidad mínima de viandas **nutri-LUNCH** que se requiere vender para que los ingresos sean iguales a los egresos, es decir cuando no se tiene utilidades ni pérdidas

En condiciones normales el punto de equilibrio es el cociente entre los Costos Fijos y la Contribución Marginal Unitaria y su ecuación general es la siguiente:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos.}}{\text{Contribución Marginal Unitaria}}$$

Donde: *Contribución Marginal Unitaria = Ventas – Costo Variable.*

$$Q_e = \frac{C. F.}{C. M. u.}$$

$$Q_e = \frac{1.631 [\$ /mes]}{\$ 0,42}$$

Qe	3882	Viandas mensuales.
=		

Ecuación 7-1 Punto de Equilibrio

7.3. APLICACIÓN DE MÉTODOS DE EVALUACIÓN.

Para determinar la factibilidad y la rentabilidad de la venta de viandas escolares se determinan dos variables cuyo uso se ha generalizado en los procesos de evaluación de proyectos.

La primera variable para evaluar este proyecto es el Valor Actual Neto más conocido como VAN y la segunda variable es la Tasa Interna de Retorno: TIR.

7.3.1. VALOR ACTUAL NETO (VAN).

Para calcular el valor actual neto se requiere una tasa referencial del mercado para proyectos similares. A falta de esta información específica se ha tomado la tasa del 10%, aplicada para la mayoría de proyectos en la ESPOL.

Utilizando esta tasa, se reducen todos y cada uno de los valores del flujo de caja a valor actual, esto es, el año en que se realiza la inversión inicial (año 0). Sumando estos valores se obtiene el VAN y si el valor que resulta es mayor o igual a cero el proyecto será rentable.

En el caso de las viandas escolares el VAN será del \$41.870. El valor actual neto del proyecto está detallado en el Anexo # 5.

7.3.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).

La misma tasa, aplicada para determinar el valor actual neto, se utiliza para calcular la tasa interna de retorno, los dos valores se los compara en términos de porcentaje. El proyecto será rentable si la TIR es mayor a la TMAR.

La TIR para las viandas escolares es del 34% La tasa interna de retorno del proyecto está detallada en el Anexo # 5.

7.3.3. RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.

En este proyecto la recuperación de la inversión se produce durante el cuarto año debido a que durante el tercer año se realiza una re-inversión para la implementación de una nueva instalación para la producción y distribución de las viandas *nutri-LUNCH* .

Los saldos en tiempo real están detallados en el Anexo # 6. El saldo final del flujo es de \$67.432, equivalente al valor actual neto de \$41.870.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA



Capítulo 8

**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

8.1. CONCLUSUIONES.

- La originalidad del producto, las nuevas tendencias alimenticias y la comodidad para los clientes convierten a *nutrí-LUNCH* en una opción interesante, pero con un lento crecimiento del mercado potencial.
- *Nutri-LUNCH* es un proyecto rentable a 5 años, la recuperación de la inversión se produce durante el cuarto año ya que durante el tercer año se debe realizar una re-inversión.
- Es importante anotar que desde el primer año las ventas superan ligeramente el punto de equilibrio. Para el primer año el punto de equilibrio es de 176 viandas diarias en promedio y las ventas proyectadas 211. Durante el quinto año el promedio de ventas diarias proyectado es de 1.056 viandas.
- Como resultados de este proyecto tenemos en primer lugar el estudio de mercado, basado en el análisis de las encuestas realizadas a los Directores de establecimientos parvularios. El segundo resultado es el estudio técnico para la implementación de una empresa para la producción y distribución de viandas escolares *nutrí-LUNCH* y finalmente la evaluación financiera del

proyecto. Además tenemos dos resultados intangibles: la grata experiencia de elaborar el proyecto y la satisfacción de elevar nuestro nivel académico.

8.2. RECOMENDACIONES.

- Es muy importante mantener no solo la calidad en los alimentos sino la variedad e innovación ya que el consumidor final, los niños y niñas, suelen hostigarse pronto de los alimentos repetitivos.
- También es importante la promoción del producto dirigida a los directivos de los establecimientos parvularios y a los padres de familia.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

BIBLIOGRAFIA

- [1] El Comportamiento del Consumidor - Editorial Sorbona Madrid (1998)
- [2] Introducción a la Contabilidad Financiera – Hornigren (2006)
- [3] Finanzas Internacionales Mc Graw Hill (1995)
- [4] Gestión tecnológica y desarrollo universitario. Cordua, S. Joaquín
Santiago de Chile, 1994
- [5] Fundamentos de Marketing - Philip Kotler (1985)
- [6] Investigación de Mercados - Zeithand
- [7] Alimentación Infantil - Ediciones Rofunbook
- [8] Alimentos y Nutrición en la Practica Sanitaria - Ediciones Diaz de Santos.
- [9] Nutrición Infantil - Martinez Manzo.
- [10] Metodología de la Investigación en Finanzas y Contabilidad - Lynn
- [11] Nutrición y Salud. – Ediciones Españolas
- [12] Textos Alfaguardia.
- [13] <http://ww.inec.gov.ec> (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)
- [14] www.salud.com

ANEXOS

Anexo 1

Ingresos por ventas.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Población objetivo (escuelas).	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Nivel de aceptación.	41%	41%	41%	41%	41%
Demanda potencial diaria (escuelas).	66	66	66	66	66
Criterio de Porter.	5%	10%	15%	20%	25%
Demanda efectiva diaria (escuelas)	3,3	6,6	9,9	13,2	16,5
Promedio infantes.	64	64	64	64	64
Demanda efectiva diaria (viandas).	211	422	634	845	1056
Numero de días.	260	260	260	260	260
Contratación anual (viandas)	54912	109824	164736	219648	274560
Precio	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
INGRESO TOTAL (anual)	\$ 82.368	\$ 164.736	\$ 247.104	\$ 329.472	\$ 411.840



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Anexo 2

Calendario de inversiones

	ene-10	feb-10	mar-10	mar-12
Gastos legales	\$ 425	\$ 425		
Administrador	\$ 350	\$ 350	\$ 350	
Adecuación del local	\$ 1.400	\$ 700	\$ 700	\$ 2.800
Servicios		\$ 60	\$ 60	
Vehículos			\$ 15.000	\$ 7.500
Equipos y utensilios			\$ 2.420	\$ 2.420
Muebles			\$ 662	\$ 662
Capacitación			\$ 360	
Imprevistos	\$ 109	\$ 77	\$ 978	\$ 978
Capital de trabajo			\$ 10.124	
	\$ 2.284	\$ 1.612	\$ 30.653	\$ 14.360
			<u>\$ 34.549</u>	

Anexo 3

Costos del proyecto.

Costos variables:	5.118	10.237	15.355	20.474	25.592
Insumos	\$ 5.018	\$ 10.036	\$ 15.054	\$ 20.072	\$ 25.091
Comisión Administrador	\$ 100	\$ 201	\$ 301	\$ 401	\$ 502
Costos fijos:	1.631	2.021	2.412	2.802	3.193
Alquiler local	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350
Servicios	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60
Combustible y Mantenim. vehículo	\$ 151	\$ 301	\$ 452	\$ 602	\$ 753
Sueldos:					
Administrador	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350
3 empleados (1er año)	\$ 720	\$ 960	\$ 1.200	\$ 1.440	\$ 1.680

Anexo 4

Flujo de caja del proyecto.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS POR VENTAS.		82.368	164.736	247.104	329.472	411.840
COSTOS DE PRODUCCION		62.024	124.048	186.072	248.095	310.119
Insumos		60.217	120.435	180.652	240.869	301.087
Combustible y Mantenim. vehiculo		1.807	3.613	5.420	7.226	9.033
UTILIDAD BRUTA		20.344	40.688	61.032	81.377	101.721
Gastos de sueldos y salarios		12.840	15.720	18.600	21.480	24.360
Gastos de promoción y publicidad		2.730	1.980	1.980	1.980	1.980
Gastos por servicios básicos		720	720	720	720	720
Gastos por depreciación		2.700	2.700	3.900	3.900	3.900
Gastos por alquiler		4.200	4.200	8.400	8.400	8.400
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		-2.846	15.368	27.432	44.897	62.361
15% Participación de trabajadores		0	2.305	4.115	6.734	9.354
UTILIDAD antes del impuestos.		-2.846	13.063	23.318	38.162	53.007
25% de impuesto a la renta		0	3.266	5.829	9.541	13.252
UTILIDAD NETA		-2.846	9.797	17.488	28.622	39.755
Gastos por depreciación		2.700	2.700	3.900	3.900	3.900
Gastos de inversión	-23.725			-12.380		
Depósito de garantía por local	-700					700
Valor residual de vehículos						5.500
CAPITAL DE TRABAJO	-10.124					10.124
FLUJO DE EFECTIVO NETO	-34.549	-146	12.497	9.009	32.522	59.978

VAN	\$ 41.870
TMAR	10,0%
TIR	34,0%



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Anexo 5

Valor actual neto del proyecto.

	TMAR	10,0%
	V. FUTURO	VAN
Inversión inicial (año 0):	-34.549	-34.549
Flujo de efectivo año 1:	-146	-133
Flujo de efectivo año 2:	12.497	10.328
Flujo de efectivo año 3:	9.009	6.768
Flujo de efectivo año 4:	32.522	22.213
Flujo de efectivo año 5:	59.978	37.242
Valor actual neto (año 0):		\$ 41.870

Anexo 6

Recuperación de la inversión.

Año:	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja:	-\$ 34.549	-\$ 146	\$ 12.497	\$ 9.009	\$ 32.522	\$ 59.978
Saldo en tiempo real.	-\$ 34.549	-\$ 38.149	-\$ 29.467	-\$ 23.405	\$ 6.776	\$ 67.432