

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE
QUITO**

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tesis previa a la obtención del Título de: INGENIERO COMERCIAL

Tema:

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA CARLI SNACKS CÍA. LTDA.; PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE EXTRUIDOS DE MAÍZ UBICADA EN LA PANAMERICANA NORTE KM 5 ½ DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”.

AUTOR: MAURICIO ALEXANDER PADILLA FIGUEROA

DIRECTOR: GIOVANNY LUCERO

Quito, enero del 2013

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, la investigación, el análisis, conclusiones y recomendaciones son de exclusiva responsabilidad del autor.

Quito, enero del 2013

Firma: _____

Mauricio Alexander Padilla Figueroa

C.I. 1713942785

DEDICATORIA

A Dios

Por otorgarme la oportunidad de crecimiento mediante el aprendizaje y por darme todas las capacidades físicas e intelectuales para crear un desarrollo intelectual y profesional en el transcurso de este tiempo.

A mis Padres y Hermanos

Porque siempre he contado con su apoyo incondicional y sus enseñanzas enriquecidas de valores y con su empuje y cariño en todo momento, gracias por sus consejos y por siempre estar hay cuando les necesito.

A mis Maestros

Por entregare en cada clase su dedicación y enseñanza que ha formado en mi ética profesional y moral, generando en mi, siempre un futuro prometedor y lleno de éxitos.

RESUMEN

El presente trabajo busca definir la factibilidad de la ampliación de la planta de producción de Carli Snacks Cía. Ltda., empresa cuya actividad es la producción y comercialización de extruidos de maíz. También producen papas y pellets de cerdo formando en cada tipo de productos una línea de producción diferente.

Al momento existe una variedad de empresas dedicadas a esta actividad, Carli Snacks Cía. Ltda., es una empresa líder en el mercado nacional, cuenta con 11 años de experiencia y ha logrado desarrollarse exitosamente.

La necesidad de expansión surge debido a que la demanda de los productos se ha incrementado a pesar que la organización ha desarrollado al máximo su producción por lo que ya no cuenta con capacidad instalada, ni con el espacio físico para satisfacer las necesidades de la demanda es por este motivo que se plantea la ampliación de la planta de producción.

El mercado de los snacks es un mercado altamente competitivo y versátil, existen competidores pequeños y grandes como es el caso de las papitas sin marca y la multinacional Frito Lay que distribuye sus productos a nivel mundial. Entre los competidores nacionales se encuentran Inalecsa, Consaju, General Snacks y Banchis.

El estudio se realizó en el Distrito Metropolitano de Quito tomando en cuenta a la población urbana para su estratificación y el tipo de productos que la organización oferta en el mercado. Adicionalmente se establece su nueva localización para su correcto funcionamiento.

El objetivo del proyecto es determinar la viabilidad de la ampliación de la planta de producción de acuerdo a las necesidades de la demanda, además de conocer si es rentable la inversión para los socios y poder cubrir el financiamiento respectivo tomando en cuenta los recursos necesarios para dicho proyecto.

Índice

Introducción	1
CAPÍTULO I.....	3
Componentes y sustentos técnicos	3
1.1 Identificación y descripción de la empresa	3
1.1.1 Ubicación y tamaño.....	4
1.2 Análisis de la industria o sector	6
1.3 Productos y servicios de la empresa.....	12
1.3.1 Características y beneficiarios de los snacks	12
1.3.2 Productos de Carli Snacks Cía. Ltda.....	13
1.3.3 Necesidades de ampliación	15
1.4 Interacción de procesos	16
1.4.1 Situación legal	17
1.4.2 Área de producción	18
Proveedores	19
Proceso de producción	19
Extruidos de maíz de sal	23
Papas lisas y rizadas	24
Pellets	25
Maquinaria y capacidad instalada	26
1.4.3 Mercados	32
1.4.4 Estructura organizacional.....	33
1.4.5 Promoción y publicidad	35
CAPÍTULO II	38
Estudio de mercado	38
2.1. Objetivos del estudio de mercado	38
2.1.1 Objetivo general	38
2.1.2 Objetivos específicos	38
2.2 Mercado objetivo	39
2.2.1 Definición y características	39
2.2.2 Tamaño y segmentación del mercado	41

2.2.3	Determinación del tamaño de la muestra	44
2.2.4	Diseño del plan de investigación y formato de encuesta	46
	Encuesta de opinión	47
2.2.5	Aplicación de la encuesta, tabulación y análisis de datos	51
2.3.6	Matriz Boston Consulting Group (BCG) y participación de mercado.....	62
2.3.7	Demanda potencial.....	65
2.2.8	Oferta proyectada.....	70
2.2.9	Demanda insatisfecha.....	73
2.3	Análisis de la oferta.....	74
2.3.1	Principales competidores	74
2.3.2	Oferta de los productos	76
2.4	Análisis y distribución de ventas	80
2.4.1	Sistema y plan de ventas de los productos	80
2.4.2	Sistema de procesamiento de pedidos.....	82
2.4.3	Costos de distribución de los productos.....	83
2.4.4	Capacidad máxima de producción y canales de distribución de los productos a los clientes y consumidores	83
2.4.5	Riesgos y oportunidades del mercado (FODA)	84
CAPÍTULO III		87
Estudio técnico		87
3.1.	Objetivos del estudio técnico	87
3.1.1	General	87
3.1.2	Específicos	87
3.2	Localización del proyecto	88
3.3	Ingeniería del proyecto proceso de ampliación.....	91
3.3.1	Proceso de producción	92
3.3.2	Determinación de costos unitarios, precios e ingresos	94
3.3.3	Punto de equilibrio	111
3.3.4	Características de la tecnología.....	122
3.3.5	Diseño y distribución de planta y oficinas	131
3.3.6	Estructura organizacional.....	136

3.3.7	Marco legal de la empresa.....	138
CAPÍTULO IV		140
Estudio financiero		140
4.1.	Objetivos	140
4.1.1	General	140
4.1.2	Específicos	140
Sistema contable de la empresa.....		141
4.2	Elementos del proceso productivo	142
4.2.1	Manejo de materia prima	142
4.2.2	Proveedores	144
4.2.3	Compras	145
4.2.4	Manejo de inventarios	147
4.2.5	Mano de obra.....	148
4.2.6	Procedimiento de mejora continua.....	150
4.3	Depreciaciones y amortizaciones	151
4.4	Inversiones y capital de trabajo.....	152
4.5	Análisis de sensibilidad.....	154
CAPÍTULO V		157
Evaluación del proyecto.....		157
5.1	Análisis e interpretación de la situación actual en los estados financieros	157
5.2	Estados financieros proyectados	181
5.3	Criterios de rentabilidad.....	184
Flujo de efectivo.....		185
Costo de oportunidad		187
Costo promedio ponderado de capital.....		188
Valor presente neto		191
Período de recuperación de la inversión		193
Tasa interna de retorno.....		194
BIBLIOGRAFÍA		199
Anexo 1.	Mapa de ubicación geográfica de Carli Snacks Cía. Ltda. en Quito.....	201
Anexo 2.	Productos consumidores finales.	201

Anexo 3. Ponderación de factores análisis FODA.....	204
Anexo 4.Ubicación para la ampliación de la planta de producción de Carli Snacks Cía. Ltda.	206
Anexo 5. Cálculo para la importación de maquinaria y proforma.....	207
Anexo 6. Tasas de interés - tasa pasiva vigente – inflación proyectada 2012- 2015 Banco Central Del Ecuador.....	213
Anexo 7. Inflación mensual vigente	214

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución por área de construcción	5
Tabla 2: Ingresos generados por Frito Lay	8
Tabla 3: Ingresos generados por Inalecsa S. A.	9
Tabla 4: Partidas analizadas en el subsector de snacks.....	9
Tabla 5: Importaciones de papas.....	10
Tabla 6: Importaciones de chicharrones	10
Tabla 7: Importaciones de productos en base a cereales obtenidos por inflado o tostado	11
Tabla 8: Tasa de utilización en las líneas de producción	32
Tabla 9: Distribución de la población por edades del Ecuador, 2.010.....	40
Tabla 10: Distribución de la población por sector de residencia en Quito, 2.010	42
Tabla 11: Distribución de la población indígena por sector de residencia en Quito, 2.010	43
Tabla 12: Distribución de la población sector de residencia en Quito, 2.010.....	43
Tabla 13: Distribución de la población, excluyendo la población indígena, sector de residencia en Quito, 2.010.....	44
Tabla 14: Consumo de snacks, pregunta 1.....	51
Tabla 15: Consumo futuro de snacks, pregunta 2.....	52
Tabla 16: Frecuencia de compra, pregunta 3	53
Tabla 17: Preferencia de marcas, pregunta 4	54
Tabla 18: Preferencia de precios por tipo de snacks, pregunta 5	55
Tabla 19: Tipo de snacks de mayor consumo, pregunta 6	56
Tabla 20: Lugares de compra, pregunta 7	57
Tabla 21: Consumo de productos de Carli Snacks, pregunta 8	58
Tabla 22: Frecuencia de compra de los productos de Carli Snacks, pregunta 9.....	59
Tabla 23: Percepción del consumidor y los productos de Carli Snacks, pregunta 10	60
Tabla 24: Participación del mercado.....	63
Tabla 25: Datos históricos para la proyección de la demanda (en toneladas)	66
Tabla 26: Proyección de la demanda por líneas de producción (en toneladas)	69
Tabla 27: Estimación de crecimiento por producto	69
Tabla 28: Datos históricos de la oferta por líneas de producción (en toneladas).....	70
Tabla 29: Proyección de la oferta por líneas de producción (en toneladas).....	73
Tabla 30: Demanda potencial insatisfecha (en toneladas)	73
Tabla 31: Competencia por producto de Carli Snacks.....	74
Tabla 32: Precios establecidos por producto de Carli Snacks Cía. Ltda.....	78
Tabla 33: Servicios característicos de los mayoristas de servicio completo par clientes y fabricantes.	80
Tabla 34: Formas de pago de distribuidores a Carli Snacks Cía. Ltda.	82

Tabla 35: Capacidad máxima de producción por producto	84
Tabla 36: Matriz FODA	85
Tabla 37: Matriz FODA de estrategias cruzadas	86
Tabla 38: Análisis de factores y resultados de localización.....	90
Tabla 39: Cronograma de producción.....	95
Tabla 40: Costos y gastos para la ampliación de la planta de producción de Carli Snacks Cía. Ltda.....	96
Tabla 41: Costo por funda.....	98
Tabla 42: Costo por tonelada de fundas para las líneas de producción	100
Tabla 43: Determinación embalaje y transporte	100
Tabla 44: Costo por tonelada por cada línea de producción	105
Tabla 45: Determinación de materias primas.....	107
Tabla 46: Costos directos de producción dólares.....	108
Tabla 47: Costos indirectos / Gastos de fabricación dólares.....	109
Tabla 48: Costos unitarios, precios e ingresos	110
Tabla 49: Punto de equilibrio en dólares.....	112
Tabla 50: Punto de equilibrio en unidades	113
Tabla 51: Producción proyectada en toneladas.....	113
Tabla 52: Distribución porcentual por líneas de producción	114
Tabla 53: Punto de equilibrio extruidos de sal Año 1	115
Tabla 54: Gasto de ventas	118
Tabla 55: Gasto de administración.....	118
Tabla 56: Requisitos para la obtención del préstamo a largo plazo de la CFN	119
Tabla 57: Préstamo financiero y dividendos.....	120
Tabla 58: Resumen de costos y gastos	121
Tabla 59: Costo y capacidad máxima de maquinaria por líneas de producción	128
Tabla 60: Total maquinaria y equipos en dólares	131
Tabla 61: Distribución de exteriores e interiores para la ampliación de la planta de producción de Carli Snacks Cía. Ltda.....	135
Tabla 62: Parámetros técnicos generales para la calificación de proveedores.....	143
Tabla 63: Cálculo de la mano de obra a contratarse para la ampliación de la planta de producción.....	149
Tabla 64: Depreciaciones y amortizaciones.....	151
Tabla 65: Total crédito	152
Tabla 66: Ciclo de caja y capital de trabajo en dólares.....	153
Tabla 67: Determinación de inversiones.....	153
Tabla 68: Resultado análisis de sensibilidad.....	155
Tabla 69: Balance general de los períodos 2009 - 2010.	158
Tabla 70: Estado de resultados de los periodos 2009 - 2010	163
Tabla 71: Balance general de los períodos 2010- 2011.	167
Tabla 72: Estado de resultados de los periodos 2010 - 2011	172

Tabla 73: Balance de situación inicial del primer año	181
Tabla 74: Estado de pérdidas y ganancias proyectado	182
Tabla 75: Indicadores financieros del proyecto de ampliación.....	182
Tabla 76: Datos a considerar en los criterios de rentabilidad	184
Tabla 77: Flujo de efectivo proyectado.....	186
Tabla 78: Flujos de efectivo del proyecto de ampliación	191
Tabla 79: Período de recuperación del capital	193

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1: Procesos para la elaboración de extruidos de maíz	20
Figura 2: Proceso de elaboración de papas lisas y rizadas.....	21
Figura 3: Proceso de elaboración de pellets de chancho (chicharrón)	22
Figura 4: Homogenizador y extractor, extruidos de sal.....	26
Figura 5: Horno, extruidos de sal.....	26
Figura 6: Tambor saborizador y empacadora, extruidos de sal	27
Figura 7: Homogenizador y extractor, extruidos de dulce.....	27
Figura 8: Horno giratorio y empacadora, extruidos de dulce.....	28
Figura 9: Lavadora y peladora, línea de papas.....	28
Figura 10: Banda de selección y lavadora, línea de papas	29
Figura 11: Cortadora y freidora, línea de papas	29
Figura 12: Tambor saborizador y banda de selección, línea de papas	30
Figura 13: Empacadora	30
Figura 14: Freidora y tambor saborizador, pellets de cerdo.....	31
Figura 15: Empaquetadoras.....	31
Figura 16: Organigrama estructural de Carli Snacks Cía. Ltda.	34
Figura 17: Publicidad móvil.....	36
Figura 18: Inserto de muñecos en productos	37
Figura 19: Composición de la población del Distrito Metropolitano de Quito por sectores de residencia, 2.010.....	42
Figura 20: Consumo de snacks, pregunta 1	51
Figura 21: Consumo de snacks, pregunta 2	52
Figura 22: Frecuencia de compra, pregunta 3	53
Figura 23: Preferencia de marcas, pregunta 4.....	54
Figura 24: Preferencia de precios por tipo de snacks, pregunta 5.....	55
Figura 25: Tipo de snacks de mayor consumo, pregunta 6.....	57
Figura 26: Lugares de compra, pregunta 7.....	58
Figura 27: Consumo de productos de Carli Snacks, pregunta 8	59
Figura 28: Frecuencia de compra de los productos de Carli Snacks, pregunta 9.....	60
Figura 29: Percepción del consumidor de productos de Carli Snacks, pregunta 10.....	61
Figura 30: Matriz Boston Consulting Group (BCG).....	64
Figura 31. Circuito productivo de Carli Snacks Cía. Ltda.	93
Figura 32: Punto de equilibrio extruidos de sal año 1.....	116
Figura 33: Punto de equilibrio proyectado por líneas de producción	117
Figura 34: Humedificador y extrusora de doble tornillo, extruidos de sal y dulce.....	123
Figura 35: Transportador neumático y horno de secado, extruidos de sal y dulce	123
Figura 36: Saborizador y tolva cargadora a cinta, extruidos de sal y dulce.....	124

Figura 37: Empacadora	124
Figura 38: Tolva cargadora a cinta y dosificador, pellets de cerdo	125
Figura 39: Freidor zaranda vibratoria	126
Figura 40: Tambor saborizador rotativo y enfriador, pellets de cerdo.....	126
Figura 41: Empacadora	126
Figura 42 Partidas arancelarias para maquinaria	129
Figura 43. Distribución de la ampliación de la planta de producción.....	132
Figura 44. Organigrama de estructuración por funciones de Carli Snacks Cía. Ltda. ...	137
Figura 45: Proceso de selección de proveedores.....	144
Figura 46: Proceso de compras	145
Figura 47: Panchitos.....	201
Figura 48: Frutitas	202
Figura 49: Pa'Fritas.....	202
Figura 50: Chicharrón	203
Figura 51: Rosquitas	203

INTRODUCCIÓN

El consumo de los Snacks se ha incrementado de forma notoria en nuestra sociedad logrando que la industria se desarrolle en nuestro país con producciones de escala, obligando que las empresas se tecnifiquen mucho más y extiendan su capacidad instalada para proveer a la demanda.

El cambio en las conductas de consumo de la población es cada vez mayor beneficiando en gran medida al consumo de snacks en el Ecuador por lo que la demanda se ha incrementado en los últimos años, reflejándose en las estadísticas y el tamaño del mercado, existiendo grandes oportunidades para la producción y comercialización.

CARLI SNACKS cuenta con productos reconocidos en el mercado por su calidad y sabor. La elaboración de sus productos está hecha a base de alimentos naturales, cuenta además con tecnología de última generación para garantizar la calidad de sus productos bajo estrictos controles de calidad que se ven reflejados en la aceptación que ha tenido en el mercado a pesar de contar con competidores de primera línea como es el caso de Frito Lay, Inalecsa, entre otros.

El progreso paulatino que se ha gestado durante los 11 años de funcionamiento ha dejado resultados positivos con un crecimiento mucho mayor de lo esperado.

Sin embargo, la organización necesita desde hace algún tiempo realizar un proceso de ampliación ya que no cuenta con la infraestructura necesaria para producir lo que el mercado exige y se busca no perder el posicionamiento obtenido además de no dejar a estos mercados desatendidos.

La organización cuenta con una estructura administrativa con base en políticas, procesos, procedimientos y directrices que permiten una administración en función a los objetivos planteados, como toda empresa busca su crecimiento y en consecuencia son necesarios recursos financieros, de infraestructura, maquinaria, entre otros.

Con base en la búsqueda de crecimiento el proyecto pretende demostrar la factibilidad de la ampliación de la planta de producción con el fin de incrementar su mercado y ser el líder en la producción de snacks en las líneas de extruidos de maíz, papas y pellets de cerdo.

CAPÍTULO I

COMPONENTES Y SUSTENTOS TÉCNICOS

1.1 Identificación y descripción de la empresa

CARLI SNACKS Cía. Ltda., es una empresa que fabrica y comercializa productos en base a extruidos de maíz y otros clasificados como snacks, iniciando sus actividades el 02 de Agosto de 1.999, con una producción de 5.000 pacas mensuales de extruidos de maíz en una sola presentación y sabor con el nombre de PANCHITOS como un snack de combate.

Luego de que las materias primas han pasado por un proceso de producción y un estricto control de calidad, pasan a ser empaquetadas y clasificadas por pacas a las bodegas donde son distribuidas por camiones propios y de los clientes para ser vendidas a nivel nacional, la distribución se lo hace en base a los pedidos y en las diferentes rutas establecidas para que los productos lleguen en óptimas condiciones y en los tiempos previstos. Las ventas son al por mayor es decir los productos llegan a intermediarios como supermercados, micro mercados y tiendas para luego ser vendidas a los consumidores finales quienes reconocen la marca y son fieles compradores, lo que demuestra la alta afinidad con los productos.

Durante los años de funcionamiento la empresa ha diversificado su producción, en donde cada uno de sus productos cuenta con las mejores materias primas con un excelente proceso de producción y cumpliendo elevados estándares de calidad, lo que le ha llevado a posicionarse en los mercados de las clases media, media - baja y baja. El aporte social al contribuir con fuentes de trabajo es un objetivo del proceso de ampliación, donde actualmente se ofrece trabajo directo a alrededor de 120 personas en la planta y en las áreas administrativas adicionalmente se ofrece trabajo indirecto a más de 160 personas.

1.1.1 Ubicación y tamaño

CARLI SNACKS Cía. Ltda., se encuentra ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito en la Panamericana Norte Km. 5 ½, adicionalmente cuenta con diferentes puntos de distribución a nivel nacional como son:

- Esmeraldas.
- Carchi.
- Manabí.
- Santo Domingo de los Tsachilas.
- Ibarra.
- Quevedo.
- Cotopaxi.
- Lago Agrio.
- Tungurahua.
- Guayaquil.
- Chimborazo.
- Morona Santiago.
- Cuenca.
- El Oro.
- Loja.
-

La planta de producción y distribución se encuentra ubicada entre las calles Fernando de Vera Lote 42 y Sebastián Moreno, en la Panamericana Norte Km. 5 ½ del Distrito Metropolitano de Quito. Cuenta con un área total de 2.878,02 mts² distribuida por niveles, la distribución por área de construcción se muestra a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 1: Distribución por área de construcción

DESCRIPCIÓN	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
	M ²
BLOQUE 3 GALPÓN SUB	371,49
BLOQUE 2 BODEGA SUB	376,56
BLOQUE 2 GALPÓN PB	376,57
BLOQUE 1 BODEGAS SB	141,99
BLOQUE 1 OFICINAS PB	128,71
BLOQUE 1 OFICINAS PA	143,70
VIVIENDA GUARDIAN	38,20
COMEDOR 2 PLANTAS	50,34
BLOQUE 2 (EMPACADO Y CTRL CALIDAD)	400,00
BLOQUE 3 (DISTRIBUCIÓN)	400,00
GARAJES	100,01
CERRAMIENTO	334,00
CARGA	16,45
TOTAL	2.878,02

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

En el primer nivel se encuentra el área de empaque, la mecánica, los vestidores, cuarto de máquinas, comedor, zona de carga y despachos. En el segundo nivel se encuentra todo lo referente a la producción de extruidos de maíz.

En el tercer nivel se encuentra ubicada la gerencia, un área control denominada (computo), caja, facturación, departamento de contabilidad y costos; y finalmente el departamento de personal. Además en el subterráneo se encuentran las diferentes bodegas de materia prima, productos terminados o semielaborados y de productos para la distribución.

El canal de distribución se basa en sectores, siendo repartido a los diferentes distribuidores a quienes se les da la exclusividad; cada distribuidor se encarga de retirar las pacas en el área de carga de Carli Snacks Cía. Ltda., para su distribución al por menor.

La empresa cuenta con tres camiones para transportar sus productos, tanto a los clientes mayoristas que lo necesitan, así como también a sus bodegas ubicadas en Guayaquil y Cuenca.

La capacidad productiva actual no avanza a satisfacer la demanda cada vez mayor que existe en el mercado. Por ello la ampliación de la planta de producción permite potencializar las ventas, aprovechando de esta manera el mercado que no se ha podido abastecer, fortaleciendo cada vez más a la organización.

Como se puede observar en el anexo 1 se encuentra la ubicación geográfica actual de las instalaciones operativas de Carli Snacks Cía. Ltda., en el Parque Industrial de Carcelén del Distrito Metropolitano de Quito

1.2 Análisis de la industria o sector

El mercado que representa el sector de snacks, tanto dulce como salado en Latinoamérica tiene un gran crecimiento demostrando el gusto que se tienen por estos pasa bocas, un indicador claro es el valor global del sector que llegó a USD 6.222 millones, lo cual representa un incremento del 8% en relación al año anterior. El segmento de productos con mayor popularidad entre los consumidores de América Latina son las papita fritas y los productos crujientes con una representación del 32% del total.

En segundo lugar de la lista de preferencias están los snacks-extruidos seguidos de las tortillas de chips y a pesar de ocupar el tercer puesto presentan un mayor crecimiento con un 66% del total.

En el caso del Ecuador el objetivo de las empresas del sector se ha concentrado en fortalecer su consolidación en el mercado local y desarrollar nuevos mercados externos. En cuanto a los fabricantes, se encuentran de dos tipos, como son las grandes multinacionales y los productores minoristas.

Con respecto a las multinacionales, éstas utilizan tecnología de última generación, además cuentan con sus propios canales de distribución, que les permite un alcance a nivel nacional por lo que se les considera como líderes en las grandes tiendas y supermercados.

En cambio los productores minoristas, cuentan con tecnología de nivel medio ya que no tienen el suficiente financiamiento para mejorar su maquinaria, además los productos se dirigen hacia los micro mercados y tiendas de barrio concentrados en sectores determinados; los canales de distribución son limitados por lo tanto su nivel competitivo es menor, estableciéndose como objetivo la permanencia en el mercado.

Frito Lay es uno de los mayores fabricantes de los denominados chips o snacks a nivel mundial; la idea nace de producir frituras de maíz y es donde C.E. Dollin funda FRITOS® en 1.932, sin saber que se convertiría en el snack más popular de su época en los Estados Unidos. Ese mismo año Herman W. Lay, comenzó su negocio de papas fritas en Nashville, mediante la venta de sus productos como aperitivos y al poco tiempo el Sr. Lay compra la manufactura de FRITOS®, formándose de esta manera Frito-Lay.

La diversidad de productos que ofrece Frito Lay cuenta con diferentes líneas como son de maíz, plátano, pellets de cerdo, papas fritas (hojuelas), entre otros. Su precio de venta al público varía entre 0,30 USD y 3,50 USD dependiendo la presentación y el tipo de producto seleccionado.

En la actualidad Frito Lay distribuye sus productos a nivel mundial y el Ecuador no es la excepción, las cifras que se presentan a continuación indican las ventas en millones de dólares y su variación.

Tabla 2: Ingresos generados por Frito Lay

Razón Social	Ciudad	Actividad	Ventas en Millones USD 2010	Ventas en Millones USD 2011	Variación en %
Snacks América Latina Ecuador (Frito Lay)	Quito	Industrias	33,72	29,96	-11

Fuente: Revista Vistazo, Las 500 Mejores Empresas del Ecuador, 2011.

Otro importante competidor es Inalecsa que fue fundada en 1972, empezó desarrollando productos de pastelería industrial como son inacake, bony, tigretón y las bizcotelas logrando una gran acogida en el mercado local.

Su crecimiento fue paulatino hasta lograr la industrialización en 1979, con la inauguración de la planta industrial ubicada en el 16½ de la vía Daule.

Al observar que las condiciones del mercado eran optimistas, Inalecsa decide elaborar productos tipo snacks, teniendo como líneas el maíz y el plátano principalmente.

Los snacks que ofrecen tienen un precio de venta al público que varía dependiendo su presentación y tipo de producto, oscila entre 0,30 USD y 2,16 USD.

Su presencia es a nivel nacional e internacional, incursionado en el mercado europeo y norteamericano. A continuación se presentan datos anuales de ingresos basándose y su variación.

Tabla 3: Ingresos generados por Inalecsa S. A.

Razón Social	Ciudad	Actividad	Ventas en Millones USD 2010	Ventas en Millones USD 2011	Variación en %
INDUSTRIAS ALIMENTICIAS ECUATORIANAS S.A. INALECSA	Guayaquil	Industrias	18,01	20,67	15

Fuente: Revista Vistazo, Las 500 Mejores Empresas del Ecuador, 2011.

Otros productores minoritarios que se encuentran en el mercado son Consaju, Disnack y General Snacks, cuya presencia en el mercado es menor ya que sus productos no son tan conocidos y su producción se dirige al mercado interno.

De acuerdo a la clasificación arancelaria siguiente se observarán las importaciones de los principales snacks.

Tabla 4: Partidas analizadas en el subsector de snacks

PARTIDA	DESCRIPCIÓN
20.05	Las demás hortalizas (incluso "silvestres") preparadas o conservadas (en vinagre o ácido acético), sin congelar, excepto los productos de la partida 20.06
20052000	Papas (patatas)
23011010	Chicharrones
19.04	Productos a base de cereales obtenidos por inflado o tostado (por ejemplo: hojuelas o copos de maíz); cereales (excepto el maíz) en grano o en forma de copos u otro grano trabajado (excepto harina y sémola), precocidos o preparados de otro modo, no expresados ni comprendidos en otra parte
19041000	Productos a base de cereales obtenidos por inflado o tostado

Fuente: Arancel Nacional de Aduanas, Pudeleco Editores, 2012.

Tabla 5: Importaciones de papas**(2011)**

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	TONELADAS	FOB - DOLAR	CIF - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
2005200000	PAPAS (PATATAS)	83.04	347.87	382.95	100.00
TOTAL GENERAL:		83.04	347.87	382.95	100.00

(2012)

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	TONELADAS	FOB - DOLAR	CIF - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
2005200000	PAPAS (PATATAS)	79.17	397.02	429.75	100.00
TOTAL GENERAL:		79.17	397.02	429.75	100.00

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2012.

Como se observa en la tabla anterior las importaciones del año 2011 con un total de 83,04 Tm, mientras que para el año 2012 es de 79,17 con una reducción del 4,66% con respecto al año anterior, lo que nos indica un mayor aumento de la producción nacional.

Tabla 6: Importaciones de chicharrones**(2011)**

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	TONELADAS	FOB - DOLAR	CIF - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
2301101000	CHICHARRONES	252.95	1,238.39	1,300.68	100.00
TOTAL GENERAL:		252.95	1,238.39	1,300.68	100.00

(2012)

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	TONELADAS	FOB - DOLAR	CIF - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
2301101000	CHICHARRONES	216.39	1,110.44	1,169.00	100.00
TOTAL GENERAL:		216.39	1,110.44	1,169.00	100.00

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2012.

De acuerdo a los datos obtenidos en el 2012 existe una disminución del 14,45% en relación al 2011 por 36,56 toneladas lo que representa una disminución en la importación de este producto.

Tabla 7: Importaciones de productos en base a cereales obtenidos por inflado o tostado

(2011)

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	TONELADAS	FOB - DOLAR	CIF - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
1904100000	PRODUCTOS A BASE DE CEREALES OBTENIDOS POR INFLADO O TOSTADO	3,930.36	10,481.91	10,990.16	100.00
TOTAL GENERAL:		3,930.36	10,481.91	10,990.16	100.00

(2012)

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	TONELADAS	FOB - DOLAR	CIF - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
1904100000	PRODUCTOS A BASE DE CEREALES OBTENIDOS POR INFLADO O TOSTADO	4,137.34	11,709.53	12,161.01	100.00
TOTAL GENERAL:		4,137.34	11,709.53	12,161.01	100.00

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2012.

Como se observa los productos importados a base de cereales obtenidos por inflado o tostado se han incrementado en 5% siendo favorable para las ventas del sector en especial de los extruidos de maíz y cereales. Adicional se puede apreciar que es la partida como mayor cantidad de toneladas importadas al año, demostrando de esta manera la preferencia de los consumidores por los sancks como los extruidos de maíz y preparados de cereales.

Los supermercados donde se venden estos productos, como pueden ser Supermaxi, Mi Comisariato, Tía, Supermercados Santa María apenas representan un 25% de la distribución de estos productos.

El resto pertenece a las clásicas tiendas y puestos de barrio. Aquellos snacks de las grandes multinacionales son las únicas que se venden en supermercados y grandes superficies, coexistiendo también con las pequeñas marcas en las tiendas de barrio, donde por el contrario son éstas últimas las que tienen la mayor cuota de mercado debido a que sus precios son considerablemente más bajos y es en donde la organización tiene gran parte de su mercado.

1.3 Productos y servicios de la empresa

1.3.1 Características y beneficiarios de los snacks

En el presente estudio es indispensable que se conozca la naturaleza, elaboración y comercialización de los snacks, dado que Carli Snacks Cía. Ltda., produce este tipo de pasa bocas.

Los conquistadores españoles fueron quienes introdujeron el tubérculo conocido como “papa o patata” en Europa alrededor del año 1.570, convirtiéndose en uno de los primeros tipos de aperitivo preferidos en el mundo. La primera vez que se preparó las patatas fritas fue en 1.853 por el chef George Crum, en un hotel de Saratoga Spring, New York.

George Crum, cortó las patatas hasta obtener láminas ultrafinas, luego las sumergió en aceite hirviendo hasta que adquirieran una textura crujiente y color dorado para finalmente añadirles sal, convirtiendo a este bocado en un éxito rotundo.

A principios de 1.930 se inventó mediante un proceso llamado de “extrusión”, los snacks en base de maíz. Este proceso consiste en moler el maíz, dejándolo muy fino pudiendo

combinarlo con patatas, trigo, centeno, entre otros; o simplemente dejarlo solo, para luego ser prensado a través de una pequeña abertura afilada, proporcionando calor provocando que se expanda en suaves y ligeras piezas.

Una vez obtenidas las piezas son horneadas hasta que adquieran un punto crujiente al perder humedad, para posteriormente añadir saborizante, con un poco de aceite, antes de ser empaquetados.

Existen otro tipo de snacks conocido como los pellets de cerdo que puede ser mezclados con otros ingredientes como harina de maíz, patata deshidratada, o harina de trigo, así también, pasa por un proceso de extrusión, para luego ser ligeramente freídos en aceite vegetal o expandidos mediante aire caliente agregándoles aromatizados.

Las tortillas que son muy apetecidas, están hechas con una masa de harina de maíz, enrolladas en una hoja y luego cortadas en diferentes formas, generalmente triángulos. Estos son tostados, ligeramente fritos y aromatizados, lo que da lugar a las crujientes y doradas tortillas.

El desarrollo de nuevas e innovadoras técnicas de procesado ha hecho posible que productos de aperitivo tradicionalmente fritos puedan ser horneados, ofreciendo al consumidor alternativas con menor contenido en grasas.

Los snacks son una manera práctica de poder controlar el hambre y la ansiedad de los períodos comprendidos entre comidas.

Muchos de los snacks contribuyen con energía y carbohidratos que necesita el cuerpo humano diariamente, para su correcto funcionamiento, además contienen un mínimo de colorantes y saborizantes.

1.3.2 Productos de Carli Snacks Cía. Ltda.

*“Definimos un producto como cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer un deseo o una necesidad”.*¹

La empresa ofrece una gran variedad de productos, diferenciándose de sus competidores por sus precios que son bajos, además son elaborados con productos naturales y mantienen altos estándares de calidad.

Intermediarios y consumidores finales

*Un intermediario es una empresa comercial que presta servicios relacionados directamente con la venta o compra de un producto mientras éste fluye del productor al consumidor. Un intermediario es dueño del producto en algún punto o ayuda activamente en la transferencia de propiedad. Los intermediarios comerciales adquieren derechos sobre los productos que están distribuyendo. Los agentes intermediarios nunca son dueños de los productos, pero sí arreglan la transferencia de derechos.*²

El intermediario es la figura que facilita las relaciones entre los centros de producción y de consumo, existen dos tipos de intermediarios que distribuyen los productos de Carli Snacks Cía. Ltda.

Los primeros intermediarios son los mayoristas como los supermercados donde se pacta una cuota que debe cumplir la empresa para que puedan ser vendidos los productos en estos establecimientos, además deben cumplir diferentes normas de calidad y someterse a políticas de entrega y relación comercial.

El segundo tipo de intermediarios son los distribuidores que son independientes, es decir no forman parte de la empresa, a cada distribuidor se le otorga la exclusividad de los productos y se le asigna una zona específica para que pueda realizar las ventas. El

¹ KOTLER&PEARSON, Armstrong, *“Fundamentos de Marketing”*, 8^{va}. Edición, Educación de México S.A., D.F. - México 2004, p.199.

² STANTON J., William, *“Fundamentos de Marketing”*, 4^{ta}. Edición, Mcgraw-Hill/Interamericana Editores S.A., de C.V., p. 402.

manejo del canal de distribución depende de cada distribuidor y es aquí en donde se encuentran los minoristas o tiendas de barrio que forman parte de esta cadena que culmina con los consumidores finales.

El crecimiento de las ventas en el mercado se ha desarrollado hasta el punto de que no se puede abastecer a la demanda por lo que es necesario la ampliación de su infraestructura operacional para no descuidar al mercado que se encuentra desatendido y aprovechar las ventajas que la ampliación representa.

*“El comportamiento de compra del consumidor se refiere a la forma en que compran los consumidores finales- individuos y hogares que adquieren bienes y servicios para consumo personal”.*³

Por lo tanto los consumidores son la parte final del sistema de distribución, al comprar los productos de acuerdo a sus necesidades, creando mayor valor y lealtad en ellos. Los productos que se ofrecen a los consumidores se los puede ver en el anexo 2 que incluye sus presentaciones.

1.3.3 Necesidades de ampliación

Carli Snacks Cía. Ltda., se ve enfrentada a factores internos y externos que responden a una necesidad de ampliación en las operaciones y de su planta de producción.

El crecimiento de la demanda ha elevado los volúmenes de producción sin que se pueda satisfacer a la misma, a pesar de que la producción se realiza las 24 horas del día durante todo el año, esto demuestra el nivel de aceptación de los productos en los consumidores. Otro aspecto importante es la utilización de maquinaria y el espacio físico que funciona al 100% de su capacidad.

³ KOTLER&PEARSON, Armstrong, *“Fundamentos de Marketing”*, 8^{va}. Edición, Educación de México S.A., D.F. - México 2004, p.128.

Incluso existe una mecánica junto al área de empaque y su función es la de brindar mantenimiento y reparación.

Muchas veces la exigencia de la demanda ha hecho que se produzca en turnos los productos, lo que trae como consecuencia que muchos pedidos se queden en espera hasta cumplir con los de mayor importancia; es por eso necesario que se debe incrementar maquinaria para poder satisfacer el volumen de producción.

Según Nelson Aragón quien forma parte de la gerencia y es uno de los socios de la empresa, esta congestión en la producción se debe al nivel de crecimiento que supera a más del 400% y sigue en aumento.

Este factor ha obligado a tomar la decisión de ampliar la planta de producción para poder satisfacer la demanda, al existir una mayor infraestructura se puede adquirir maquinaria para que se cumplan todos los pedidos de los diferentes productos existiendo mayor espacio físico para almacenamiento y distribución.

1.4 Interacción de procesos

El desarrollo del proceso de ampliación requiere de apoyo de cada una de las áreas que conforman la empresa, así como también del personal administrativo y operativo, directivos, proveedores y todos quienes se relacionan con la organización. Además del cumplimiento de requerimientos y directrices que los altos mandos disponen para el logro de los objetivos esperados.

El deseo de los directivos de la organización por lograr que todas las áreas se fusionen correctamente depende de una comunicación eficaz, por lo tanto, en el proceso de ampliación se incluyen a todos quienes conforman la organización informándolos de manera adecuada, para que se sientan parte del cambio, siempre enfocándose hacia un objetivo común el cual es, lograr una participación activa de cada uno de los miembros en todas las etapas del proceso de ampliación para que sea exitoso.

Al ampliarse la organización el sistema debe ser abierto para adaptarse al medio ambiente en el que se desenvuelve evitando generar conflictos tanto al corto como al largo plazo, esta interacción genera un flujo adecuado en la capacidad de transformación y sinergia de trabajo.

1.4.1 Situación legal

La empresa está constituida como una compañía limitada conformada por 3 socios, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y ejercen el comercio bajo una razón social denominada CARLITA SNACKS CARLISNACKS seguida de la expresión CIA. LTDA., y cuyo nombre comercial es CARLISNACKS CIA. LTDA.

En esta compañía el capital está representado por participaciones que podrán transferirse de acuerdo con lo que dispone la ley, además los socios responden hasta por el valor de las acciones.

La empresa cuenta actualmente con 120 empleados de manera directa que incluye el personal administrativo y operativo, también cuenta con una fuerza de venta que es independiente ofreciendo empleo directo a 150 personas e indirecto a 400. Todo el personal se encuentra afiliado al seguro social (IESS) con aportaciones y pago de beneficios sociales de acuerdo a la ley.

Para que pueda funcionar con normalidad ha cumplido con las siguientes obligaciones y permisos:

- Inscripción en el registro mercantil.
- Registro de la razón social y del R.U.C ante el SRI.
- Aprobación por parte de la Superintendencia de Compañías.
- Patente municipal.
- Número patronal.
- Registro sanitario.

- Registro único de importadores ante el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE).
- Afiliación a la Cámara de Industrias y Producción.
- Licencia Metropolitana de funcionamiento – D. M. Quito.
- Certificado por parte de la Dirección Metropolitana Medioambiental.
- Permiso de Control y Prevención de Incendios.
- Permiso de la Dirección Metropolitana de Salud.
- Permiso de uso de suelos.

1.4.2 Área de producción

El área de producción o de operaciones, tiene como función principal la transformación de insumos o recursos (energía, materia prima, mano de obra, capital, información), en bienes o servicios.

Para la elaboración de un producto no solo interviene el área operativa, debe interrelacionarse con las diferentes áreas como son gerencia, recursos humanos, contabilidad, control de calidad, entre otras, para lograr los objetivos propuestos.

En el área de producción se define el proceso de fabricación con sus diferentes características y su naturaleza. Existen diferentes clases de procesos de producción como son:

- Producción por montaje.
- Producción de proceso continuo.
- Producción en masa.
- Producción sobre pedido.
- Producción por lotes.

De acuerdo a esta clasificación Carli Snacks Cía. Ltda., utiliza la modalidad de producción de proceso continuo por las características que se indican a continuación.

- El diseño de la planta está predispuesto para producir grandes volúmenes de cada uno de los productos, con una disposición de maquinaria en línea que cuenta con un alto grado de mecanización y automatización.
- Algunos productos son procesados a través de un método igual o parecido, como es el proceso de extrusión.
- Las actividades logísticas de mantenimiento de planta y distribución física adquieren una importancia decisiva, el control cuantitativo y el costeo en la producción continua se realizan por procesos.
- El departamento de control de calidad realiza inspecciones continuas en los procesos para que se puedan cumplir los estándares fijados.

PROVEEDORES

Cada uno de sus proveedores es líder en su campo, su permanencia en la relación comercial ha perdurado desde el inicio las operaciones de Carli Snacks Cía. Ltda..

Por la falta de espacio físico los proveedores hacen entregas diarias de las diferentes materias primas que son requeridas para la producción. Por el volumen que solicita la empresa se ha convertido en uno de los principales clientes de algunos proveedores, cuenta con la entrega de los pedidos a tiempo y acorde a las necesidades de producción.

Se espera que, con la ampliación de la planta de producción se reduzca el número de pedidos abaratando los costos en la elaboración de los productos.

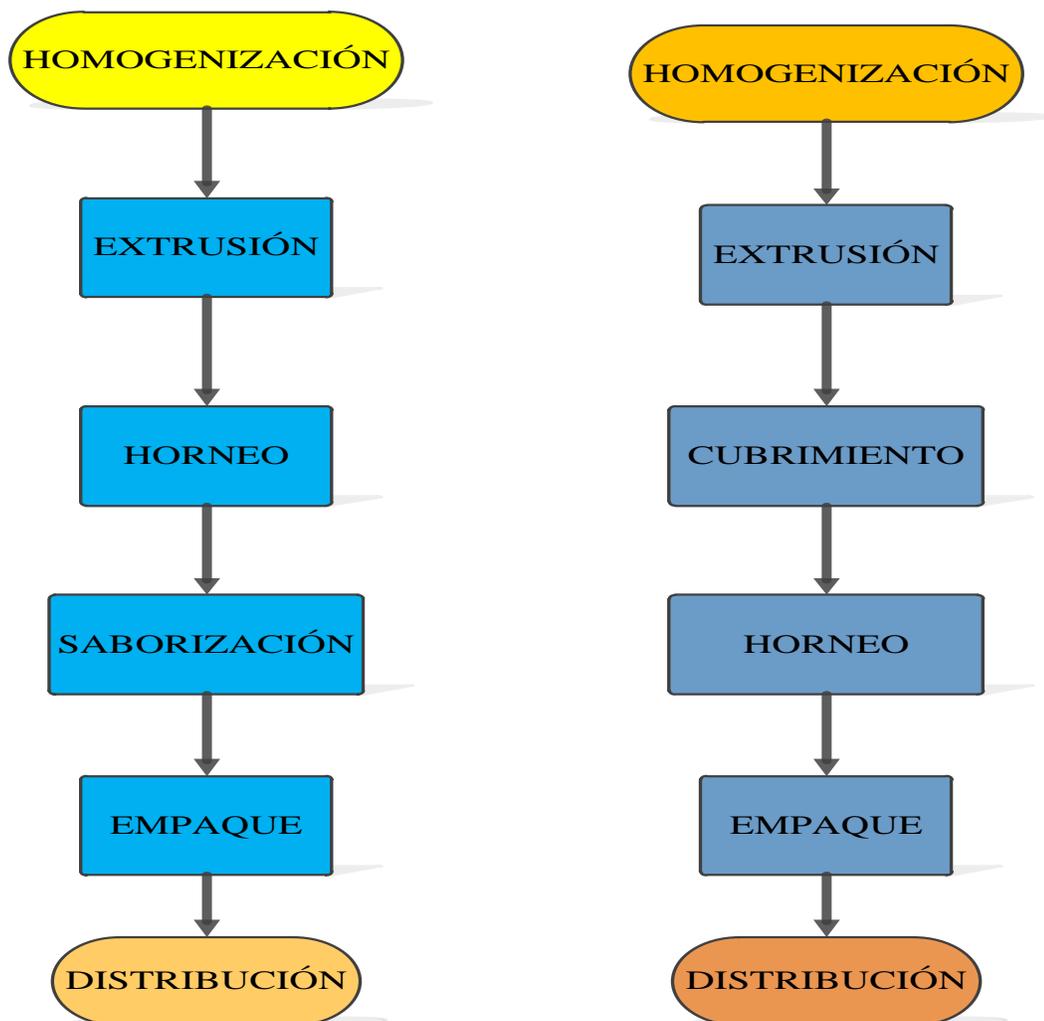
PROCESO DE PRODUCCIÓN

En la producción de los diferentes tipos de snacks el proceso productivo es un sistema coordinado entre operarios y maquinarias, donde existe automatización y el trabajador

desempeña un papel muy importante en el proceso de forma directa e indirecta. Los trabajadores se incluyen en ciertas actividades del proceso productivo, siendo supervisadas por el jefe de producción. Los diferentes procesos de producción giran en torno a la misma actividad económica, todas las materias primas antes de ingresar al proceso de producción son evaluadas por el departamento de control de calidad.

Existen tres tipos de líneas de producción como son los extruidos de maíz, las frituras y los pellets que son descritos en los siguientes cuadros.

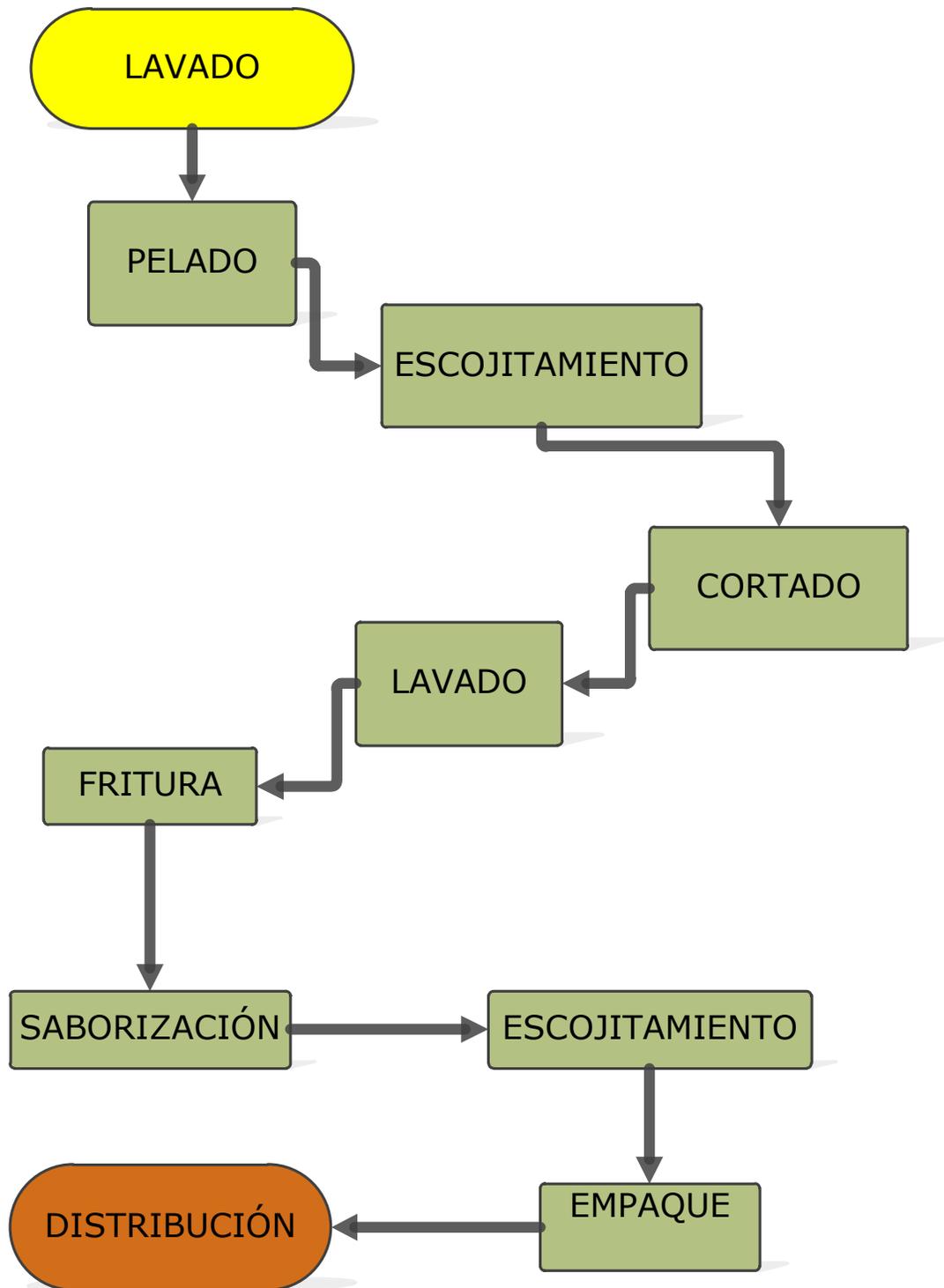
Figura 1: Procesos para la elaboración de extruidos de maíz



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Mauricio Padilla

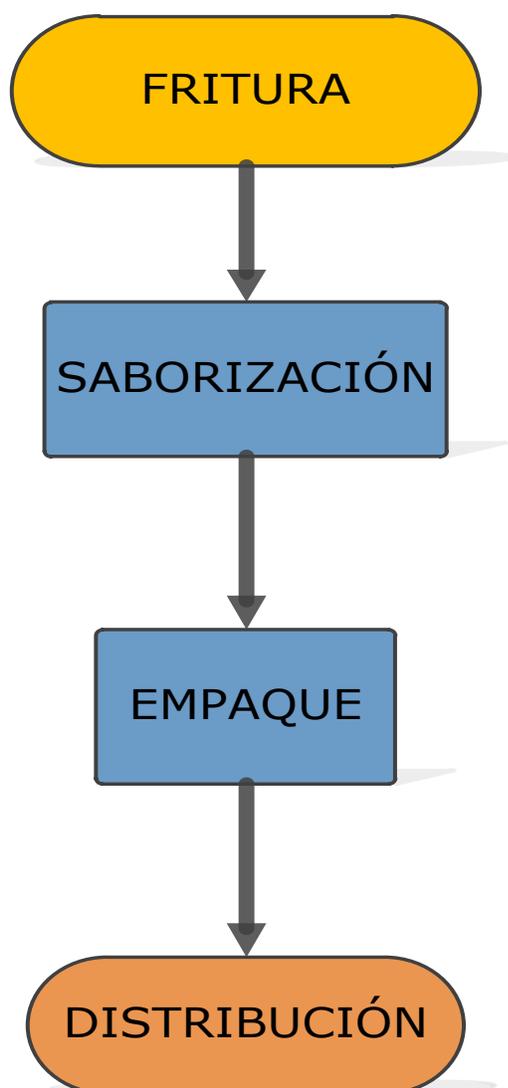
Figura 2: Proceso de elaboración de papas lisas y rizadas.



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Mauricio Padilla

Figura 3: Proceso de elaboración de pellets de chancho (chicharrón)



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Mauricio Padilla

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.

Antes de empezar cualquiera de los procesos de producción, control de calidad realiza un análisis de la materia prima de la siguiente manera:

Una vez receptada la materia prima el departamento de control de calidad realiza un muestreo y análisis para determinar si cumplen las especificaciones requeridas por la empresa pasando a ser propiedad de materia prima.

Para liberar la materia prima de bodega se utilizan las órdenes de producción donde se indica la cantidad solicitada, entregada y devuelta.

EXTRUIDOS DE MAÍZ DE SAL

Homogenización.- Aquí se le da el grado de humedad necesario, mediante un mezclador donde se coloca la materia prima, agua y en muchos casos el colorante.

Extrusión.- Una vez homogenizada, la materia prima pasa a la máquina extrusora por una pequeña abertura, hasta llegar al molde donde se suministra calor y presión provocando que se expanda logrando la forma que se desea.

Horneo.- Se hornea para eliminar el agua que contiene el maíz y que luego del proceso de extrusión se ha mantenido.

Saborización.- En el tambor de Saborización se añade colorantes como el achiote y saborizantes.

Empaque.- Se almacena el producto terminado en recipientes plásticos para luego llevarlas a la empacadora y clasificarlo en pacas.

Distribución.- Las pacas que son enviadas a bodega, quedan listas para ser embarcadas en el área de carga para su comercialización.

EXTRUIDOS DE MAÍZ DE DULCE

Homogenización.- Aquí se le da el grado de humedad necesario, mediante un mezclador donde se coloca la materia prima, agua y en muchos casos el colorante.

Extrusión.- Una vez homogenizada, la materia prima pasa a la máquina extrusora por una pequeña abertura, hasta llegar al molde donde se suministra calor y presión provocando que se expanda logrando la forma de bolitas.

Cubrimiento.- El dulce de recubrimiento se prepara en ollas por separado, una vez listo un operario se encarga de recubrir a las bolitas con el dulce rápidamente para que no se queden pegadas.

Horneo.- En los diferentes hornos giratorios una vez recubiertos se los prepara hasta dejarlos con el grado de humedad adecuado que es de 1% hasta el 2%.

Empaque.- Se almacena el producto terminado en recipientes plásticos para luego llevarlas a la empacadora y clasificarlo en pacas.

Distribución.- Las pacas que son enviadas a bodega, quedan listas para ser embarcadas en el área de carga para su comercialización.

PAPAS LISAS Y RIZADAS

Lavado.- Las papas son colocadas por quintales en un transportador hasta llegar a la lavadora industrial donde se hace un primer lavado.

Pelado.- Se elimina la cascara utilizando lijas, constantemente se introduce agua en el proceso de pelado de forma automática para realizar una mejor limpieza.

Escogimiento.- Una vez pelada pasa a la banda de selección o escogimiento, para seleccionar las que se encuentran en buen estado, si son papas muy grandes son cortadas.

Lavado.- Las papas seleccionadas pasan por un segundo lavado para eliminar las impurezas.

Cortado.- En la cortadora se hace cortes que van desde 0,80 m.m. para papas lisas hasta 1,5 m.m. para las papas rizadas.

Fritura.- El recorrido de la fritura dura aproximadamente dos minutos y luego de salir de este proceso los operarios se encargan eliminar las que se encuentran con imperfecciones.

Saborización.- Al ingresar al tambor los colorantes y saborizantes son añadidos de manera automática.

Escogimiento.- Luego de ser saborizadas, pasan a una banda de escogimiento final garantizando un producto de calidad.

Empaque.- Se almacena el producto terminado en recipientes plásticos para luego llevarlas a la empacadora y clasificarlo en pacas.

Distribución.- Las pacas que son enviadas a bodega, quedan listas para ser embarcadas en el área de carga para su comercialización.

PELLETS

Fritura.- Las piezas de cerdo son compradas en estado de deshidratación y previamente preparadas. El proceso de fritura hace que se expanda proporcionando la contextura adecuada.

Saborización.- Se añade los colorantes y saborizantes necesarios.

Empaque.- Se almacena el producto terminado en recipientes plásticos para luego llevarlas a la empacadora y clasificarlo en pacas.

Distribución.- Las pacas que son enviadas a bodega, quedan listas para ser embarcadas en el área de carga para su comercialización.

MAQUINARIA Y CAPACIDAD INSTALADA

La maquinaria que es utilizada se muestra a continuación para cada una de las líneas de producción:

EXTRUIDOS DE MAÍZ DE SAL

Figura 4: Homogenizador y extractor, extruidos de sal



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

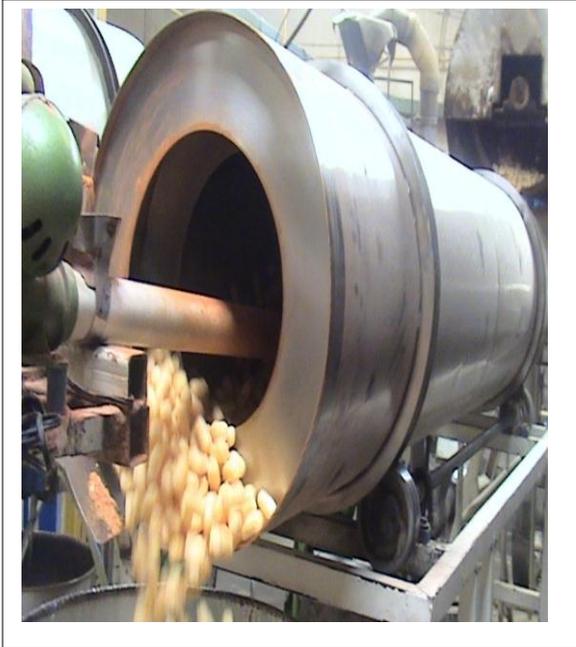
Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Figura 5: Horno, extruidos de sal



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Figura 6: Tambor saborizador y empacadora, extruidos de sal



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

EXTRUIDOS DE MAÍZ DE DULCE

Figura 7: Homogenizador y extractor, extruidos de dulce

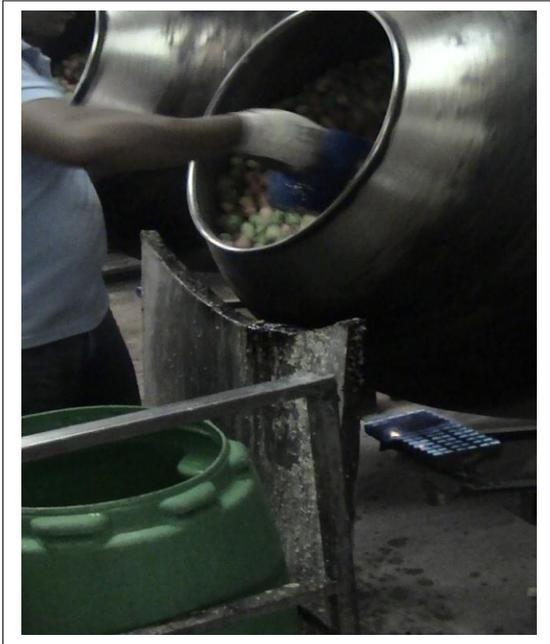


Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Figura 8: Horno giratorio y empacadora, extruidos de dulce



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

PAPAS LISAS Y RIZADAS

Figura 9: Lavadora y peladora, línea de papas

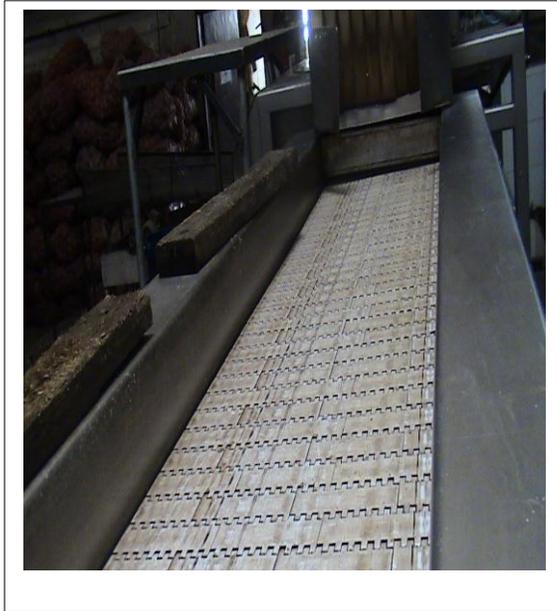


Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

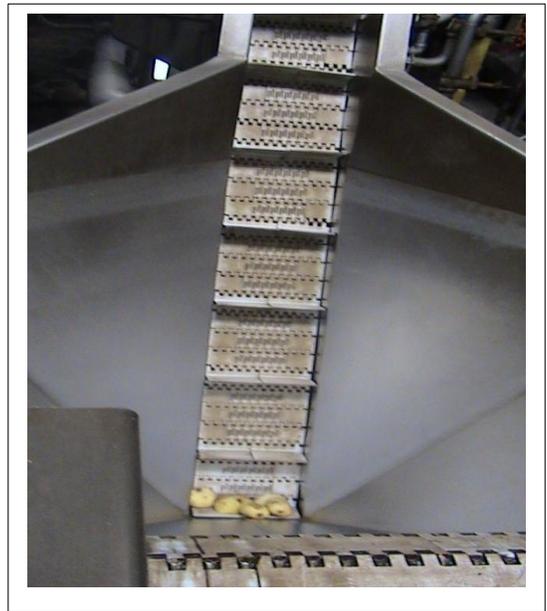


Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Figura 10: Banda de selección y lavadora, línea de papas



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Figura 11: Cortadora y freidora, línea de papas



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Figura 12: Tambor saborizador y banda de selección, línea de papas

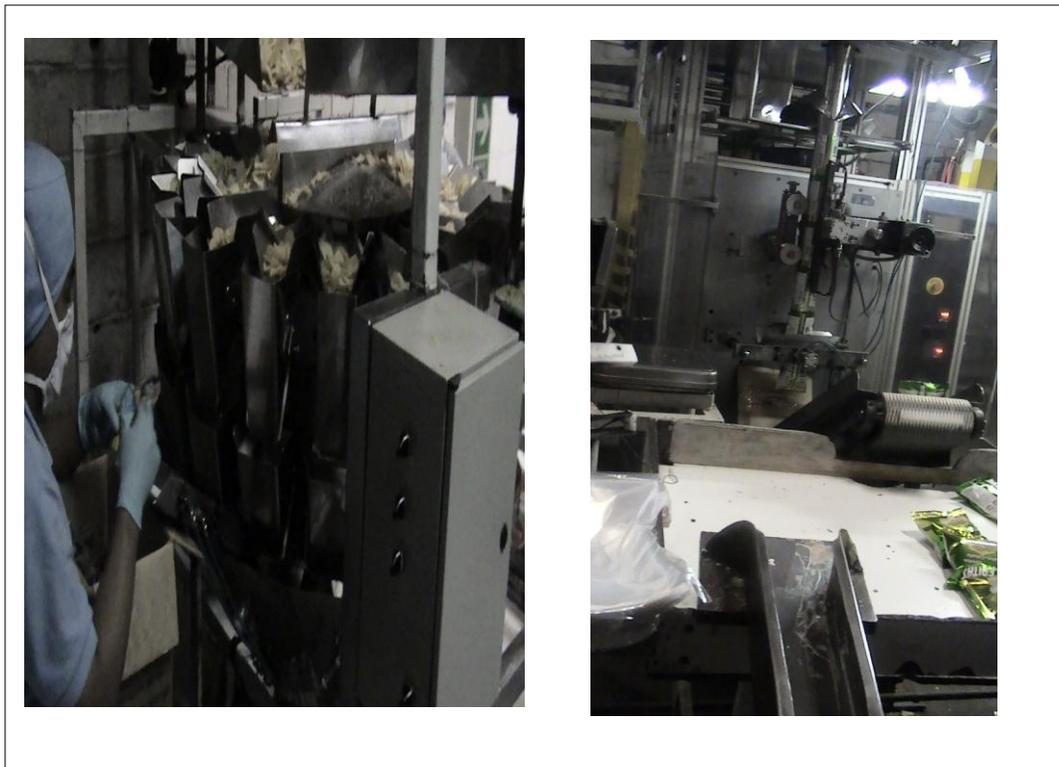


Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Figura 13: Empacadora



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

PELLETS DE CERDO

Figura 14: Freidora y tambor saborizador, pellets de cerdo



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Figura 15: Empaquetadoras



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

En lo que se refiere a la capacidad instalada existe un pequeño porcentaje de subutilización en cada una de las líneas de producción, debido al mantenimiento y reparación que se presentan para su correcto funcionamiento en todas las líneas de producción.

Según datos de Carli Snacks Cía. Ltda., la tasa de utilización en cada una de las líneas de producción se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla 8: Tasa de utilización en las líneas de producción

	LÍNEAS DE PRODUCCIÓN			
	Extruidos de sal	Extruidos de dulce	Papas	Pellets
Capacidad instalada	90%	95%	90%	95%
Capacidad ociosa	10%	5%	10%	5%
TOTAL CAPACIDAD	100%	100%	100%	100%

Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Elaborado por: Mauricio Padilla

1.4.3 Mercados

*“El mercado, que consiste en compradores y compradores futuros, está formado por consumidores y negocios”.*⁴

*“La demografía consiste en las estadísticas vitales que describen una población entre las que se cuentan la edad, el sexo, el ciclo de vida familiar, la educación, los ingresos y el grupo étnico. Los cambios en la demografía señalan la aparición de nuevos mercados y la eliminación de otros”.*⁵

El mercado al cual se dirige Carli Snacks Cía. Ltda., está ubicado en las áreas metropolitanas donde existen factores de consumo determinantes que permiten ubicarlas como mercados meta.

⁴ STANTON J., William, *“Fundamentos de Marketing”*, 14^{ta}. Edición, Mcgraw-Hill/Interamericana Editores S.A., de C.V., 2007, p. 92.

⁵ STANTON J., William, *“Fundamentos de Marketing”*, 14^{ta}. Edición, Mcgraw-Hill/Interamericana Editores S.A., de C.V., 2007, p. 94.

El estudio se realiza específicamente en el Distrito Metropolitano de Quito en donde se distribuyen las diferentes líneas de productos que oferta la empresa. Con mayor amplitud se desarrollará en el capítulo dos el tema referente al mercado.

El canal de distribución es el medio por el cual los productores dirigen sus productos a los consumidores finales. Entre el punto de partida del canal de distribución, que es la empresa hasta que los productos lleguen a los consumidores, se encuentra un conjunto de personas u organizaciones, llamados intermediarios que facilitan la circulación de los productos elaborados hasta llegar a manos del comprador o usuario final.

Carli Snacks Cía. Ltda., cuenta con un canal de distribución conformado por intermediarios o distribuidores mayoristas que gozan de independencia y exclusividad.

La planificación es importante, por este motivo se ha zonificado a la ciudad de Quito en más de 50 zonas de asignación, para los distribuidores. Cada distribuidor maneja su propio canal de distribución, sus vendedores y la forma de pago, en promedio cada distribuidor opera 45 puntos de venta semanales. Cada zona de asignación se maneja de acuerdo al tipo de recorrido, frecuencia de compra, capacidad de cada distribuidor, cantidad de puntos de venta, cantidad de viviendas y otras características adicionales, para definir el tamaño de cada zona.

El mayor crecimiento de los puntos de venta se ve acentuado en los sectores centro y sur de la ciudad de Quito, sin dejar de lado el crecimiento que se ha obtenido en el sector norte. Debido a esta particularidad la localización de la nueva planta de producción se ubicará cerca de estos sectores, más adelante en el estudio de localización será explicado con mayor amplitud.

1.4.4 Estructura organizacional

La estructura organizacional es vertical, va desde arriba hacia abajo desde la junta de accionistas hasta llegar a los operarios. El tipo de gerencia es de puertas abiertas, es

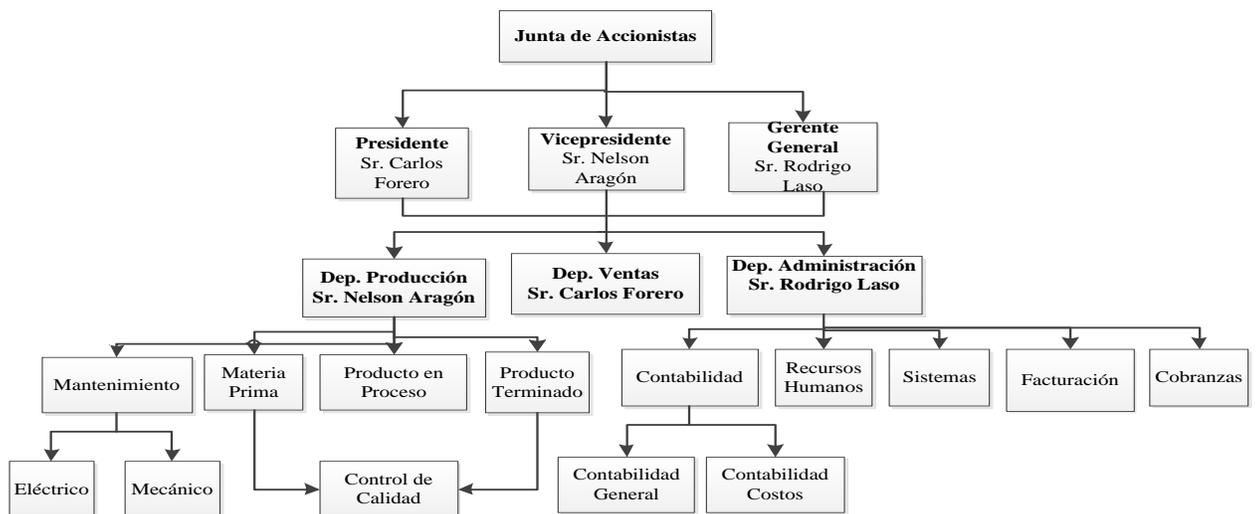
decir existe una comunicación abierta entre todos los miembros de la organización y antes de tomar las decisiones se escucha las sugerencias de todos quienes conforman la empresa.

Las funciones de los miembros del área administrativa son ejercidas por personal con formación de tercer nivel, mientras que en el área operativa la formación requerida mínima es de segundo nivel.

Los jefes departamentales son responsables de sus subordinados, son ellos quienes se encargan de la supervisión en base al cumplimiento de los objetivos.

Existe una variante en el ejercicio de las funciones de los operarios, en la cual se rotan cada cierto tiempo las tareas a realizarse, para que no exista una especialización en las actividades, sino más bien se adquiera un conocimiento global de las operaciones haciéndolos multifuncionales, logrando que cada operario maneje su trabajo con destreza y criterio orientándolos al cumplimiento de objetivos.

Figura 16: Organigrama estructural de Carli Snacks Cía. Ltda.



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

1.4.5 Promoción y publicidad

*“La promoción sirve para lograr los objetivos de una organización. En ella, se usan diversas herramientas para tres funciones promocionales indispensables: informar, persuadir y comunicar un recordatorio al auditorio meta”.*⁶

Para encontrar el enlace que logre llegar a los consumidores debe existir una buena comunicación con los intermediarios y posibles consumidores. Para lograrlo se debe dar un vistazo a los principales instrumentos de promoción masiva de la mercadotecnia, que es opuesta a las ventas personales, dirigidas a compradores específicos y son las siguientes:

- Publicidad.
- Promoción de ventas.
- Relaciones públicas.

PUBLICIDAD

*Es una comunicación no personal, pagada por un patrocinador claramente identificado, que promueve ideas, organizaciones o productos. Los puntos de venta más habituales para los anuncios son los medios de transmisión por televisión, radio y los impresos (diarios y revistas). Sin embargo, hay muchos otros medios publicitarios, desde los espectáculos, a las playeras impresas, y, en fechas más recientes, Internet.*⁷

La utilización de la publicidad en medios pagados es escasa, se encuentra presente en dos programas televisivos. Uno corresponde al programa musical “10/10” con un auspicio que ha durado 10 años; el segundo se refiere a un programa deportivo dirigido por Agustín Galárraga.

⁶ STANTON J., William, “Fundamentos de Marketing”, 14^{ta}. Edición, Mcgraw-Hill/Interamericana Editores S.A., de C.V., 2007, p. 506.

⁷ STANTON J., William, “Fundamentos de Marketing”, 14^{ta}. Edición, Mcgraw-Hill/Interamericana Editores S.A., de C.V., 2007, p. 506.

Los costos de auspicio para estos programas no son significativos por lo que no se considera como un medio de publicidad, sino como un apoyo para estas producciones independientes.

Se encuentra adicionalmente la publicidad móvil a través de la utilización de propagandas adheridas en los camiones, que muestran la variedad de productos ofertados, la información para contactarse y la imagen de la marca.

Figura 17: Publicidad móvil



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

PROMOCIÓN DE VENTAS

*“Es la actividad que estimula la demanda que financia al patrocinador, ideada para complementar la publicidad y facilitar las ventas personales. Con frecuencia, consiste en un incentivo temporal para alentar una venta o una compra”.*⁸

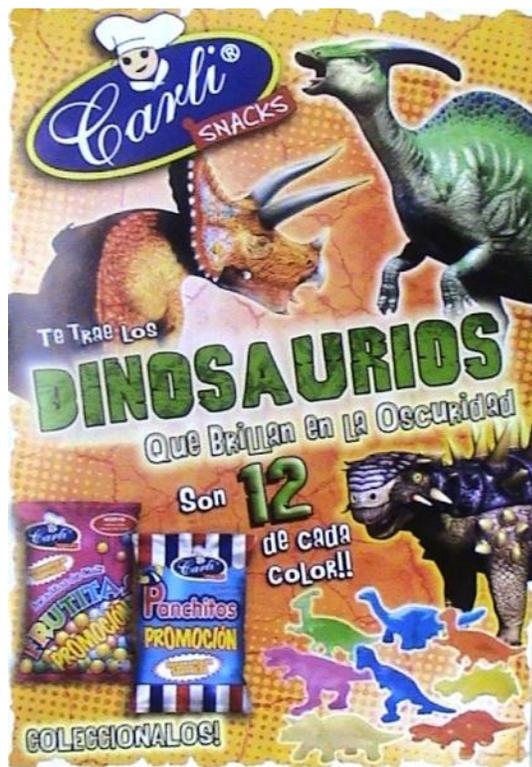
Una estrategia utilizada es la ubicación de los productos en las estanterías, que deben ser colocadas en los primeros niveles para que los consumidores los escojan directamente ya

⁸ STANTON J., William, *“Fundamentos de Marketing”*, 14^{ta}. Edición, McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A., de C.V., 2007, p. 506.

que son definidos como productos de compra por impulso, además se ha incorporado exhibidores para los puntos de venta para dar un mejor realce de la marca.

Existe una nueva promoción en los productos que se refiere al inserto de muñecos de diferentes colores que pueden coleccionarse y son utilizados como un medio para difundir los productos entre los consumidores especialmente en los niños.

Figura 18: Inserto de muñecos en productos



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

CAPÍTULO II

ESTUDIO DE MERCADO

*“La investigación no se limita a los productos: se lleva a cabo para responder a preguntas sobre los segmentos potenciales de mercado, las tiendas enteras, las marcas, la publicidad, los precios y cualquier otro aspecto del marketing”.*⁹

Para lograr competir con éxito en el mercado es necesario plantear directrices de marketing, esto se logra obteniendo la información adecuada y confiable traduciéndola en lineamientos que ayudan a la toma de decisiones.

Al estudiar las tendencias del mercado, las necesidades de consumo y su relación con el proyecto de ampliación se busca establecer un plan estratégico conforme a las necesidades, tanto de los consumidores como del proyecto.

2.1. Objetivos del estudio de mercado

2.1.1 Objetivo general

- Determinar la aceptación del mercado acorde al nivel de producción que se obtendrá con la ampliación de la planta de producción en el Distrito Metropolitano de Quito.

2.1.2 Objetivos específicos

- Establecer la demanda proyectada de acuerdo con la ampliación de la planta de producción.
- Determinar el posicionamiento de los productos en el mercado.

⁹ STANTON J., William, *“Fundamentos de Marketing”*, 13^{era}. Edición, McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A., D.F., México, 2004 p. 198.

- Evaluar las tendencias y preferencias de los consumidores en relación a los productos de Carli Snacks Cía. Ltda..

2.2 Mercado objetivo

2.2.1 Definición y características

*“Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados”.*¹⁰

Los snacks por su naturaleza versátil y práctica concentran su demanda usualmente en las áreas metropolitanas.

En los últimos años en el Ecuador se han presentado cambios estructurales en su demografía lo que ha provocado un incremento considerable de la demanda de pasa bocas o snacks.

La imposibilidad de almorzar en sus hogares durante las jornadas laborales para los empleados de oficina, influye en el crecimiento de la demanda de snacks, además de que una parte significativa de la población acostumbra a comer fuera de su casa los sábados y domingos tomando en cuenta que son productos de bajo costo. Por lo tanto los snacks están considerados como productos de compra por impulso.

El incremento de la población femenina en el mercado laboral, **según datos del INEC, en el 2011 la Tasa de Ocupación Bruta de las Mujeres es del 40,8% de la población nacional urbana.** Esto ha provocado un aumento en el ingreso de las familias ecuatorianas y el consumo de alimentos fuera de los hogares favoreciendo a la demanda de los productos.

¹⁰ BACA URBINA, Gabriel, “Evaluación de Proyectos”, 5^{ta}. Edición, McGraw Hill, D.F., México, 2006, p. 14.

Tabla 9: Distribución de la población por edades del Ecuador, 2.010

Grupos de edad	Área urbana o rural		Total
	Área Urbana	Área Rural	
Menor de 1 año	152.905	107.052	259.957
De 1 a 4 años	710.591	491.729	1.202.320
De 5 a 9 años	899.684	627.122	1.526.806
De 10 a 14 años	915.364	623.978	1.539.342
De 15 a 19 años	876.214	543.323	1.419.537
De 20 a 24 años	838.504	453.622	1.292.126
De 25 a 29 años	795.121	405.443	1.200.564
De 30 a 34 años	711.157	356.132	1.067.289
De 35 a 39 años	618.623	320.103	938.726
De 40 a 44 años	544.692	274.310	819.002
De 45 a 49 años	501.895	248.246	750.141
De 50 a 54 años	404.511	205.621	610.132
De 55 a 59 años	332.385	183.508	515.893
De 60 a 64 años	246.241	154.518	400.759
De 65 a 69 años	188.776	135.041	323.817
De 70 a 74 años	136.344	103.747	240.091
De 75 a 79 años	93.836	71.382	165.218
De 80 a 84 años	66.539	49.013	115.552
De 85 a 89 años	35.815	24.920	60.735
De 90 a 94 años	15.540	9.960	25.500
De 95 a 99 años	4.938	3.101	8.039
De 100 años y más	1.111	842	1.953
Total	9.090.786	5.392.713	14.483.499

Fuente: INEC, Ecuador (Instituto de Estadísticas y Censos), Censo de Población y Vivienda 2010.

En la distribución de la población por edades, se registra un porcentaje del 51% lo que representa a 7'456.584 habitantes de los géneros masculino y femenino, con respecto al total, con relación a los habitantes cuya que edad va desde 10 años hasta los 39 años de edad. Este factor es decisivo para el incremento de la demanda en el Ecuador.

2.2.2 Tamaño y segmentación del mercado

*“La esencia de la segmentación es que los miembros de cada grupo son semejantes respecto de los factores que influyen en la demanda. Un elemento importante del éxito de una compañía es la capacidad de segmentar bien su mercado”.*¹¹

El objetivo es determinar el segmento de la población ecuatoriana que se considera como consumidor potencial de los productos que elabora Carli Snacks Cía. Ltda.

Como se indicó anteriormente la población consumidora se concentra principalmente en las áreas metropolitanas que tienen como características, el tiempo restringido y la poca permanencia en los hogares.

El área de estudio se enfoca en el Distrito Metropolitano de Quito.

El consumidor de snacks se encuentra caracterizado por ser un segmento de la demanda correspondiente a los estratos bajo, medio bajo, medio, medio alto.

POBLACIÓN URBANA Y RURAL

Para Carli Snacks Cía. Ltda., la población urbana en el Distrito Metropolitano de Quito es el segmento prioritario, en consecuencia la población se desglosa por sectores de residencia como se muestra a continuación:

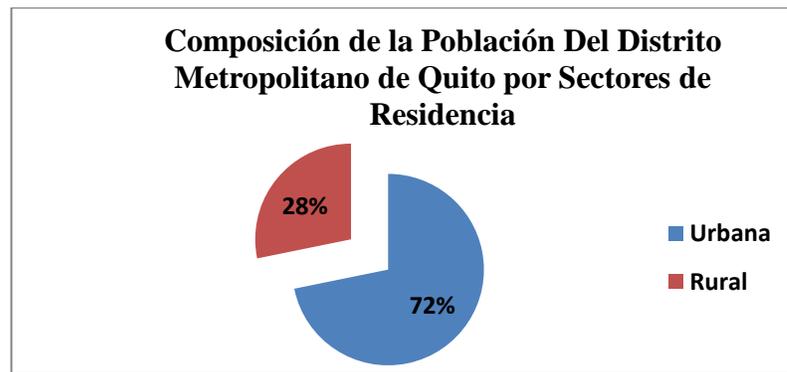
¹¹ STANTON J., William, *“Fundamentos de Marketing”*, 13^{era}. Edición, Mcgraw-Hill/Interamericana Editores S.A., D.F., México, 2004 p. 167.

Tabla 10: Distribución de la población por sector de residencia en Quito, 2.010

Sector de la Población	Número de Habitantes
Urbana	1.607.734
Rural	631.457

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda 2010.

Figura 19: Composición de la población del Distrito Metropolitano de Quito por sectores de residencia, 2.010



Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda 2010.

La gráfica anterior indica un predominio de la población urbana en el Cantón Quito representando un 72% con respecto a la población total. La población potencialmente consumidora de los productos que elabora Carli Snacks Cía. Ltda., tomando como criterio el sector de residencia, es del 72% del total de la población.

Tomando en cuenta la población urbana correspondiente al año 2010, la población potencialmente consumidora de snacks bajo el criterio del sector de residencia es de 1'607.734 habitantes.

POBLACIÓN INDÍGENA

Los pueblos y nacionalidades indígenas se caracterizan por ser altamente conservadoras y tradicionales por lo tanto no acostumbran a consumir snacks dentro de su dieta. Es por eso que este segmento del mercado no se tomará en cuenta para el mercado objetivo.

La población indígena ubicada en el área rural y urbana del Cantón Quito es la siguiente:

Tabla 11: Distribución de la población indígena por sector de residencia en Quito, 2.010

Sector de la población	Número de habitantes
Urbana	66.076
Rural	25.402

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda 2010.

Para la determinación del mercado se ha tomado un rango de edades que van desde los 10 hasta los 39 años de edad, quienes son las personas que consumen snacks dentro de su alimentación.

Tabla 12: Distribución de la población sector de residencia en Quito, 2.010

Nombre del Cantón		QUITO	
Grupos de edad	ÁREA URBANA	ÁREA	
		RURAL	Total
De 10 a 14 años	143.669	61.914	205.583
De 15 a 19 años	145.212	59.624	204.836
De 20 a 24 años	156.575	58.450	215.025
De 25 a 29 años	153.789	55.875	209.664
De 30 a 34 años	132.683	49.665	182.348
De 35 a 39 años	113.534	44.781	158.315
Total	845.462	330.309	

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda, 2010.

Tabla 13: Distribución de la población, excluyendo la población indígena, sector de residencia en Quito, 2.010

Nombre del Cantón		QUITO	
Grupos de edad	ÁREA URBANA	ÁREA RURAL	Total
De 10 a 14 años	137.746	3.457	141.203
De 15 a 19 años	138.359	2.778	141.137
De 20 a 24 años	148.095	1.403	149.498
De 25 a 29 años	145.337	911	146.248
De 30 a 34 años	126.555	1.083	127.638
De 35 a 39 años	109.065	1.064	110.129
Total	805.157	10.696	815.853

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda, 2010.

Al segmento poblacional se lo ha estratificado por sectores de residencia y por rango de edades, excluyendo a la población indígena, obteniendo como resultado el mercado objetivo de consumidores con un total de 815.853 habitantes.

2.2.3 Determinación del tamaño de la muestra

Una vez que se ha segmentado el mercado es necesario tomar una muestra representativa del total del conjunto de individuos de los que se quiere obtener la información, utilizando una serie de cuestionamientos sobre sus gustos, preferencias y demás características.

La población finita para este estudio desarrollado en el Distrito Metropolitano de Quito en las áreas urbana y rural es de 815.853 habitantes, el mismo que representa el universo.

Para calcular el tamaño de una muestra se deben tomar en cuenta algunas de sus propiedades y el error máximo que se permitirá en los resultados.

El nivel de confianza es el porcentaje de seguridad que se obtiene en los resultados, esto implica que si el porcentaje es del 100% equivale a decir que, no existe duda alguna en la generalización de los resultados obtenidos del total de casos estudiados en la población. Generalmente se utiliza un nivel de confianza del 95% en la mayoría de las investigaciones, incluida la presente.

El error máximo o permitido se interpreta como la mayor diferencia permitida entre la media de la muestra y la media de la población. Por lo tanto es conveniente aceptar entre un 5% a 10% de error y al igual que la confianza se toma un 5% de proporcionalidad.

Existen dos tipos de variabilidades, la primera positiva siendo el porcentaje de éxito de la hipótesis denotada por “**p**”; y la segunda variabilidad negativa que indica el porcentaje de fracaso de la hipótesis denotada por “**q**”.

La suma de “**p**” y “**q**” siempre debe ser igual a la unidad **p+q=1**.

Para determinar “**p**” se realizó una pre-encuesta con una sola pregunta, la que estaba direccionada a investigar el conocimiento que tiene el público respecto a los snacks. La pregunta es la siguiente:

¿Tiene alguna información acerca de los snacks?

SI

NO

El resultado de la pre-encuesta arroja un porcentaje afirmativo del 80% y negativo del 20%.

Una vez determinado estas características se puede proceder al cálculo del tamaño de la muestra como se indica a continuación:

$$n = Z^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + Z^2 p \cdot q}$$

Z= El nivel de confianza que se ha establecido para obtener resultados confiables es del 95% lo que equivale a 1,96.

N= El universo está identificado en la población estratificada con un total de 815.853 habitantes.

p= La probabilidad de éxito en la aceptación del mercado se establece en un 80%.

q= La probabilidad de fracaso en la aceptación del mercado es del 20%.

e= Se ha considerado un máximo de aceptación en cometer errores del 4%.

$$n = 1,96^2 \frac{(815.853) \cdot (0,80) \cdot (0,20)}{0,04^2(815.853 - 1) + 1,96^2(0,80) \cdot (0,20)}$$

$$n = 383,97 \cong 384$$

$$n = 384$$

Para considerar la distribución de la muestra se toma en cuenta cada uno de los rangos de edades, el poder adquisitivo y su estilo de vida.

Se realiza una muestra estratificada definida en porcentajes respecto al universo y se divide de la siguiente forma:

- Un 10% en las escuelas y comprende un rango de edad entre los 10 a 12 años de edad.
- El 40% de la muestra en los colegios con un rango de edades entre los 13 a los 18 años de edad.
- El 30% de la muestra en las universidades con un rango de 18 a 30 años de edad.
- Y un 20% a particulares con un rango de 30 a 39 años de edad.

2.2.4 Diseño del plan de investigación y formato de encuesta

La investigación propone dar una idea al inversionista del riesgo que su producto corre de ser o no aceptado en el mercado.

Para el desarrollo de la encuesta de opinión se ha tomado muy en cuenta la estratificación de la muestra y sus características con el fin de obtener los mejores resultados.

ENCUESTA DE OPINIÓN

La encuesta ha sido diseñada con el fin de poder conocer el grado de aceptación en el mercado con relación a la ampliación de la planta de producción y su consecuente oferta de productos.

Instrucciones:

- Leer detenidamente cada una de las preguntas.
- Proporcionar información verdadera.
- Indicar claramente la respuesta.

Datos generales: Llene los siguientes datos.

Edad Nivel educativo Profesión _____
Escuela _____
Colegio
Universidad

1. ¿Usted consume habitualmente snacks? Sí No

En caso de que su respuesta sea **NO**, responda la pregunta dos; En caso que su respuesta sea **SI** pase a la pregunta tres.

2. ¿Consumiría usted a futuro snacks?

Sí No

3. ¿Cuál es la frecuencia de compra de los snacks?

- Una vez por semana
- Dos veces por semana
- Tres veces por semana
- Diariamente
- Otra

4. ¿Qué marca de snacks es de su preferencia?



- Carli Sancks Frito Lay Inalecsa Banchis

OTRA MARCA (Especifique) _____

5. ¿Cuánto pagaría por cada uno de los siguientes snacks? Marque con un visto junto al rango de precios que ha seleccionado. Recuerde que puede señalar varios precios para cada producto.

PRECIOS	Papas
0,20 - 0,50 USD	<input type="checkbox"/>
0,75 - 1,10 USD	<input type="checkbox"/>
1,75 - 2,00 USD	<input type="checkbox"/>

PRECIOS	Extruidos de maíz
0,05 - 0,10 USD	<input type="checkbox"/>
0,30 - 0,40 USD	<input type="checkbox"/>
0,75 - 0,85 USD	<input type="checkbox"/>

PRECIOS	Chicharrón
0,25 - 0,40 USD	
0,50 - 0,75 USD	
1,00 - 1,25 USD	

PRECIOS	Chifles
0,20 - 0,35 USD	
0,50 - 0,75 USD	
1,00 - 1,20 USD	

6. ¿Qué tipo de snacks le gusta consumir más a menudo?

Papas	<input type="checkbox"/>	Extruidos de maíz (Cachitos)	<input type="checkbox"/>
Pellets de Cerdo (Chicharrón)	<input type="checkbox"/>	Chifles	<input type="checkbox"/>
Otros snacks (especifique) _____			

7. ¿En qué lugar compra usualmente snacks?

Tiendas	<input type="checkbox"/>	Micromercados	<input type="checkbox"/>	Supermercados	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	---------------	--------------------------	---------------	--------------------------

8. De los siguientes productos de Carli Snacks señale, ¿cuál o cuáles ha consumido?

Panchitos	<input type="checkbox"/>
Frutitas	<input type="checkbox"/>
Rosquitas	<input type="checkbox"/>
Chicharrón	<input type="checkbox"/>

9. Si ha consumido productos de Carli Snacks indique con qué frecuencia.

Una vez por semana	<input type="checkbox"/>
Dos veces por semana	<input type="checkbox"/>
Tres veces por semana	<input type="checkbox"/>
Diariamente	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>

10. Los productos de Carli Snacks usted los cataloga como:

Malos	<input type="checkbox"/>	Buenos	<input type="checkbox"/>	Muy Buenos	<input type="checkbox"/>	Excelentes	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	--------	--------------------------	------------	--------------------------	------------	--------------------------

Se presenta a continuación la justificación de las preguntas planteadas en la encuesta de opinión:

1. Es importante preguntar al encuestado si consume o no snacks para conocer si forma parte del segmento de mercado al que se enfoca el estudio de investigación.
2. Para determinar la demanda potencial insatisfecha debemos conocer si las personas que no consumen actualmente snacks podrían consumir estos productos en un futuro, convirtiéndose en parte del segmento de mercado.
3. Al conocer la frecuencia de compra de los snacks se puede determinar una tendencia de consumo del mercado que puede favorecer o no al proceso de ampliación de acuerdo a los resultados.
4. Es importante establecer cuáles son los competidores directos de Carli Snacks y conocer cuál es su grado de aceptación y preferencia en los consumidores.
5. Esta pregunta sirve para saber si los productos que se ofrece se encuentran dentro de los límites de pago de los consumidores, ayudando a determinar el poder adquisitivo en cada uno de los rangos establecidos en el muestreo estratificado.
6. En esta pregunta permite entender el tipo de snack que tiene más acogida en el mercado, entregando un criterio para la proyección de la oferta de cada clase de snack que se comercializa.
7. Al conocer el lugar de compra se establece la plaza más apropiada y de mayor potencial, en donde se debe realizar con mayor agresividad la distribución y promoción de los productos.
8. Sirve para obtener un estimado del total de personas que ha consumido los productos de Carli Snacks y se puede establecer una relación con la demanda.

9. La frecuencia de compra indica el impacto que tiene en el mercado los productos ofertados por Carli Snacks.
10. La pregunta permite conocer la percepción de los consumidores acerca de la marca, imagen y calidad.

2.2.5 Aplicación de la encuesta, tabulación y análisis de datos

El desarrollo del análisis se realizará en orden cronológico de las preguntas y su interpretación se establece por medio de porcentajes brindando una mejor claridad en los resultados obtenidos. Adicionalmente se muestran gráficas que ilustran los resultados.

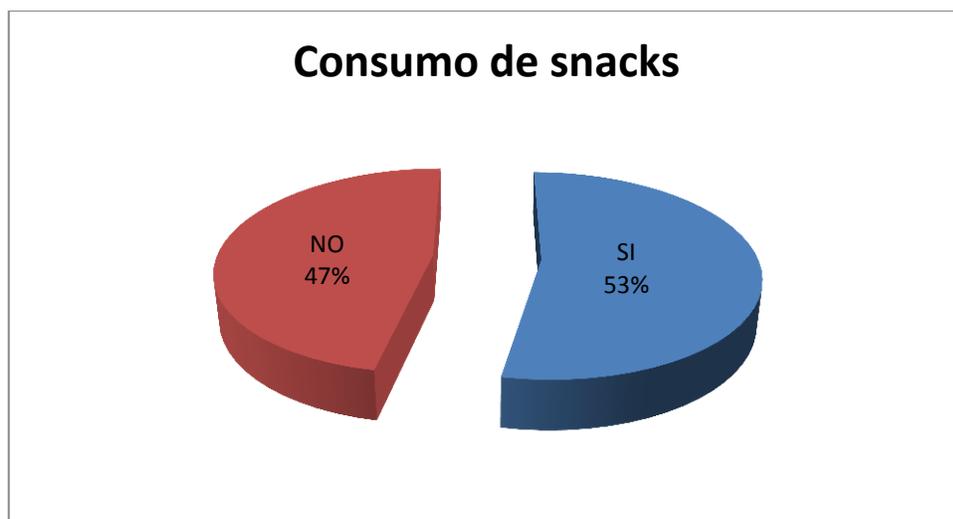
PREGUNTA No. 1

Tabla 14: Consumo de snacks, pregunta 1.

CONSUMO DE SNACKS		
SI	NO	TOTAL
204	180	384

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F

Figura 20: Consumo de snacks, pregunta 1



Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

El resultado indica que la aceptación de los snacks en el mercado es dividida. De un total de 384 encuestas, el 53% que representa a 204 encuestas se refiere al consumo de snacks como parte de la dieta diaria. Mientras que el 47%, es decir, 180 encuestas indican la falta de inclusión de snacks en la dieta habitual. Esto significa que más de la mitad de la población consume pasa bocas o snacks confirmando el aumento en las tendencias de consumo de este tipo de productos.

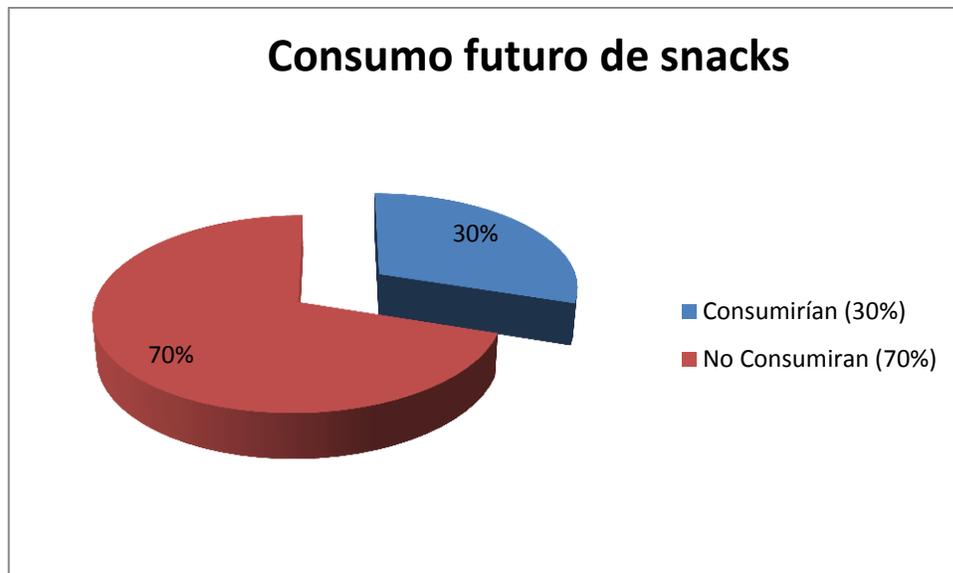
PREGUNTA No. 2

Tabla 15: Consumo futuro de snacks, pregunta 2.

NO CONSUMEN	
180 Personas	
CONSUMO FUTURO	
Consumirían (30%)	No consumirán (70%)
54	126

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F

Figura 21: Consumo de snacks, pregunta 2



Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

De un total de 384 encuestas el 47% respondieron que no consumen snacks. Del 47%, es decir 180 encuestas, el 30% respondió que consumiría snacks en un futuro por lo tanto el consumo futuro de la muestra poblacional es de 30 personas.

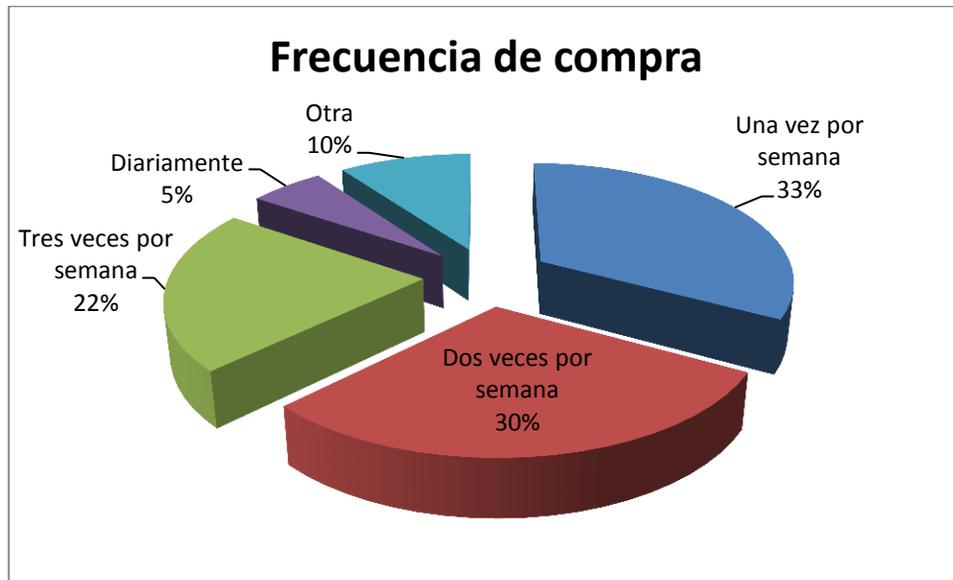
PREGUNTA No. 3

Tabla 16: Frecuencia de compra, pregunta 3

FRECUENCIA DE COMPRA	
Una vez por semana	33%
Dos veces por semana	30%
Tres veces por semana	22%
Diariamente	6%
Otra	10%

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Figura 22: Frecuencia de compra, pregunta 3



Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Como se observa en la gráfica el consumo de snacks tiene una frecuencia de una vez el 33%, dos veces el 30% y tres veces 22% por semana, lo que indica un buen nivel de

compra de pasa bocas por semana. Mientras que el 15% restante varía su frecuencia de compra en menor medida.

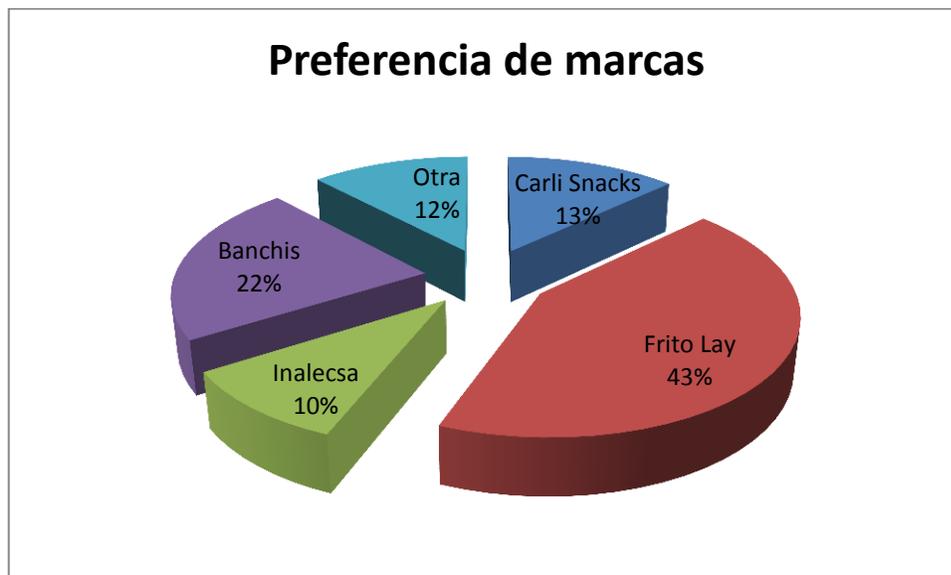
PREGUNTA No. 4

Tabla 17: Preferencia de marcas, pregunta 4

PREFERENCIA DE MARCAS	
Frito Lay	43%
Banchis	22%
Carli Snacks	13%
Inalecsa	12%
Otra	10%

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Figura 23: Preferencia de marcas, pregunta 4



Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

De acuerdo a lo respondido por los encuestados, Carli Snacks se encuentra en el tercer lugar de preferencia en los consumidores con un 13%, esto quiere decir que 54 personas consumen productos de esta marca en particular. Los principales competidores de Carli

Snacks son Frito Lay que obtuvo un 43% de aceptación siendo una marca internacional seguida de la marca Banchis que consiguió un 22% e Inalecsa con un 10% ambas empresas ecuatorianas.

PREGUNTA No. 5

Tabla 18: Preferencia de precios por tipo de snacks, pregunta 5

PRECIOS	Papas
0,20 - 0,50 USD	74%
0,75 - 1,10 USD	17%
1,75 - 2,00 USD	9%
TOTAL	100%

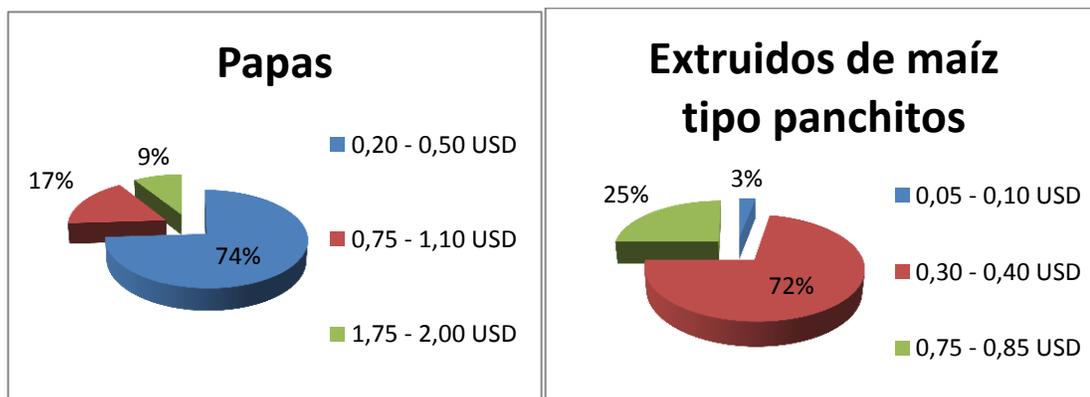
PRECIOS	Extruidos de maíz
0,05 - 0,10 USD	3%
0,30 - 0,40 USD	72%
0,75 - 0,85 USD	25%
TOTAL	100%

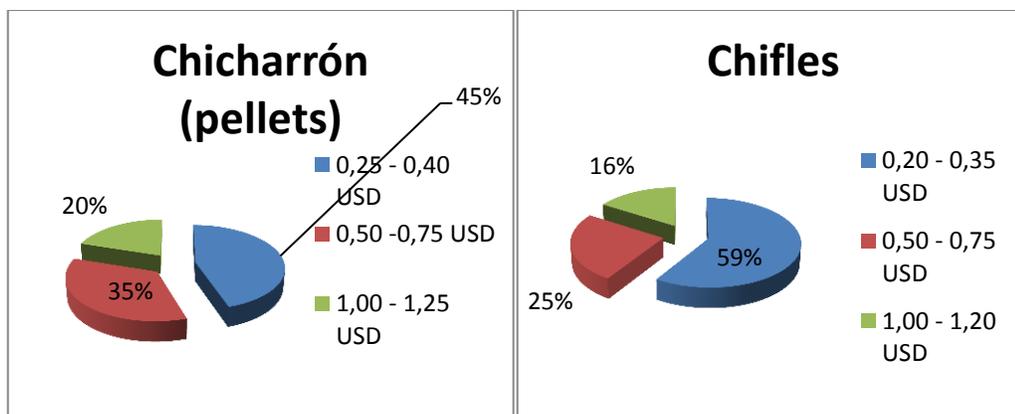
PRECIOS	Chicharrón
0,25 - 0,40 USD	45%
0,50 - 0,75 USD	35%
1,00 - 1,25 USD	20%
TOTAL	100%

PRECIOS	Chifles
0,20 - 0,35 USD	59%
0,50 - 0,75 USD	25%
1,00 - 1,20 USD	16%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Figura 24: Preferencia de precios por tipo de snacks, pregunta 5





Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Como se muestra en las gráficas la tendencia en la preferencia de precios se establece en los productos de pequeño tamaño. En el caso de las papas el precio de preferencia mayoritario varía entre 0,20 a 0,50 USD, para los extruidos de maíz la preferencia de precios favorece al producto con un promedio entre 0,30 a 0,40 USD, seguido de una preferencia de entre 0,75 a 0,85 USD, para Carli Snacks las presentaciones con estos rangos son los Panchitos grandes y extra grandes favoreciendo a su producto estrella.

Con relación a los pellets el rango preferido en los precios se encuentra entre 0,25 a 0,40 USD adicionalmente en segundo lugar esta una preferencia entre 0,50 a 0,75 USD lo que indica una buena aceptación en los consumidores. Y en los chifles la preferencia de pago se encuentra entre 0,20 a 0,35 USD lo que indica mayor consumo de presentaciones pequeñas.

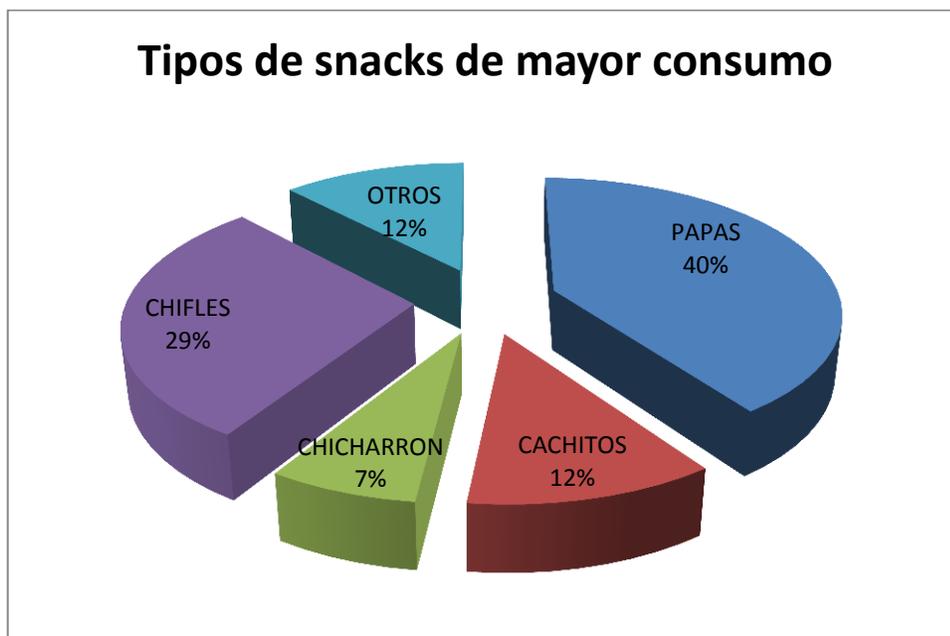
PREGUNTA No. 6

Tabla 19: Tipo de snacks de mayor consumo, pregunta 6

TIPO DE SNACKS DE MAYOR CONSUMO	
Papas	40%
Chifles	29%
Cachitos	12%
Otros	12%
Chicharrón	7%

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Figura 25: Tipo de snacks de mayor consumo, pregunta 6



Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Al observar la gráfica existe una tendencia mayoritaria hacia el consumo de papas con un 40%, seguida por el consumo de chifles con un 29% y en tercer lugar los extruidos de maíz con un 12%, confirmando la concordancia con la preferencia de marcas, dadas por el tipo de snack que la gente elige consumir.

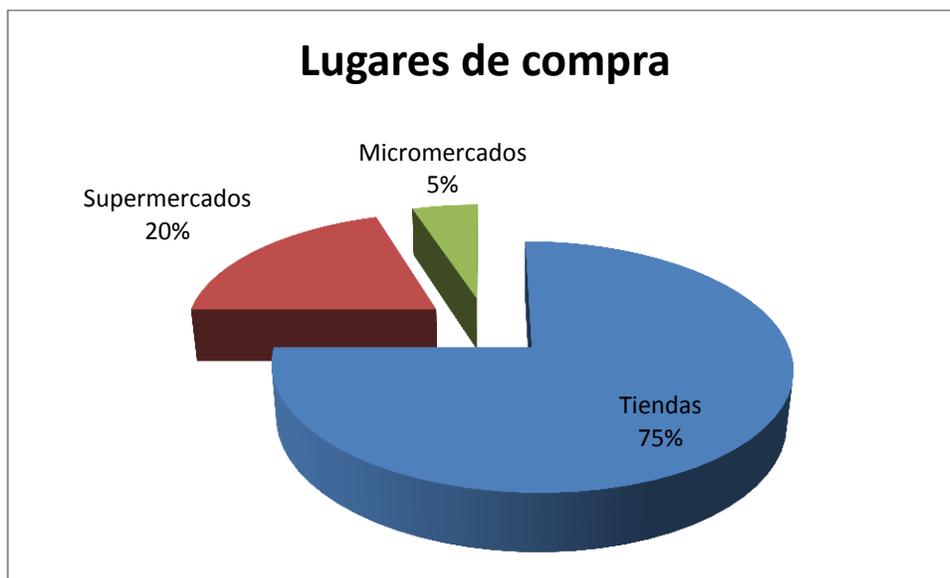
PREGUNTA No. 7

Tabla 20: Lugares de compra, pregunta 7

LUGARES DE COMPRA	
Tiendas	75%
Supermercados	20%
Micromercados	5%

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Figura 26: Lugares de compra, pregunta 7



Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

El lugar en donde los consumidores optan por comprar los snacks en su mayoría corresponde a tiendas con un 75% respecto al total, siendo la mayor plaza de ventas. Carli Snacks se centra en este tipo de plaza sin dejar de lado los supermercados y micromercados que abarcan un 25% y que forman parte de su mercado.

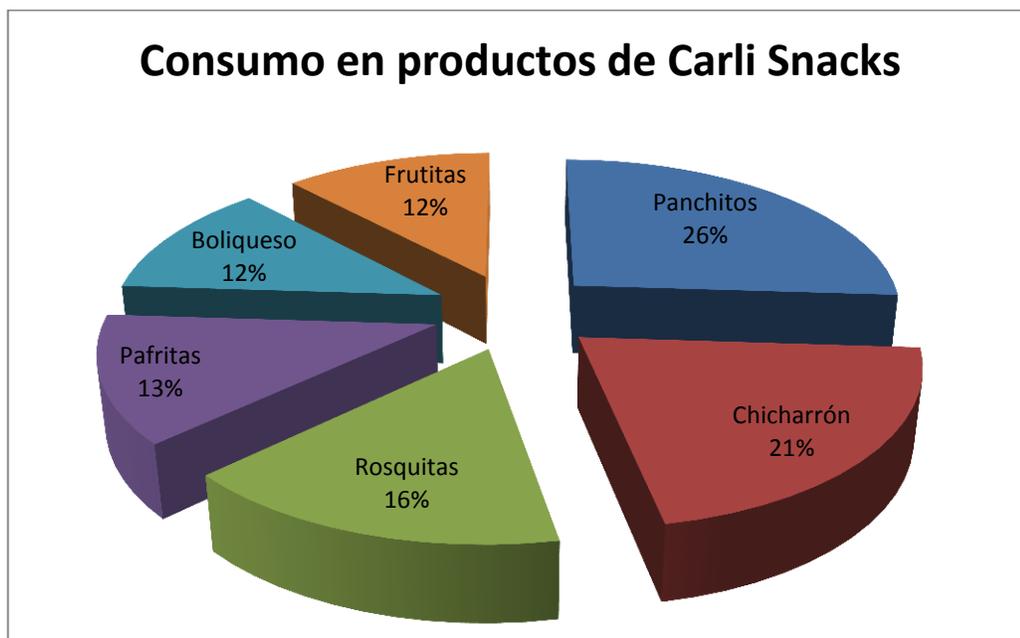
PREGUNTA No. 8

Tabla 21: Consumo de productos de Carli Snacks, pregunta 8

Consumo de productos de Carli Snacks	
Panchitos	26%
Chicharrón	21%
Rosquitas	16%
Pafritas	13%
Boliqueso	12%
Frutitas	12%

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Figura 27: Consumo de productos de Carli Snacks, pregunta 8



Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

El snack de combate con el que inicio sus actividades Carli Snacks sigue siendo el referente de la empresa, Panchitos cuenta con el 26% de aceptación en el mercado esto significa que 91 personas consumen del total de la muestra. Luego se encuentran los pellets de cerdo con un 21%, las rosquitas con 16% y los demás.

Estos resultados sirven como referentes para los niveles de producción de acuerdo a las tendencias de consumo por producto que se presentan en la población.

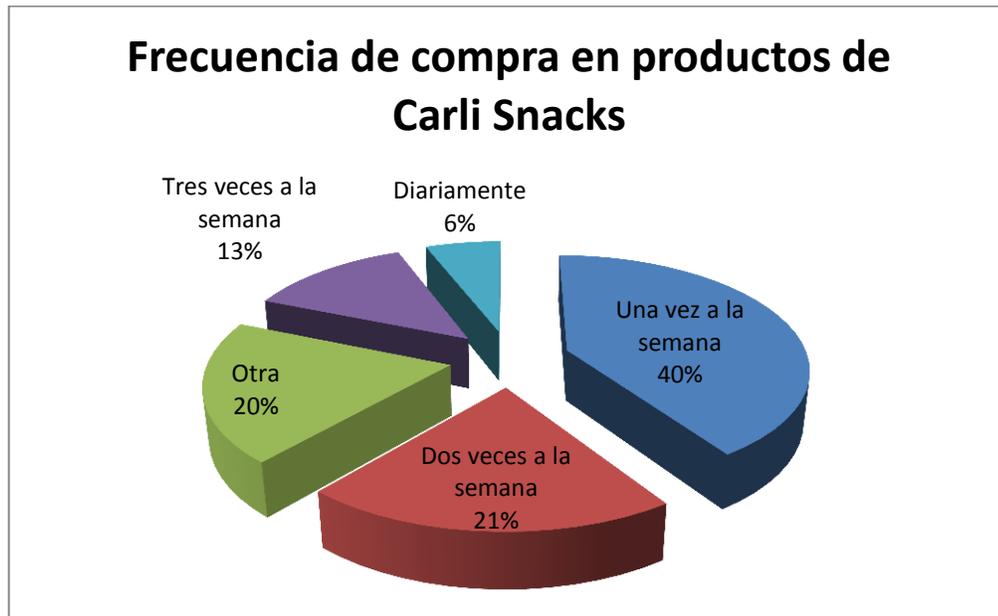
PREGUNTA No. 9

Tabla 22: Frecuencia de compra de los productos de Carli Snacks, pregunta 9

Frecuencia de compra de los Productos de Carli Snacks	
Una vez a la semana	40%
Dos veces a la semana	21%
Otra	20%
Tres veces a la semana	13%
Diariamente	6%

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Figura 28: Frecuencia de compra de los productos de Carli Snacks, pregunta 9



Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Del total de encuestas 61 personas consumen snacks una vez por semana lo que representa un 41% y 32 personas consumen dos veces por semana lo que representa un 20%. Estas cifras son positivas manifestando una mayor inclusión en la dieta semanal de los consumidores.

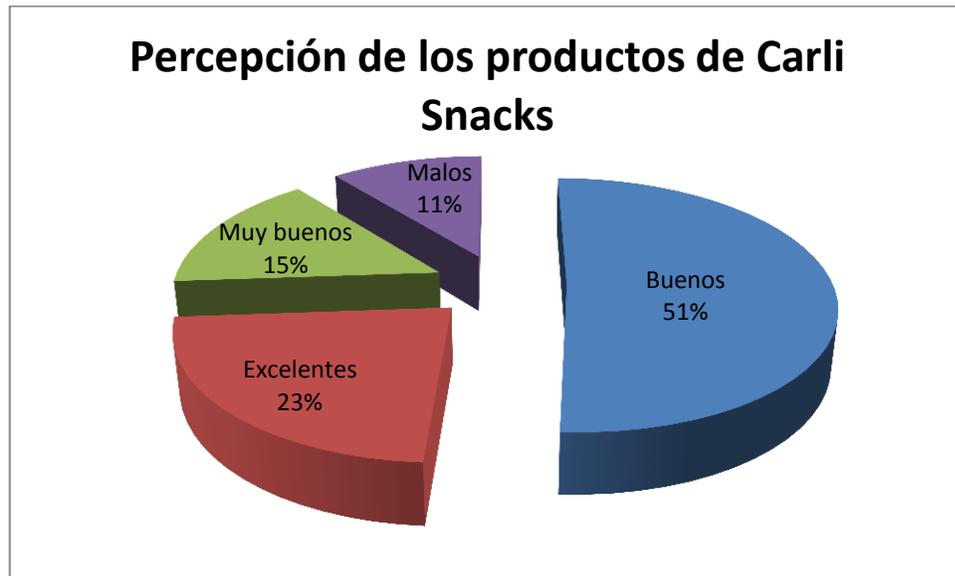
PREGUNTA No. 10

Tabla 23: Percepción del consumidor y los productos de Carli Snacks, pregunta 10

Percepción del consumidor y los productos de Carli Snacks	
Buenos	51%
Excelentes	23%
Muy buenos	15%
Malos	11%

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Figura 29: Percepción del consumidor de productos de Carli Snacks, pregunta 10



Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

La opción de calificación buena obtuvo un 51% del total de las encuestas, una calificación excelente con 23% y muy buenos en un 15%. Los resultados favorecen a la imagen de la empresa por lo tanto si se mejora su imagen y calidad en el proceso de ampliación se obtendría una calificación óptima, logrando la excelencia y mejorando el posicionamiento.

En resumen el análisis de las encuestas determina parámetros importantes a tomar en cuenta en el proceso de ampliación. El consumo de snacks en la población es alto, cuenta con 53% de consumo en relación al total, su frecuencia de consumo varía de una vez por semana a dos con el 33% y 30% respectivamente.

El posicionamiento la organización frente a los competidores es bueno tomando en cuenta que Banchis se encuentra en segundo lugar, pero solo compite con el producto de Chifles ante Carli Snacks por lo tanto, los demás productos se encuentran en segunda posición luego de Frito Lay.

El lugar con mayor frecuencia de compra son las tiendas con un 75% del total y es donde se debe tomar más atención para efectivizar las ventas. La preferencia de pago en especial de los extruidos de maíz es favorable ya que abarca un 72% (presentaciones grandes), y un 25% (presentaciones extra grandes), lo que motiva a que se continúe con esta línea de producción.

A pesar de no contar con publicidad y promoción intensivas la imagen y calidad ante la percepción de los consumidores es buena, pero se espera que con el proceso de ampliación se establezca un mejor parámetro de aceptación.

2.3.6 Matriz Boston Consulting Group (BCG) y participación de mercado

La Matriz Boston Consulting Group es un método gráfico de análisis de cartera de negocios desarrollado en 1.970, se la considera una herramienta de análisis de la planificación estratégica corporativa y de marketing.

Su finalidad es la de ayudar a priorizar recursos entre las distintas áreas de negocios o Unidades Estratégicas de Negocio (UEN).

*“Es una matriz diseñada para mejorar la formulación de estrategias, en la que de acuerdo al cuadrante en el que se localice la empresa serán aplicadas las estrategias”.*¹²

La media de participación relativa se traza generalmente en 1, por encima de este nivel la cuota de mercado es fuerte, mientras que por debajo de esta medida se encuentra una participación baja.

Es necesario identificar la Tasa de Crecimiento (TC) para establecer el tipo de situación actual del mercado, la fórmula a utilizarse es la siguiente:

¹² DAVID, Fred, “Conceptos de Administración Estratégica”, 9^{na} Edición, Pearson Educación, D.F. México, 2003, p. 206.

$$TC = \frac{\text{Ventas año 2} - \text{Ventas año 1}}{\text{Ventas año 1}} * 100$$

$$TC = \frac{48,41 - 45,38}{45,38} * 100$$

$$TC = 6,68\%$$

El resultado indica que las ventas del mercado de snacks se han incrementado en un 6,68% en relación al último año.

Para encontrar la media de participación relativa utilizamos la siguiente fórmula:

$$CM = \frac{\text{ventas de la empresa "o" \% de participación en el mercado}}{\text{ventas del mayor competidor "o" \% participación del mayor competidor}}$$

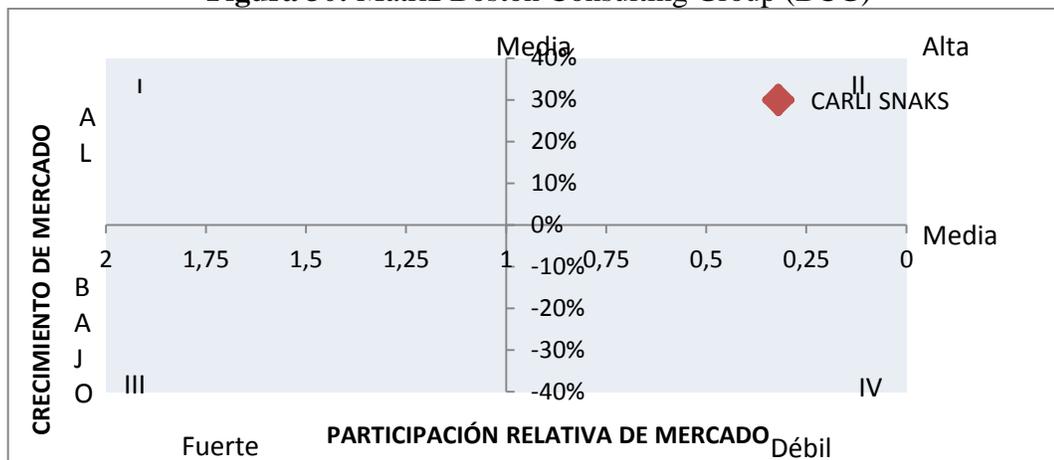
$$CM = \frac{9,50}{29,96} = 0,32$$

Tabla 24: Participación del mercado

Ventas	Año 1 (Millones de USD)	(Último) Año 2 (Millones de USD)	Participación del mercado al último año	Media de participación relativa (CM)
Carli Snacks	4,90	9,50	20%	0,32
Frito Lay	33,72	29,96	62%	3,15
Inalecsa	3,96	4,55	9%	0,15
Consaju Disnacks Banchis	1,70	2,90	6%	0,10
Otras marcas	1,10	1,50	3%	0,05
TOTAL	45,38	48,41	100%	3,77

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Figura 30: Matriz Boston Consulting Group (BCG)



Elaborado por: Mauricio Padilla F.

La gráfica indica que Carli Snacks se encuentra ubicado en el segundo cuadrante de la matriz denominada **Interrogante**, se puede observar un crecimiento elevado y una baja participación del mercado.

Esto significa que al contar con una participación del 20% del mercado y con competidores como Frito Lay que es una empresa multinacional, Carli Snacks se encuentra en un punto donde su estrategia debe enfocarse en convertir sus productos en estrellas, debido a la tasa de crecimiento es del 6,68% lo que indica que debe abarcar los mercados insatisfechos para aumentar la rentabilidad en este tipo de productos.

Las estrategias que se plantean son las siguientes.

Estrategia 1

Expansión: Para el logro de un mayor posicionamiento de la Unidad Estratégica de Negocios y pasar de **Interrogante a Estrella** se necesita abarcar una mayor participación del mercado, por lo tanto es necesario incrementar los volúmenes de producción y ventas para aumentar la presencia en el mercado y abarcar nichos de mercado que aún no han sido abastecidos o satisfechos.

Estrategia 2

Desarrollo de productos: Para lograr una mayor acogida en los consumidores se debe mejorar la presentación y calidad de los empaques y desarrollar variantes en los sabores, texturas y tamaños, para lograr establecer un diferenciador ante sus competidores.

Estrategia 3

Penetración de mercado: Se busca aumentar la tasa de ocupación mediante medios publicitarios dando a conocer la calidad de los productos, sus precios, promociones, etc.

Se aplica la defensa de la posición del mercado mediante el mejoramiento de los productos y su reposicionamiento, manteniendo sus costos que son bajos y muy competitivos.

Al aplicar estas estrategias se amplía la participación del mercado, ingresando a segmentos del mercado que se encontraban descuidados por la falta de capacidad productiva, la falta de inversión y desarrollo.

2.3.7 Demanda potencial

*“La cantidad demandada de un producto o servicio depende de precios que se le asigne, del ingreso de los consumidores, del precio de los bienes sustitutos o complementarios y de las preferencias”.*¹³

El método de mínimos cuadrados es una técnica de análisis numérico encuadrada dentro de la optimización matemática, en la que, dados un conjunto de pares se intenta encontrar la función que mejor se aproxime a los datos (un "mejor ajuste"), de acuerdo con el criterio de mínimo error cuadrático. Para conocer la demanda de snacks en los próximos años se ha hecho una proyección del consumo por toneladas de cada una de las

¹³ SAPAG CHAIN, Nassir, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, 5^{ta}. Edición, McGraw Hill, D.F., México, 2008, p. 44.

líneas de producción que incluyen extruidos de maíz tanto de sal como de dulce, la línea de pellets de cerdo y la línea de producción de papas.

El cálculo de la demanda proyectada se indica a continuación:

Tabla 25: Datos históricos para la proyección de la demanda (en toneladas)

DATOS HISTÓRICOS PARA LA PROYECCIÓN DE DEMANDA					
AÑO	Período	Extruidos de maíz de sal	Papas	Pellets de cerdo	Extruidos de maíz de dulce
(n)	(X)	(y1)	(y2)	(y3)	(y4)
Año 1	2004	505,30	155,48	38,87	77,74
Año 2	2005	631,62	194,35	48,59	97,17
Año 3	2006	692,35	303,66	85,03	133,61
Año 4	2007	880,63	379,58	91,10	167,02
Año 5	2008	967,93	569,37	132,85	227,75
Año 6	2009	1.067,57	1.067,57	71,17	166,07
Año 7	2010	1.153,46	1.483,02	98,86	230,13
TOTAL	14.049	5.898,86	4.153,02	566,46	1.099,48

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Mauricio Padilla F

En donde:

n= número de datos puntuales u observaciones

x= valores conocidos de la variable independiente

y₁, y₂, y₃, y₄ = valores conocidos de la variable dependiente

\bar{x} = promedio de valor de las x

\bar{y} = promedio del valor de las y

Se procede al cálculo de la línea de producción de extruidos de maíz para determinar la proyección hasta el séptimo año, el mismo procedimiento se utiliza para calcular la línea de producción de papas, chicharrón y extruidos de maíz de dulce.

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} = \frac{14049}{7} = 2.007$$

$$\bar{y}_1 = \frac{\sum y_1}{n} = \frac{5.898,86}{7} = 842,69$$

Cálculos para Línea Extruidos de Maíz de Sal			
$(x - \bar{x})$	$(y - \bar{y}_1)$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y}_1)$	$(x - \bar{x})^2$
-3	-337,40	1.012,19	9
-2	-211,07	422,15	4
-1	-150,34	150,34	1
0	37,93	0,00	0
1	125,24	125,24	1
2	224,88	449,75	4
3	310,77	932,30	9
0,00	0,00	3.091,96	28

Para encontrar los valores de **a** y **b** para cualquier recta de regresión se utiliza la siguiente ecuación:

$$b = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum(x - \bar{x})^2}$$

En donde:

n= número de datos puntuales u observaciones

x= valores conocidos de la variable independiente

y₁, y₂, y₃, y₄ = valores conocidos de la variable dependiente

b= pendiente de la recta de regresión

\bar{x} = promedio de valor de las x

\bar{y} = promedio del valor de las y

\sum = sumatoria

$$b_1 = \frac{3091,96}{28}$$

$$b_1 = 110,43$$

Utilizando el mismo procedimiento se encuentra los valores de b_2 , b_3 , b_4 para las demás líneas de producción.

Para obtener **a** se utiliza la siguiente fórmula:

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$a_1 = 842,69 - [(110,4272)(2.007)]$$

$$a_1 = 842,69 - 221.627,39$$

$$a_1 = -220.784,78$$

El mismo procedimiento se sigue para encontrar a_2 , a_3 , a_4 .

Ahora que se ha encontrado el valor de a y b remplazamos los valores en la ecuación de mínimos cuadrados para encontrar la proyección del primer año.

$$y = a + bx$$

$$y_1 = 220.784,78 + 110,427240(2.011)$$

Proyección del año 2.011 $y = 1.284,40$ (Toneladas)

Una vez que se han efectuado los cálculos para las distintas líneas de producción se obtiene la proyección de la demanda anual total de cada una de las líneas de producción mostrándose de la siguiente manera:

Tabla 26: Proyección de la demanda por líneas de producción (en toneladas)

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POR LÍNEAS DE PRODUCCIÓN				
AÑOS	Extruidos de maíz de sal	Papas	Chicharrón	Extruidos de maíz de dulce
1	1.284,40	1.449,69	119,92	255,51
2	1.394,83	1.663,79	129,67	280,12
3	1.505,26	1.877,89	139,42	304,73
4	1.615,68	2.091,99	149,17	329,34
5	1.726,11	2.306,09	158,91	353,95
TOTAL	7.526,29	9.389,43	697,09	1.523,66

Elaborado por: Mauricio Padilla

Tabla 27: Estimación de crecimiento por producto

ESTIMACIÓN DE CRECIMIENTO POR PRODUCTO				
Producto	Panchitos	Pafritas	Chicharrón	Rosquitas
Total Proyectado	7.526,29	9.389,43	697,09	1.523,66
2004-2010	5.898,86	4.153,02	566,46	1.099,48
Crecimiento (toneladas)	1.627,43	5.236,41	130,62	424,18
Crecimiento (%)	127,5889	226,0866	123,0589	138,5801

Elaborado por: Mauricio Padilla

Al analizar los datos obtenidos se observa que el promedio de crecimiento en los productos para los próximos cinco años es del 153,82% lo que justifica la ampliación de la planta de producción de acuerdo a la proyección de la demanda.

2.2.8 Oferta proyectada

El total de producción incluye todas las empresas quienes producen y comercializan sus productos de snacks en relación a los extruidos de maíz de sal y de dulce, papas y también pellets de cerdo en el Distrito Metropolitano de Quito. Se ha obtenido un histórico de siete años y al igual que la demanda se utiliza el método de mínimos cuadrados para determinar la proyección de la oferta de los próximos 7 años.

Tabla 28: Datos históricos de la oferta por líneas de producción (en toneladas)

DATOS HISTÓRICOS DE LA OFERTA POR LÍNEAS DE PRODUCCIÓN					
AÑO	Período	Extruidos de maíz de sal	Papas	Pellets de cerdo	Extruidos de maíz de dulce
(n)	(X)	(y1)	(y2)	(y3)	(y5)
Año 1	2.004	303,30	93,32	23,33	46,66
Año 2	2.005	379,13	116,65	29,16	58,33
Año 3	2.006	415,58	182,27	51,04	80,20
Año 4	2.007	528,59	227,84	54,68	100,25
Año 5	2.008	580,99	341,76	79,74	136,70
Año 6	2.009	640,80	640,80	42,72	99,68
Año 7	2.010	534,00	1.068,00	53,40	124,60
TOTAL	14.049	3.382,39	2.670,65	334,08	646,42

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Se indica a continuación los cálculos que se deben realizar para encontrar la proyección de los siete años posteriores de la línea de producción de extruidos de maíz de sal y el mismo mecanismo se utiliza para encontrar la proyección de las otras líneas de producción.

Media de los períodos (x) y la línea de producción de extruidos de maíz (y₁).

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} = \frac{14.049}{7} = 2.007$$

$$\bar{y}_1 = \frac{\sum y_1}{n} = \frac{3.382,39}{7} = 483,20$$

El mismo procedimiento es utilizado para encontrar la media de cada una de las demás líneas de producción $\bar{y}_2, \bar{y}_3, \bar{y}_4$.

Cálculos para Línea Extruidos de Maíz de Sal			
$(x - \bar{x})$	$(y - \bar{y}_1)$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y}_1)$	$(x - \bar{x})^2$
-3	-179,90	539,69	9,00
-2	-104,07	208,14	4,00
-1	-67,62	67,62	1,00
0	45,39	0,00	0,00
1	97,79	97,79	1,00
2	157,60	315,20	4,00
3	50,80	152,41	9,00
0	0,00	1.380,86	28,00

Para encontrar los valores de **a** y **b**:

$$b = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2}$$

En donde:

b= pendiente de la recta de regresión

\sum = sumatoria

x= valores conocidos de la variable independiente

y₁, y₂, y₃, y₄ = valores conocidos de la variable dependiente

\bar{x} = promedio de valor de las x

\bar{y} = promedio del valor de las y

n= número de datos puntuales u observaciones

$$b_1 = \frac{1.380,85}{28}$$

$$b_1 = 49,32$$

Para encontrar los valores de b_2 , b_3 , b_4 , b_5 se encuentran de la misma manera que se hizo con b_1 .

Para encontrar a se utiliza lo siguiente:

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$a_1 = 483,20 - [(49,316363)(2.007)]$$

$$a_1 = 483,20 - 98.977,94$$

$$a_1 = -98.494,74$$

De la misma manera se encuentra a_2 , a_3 , a_4 .

Para encontrar los valores de proyección de los 5 años siguientes aplicamos la siguiente ecuación:

$$y = a + bx$$

$$y_1 = -98.494,7431 + 49,316363(2.011)$$

$$\text{Proyección del año 2.011 } y = \mathbf{680,46 (Toneladas)}$$

De la misma manera se encuentra a_2 , a_3 , a_4 .

Tabla 29: Proyección de la oferta por líneas de producción (en toneladas)

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POR LÍNEAS DE PRODUCCIÓN				
Año	Extruidos de maíz de sal	Papas	Chicharrón	Extruidos de maíz de dulce
1	680,46	971,78	68,59	145,64
2	729,78	1.119,34	73,80	158,96
3	779,10	1.266,91	79,02	172,28
4	828,41	1.414,47	84,23	185,60
5	877,73	1.562,04	89,45	198,92
TOTAL	3.895,48	6.334,54	395,08	861,40

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

2.2.9 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha de acuerdo a las líneas de producción en las que se enfoca el estudio es la siguiente:

Tabla 30: Demanda potencial insatisfecha (en toneladas)

DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA (En toneladas)				
Ventas	Extruidos de maíz de sal	Papas	Chicharrón	Extruidos de maíz de dulce
Año 1	603,94	477,91	51,33	109,88
Año 2	665,05	544,44	55,87	121,16
Año 3	726,16	610,98	60,40	132,45
Año 4	787,27	677,51	64,93	143,74
Año 5	848,38	744,05	69,47	155,03
TOTAL	3.630,81	3.054,89	302,00	662,26

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Como se observa en la tabla los niveles de demanda insatisfecha son óptimos para realizar una ampliación en la planta de producción, el total de demanda insatisfecha es de 7.649,96 toneladas hasta el final del quinto año tomando en cuenta que se proyecta de acuerdo a la capacidad instalada de la maquinaria y en función de la demanda.

Por lo tanto Carli Snacks puede ampliarse al doble de su capacidad instalada actual y puede ampliarse más quedando aún demanda insatisfecha por cubrir.

2.3 Análisis de la oferta

2.3.1 Principales competidores

En el sector de alimentos incluido los snacks existe una alta competitividad, debido a la versatilidad que puede presentarse en cada línea de producción y su constante innovación. Entre los principales competidores que tiene actualmente se encuentran las siguientes:

Tabla 31: Competencia por producto de Carli Snacks

EMPRESA	PRODUCTO			
	PAPAS	MAÍZ	PLÁTANO	PELLETS
FRITO LAY	Ruffles, Lays, Cheetos	K-Chitos, Doritos	Platanitos, Maduritos	Chicharrón natural y picante
INALECSA	Sarita clásica y rizada	Tostitos Jalapeños, Riskos, Nachos	Tortolines	Chicharrones
BANCHIS FOOD S.A.		-----	Banchis	Cueritos
DISNAC	El Golpe	-----	-----	El golpe
GENERAL SNACKS	Papitas	-----	-----	Cronquis

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

La empresa que cuenta con mayor participación del mercado es Frito Lay, forma parte de Pepsico un líder mundial en la industria alimenticia, su presencia en 200 países le ha convertido en líder en cada uno de sus mercados locales.

Con una participación del 62% de mercado Frito Lay cuenta con su propia cadena de distribución y con alianzas estratégicas de alto nivel, entre ellas Supermaxi, Santa María, Almacenes Tía, entre otras; consolidando sus ventas a nivel nacional, esto implica que es el principal competidor de Carli Snacks.

Banchis Food S. A. es considerado actualmente como uno de los mayores productores de snacks en elaborados con plátano y yuca a nivel nacional. Su crecimiento paulatino durante sus 11 años ha dado frutos siendo una marca reconocida por los consumidores.

Al ser un producto de snacks de tipo tradicional constituye un producto sustituto que se debe tomar en cuenta ya que representa 6% del mercado conjuntamente con otras marcas como General Snacks que produce pellets, Consaju una empresa nacional que se dedica a la producción de extruidos de maíz, Disnacks y otras marcas que han perdido presencia en el mercado.

Inalecsa es una empresa nacional que cuenta con una trayectoria de 39 años en el mercado, cuenta con varias líneas de producción tanto en galletería, repostería, tortillas y snacks. Entre las líneas de producción que interesan para el estudio se encuentran las elaboradas con maíz, plátano, pellets y papas. Los productos más importantes de esta marca de acuerdo a un sondeo realizado en el estudio de campo son los Nachos, Tostitos Jalapeños, Riskos y Tortolines y representan el 9% del mercado.

En relación a las papas y pellets su presencia en el mercado es escasa por lo que no representan una competencia importante en estas líneas de producción.

Adicionalmente se encuentran productos como papas y chifles tanto de dulce como de sal que no cuentan con una marca registrada y una variedad de snacks que son de

producción artesanal. Este conglomerado de productores tiene una participación de mercado del 3% con respecto al total.

2.3.2 Oferta de los productos

Carli Snacks elabora diferentes tipos de snacks dentro de la industria de alimentos, sus líneas de producción son las siguientes:

- ◆ Línea de producción con extruidos de maíz de sal y de dulce.
- ◆ Línea de producción de fritos (Pellets de Cerdo).

LÍNEA DE PRODUCCIÓN – EXTRUIDOS DE MAÍZ

PANCHITOS



FRUTITAS



ROSQUITAS



LÍNEA DE PRODUCCIÓN – FRITOS

PA'FRITAS



CHICHARRÓN



Se realiza una breve descripción de cada uno de los productos.

- **PANCHITOS.-** Extruido de maíz saborizado con aceite vegetal, sal o picante.
- **FRUTITAS.-** Extruido de maíz de tres colores, cubierto con miel de azúcar y esencia de vainilla.
- **PA'FRITAS.-** Elaborados con papas de calidad, seleccionadas en el campo, fritas en aceite vegetal trirefinado, saborizadas con sal, esencia de limón, picante o acompañadas de salsa de tomate, mayonesa o cebolla, de acuerdo a su presentación.
- **CHICHARRÓN.-** Elaborado con pellets de chanco importado y fritos en aceite vegetal trirefinado.
- **ROSQUITAS.-** Extruido de maíz saborizado con aceite sabor a mantequilla, salo picante.

Los precios que se han establecido para la venta al público se muestran con su respectivo gramaje.

Tabla 32: Precios establecidos por producto de Carli Snacks Cía. Ltda.

PANCHITOS			
PRESENTACIÓN		PVP	
Pequeña natural 15 g		0,05	
Pequeña picante 15 g		0,05	
Mediana natural 50 g		0,15	
Mediana picante 50 g		0,15	
Familiar natural 75 g		0,30	
Familiar picante 75 g		0,30	
Fiesta natural 180 g		0,75	
Fiesta picante 180 g		0,75	

PA'FRITAS		ROSQUITAS	
PRESENTACIÓN	PVP	PRESENTACIÓN	PVP
Mediana natural con mayonesa 28 g	0,25	Natural 15 g	0,05
Mediana de cebolla con mayonesa 28 g	0,25	Picante 15 g	0,05
Familiar natural con mayonesa 75 g	0,75	Familiar natural 40 g	0,15
Familiar de cebolla con mayonesa 75 g	0,75	Familiar picante 40 g	0,15

FRUTITAS		CHICHARRÓN	
PRESENTACIÓN	PVP	PRESENTACIÓN	PVP
Mediana 20 g	0,10	Mediano 15 g	0,15
Familiar 70 g	0,20	Familiar 50 g	0,75

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Cada uno de los productos ha evolucionado, durante el transcurso de sus once años de desarrollo ha mejorado su calidad y presentación para el logro y satisfacción de los consumidores.

Entre las mejoras para su calidad y desarrollo se muestra lo siguiente:

- Diversificación de los productos de acuerdo a las necesidades de los consumidores, variando las presentaciones de los productos en su volumen en gramos.
- Se añadieron saches de mayonesa, salsa de tomate o cebolla a los productos como las papas y otros, para mejorar su acogida entre los consumidores y aumentar la competitividad.
- El portafolio de productos fue desarrollado de acuerdo a la capacidad productiva y el tipo de segmentos que se presentan en el mercado, se inicio con una producción enfocada a los extruidos de maíz como son los Panchitos y las Frutitas, después al mejorar las perspectivas de mercado se implemento las Rosquitas.

Una vez que la acogida en el mercado fue exitosa se probó con el ingreso de productos nuevos en la línea de fritos obteniendo buenos resultados especialmente en lo que se refiere a las papas rizadas, sin dejar de lado a los pellets de cerdo que también han ingresado con facilidad al mercado.

- El uso de empaques de polipropileno para el envasado de los productos ha mejorado la calidad frente a la perspectiva de los consumidores evitando que el producto sea considerado de baja calidad por su presentación, lo que ha mejorado la imagen del producto.
- Para la elaboración de los productos se ha utilizado ingredientes 100% naturales otorgando un beneficio hacia la salud de los consumidores.

Todas estas características muestran como resultado la aceptación de los productos en el mercado y el mantener los precios competitivos aumenta su demanda.

2.4 Análisis y distribución de ventas

2.4.1 Sistema y plan de ventas de los productos

La planificación se ha realizado bajo una sectorización del mercado, es decir, al Distrito Metropolitano de Quito se lo ha dividido en 42 sectores para facilitar a cada uno de los distribuidores o mayoristas de servicio completo una zona exclusiva sin perjuicio de sus intereses.

*Un intermediario comerciante independiente que desempeña la gama completa de funciones de ventas al mayoreo es un **mayorista de servicio completo**. Este tipo de intermediario maneja productos de consumo o de negocios que pueden ser o no ser manufacturados (como los de cultivo o extracción), que se importan, se exportan, o se elaboran y venden dentro de la nación.¹⁴*

Tabla 33: Servicios característicos de los mayoristas de servicio completo par clientes y fabricantes.

Servicio	Descripción
Compra	Actúan como agentes de compras para los clientes.
Creación de surtidos	Compran a muchos proveedores para acumular un inventario que concuerde con las necesidades de los clientes.
Subdivisión	Compran en grandes cantidades (como cargas de camión) y luego revenden en pequeñas cantidades (como por docena).
Venta	Proveen una fuerza de ventas para que los productores lleguen a los pequeños detallistas y a otras empresas a un costo más bajo del que enfrentarían por tener sus propias fuerzas de ventas.
Transportación	Hacen entregas rápidas y frecuentes a los clientes, reduciendo los riesgos para éstos y la inversión en inventario.
Almacenamiento	Almacenan productos en instalaciones más cercanas a la ubicación de los clientes que las plantas de fabricación.

¹⁴ STANTON, William, “Fundamentos de Marketing”, 13^{era}. Edición, D.F. - México 2004, p 526.

Financiamiento	Conceden crédito a los clientes, reduciendo sus requerimientos de capital. Ayudan a los productores haciendo el pedido de los productos y pagándolo antes de que los clientes hagan la compra.
Aceptación de riesgos	Reducen un riesgo del productor al adquirir derechos de propiedad de los productos.
Información de mercado	Proveen información tanto para los clientes, acerca de nuevos productos y de ofertas especiales de los productores, como para productor y proveedores sobre las necesidades de los clientes y actividades de los competidores.
Ayuda administrativa	Ayudan a los clientes, de modo especial a los pequeños detallistas, en áreas como el control de inventarios, la asignación de espacio en anaqueles y la administración financiera.

Fuente: Fundamentos de Marketing (STANTON William), Servicios característicos de los mayoristas de servicio completo par clientes y fabricantes, 2004.

La capacidad de cada distribuidor o mayoristas de servicio completo está determinada por la cantidad de puntos de venta que puede atender.

Entre las funciones que debe cumplir cada distribuidor está la de mantener la rotación permanente de los productos verificando que no existan productos caducados en las perchas, por lo que se hacen visitas continuas y cada 8 días se procede a la rotación de productos. Al momento que el distribuidor llega donde el cliente realiza la limpieza de la percha y el exhibidor, realiza la rotación dejando al producto antiguo en la parte delantera y al nuevo producto en la parte de atrás.

Los distribuidores autorizados realizan su propio canal de distribución, cuentan con supervisión constante y deben cumplir con los controles en tiempos de entrega y atención al cliente. La distribución hacia los autoservicios como son; TIA, SUPERMAXI, SANTA MARÍA entre otros se los hace por medio de los tres camiones que son de propiedad de la empresa y cuyos choferes forman parte de la organización.

El control se lo hace a base de supervisores quienes verifican que se cumpla con las cuotas de venta y la atención al cliente, el período de supervisión varía de acuerdo a los resultados presentados pero en promedio se lo realiza cada dos o tres meses.

Para que exista una reposición de los productos el distribuidor se encarga de visitar a sus clientes y determina si necesita realizar una nueva entrega.

2.4.2 Sistema de procesamiento de pedidos

Con la experiencia de 12 años en el manejo de cartera, al momento en que ingresa un nuevo distribuidor la organización entrega una cantidad promedio de productos de acuerdo a los puntos de venta y el histórico del anterior distribuidor.

Los distribuidores compran el producto y dependiendo de las cantidades y el tiempo se les ofrece descuentos como se indica a continuación:

Tabla 34: Formas de pago de distribuidores a Carli Snacks Cía. Ltda.

FORMAS DE PAGO	DESCUENTO
Contado	22%
A 8 días plazo	20%
A 15 días plazo	18%

Fuente: Investigación de Campo **Elaborado por:** Mauricio Padilla F.

Si el distribuidor desea obtener los productos a crédito se le pide garantías, puede ser en documentos o en bienes. El cobro por parte de los distribuidores hacia los vendedores minoristas, micromercados, tiendas, entre otros; depende de cada distribuidor y sus políticas de cobro de cartera de clientes.

En lo que se refiere a productos caducados Carli Snacks no se responsabiliza por el valor de los mismos, los distribuidores deben cumplir con la función de rotar el producto cada 8 días, esto indica que la atención al punto o los puntos de venta no se ha efectuado

correctamente y al momento de detectar esa anomalía en la supervisión se le llama la atención al distribuidor.

2.4.3 Costos de distribución de los productos

La distribución realizada en autoservicios dentro del Distrito Metropolitano de Quito no representa una alta inversión. La entrega se hace en las bodegas de cada autoservicio, donde cada autoservicio se encarga de su propio canal de distribución.

El promedio mensual para el mantenimiento de los camiones, gasolina y salarios de los choferes quienes pertenecen a la organización es de 5.000 USD.

No existe otro tipo de gasto en distribución ya que los propios distribuidores que han sido autorizados por Carli Snacks se encargan de retirar el producto de las bodegas de la empresa.

2.4.4 Capacidad máxima de producción y canales de distribución de los productos a los clientes y consumidores

El canal de distribución cuenta con intermediarios que facilitan la distribución hacia los consumidores finales. El proceso inicia en las bodegas, donde una vez finalizada la producción las pacas son clasificadas por órdenes de producción y retiradas por los diferentes camiones de los distribuidores autorizados.

De acuerdo a los pedidos el distribuidor realiza una planificación horizontal para cubrir cada barrio tienda por tienda tomando en cuenta los tiempos establecidos de entrega para que el producto llegue en óptimas condiciones a los vendedores minoristas.

Las capacidades de producción de acuerdo a cada producto son las que se muestran a continuación:

Tabla 35: Capacidad máxima de producción por producto

Producto	Gramaje	Unidades/Paca	Total Pacas
Panchitos	10 g	16	358.039
	75 g	14	
	180 g	14	
Pa'fritas	30 g	14	1.714.286
	100 g	10	
Chicharrón	15 g	8	225.316
	50 g	6	
Rosquitas	10 g	14	141.565
	40 g	12	
Frutitas	20 g	12	241.473
	70 g	10	

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

De acuerdo a lo expuesto la capacidad máxima no puede ser mayor a la que se presenta en el cuadro anterior, si se supera estos estándares se forzaría a la maquinaria hasta el punto de que sufra desperfectos.

2.4.5 Riesgos y oportunidades del mercado (FODA)

*“Ayuda a determinar si la organización está capacitada para desempeñarse en su medio, además de apoyar al estratega a encontrar el mejor acoplamiento entre las tendencias del medio, y las capacidades internas de la empresa”.*¹⁵

Se ha elaborado la siguiente matriz FODA de la organización y en el anexo 3 se encuentra la ponderación de los factores.

¹⁵ SERNA, Humberto, “Gerencia Estratégica”, 8^{va.}, Edición, Panamericana Editorial, Bogotá - Colombia, 2003, p.144.

Tabla 36: Matriz FODA

OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
1	Crecimiento del mercado	1	Multiplicidad de Competidores
2	Globalización e integración	2	Falta de apoyo gubernamental a la industria Ecuatoriana
3	Aumento en exportaciones de productos industrializados	3	Falta de tecnología en Ecuador
4	Aumento en la tasa de crecimiento poblacional	4	Aumento de la pobreza en el Ecuador
5	Incremento en las tendencias de consumo de snacks en la población	5	Crisis política
FORTALEZAS		DEBILIDADES	
1	Satisfacción y lealtad de los clientes	1	Infraestructura insuficiente
2	Precios competitivos	2	Desarrollo de planes estratégicos
3	Competitividad y presencia en el mercado	3	Productos sustitutos
4	Portafolio de productos	4	Falta de Publicidad

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

En relación a lo que se observa en el cuadro siguiente las estrategias principales que se ha escogido para el presente estudio son las siguientes:

- La principal estrategia es la ampliación de la planta de producción ya que al observar el ambiente interno y externo de la organización se concluye una necesidad urgente para mantener la competitividad y el crecimiento, aprovechando las oportunidades que brinda el mercado y la imagen actual de los productos.
- Al pensar en una estrategia de ampliación automáticamente se plantea un crecimiento en el abastecimiento de los sectores del mercado y una mayor promoción de los productos, lo que se traduce en una planificación en promoción y publicidad al largo plazo.
- Al contar con una mayor oferta el poder de negociación por parte de Carli Snacks aumenta permitiendo plantear convenios con todos los tipos de proveedores tanto de materia prima, maquinaria, logística, entre otros permitiendo mantener los costos bajos manteniendo la competitividad y margen de maniobra deseado.

Tabla 37: Matriz FODA de estrategias cruzadas

		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
	1	Crecimiento del mercado	1	Multiplicidad de Competidores	
	2	Globalización e integración	2	Falta de apoyo gubernamental a la industria Ecuatoriana	
	3	Aumento en exportaciones de productos industrializados	3	Falta de tecnología en Ecuador	
	4	Aumento en la tasa de crecimiento poblacional	4	Aumento de la pobreza en el Ecuador	
	5	Incremento en las tendencias de consumo de snacks en la población	5	Crisis política	
FORTALEZAS		ESTRATEGIAS FO		ESTRATEGIA FA	
1	Satisfacción y lealtad de los clientes	1	Ampliación de la planta de producción (F1, F2, F3, O1, O2, O5)	1	Gestionar incentivos tributarios y competitivos para la generación de producción nacional (F2, F3, F4, A1, A2, A4)
2	Precios competitivos	2	Ampliar el mercado y los sectores de distribución (F2, F3, F4, O1, O2, O3, O4, O5)	2	Convenio con proveedores de materia prima para mantener los costos y reducirlos de acuerdo al aumento en el volumen de producción (F1, F2, F3, A1, A2, A4, A5)
3	Competitividad y presencia en el mercado	3	Ingreso a mercados internacionales (F2, F3, O1, O2, O3)		
4	Portafolio de productos				
DEBILIDADES		ESTRATEGIAS DO		ESTRATEGIAS DA	
1	Infraestructura insuficiente	1	Invertir en maquina para incrementar la diversificación en la producción (D1, D2, O1, O2, O5)	1	Convenio con proveedores para renovar continuamente la maquinaria y mejorar la tecnología (D1, D2, D3, A1, A2, A3, A4)
2	Desarrollo de planes estratégicos				
3	Productos sustitutos	2	Planificación del aumento en promoción y publicidad (D2, D3, D4, O1, O2, O3, O4, O5)	2	Invertir en el desarrollo de productos innovadores que cuenten con diferenciadores (D2, D3, A1, A2, A3)
4	Falta de Publicidad				

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

CAPÍTULO III

ESTUDIO TÉCNICO

*“Pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico-operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto”.*¹⁶

3.1. Objetivos del estudio técnico

3.1.1 General

Determinar el sistema de operaciones en base a los requerimientos de recursos e inversión con el fin de lograr una exitosa y efectiva ampliación de la planta de producción de Carli Snacks.

3.1.2 Específicos

- Establecer la localización de la planta de producción.
- Fijar el diseño y tamaño óptimo de las instalaciones.
- Identificar los procesos y actividades de producción.
- Determinar la maquinaria y equipos necesarios.
- Definir los requerimientos de materia prima y mano de obra.
- Analizar las fuentes de abastecimiento para el proceso productivo.

¹⁶ BACA URBINA, Gabriel, *“Evaluación de Proyectos”*, 5^{ta}. Edición, McGraw Hill, D.F. -México, 2006, p. 92.

3.2 Localización del proyecto

*“Localización de la instalación es el proceso de elegir un lugar geográfico para realizar las operaciones de una empresa. Las opciones de localización pueden tener importancia crucial para las empresas y producen un profundo impacto en la cadena de valor de una empresa”.*¹⁷

“Su objetivo es más general que la ubicación por sí misma; es elegir aquella que permita las mayores ganancias entre las alternativas que se consideran factibles.

*Las alternativas de instalación de la planta deben compararse en función de las fuerzas locacionales típicas de los proyectos”.*¹⁸

La mejor alternativa para la localización debe cumplirse bajo condiciones que permitan su óptimo funcionamiento en especial el adecuado espacio físico que comprende las instalaciones y su distribución, el abastecimiento de mano de obra, materia prima y todos los demás recursos necesarios para la producción.

Las consideraciones para fijar la localización de la nueva planta de producción son las siguientes:

- La amplitud del espacio físico en donde se pueda ubicar las instalaciones sin ninguna dificultad.
- El lugar en donde se ubicará la nueva planta de producción debe ser autorizado por el Municipio correspondiente para que pueda funcionar con los permisos adecuados.
- Debe contar facilidad para el acceso de vehículos pesados.

¹⁷ KRAJEWSKI, Lee, *“Administración de Operaciones”*, 8^{va}. Edición, Pearson Educación, Naucalpan de Juárez-México, 2008, p. 420.

¹⁸ NASSIR SAPAG, Chain, *“Preparación y Evaluación de Proyectos”*, 4^{ta}. Edición, McGraw Hill Interamericana, Santiago - Chile, 2000, pág. 190

- El lugar debe ser propicio para evitar la contaminación ambiental-auditiva y de desechos.
- El suelo donde se ubicará la planta de producción debe ser adecuado para que no existan problemas futuros, es decir, se debe evitar zonas de rellenos y deslizamiento.
- Verificar que exista las facilidades para la conexión de servicios básicos de acuerdo al nivel de producción que se espera obtener.

Para definir la localización de la nueva planta de producción se ha escogido el método cuantitativo por puntos.

*“Consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios”.*¹⁹

Al buscar varias opciones para ubicar la planta de producción se encontró dos que cumplieran con el perfil de factores necesarios para localizar la planta de producción.

La primera se encuentra situada en la vía al tingo en el Valle de Los Chillos, mientras que la segunda opción se halla en Pifo en la calle Pontevedra en el Sector de la Madrid.

Se indica el análisis mediante la ponderación y comparación de cada una de las opciones de localización de acuerdo a sus características y el resultado final de cada una de ellas en la siguiente página.

¹⁹ BACA URBINA, Gabriel, *“Evaluación de Proyectos”*, 5^{ta}. Edición, McGraw Hill, D.F. -México, 2006, p. 107.

Tabla 38: Análisis de factores y resultados de localización

Factor de localización	Ponderación del factor (%)	Alternativas			
		LOS CHILLOS		PIFO	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Costo de inversión en compra	0,18	10,00	1,60	7,00	1,26
Ubicación geográfica y tamaño del terreno	0,08	10,00	0,48	8,00	0,64
Uso de suelo para zona industrial	0,10	10,00	1,00	9,00	0,90
Servicios Básicos	0,16	10,00	1,60	9,00	1,44
Sistema de Transporte	0,14	8,00	1,12	8,00	1,12
Autorización Municipal	0,15	10,00	1,50	10,00	1,50
Proximidad al Mercado	0,05	8,00	0,40	6,00	0,30
Disponibilidad de Mano de Obra	0,03	9,00	0,27	7,00	0,21
Proximidad de Materia Prima	0,02	9,00	0,18	8,00	0,16
Calidad de Vida	0,09	10,00	0,90	8,00	0,72
TOTALES	1,00		9,05		8,25

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

El lugar seleccionado de acuerdo al análisis de factores y a la calificación ponderada de resultados de localización con un valor de 9,05 es el situado en la Av. Llaló vía al Tingo

en el sector de Sangolquí, se puede observar en el anexo 4 su ubicación geográfica, el mismo que cuenta con las siguientes características:

- El precio de compra de la propiedad del Valle de los Chillos valorada en 120.000,00 USD es menor en relación a la propiedad de Pifo con un valor de 350.000 USD.
- La ubicación geográfica se encuentra en una zona industrial ideal para la construcción de la planta de producción y su tamaño esta acorde a las expectativas de la ampliación.
- La propiedad cuenta con todos los servicios básicos necesarios y además tiene la ventaja de que existe un alto nivel de abastecimiento de agua lo que facilitaría el proceso de producción en ese aspecto.
- La propiedad se encuentra dentro de los parámetros y normas establecidos para la obtención del permiso municipal de funcionamiento.
- La disponibilidad de mano de obra es muy buena, debido a que se encuentra cerca del perímetro urbano y existen varias vías de acceso como el Intervalles, la carretera que va por la Loma de Puengasí (antiguo camino al Valle de Los Chillos), la Autopista General Rumiñahui, entre otras.

3.3 Ingeniería del proyecto proceso de ampliación

El estudio de ingeniería del proyecto debe llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. Para ello deberán analizarse las distintas alternativas y condiciones en que se pueden combinar los factores productivos, identificando, a través de las cuantificaciones [...] De la selección de proceso productivo óptimo se derivarán las necesidades de equipo y maquinaria. De la determinación de su disposición en la planta (layout) y del estudio de los requerimientos del

*personal que los operen, así como de su movilidad, podrían definirse las necesidades de espacio y obras físicas.*²⁰

La propuesta del proceso de ampliación de la planta de producción nace de la necesidad de expansión y crecimiento que se ha observa en la empresa, generando una mayor competitividad y un beneficio social al crear fuentes de trabajo de manera directa e indirecta apoyando de esta manera a la industria ecuatoriana.

Por lo tanto, la ingeniería del proyecto hará referencia a los procedimientos, flujos de actividades y directrices necesarias para alcanzar un proceso de expansión exitoso.

3.3.1 Proceso de producción

*“El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etcétera)”.*²¹

El proceso de producción para elaborar cada uno de los snacks no cambia, al realizarse la ampliación de la planta de producción que incluye compra de maquinaria esta debe cumplir con los mismos procedimientos anteriores, cambiando su capacidad máxima de producción.

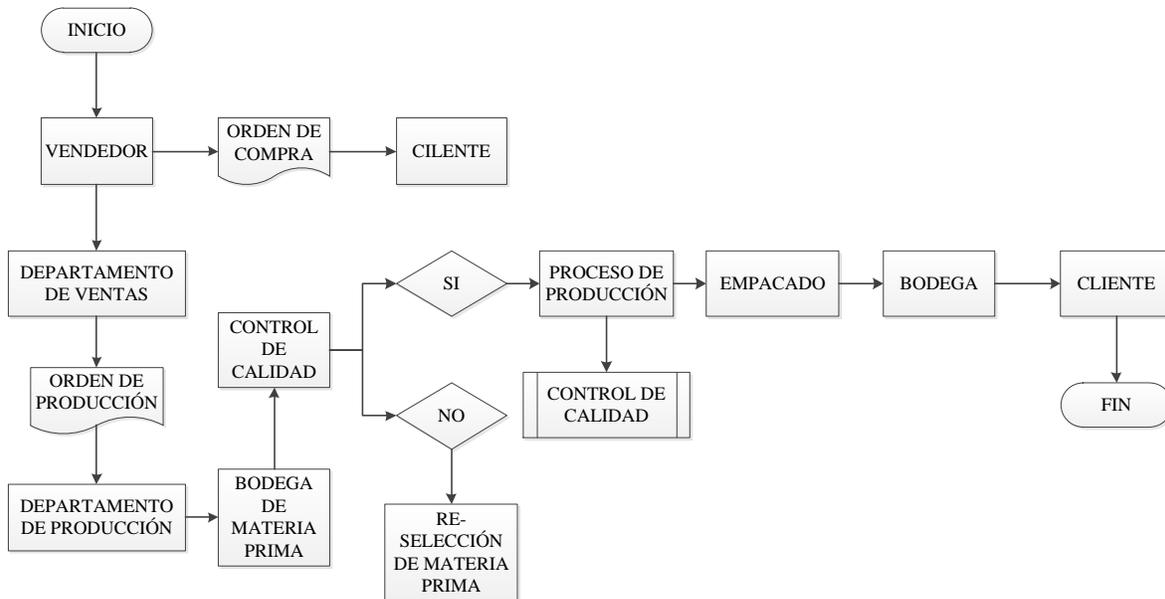
Al encontrarse ya definidos los procesos de producción, manejo y comercialización lo que se realiza es una distribución de acuerdo al espacio físico, para mejorar los tiempos y evitar que la producción se detenga como ocurre en la planta actual. Con la adquisición de la nueva maquinaria el número de líneas de producción para cada producto aumenta y se evita el dejar de elaborar un producto para producir otro.

²⁰ NASSIR SAPAG, Chain, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, 4^{ta}. Edición, McGraw Hill Interamericana, Santiago – Chile, 2000, p. 133.

²¹ NASSIR SAPAG, Chain, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, 4^{ta}. Edición, McGraw Hill Interamericana, Santiago - Chile, 2000, p. 134.

El proceso para elaborar el producto terminado en cada una de las líneas de producción se mantiene y fue explicado en el capítulo primero, a continuación se indica el circuito productivo desde que se contacta al cliente hasta su venta y retiro del producto terminado.

Figura 31. Circuito productivo de Carli Snacks Cía. Ltda.



Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Vendedor - Cliente.- Existen varios tipos de distribuidores, se indica cada uno y su relación con el mercado:

El vendedor es la empresa que tiene convenios con distribuidores mayoristas para que oferten sus productos en cada una de sus cadenas de autoservicios.

Una vez efectuado el contrato entre las dos partes se realizan pedidos fijos que son semanales mediante órdenes de compra.

Otro cliente es un distribuidor autorizado el mismo que paga por los productos de Carli Snacks para que pueda ofertarlos en un sector del mercado designado por la organización y cuyos compradores finales son micromercados, tiendas y otros.

Departamento de ventas.- Una vez que se ha realizado el contacto con los clientes y se han generado las órdenes de compra el vendedor entrega el total de órdenes de compra realizadas durante la semana al departamento de ventas, quien se encarga analizar los pedidos y entregar el informe con los requerimientos que debe cumplir el departamento de producción para que generen las ordenes de producción correspondientes.

Departamento de producción.- Una vez recibidas todos los requerimientos por parte del departamento de ventas se planifica y se crean las órdenes de producción iniciando así el proceso productivo.

Bodega de materia prima.- El encargado de la bodega de materia prima recibe las órdenes de compra con las cantidades que se necesita para el proceso de transformación.

Departamento de control de calidad.- En el laboratorio se reciben muestras que son analizadas determinando si son aptas o no para ingresar en el proceso de elaboración.

Proceso de producción.- Durante el proceso de elaboración de los snacks se recogen muestras para ser analizadas incluso después de que el producto ya se encuentra terminado.

Empacado.- Una vez que el producto se encuentra completo los operarios revisan que no existan fallas separando los defectuosos de los buenos y empacando los productos por pacas de acuerdo al gramaje y presentación.

Bodega de productos terminados.- Se recibe las pacas de productos terminados de acuerdo a las órdenes de producción clasificándolas por gramaje y presentación. Para terminar el circuito productivo el distribuidor presenta la factura de compra recibiendo los productos listos para su consumo.

3.3.2 Determinación de costos unitarios, precios e ingresos

Se ha establecido un cronograma de producción en función la proyección de la oferta y la capacidad instalada de la maquinaria adquirida.

Tabla 39: Cronograma de producción

CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓN		EXTRUIDOS DE SAL	CAPACIDAD INSTALADA
			1.000,00 Tn
AÑOS	PRODUCCIÓN POR UNIDAD	CAPACIDAD UTILIZADA	
1	680	68%	
2	730	73%	
3	779	78%	
4	828	83%	
5	878	88%	

CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓN		EXTRUIDOS DE DULCE	CAPACIDAD INSTALADA
			300,00 Tn
AÑOS	PRODUCCIÓN POR UNIDAD	CAPACIDAD UTILIZADA	
1	146	49%	
2	159	53%	
3	172	57%	
4	186	62%	
5	199	66%	

CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓN		CHICHARRÓN	CAPACIDAD INSTALADA
			150,00 Tn
AÑOS	PRODUCCIÓN POR UNIDAD	CAPACIDAD UTILIZADA	
1	69	46%	
2	74	49%	
3	79	53%	
4	84	56%	
5	89	60%	

CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓN		PAPAS	CAPACIDAD INSTALADA
			2.000,00 Tn
AÑOS	PRODUCCIÓN POR UNIDAD	CAPACIDAD UTILIZADA	
1	972	49%	
2	1.119	56%	
3	1.267	63%	
4	1.414	71%	
5	1.562	78%	

TOTAL DE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN POR UNIDAD
1	1.866
2	2.082
3	2.297
4	2.513
5	2.728

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Tabla 40: Costos y gastos para la ampliación de la planta de producción de Carli Snacks Cía. Ltda.

COSTOS Y GASTOS	
RUBRO	MONTO
Útiles de oficina	200,00
Mantenimiento de planta (mensual)	300,00
Seguros de maquinaria (anual)	2.448,47

Limpieza de oficinas (mensual)	150,00
Embalaje por unidad (extruidos de sal)	143,44
Embalaje por unidad (extruidos de dulce)	149,79
Embalaje por unidad (chicharrón)	139,80
Embalaje por unidad (papas)	147,55
Insumos adicionales para producción	15%
Luz, agua, teléfono (mensual)	2.518,93
Transporte de producto final hasta el punto de venta (mensual)	250,000
Permisos y patentes costo anual	19.866,36
Trámites (anual)	40.899,67
Viáticos y movilización (mensual)	1.794,80
Alimentación por persona y por días (personal administrativo, comercial, financiero)	4,50
Alimentación por persona y por días (personal de planta)	9,00
Publicidad (mensual)	1.500,00
Otros costos de producción	55.287,90
Gastos de representación por gestión de ventas (mensual)	125,00
Total pasivos	1665710,51
IMPREVISTOS	1,0%
VALOR RESIDUAL	10%
APORTE IESS	12,15%

SALARIO MÍNIMO	318,00
DESPERDICIO	0,20%
INFLACIÓN	4,16%
% de seguros	1%
INCREMENTO DE PRECIOS	2,00%
MARGEN UTILIDAD BRUTA	3%

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Costo del embalaje

Para definir el costo del embalaje se encuentran los siguientes datos proporcionados por la empresa que establecen el valor por funda en dólares.

Tabla 41: Costo por funda

PRODUCTO	PRESENTACIÓN	ROLLO POLIPROPILENO Kg	POLIPROPILENO / Gramos	CINTA Y POLIETILENO / (EMBALAJE POR FUNDA EN USD)	POLITPROPILENO EN USD	VALOR USD / FUNDA
Panchitos	180 g	5,24	190,84	0,0055	0,0275	0,0329
Panchitos	75 g	3,19	313,48	0,0020	0,0102	0,0122
Panchitos	50 g	1,56	641,03	0,0005	0,0024	0,0029
Panchitos	15 g	1,10	909,09	0,0002	0,0012	0,0015
Frutita	20 g	1,39	719,42	0,0004	0,0019	0,0023
Frutita	70 g	3,05	327,87	0,0019	0,0093	0,0112
Rosquita	15 g	1,19	840,34	0,0003	0,0014	0,0017

Rosquita	40 g	1,46	684,93	0,0004	0,0021	0,0026
Pafrita	28 g	1,45	689,66	0,0004	0,0021	0,0025
Pafrita	75 g	3,25	307,69	0,0021	0,0106	0,0127
Chicharrón	15g	1,15	869,57	0,0003	0,0013	0,0016
Chicharrón	50g	2,50	400,00	0,0013	0,0063	0,0075

Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Utilizando el valor por funda se determina el costo por tonelada para cada una de las líneas de producción, como se demuestra en la línea de extruidos de maíz.

Extruidos de maíz:

Promedio Valor / Funda: $0,0329 + 0,0122 + 0,0029 + 0,0015 + 0,0017 + 0,0026 = 0,0538$

$$0,0538 / 6 = 0,008965$$

Promedio Gramos: $180 + 75 + 50 + 15 + 15 + 40 = 375$

$$375 / 6 = 62,50$$

Fundas: $1'000.000 / 62,50 = 16.000,00$

Costo Tonelada: $16.000,00 * 0,008965 = 143,44$ USD

El mismo procedimiento se establece para determinar el costo del embalaje en las demás líneas de producción.

Tabla 42: Costo por tonelada de fundas para las líneas de producción

LÍNEAS DE PRODUCCIÓN	PROMEDIO VALOR/FUNDA	PROMEDIO GRAMOS	FUNDAS	COSTO TONELADA
EXTRUIDOS DE SAL	0,0090	62,50	16000	143,44
EXTRUIDOS DE DULCE	0,0067	45,00	22.222	149,79
CHICHARRÓN	0,0045	32,50	30.769	139,80
PAPAS	0,0076	51,50	19.417	147,55

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Utilizando la información anterior se establece el valor proyectado del embalaje y el transporte para cada una de las líneas de producción.

Es necesario aclarar que el volumen de transporte que distribuyen los camiones propios de la empresa representa solamente el 3% del volumen total producido al año, es así que por ejemplo en los extruidos de sal el 3% de la producción son 20,41 toneladas para el año 1 de un total de 680,46 toneladas.

Esto debido a que existen distribuidores autorizados y que son independientes como se indico anteriormente.

Tabla 43: Determinación embalaje y transporte

DETERMINACIÓN EMBALAJE EXTRUIDOS DE SAL EN DÓLARES

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	680,46	729,78	779,10	828,41	877,73
COSTO UNITARIO	143,44	149,41	155,62	162,10	168,84
COSTO TOTAL	97.605,18	109.034,42	121.244,86	134.282,65	148.195,36

DETERMINACIÓN DE COSTO TRANSPORTE**DÓLARES**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	20,41	29,19	31,16	33,14	35,11
COSTO UNITARIO	3.000,000	3.124,80	3.254,79	3.390,19	3.531,22
COSTO TOTAL	61.241,40	91.216,66	101.431,84	112.339,08	123.978,27

DETERMINACIÓN DE INSUMOS ADICIONALES**DÓLARES**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	680,46	729,78	779,10	828,41	877,73
COSTO UNITARIO	365,91	381,13	396,98	413,50	430,70
COSTO TOTAL	248.984,06	278.138,99	309.287,24	342.545,73	378.036,09

DETERMINACIÓN EMBALAJE EXTRUIDOS DE DULCE DÓLARES

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	145,64	158,96	172,28	185,60	198,92
COSTO UNITARIO	149,79	156,02	162,51	169,27	176,31
COSTO TOTAL	21.814,71	24.800,77	27.997,52	31.417,31	35.073,19

DETERMINACIÓN DE COSTO TRANSPORTE DÓLARES

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	4,37	4,77	5,17	5,57	5,97
COSTO UNITARIO	3.000,00	3.124,80	3.254,79	3.390,19	3.531,22
COSTO TOTAL	13.107,18	14.901,32	16.822,06	18.876,82	21.073,42

DETERMINACIÓN DE INSUMOS ADICIONALES**DÓLARES**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	145,64	158,96	172,28	185,60	198,92
COSTO UNITARIO	398,09	414,65	431,90	449,87	468,58
COSTO TOTAL	57.976,10	65.912,03	74.407,90	83.496,56	93.212,63

DETERMINACIÓN EMBALAJE CHICHARRÓN**DÓLARES**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	68,59	73,80	79,02	84,23	89,45
COSTO UNITARIO	139,80	145,62	151,67	157,98	164,55
COSTO TOTAL	9.588,37	10.746,67	11.984,76	13.307,25	14.719,04

DETERMINACIÓN DE COSTO TRANSPORTE DÓLARES

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	2,06	2,21	2,37	2,53	2,68
COSTO UNITARIO	3.000,00	3.124,80	3.254,79	3.390,19	3.531,22
COSTO TOTAL	6.172,77	6.918,46	7.715,51	8.566,90	9.475,77

DETERMINACIÓN DE INSUMOS ADICIONALES DÓLARES

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	68,59	73,80	79,02	84,23	89,45
COSTO UNITARIO	1.313,19	1.367,82	1.424,72	1.483,99	1.545,72
COSTO TOTAL	90.066,89	100.947,25	112.576,99	124.999,64	138.261,02

DETERMINACIÓN EMBALAJE PAPAS DÓLARES

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	971,78	1.119,34	1.266,91	1.414,47	1.562,04
COSTO UNITARIO	147,55	153,69	160,08	166,74	173,68
COSTO TOTAL	143.386,09	172.029,88	202.808,68	235.850,58	271.290,59

DETERMINACIÓN DE COSTO TRANSPORTE DÓLARES

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	29,15	33,58	38,01	42,43	46,86
COSTO UNITARIO	3.000,00	3.124,80	3.254,79	3.390,19	3.531,22
COSTO TOTAL	87.460,17	104.931,81	123.705,74	143.860,06	165.477,15

DETERMINACIÓN DE INSUMOS ADICIONALES

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	971,78	1.119,34	1.266,91	1.414,47	1.562,04
COSTO UNITARIO	989,37	1.030,52	1.073,39	1.118,05	1.164,56
COSTO TOTAL	961.445,29	1.153.510,16	1.359.890,98	1.581.446,47	1.819.082,00

COSTOS TOTALES DE EMBALAJE, TRANSPORTE Y DE INSUMOS ADICIONALES

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO TOTAL EMBALAJE	272.394,36	316.611,64	364.035,82	414.857,79	469.278,17
COSTO TOTAL TRANSPORTE	167.981,52	217.968,26	249.675,15	283.642,86	320.004,61
COSTO TOTAL INSUMOS ADICIONALES	1.358.472,34	1.598.508,43	1.856.163,11	2.132.488,40	2.428.591,75

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Una vez determinado el costo del embalaje se determina el costo por gramo para lo cual se reduce el valor del Impuesto al Valor Agregado, la ganancia de los distribuidores del 15%, la utilidad del 5% y el costo del empaque.

Panchitos de 15 g.

IVA: $0,05 \text{ PVP} * 0,12 = 0,01 \text{ IVA}$

Ganancia distribuidores:

$(0,05 \text{ PVP} - 0,01 \text{ IVA}) * 0,15 \text{ margen de utilidad} = 0,01 \text{ USD}$

Utilidad para la empresa:

$(0,05 \text{ PVP} - 0,01 \text{ IVA} - 0,01 \text{ ganancia distribuidor}) * 0,05 \text{ margen de ganancia} = 0,002 \text{ USD}$

Empaque:

0,0015 (costo de empaque)

Costo:

$0,05 \text{ PVP} - 0,01 \text{ IVA} - 0,01 \text{ gananc. distr.} - 0,002 \text{ utilidad emp.} - 0,0015 \text{ empaque} = 0,003 \text{ USD}$

COSTO POR GRAMO: 0,03 Costo / 15 gramos = 0,0023 USD

El mismo procedimiento es utilizado para determinar el costo por gramo en cada una de las presentaciones de las líneas de producción.

Se determina a continuación el costo por tonelada en cada una de las líneas de producción.

Tabla 44: Costo por tonelada por cada línea de producción

PANCHITOS				GANANCIA DISTRIBUIDOR	UTILIDAD	EMPAQUE	COSTO	COSTO/GRAMO	
PVP Unitario	Gramos por funda	PVP x G	IVA						
\$ 0,05	15 G	\$ 0,003	0,01	0,01	0,002	0,0015	\$ 0,03	0,0023	
\$ 0,15	50 G	\$ 0,003	0,02	0,02	0,006	0,0029	\$ 0,10	0,0021	
\$ 0,30	75 G	\$ 0,004	0,04	0,04	0,011	0,0122	\$ 0,20	0,0027	
\$ 0,75	180 G	\$ 0,004	0,09	0,10	0,028	0,0329	\$ 0,50	0,0028	
PROMEDIO								0,00245066	
PROMEDIO 0,0025 * 1.000.000 (GRAMOS) = 2.450,66								COSTO X TONELADA	2.450,66

ROSQUITAS				GANANCIA DISTRIBUIDOR	UTILIDAD	EMPAQUE	COSTO	COSTO/GRAMO
PVP Unitario	Gramos por funda	PVP x G	IVA					
\$ 0,05	15 G	\$ 0,003	0,01	0,01	0,002	0,0017	\$ 0,03	0,0023
\$ 0,15	40 G	\$ 0,004	0,02	0,02	0,006	0,0026	\$ 0,10	0,0026
PROMEDIO								0,0024
COSTO X TONELADA								2.428,09

PROMEDIO EXTRUIDOS DE SAL 2.439,37

PAFRITAS				GANANCIA DISTRIBUIDOR	UTILIDAD	EMPAQUE	COSTO	COSTO/GRAMO
PVP Unitario	Gramos por funda	PVP x G	IVA					
\$ 0,25	28 G	\$ 0,009	0,03	0,03	0,009	0,0025	\$ 0,18	0,0063
\$ 0,75	75 G	\$ 0,010	0,09	0,10	0,028	0,0127	\$ 0,52	0,0069
PROMEDIO								0,0066
COSTO X TONELADA								6.595,77

FRUITAS				GANANCIA DISTRIBUIDOR	UTILIDAD	EMPAQUE	COSTO	COSTO/GRAMO
PVP Unitario	Gramos por funda	PVP x G	IVA					
\$ 0,10	20 G	\$ 0,005	0,01	0,01	0,004	0,0023	\$ 0,07	0,0034
\$ 0,20	70 G	\$ 0,003	0,02	0,03	0,007	0,0112	\$ 0,13	0,0019
PROMEDIO								0,0027
COSTO X TONELADA								2.653,94

CHICHARRÓN				GANANCIA DISTRIBUIDOR	UTILIDAD	EMPAQUE	COSTO	COSTO/GRAMO
PVP Unitario	Gramos por funda	PVP x G	IVA					
\$ 0,15	15 G	\$ 0,010	0,02	0,02	0,006	0,0016	\$ 0,11	0,0070
\$ 0,75	50 G	\$ 0,015	0,09	0,10	0,028	0,0075	\$ 0,53	0,0105
PROMEDIO								0,0088
COSTO X TONELADA								8.754,60

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Para determinar el volumen de las materias primas el porcentaje promedio de desperdicio indicado por la empresa en cada una de las líneas de producción es del 0,20%.

Es así que en la línea de extruidos de sal para el año 1 el volumen de producción es de 680,46 toneladas si aumentamos el desperdicio de 0,20% que es 1,36 toneladas se obtiene un volumen total de materias primas de 681,82 toneladas. El mismo procedimiento se usa para los años proyectados de producción.

Tabla 45: Determinación de materias primas

DETERMINACIÓN DE MATERIAS PRIMAS		EXTRUIDOS DE SAL			
VOLUMEN					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
V. PRODUCCIÓN	680,46	729,78	779,10	828,41	877,73
VOLUMEN DE MP	681,82	731,24	780,65	830,07	879,48

DETERMINACIÓN DE COSTO DE MATERIAS PRIMAS					
DÓLARES					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE MP	681,82	731,24	780,65	830,07	879,48
COSTO UNITARIO	2.439,37	2.540,85	2.646,55	2.756,64	2.871,32
TOTAL COSTO DE MP	1.663.213,50	1.857.968,42	2.066.038,74	2.288.205,47	2.525.281,08

DETERMINACIÓN DE MATERIAS PRIMAS		EXTRUIDOS DE DULCE			
VOLUMEN					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
V. PRODUCCIÓN	145,64	158,96	172,28	185,60	198,92
VOLUMEN DE MP	145,93	159,28	172,62	185,97	199,32

DETERMINACIÓN DE COSTO DE MATERIAS PRIMAS					
DÓLARES					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE MP	145,93	159,28	172,62	185,97	199,32
COSTO UNITARIO	2.653,94	2.764,34	2.879,34	2.999,12	3.123,88
TOTAL COSTO DE MP	387.280,35	440.292,37	497.044,78	557.757,03	622.660,38

**DETERMINACIÓN DE MATERIAS PRIMAS
VOLUMEN**

CHICHARRÓN

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
V. PRODUCCIÓN	68,59	73,80	79,02	84,23	89,45
VOLUMEN DE MP	68,72	73,95	79,17	84,40	89,63

**DETERMINACIÓN DE COSTO DE MATERIAS PRIMAS
DÓLARES**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE MP	68,72	73,95	79,17	84,40	89,63
COSTO UNITARIO	8.754,60	9.118,79	9.498,13	9.893,26	10.304,81
TOTAL COSTO DE MP	601.646,81	674.327,64	752.014,32	834.997,58	923.583,63

**DETERMINACIÓN DE MATERIAS PRIMAS
VOLUMEN**

PAPAS

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
V. PRODUCCIÓN	971,78	1.119,34	1.266,91	1.414,47	1.562,04
VOLUMEN DE MP	973,72	1.121,58	1.269,44	1.417,30	1.565,16

**DETERMINACIÓN DE COSTO DE MATERIAS PRIMAS
DÓLARES**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE MP	973,72	1.121,58	1.269,44	1.417,30	1.565,16
COSTO UNITARIO	6.595,77	6.870,15	7.155,95	7.453,64	7.763,71
TOTAL COSTO DE MP	6.422.454,57	7.705.447,86	9.084.071,75	10.564.062,42	12.151.467,77

TOTAL COSTO DE MATERIA PRIMA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	9.074.595,22	10.678.036,29	12.399.169,59	14.245.022,50	16.222.992,86

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Tabla 46: Costos directos de producción dólares

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de obra directa	645.396,00	737.865,27	768.560,47	800.532,58	833.834,74
Materia Prima	9.074.595,22	10.678.036,29	12.399.169,59	14.245.022,50	16.222.992,86
Embalaje	272.394,36	316.611,64	364.035,82	414.857,79	469.278,17

Insumos Adicionales	1.358.472,34	1.598.508,43	1.856.163,11	2.132.488,40	2.428.591,75
Subtotal	11.350.857,91	13.331.021,62	15.387.928,99	17.592.901,27	19.954.697,52
Imprevistos	113.508,58	133.310,22	153.879,29	175.929,01	199.546,98
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	11.464.366,49	13.464.331,84	15.541.808,28	17.768.830,29	20.154.244,49

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Tabla 47: Costos indirectos / Gastos de fabricación dólares

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos y salarios	37.735,00	31.744,11	33.064,67	34.440,16	35.872,87
Mantenimiento de planta	3.600,00	3.749,76	3.905,75	4.068,23	4.237,47
Seguros de maquinaria	12.584,59	13.108,11	13.653,41	14.221,39	14.813,00
Otros costos de producción	55.287,90	57.587,88	59.983,53	62.478,85	65.077,97
Parcial	109.207,49	106.189,86	110.607,36	115.208,63	120.001,30
Imprevistos	1.092,07	1.061,90	1.106,07	1.152,09	1.200,01
Subtotal	110.299,57	107.251,76	111.713,43	116.360,71	121.201,32
Depreciación	113.261,33	113.261,33	113.261,33	113.261,33	113.261,33
TOTAL GASTOS DE FABRICACIÓN	223.560,89	220.513,09	224.974,76	229.622,04	234.462,65

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

En base a esta información se indica los costos directos producción mientras que en los costos indirectos / gastos de fabricación se incluye el valor de mantenimiento de la planta cuyo valor anual es de 3.600,00 USD lo que quiere decir 300,00 USD mensuales.

También se incluye el valor por seguros de maquinaria por 12.584,59 USD en el primer año lo que representa el 1%.

Existen otros costos de producción que representan valores como repuestos y gastos varios que se generan durante el año por el valor de 55.287,90 USD.

El valor de imprevistos es del 1% de los costos indirectos.

Las inclusiones se pueden observar en el cuadro de Costos y Gastos para la Ampliación de la Planta de Producción que se encuentra anteriormente.

Tabla 48: Costos unitarios, precios e ingresos

DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS			EXTRUIDOS DE SAL		
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS Y GASTOS TOTALES	4.394.805,98	4.981.243,43	5.560.845,51	6.144.043,62	6.733.634,66
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	680,46	729,78	779,10	828,41	877,73
COSTOS UNITARIOS	6.458,58	6.825,68	7.137,56	7.416,65	7.671,66

DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN PRODUCCIÓN	680,46	729,78	779,10	828,41	877,73
PRECIO DE VENTA	6.652,34	6.988,95	7.342,59	7.714,12	8.104,46
TOTAL INGRESOS	4.526.650,16	5.100.393,51	5.720.582,34	6.390.476,26	7.113.516,70

DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS			EXTRUIDOS DE DULCE		
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS Y GASTOS TOTALES	976.623,55	1.138.569,93	1.144.879,96	1.303.281,98	1.472.982,58
VOLUMEN DE PRODUCCION	145,64	158,96	172,28	185,60	198,92
COSTOS UNITARIOS	6.705,95	7.162,73	6.645,46	7.021,91	7.404,73

DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN PRODUCCIÓN	145,64	158,96	172,28	185,60	198,92
PRECIO DE VENTA	6.907,13	7.115,37	7.329,85	7.550,76	7.778,31
TOTAL INGRESOS	1.005.922,26	1.131.041,74	1.262.785,77	1.401.438,83	1.547.296,47

DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS			CHICHARRÓN		
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS Y GASTOS TOTALES	488.311,78	569.284,96	490.662,84	558.549,42	631.278,25
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	68,59	73,80	79,02	84,23	89,45
COSTOS UNITARIOS	7.119,67	7.713,72	6.209,59	6.631,07	7.057,53

DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN PRODUCCIÓN	68,59	73,80	79,02	84,23	89,45
PRECIO DE VENTA	7.333,26	7.704,32	8.094,16	8.503,72	8.934,01
TOTAL INGRESOS	502.961,13	568.591,27	639.575,42	716.287,37	799.125,03

DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

DETALLE	PAPAS				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS Y GASTOS TOTALES	6.348.053,08	7.685.347,00	8.995.485,38	10.426.255,84	11.994.286,74
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	971,78	1.119,34	1.266,91	1.414,47	1.562,04
COSTOS UNITARIOS	6.532,40	6.865,94	7.100,34	7.371,12	7.678,61

DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN PRODUCCIÓN	971,78	1.119,34	1.266,91	1.414,47	1.562,04
PRECIO DE VENTA	6.728,37	7.068,83	7.426,51	7.802,29	8.197,09
TOTAL INGRESOS	6.538.494,67	7.912.451,20	9.408.711,24	11.036.134,06	12.804.162,39

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL INGRESOS	12.574.028,21	14.712.477,72	17.031.654,78	19.544.336,53	22.264.100,59

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Se aprecia que los volúmenes de producción se incrementan en el transcurso de tiempo debido a las proyecciones que se han generando estableciendo el precio de venta por tonelada en cada una de las líneas de producción, por lo que el ingreso total bruto al final del quinto año es de 22.264.100,59 USD.

3.3.3 Punto de equilibrio

*El análisis del punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los beneficios. [...] El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables.*²²

²² BACA URBINA, Gabriel, "Evaluación de Proyectos", 5^{ta}. Edición, McGraw Hill, D.F., México, 2006, p. 14.

Tabla 49: Punto de equilibrio en dólares

PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS FIJOS					
Gastos de Administración	183.015,12	172.796,77	179.985,12	187.472,50	195.271,36
Gastos de ventas	234.283,35	271.913,85	306.091,27	342.641,70	381.703,43
Gastos financieros	102.568,53	102.568,53	102.568,53	89.747,46	76.926,40
TOTAL COSTOS FIJOS	519.867,00	547.279,15	588.644,92	619.861,67	653.901,18
COSTOS VARIABLES					
Costos de producción	11.464.366,49	13.464.331,84	15.541.808,28	17.768.830,29	20.154.244,49
Gastos de fabricación	223.560,89	220.513,09	224.974,76	229.622,04	234.462,65
TOTAL COSTOS VARIABLES	11.687.927,39	13.464.331,84	15.541.808,28	17.768.830,29	20.154.244,49
COSTO TOTAL	12.207.794,38	14.011.610,99	16.130.453,20	18.388.691,95	20.808.145,67
INGRESOS	12.574.028,21	14.712.477,72	17.031.654,78	19.544.336,53	22.264.100,59
PUNTO DE EQUILIBRIO (\$)	7.377.063,72	6.451.034,66	6.729.281,89	6.823.284,94	6.900.243,86

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

La empresa para no perder ni ganar debe producir en su primer año 7.377.063,72 USD para el segundo año existe un decremento y su producción debe ser menor al del primer año es decir 6.451.034,66 USD un 12,55% menos que el primer año.

Mientras que para el tercer es del 4,13% en el cuarto año la tasa de crecimiento del punto de equilibrio se incrementa en 1,38% y para el quinto año es del 1,12%, con base en estos datos se puede afirmar que las utilidades de acuerdo a los niveles de producción proyectados en el proyecto mantienen una utilidad bruta favorable.

Determinación punto de equilibrio

Debido a que la empresa cuenta con varios productos se debe utilizar el punto de equilibrio multi producto, implicando que luego de determinar el punto de equilibrio general y al ser productos homogéneos se realiza la distribución en las diferentes líneas de producción de acuerdo al porcentaje de partición.

Tabla 50: Punto de equilibrio en unidades

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Extruidos de Sal	371,36	309,58	307,82	297,50	286,75
Extruidos de Dulce	82,12	68,46	68,07	65,79	63,41
Chicharrón	37,66	31,40	31,22	30,17	29,08
Papas	603,89	503,42	500,56	483,78	466,29

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Tabla 51: Producción proyectada en toneladas

	EXTRUIDOS DE SAL	EXTRUIDOS DE DULCE	CHICHARRÓN	PAPAS	TOTAL
Distribución porcentual de producción	0,34	0,07	0,03	0,55	1,00
PRODUCCIÓN AÑO 1	680,46	145,64	68,59	971,78	1.866,46
PRODUCCIÓN AÑO 2	729,78	158,96	73,80	1.119,34	2.081,88
PRODUCCIÓN AÑO 3	779,10	172,28	79,02	1.266,91	2.297,30
PRODUCCIÓN AÑO 4	828,41	185,60	84,23	1.414,47	2.512,72
PRODUCCIÓN AÑO 5	877,73	198,92	89,45	1.562,04	2.728,14
PROMEDIO	779,10	172,28	79,02	1.266,91	2.297,30

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Con los datos establecidos de producción tomados del Cuadro del Cronograma de Producción se determinó el promedio total por líneas de producción y la sumatoria total de producción de 2.297,30 unidades.

Así por ejemplo, para la línea de extruidos de sal la distribución es la siguiente:

$$779,10 \text{ unidades promedio} / 2.297,30 \text{ unidades totales de producción} = 0,34$$

Distribución porcentual línea de extruidos de sal = **34%**

El mismo procedimiento se aplica a las demás líneas de producción.

El porcentaje de participación de acuerdo a las cantidades proyectadas son las siguientes:

Tabla 52: Distribución porcentual por líneas de producción

	EXTRUIDOS DE SAL	EXTRUIDOS DE DULCE	CHICHARRÓN	PAPAS
Distribución porcentual de producción	34%	7%	3%	55%

Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

El punto de equilibrio en unidades se determina por la siguiente ecuación.

$$PEu = \frac{CF}{(IT - CV)/Q}$$

En donde:

CF = Costo fijo total por año

IT = Ingreso total por año

CV = Costo variable total por año

Q = Cantidad total de producción de todas las líneas de producción por año

Para el año 1 de los extruidos de sal.

$$PEu = \frac{519.867,00}{(12.574.028,21 - 11.687.927,39)/1.866,46}$$

$$PEu = 1.095,04 \text{ unidades de todas las líneas de producción}$$

$$1.095,035244 * 0,34 \text{ distribución porcentual} = 371,36$$

$$PEu = 371,36 \text{ toneladas en extruidos de sal}$$

El mismo procedimiento se realiza para determinar el punto de equilibrio en las demás líneas de producción por año.

Al determinar que si se producen 371,36 toneladas en extruidos de sal no se gana ni se pierde, se concluye que con la proyección del primer año de producción de 680,46 la producción se encuentra sobre el nivel mínimo. Lo mismo sucede con las demás líneas de producción y es un reflejo del porcentaje de crecimiento y rentabilidad.

Gráfica del punto de equilibrio

Del punto de equilibrio obtenido se establecen cantidades menores y mayores lo que indica que si se produce menos se encuentra bajo el punto de equilibrio obteniendo perdida o si se produce más se encuentra sobre el punto de equilibrio obteniendo ganancia.

Tabla 53: Punto de equilibrio extruidos de sal Año 1

PUNTO DE EQUILIBRIO EXTRUIDOS DE SAL AÑO 1						
Precio	Cantidad	Ingreso Total	Costos Fijos	Costo Var. Unit.	Costo Var. Total	Costo Total
6.652,34	-	-	176.305,16	2.123,69	-	176.305,16
6.652,34	123,77	823.359,92	176.305,16	2.123,69	262.849,21	439.154,36
6.652,34	247,54	1.646.719,84	176.305,16	2.123,69	525.698,41	702.003,57
6.652,34	371,36	2.470.445,02	176.305,16	2.123,69	788.664,23	964.969,38
6.652,34	495,13	3.293.804,94	176.305,16	2.123,69	1.051.513,43	1.227.818,59
6.652,34	505,13	3.360.328,33	176.305,16	2.123,69	1.072.750,34	1.249.055,50
6.652,34	515,13	3.426.851,71	176.305,16	2.123,69	1.093.987,25	1.270.292,40

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Para determinar la gráfica del punto de equilibrio se realiza el procedimiento en los extruidos de sal para el primer año de la siguiente (utilizando todos los decimales).

Para la cantidad de la tabla 53. Punto de Equilibrio Extruidos de Sal Año 1: 247,54

Ingreso total: $6.652,34 * 247,54 = 1.646.719,84$

Costos fijos: $519.867,00 * 0,34 = 176.305,16$

Costo variable unitario:

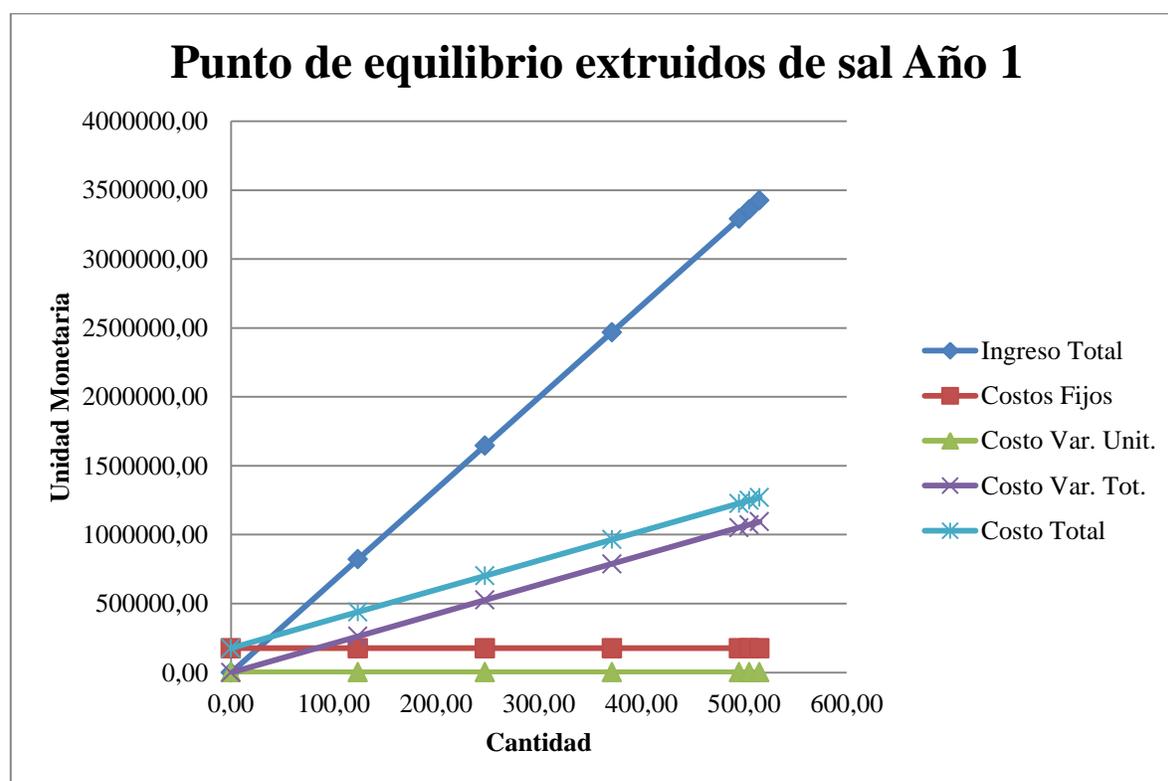
$(11.687.927,39 * 1.866,46 \text{ promedio producción año 1 extruidos de sal}) * 0,34 = 2.123.69$

Costo variable total: $2.123.69 * 247,54 = 525.698,41$

Costo total: $176.305,16 + 525.698,41 = 702.003,57$

Se aplica el mismo procedimiento para las demás cantidades y aplicándolas gráficamente tomando como eje (x) a las cantidades y al eje (y) las unidades en dólares se obtiene el siguiente gráfico.

Figura 32: Punto de equilibrio extruidos de sal año 1



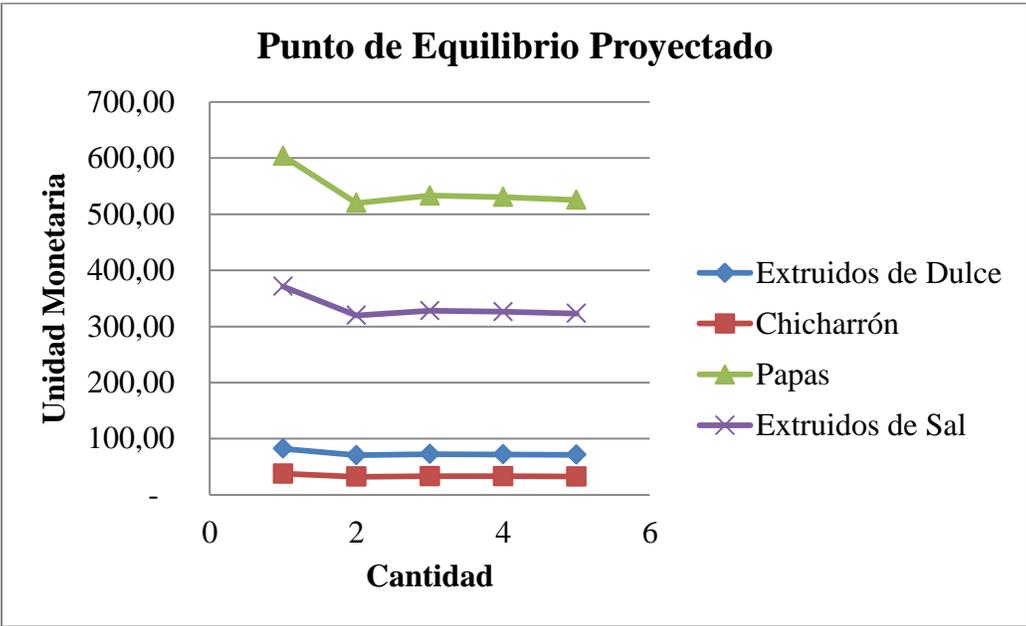
Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Como se puede observar los ingresos totales superan a los costos y se puede apreciar el crecimiento para el primer año. El mismo procedimiento para el cálculo del punto de

equilibrio y el gráfico se debe tomar para las demás líneas de producción y en los diferentes años.

A continuación se presenta una gráfica que indica los diferentes puntos de equilibrio por año en las líneas de producción.

Figura 33: Punto de equilibrio proyectado por líneas de producción



Elaborado por: Mauricio Padilla F.

La tendencia en el punto de equilibrio de las líneas de producción decrece a medida que aumenta la cantidad de producción en cada año en especial en la línea de papas y los extruidos de sal siendo los productos de mayor volumen de producción.

De acuerdo a los datos del Cuadro de Costos y Gastos, Determinación de Embalaje y Transporte, así como del Cuadro de Mano de Obra a Contratarse que se encuentra en el Capítulo IV, se establecen y tomaron los valores anuales de gastos de ventas y administración.

Tabla 54: Gasto de ventas

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos y salarios	40.944,60	27.257,42	28.391,33	29.572,41	30.802,62
Transporte	167.981,52	217.968,26	249.675,15	283.642,86	320.004,61
Viáticos y movilización (mensual)	21.537,59	22.433,55	23.366,79	24.338,85	25.351,34
Gastos de representación	1.500,00	1.562,40	1.627,40	1.695,10	1.765,61
Parcial	231.963,71	269.221,63	303.060,66	339.249,21	377.924,18
Imprevistos	2.319,64	2.692,22	3.030,61	3.392,49	3.779,24
Subtotal	234.283,35	271.913,85	306.091,27	342.641,70	381.703,43
Total	234.283,35	271.913,85	306.091,27	342.641,70	381.703,43

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Tabla 55: Gasto de administración

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos y salarios	68.009,90	53.183,89	55.396,34	57.700,83	60.101,18
Útiles de oficina	2.400,00	2.499,84	2.603,83	2.712,15	2.824,98
Limpieza de oficinas (mensual)	1.800,00	1.874,88	1.952,88	2.034,11	2.118,73
Luz, agua, teléfono (mensual)	30.227,16	31.484,61	32.794,37	34.158,62	35.579,61
Permisos y patentes costo anual	19.866,36	20.692,80	21.553,62	22.450,25	23.384,18
Trámites (anual)	40.899,67	42.601,10	44.373,30	46.219,23	48.141,95
Publicidad (mensual)	18.000,00	18.748,80	19.528,75	20.341,15	21.187,34
Parcial	181.203,09	171.085,91	178.203,09	185.616,34	193.337,98
Imprevistos	1.812,03	1.710,86	1.782,03	1.856,16	1.933,38
Subtotal	183.015,12	172.796,77	179.985,12	187.472,50	195.271,36
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	183.015,12	172.796,77	179.985,12	187.472,50	195.271,36

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

La organización considera necesario realizar un préstamo para ejecutar la inversión y considera que la mejor opción se encuentra en la Corporación Financiera Nacional (CFN) por lo que se considero los siguientes requisitos para acceder al préstamo.

Tabla 56: Requisitos para la obtención del préstamo a largo plazo de la CFN

DESTINO	Activo fijo: Obras civiles, maquinaria, equipo, fomento agrícola y semoviente.
	Capital de Trabajo: Adquisición de materia prima, insumos, materiales directos e indirectos, pago de mano de obra, etc.
	Asistencia técnica.
BENEFICIARIO	Personas jurídicas sin importar la composición de su capital social (privada, mixta o pública); bajo el control de la Superintendencia de Compañías.
MONTO	Hasta el 100% para proyectos de ampliación.
PLAZO	Hasta 10 años.
PERÍODO DE GRACIA	2 años.
TASAS DE INTERÉS	11% hasta 10 años.
GARANTÍA	Negociada entre la CFN y el cliente; de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero a satisfacción de la Corporación Financiera Nacional. En caso de ser garantías reales no podrán ser inferiores al 125% de la obligación garantizada.
	La CFN se reserva el derecho de aceptar las garantías de conformidad con los informes técnicos pertinentes.
DESEMBOLSOS	.
	De acuerdo a cronograma aprobado por la CFN. Para cada desembolso deberán estar constituidas garantías que representen por lo menos el 125% del valor adeudado a la CFN.

Fuente: Corporación Financiera Nacional, 2011-2012

Según lo indicado el préstamo se encuentra orientado al 100% para ampliación con un plazo de 5 años una tasa de interés del 11% anual y un período de gracia de 2 años. Se acordó que las garantías son representadas por los activos fijos con un valor actual de USD 1.360.088,67 mismo que representa un valor mayor al del préstamo otorgado.

Adicional al préstamo de la CFN existe un aporte de socios por un valor de 326.018,02 USD. A continuación se detalla el interés y dividendos correspondientes al aporte financiero de 932.441,17 USD.

Tabla 57: Préstamo financiero y dividendos

MONTO	932.441,17	PRÉSTAMO AMPLIACIÓN
INTERÉS	11%	
PLAZO	10	
GRACIA	2	

PERÍODO	SALDO	INTERÉS	CAPITAL	DIVIDENDO
1	932.441,17	102.568,53	-	102.568,53
2	932.441,17	102.568,53		102.568,53
3	815.886,03	102.568,53	116.555,15	219.123,68
4	699.330,88	89.747,46	116.555,15	206.302,61
5	582.775,73	76.926,40	116.555,15	193.481,54
6	466.220,59	64.105,33	116.555,15	180.660,48
7	349.665,44	51.284,26	116.555,15	167.839,41
8	233.110,29	38.463,20	116.555,15	155.018,34
9	116.555,15	25.642,13	116.555,15	142.197,28
10	-	12.821,07	116.555,15	129.376,21

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Cálculo:

Período 1.

Interés $932.441,17 * 0,11 = 102.568,53$

Saldo 931.256,41

Dividendo $102.568,53 + 0$ (capital) $= 102.568,53$

El mismo procedimiento se realiza para el período 2.

Período 3.

Capital	$932.441,17 / (10 - 2) = 116.555,15$
Saldo	$932.441,17$ (período 2) $- 116.555,15 = 815.886,03$
Interés	$932.441,17$ (período 2) $* 0,11 = 102.568,53$

Dividendo período 3: $102.568,53 + 116.555,15$ (capital 3) $= 219.123,68$

Período 4.

Capital	$932.441,17 / (10 - 2) = 116.555,15$
Saldo	$815.886,03$ (período 3) $- 116.555,15 = 699.330,88$
Interés	$815.886,03$ (período 3) $* 0,11 = 89.747,46$
Dividendo	$89.747,46 + 116.555,15$ (capital 4) $= 206.302,61$

El mismo procedimiento se utiliza para los demás períodos. Al llegar al período 10 se observa que el saldo se encuentra en cero lo que significa que el préstamo estaría cancelado en su totalidad.

Tabla 58: Resumen de costos y gastos

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos de producción	11.464.366,49	13.464.331,84	15.541.808,28	17.768.830,29	20.154.244,49
Gastos de fabricación	223.560,89	220.513,09	224.974,76	229.622,04	234.462,65
Gastos de Administración	183.015,12	172.796,77	179.985,12	187.472,50	195.271,36
Gastos de ventas	234.283,35	271.913,85	306.091,27	342.641,70	381.703,43
Gastos financieros	102.568,53	102.568,53	102.568,53	89.747,46	76.926,40
TOTAL COSTOS Y GASTOS	12.207.794,38	14.232.124,08	16.355.427,96	18.618.313,99	21.042.608,32

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

ASIGNACIÓN DE COSTOS Y GASTOS POR TIPO DE PRODUCTO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
%	36%	35%	34%	33%	32%
EXTRUIDOS DE SAL	4.394.805,98	4.981.243,43	5.560.845,51	6.144.043,62	6.733.634,66
%	8%	8%	7%	7%	7%
EXTRUIDOS DE DULCE	976.623,55	1.138.569,93	1.144.879,96	1.303.281,98	1.472.982,58
%	4%	4%	3%	3%	3%
CHICHARRÓN	488.311,78	569.284,96	490.662,84	558.549,42	631.278,25
%	52%	54%	55%	56%	57%
PAPAS	6.348.053,08	7.685.347,00	8.995.485,38	10.426.255,84	11.994.286,74
TOTAL COSTOS Y GASTOS	12.207.794,38	14.374.445,32	16.191.873,68	18.432.130,85	20.832.182,23

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

El resumen de costos y gastos conjuntamente con la asignación en cada una de las líneas de producción indica que la línea de papas el mayor porcentaje en relación al total en la distribución debido principalmente a los gastos financieros, generados en la compra de la línea de producción en el 2011 y también por la depreciación acumulada. Luego el siguiente en la asignación de valor en importancia están los extruidos de maíz tomando en cuenta que es una de las líneas principales de producción y es por ello que la maquinaria también ocupa un sitio importante en las líneas de producción.

3.3.4 Características de la tecnología

Carli Snacks ha presupuestado para la compra de maquinaria un valor aproximado de 192.347,20 USD para el proyecto de ampliación, además se sabe que la compra de maquinaria se realiza por líneas de producción y no se compra maquinas por separado.

La línea de extruidos de maíz de sal se automatiza en su totalidad, solamente intervienen operarios al colocar la materia prima (grid de maíz), en la tolva y al final cuando se encuentra empacado.

Para los extruidos de dulce se utiliza el mismo tipo maquinaria que se señala para la producción de extruidos de sal, lo que cambia es que en vez de utilizar saborizantes en

polvo se aplica mediante mangueras y aire comprimido miel de abeja para saborizar las frutitas.

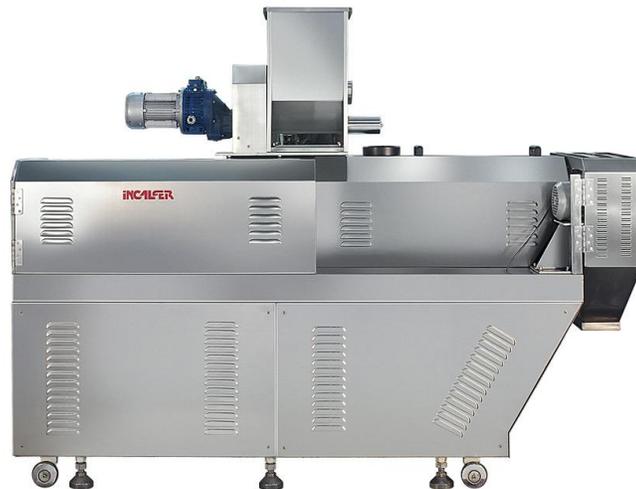
La maquinaria y su función se describen a continuación:

LÍNEA DE EXTRUIDOS

Figura 34: Humedificador y extrusora de doble tornillo, extruidos de sal y dulce



Fuente: Mauricio Padilla F.



Fuente: Mauricio Padilla F.

Figura 35: Transportador neumático y horno de secado, extruidos de sal y dulce



Fuente: Mauricio Padilla F.



Fuente: Mauricio Padilla F.

Figura 36: Saborizador y tolva cargadora a cinta, extruidos de sal y dulce



Fuente: Mauricio Padilla F.

Fuente: Mauricio Padilla F.

Figura 37: Empacadora



Fuente: Mauricio Padilla F.

Humidificador.- Es un mezclador de materia prima que ajusta y homogeniza hasta que llegue al porcentaje de humedad adecuado y lo descarga en la extrusora.

Extrusora de doble tornillo.- Cuenta con un calentamiento de la camisa en tres sectores independientes para regular la temperatura en cada sector, obteniendo diferentes efectos sobre el producto saliente, además tiene varios moldes de corte rotativo para obtener las figuras deseadas y es automático, con tablero eléctrico centralizado.

Transportador neumático.- Transporta los extruidos al horno secador.

Horno de secado.- Acondicionado con un túnel secador y tres cintas transportadoras superpuestas, con circulación de aire forzado por ventilador centrífugo y con quemador a gas, una vez secado pasa por una cinta hacia el sistema de saborización.

Saborizador.- Se compone de dos tambores de acero inoxidable, el primero pulveriza aceite sobre el producto y el segundo dosifica sabores en polvo, mediante una rosca y con aire comprimido.

Tolva cargadora a cinta.- Los extruidos de maíz como producto terminado alimentan la tolva que son trasladadas por una cinta transportadora a la empacadora.

Empacadora V180.- Utiliza un sistema de inyección de aire bolsa con doble cierre de mordazas y vibrador acomodador de producto en la funda de polipropileno. Cuenta con un control electrónico de tiempos y movimientos de fácil manejo para el usuario, además cuenta con acumulador de producto, banda de salida y mesa de recolección.

LÍNEA DE PELLETS DE CERDO

Para ampliar la producción de pellets de cerdo la maquinaria que se menciona es la adecuada para la producción tanto en su capacidad por sus características.

Figura 38: Tolva cargadora a cinta y dosificador, pellets de cerdo



Fuente: Mauricio Padilla F.



Fuente: Mauricio Padilla F.

Figura 39: Freidor zaranda vibratoria



Fuente: Mauricio Padilla F.



Fuente: Mauricio Padilla F.

Figura 40: Tambor saborizador rotativo y enfriador, pellets de cerdo



Fuente: Mauricio Padilla F.



Fuente: Mauricio Padilla F.

Figura 41: Empacadora



Fuente: Mauricio Padilla F.

Tolva cargadora a cinta.- Este tipo de tolva de acero inoxidable, esta indicado para alimentar delicadamente los pellets de cerdo al dosificador, utiliza una tolva receptora con cinta trasportadora de cangilones ajustable al ángulo requerido de acuerdo a la línea de producción.

Dosificador.- Se carga a granel los pellets de cerdo y este la descarga de manera regulada y uniforme a la entrada del freidor.

Freidor modelo FTS.- Consiste en una batea que contiene el aceite de fritura y en donde un transportador de cinta metálica de alambre, transporta el producto de un extremo a otro, produce hasta 200 kg/hora.

Zaranda vibratoria.- Una vez que el producto sale del freidor cae sobre la zaranda vibratoria con el objetivo es escurrir el exceso de aceite que pueda contener.

Tambor saborizador rotativo.- Aquí se dosifica los sabores en polvo y líquidos pulverizados.

Enfriador.- Al recibir el producto por la cinta transportadora, el enfriador despliega una corriente de aire para que el producto ingrese a la empacadora a temperatura ambiente.

Empacadora V180.- Al igual que los extruidos de maíz se puede utilizar el mismo tipo de empacadora para los pellets de cerdo mediante manejo electrónicamente y con control de tiempos movimientos.

La maquinaria tiene como país de origen España, luego de realizarse el presupuesto para la importación incluidos todos los gastos y prorrateado el costo de importación en cada maquina, su costo final por líneas de producción y capacidad máxima por año es la siguiente:

Tabla 59: Costo y capacidad máxima de maquinaria por líneas de producción

LÍNEAS EXTRUIDOS DE SAL

	Capacidad máxima 500 Ton/Año	Capacidad máxima 500 Ton/Año
MAQUINARIA	COSTO MAQUINARIA USD	
TOLVA CARGADORA A CINTA	6.039,98	6.039,98
HUMIDIFICADOR	1.449,60	1.449,60
EXTRUSORA DOBLE RODILLO	12.079,96	12.079,96
TRANSPORTADOR NEUMATICO	1.811,99	1.811,99
HORNO DE SECADO	9.059,97	9.059,97
SABORIZADOR	7.731,18	9.059,97
EMPACADORA	8.455,97	8.455,97
TOTAL LÍNEA DE PRODUCCIÓN	46.628,66	47.957,45

LÍNEAS EXTRUIDOS DE DULCE

	Capacidad máxima 150 Ton/Año	Capacidad máxima 150 Ton/Año
MAQUINARIA	COSTO MAQUINARIA USD	
TOLVA CARGADORA A CINTA	1.811,99	1.811,99
HUMIDIFICADOR	434,88	434,88
EXTRUSORA DOBLE RODILLO	3.623,99	3.623,99
TRANSPORTADOR NEUMATICO	543,60	543,60
HORNO DE SECADO	2.717,99	2.717,99
SABORIZADOR	2.319,35	2.717,99
EMPACADORA	2.536,79	2.536,79
TOTAL LÍNEA DE PRODUCCIÓN	13.988,60	14.387,24

LÍNEA DE PELLETS DE CERDO

MAQUINARIA	Capacidad máxima 150 Ton/Año COSTO MAQUINARIA USD
TOLVA CARGADORA A CINTA	6.039,98
DOSIFICADOR	6.643,98
FREIDOR FB35 (BATCH)	18.119,94
ENFRIADOR DE CINTA	5.435,98
ZARANDA VIBRATORIA	7.247,98
TAMBOR SABORIZADOR ROTATIVO	7.851,98
EMPACADORA	8.455,97
TOTAL LÍNEA DE PRODUCCIÓN	59.795,82

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

El tiempo de vida útil según los datos del fabricante para las líneas de producción es de 8 a 10 años.

Las partidas arancelarias que se han utilizado para el cálculo del valor total a pagar por la importación son los que siguen:

Figura 42 Partidas arancelarias para maquinaria

<p>Maquinaria: Enfriador de cinta / transportador neumático</p> <p>Partida arancelaria: 8415.10.90.00</p> <p>Maquinas y aparatos para acondicionamiento de aire comprendidas en un ventilador con motor y dispositivos adecuados para codificar la temperatura y la humedad. Los demás.</p>
<p>Maquinaria: Horno de secado / freidor</p> <p>Partida arancelaria: 8417.20.90.00</p> <p>Hornos industriales que no sean eléctricos. Los demás.</p>
<p>Maquinaria: Humedificador / extrusora</p> <p>Partida arancelaria: 8419.89.99.00</p> <p>Aparatos y dispositivos aunque se calienten electrónicamente para tratamiento de materias</p>

<p>mediante operaciones que impliquen un cambio de temperatura, secado, cocción, evaporación, vaporización. Los demás.</p>
<p>Maquinaria: Empacadora Partida arancelaria: 8422.40.20.00 Las demás maquinarias y aparatos para empaquetar o envolver mercancías para empacar al vacío.</p>
<p>Maquinaria: Dosificador Partida arancelaria: 8423.30.90.00 Básculas y balanzas para pesada constante, incluidas de descargar pesos determinados en sacos (bolsas) u otros recipientes, así como las dosificadoras de tolva. Los demás.</p>
<p>Maquinaria: Saborizador de extrusión / tambor saborizador rotativo Partida arancelaria: 8424.30.00.00 Aparatos mecánicos para proyectar, dispersar, pulverizar materias líquidas o en polvo, maquinas y aparatos de chorro similares.</p>
<p>Maquinaria: Tolva Partida arancelaria: 8428.32.00.00 Los demás aparatos elevadores o transportadores de acción continua para mercancías. Los demás de cangilones.</p>
<p>Maquinaria: Zaranda Partida arancelaria: 8428.39.00.00 Los demás aparatos elevadores o transportadores de acción continua para mercancías. Los demás.</p>

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

El cálculo de la nacionalización de la maquinaria seleccionada se encuentra en el anexo 5, la empresa INCALFER organización que se dedica a brindar Tecnología para Procesamiento de Snacks ubicada en Andrés Baranda 2359 - Quilmes (1878) Buenos Aires - Argentina es la mejor opción para la compra ya que por sus características y costos son favorables a la empresa además que cuentan con garantía y servicio técnico especializado.

Una ventaja es que Incalfer realiza una visita técnica para conocer las necesidades de la organización y de acuerdo a su infraestructura y volúmenes de producción elabora la maquinaria, mientras que otros productores de maquinaria no ofrecen el mismo servicio.

En el anexo 5 se indica una cotización representativa a las líneas de producción que se investigo, se hace referencia a los extruidos de maíz del proveedor JINAN XINSIDA MACHINERY CO., LTD., que no ha sido seleccionado ya que no cuenta con los servicios adicionales que ofrece Incalfer además de que sus precios de acuerdo a la capacidad de producción kg/hora es elevada.

Adicional a la maquinaria de producción se detalla la adquisición de un transformador y eólicos necesarios para la planta la adecuación de la planta de producción completando un valor total de maquinaria por el valor de 244.847,20 USD.

Tabla 60: Total maquinaria y equipos en dólares

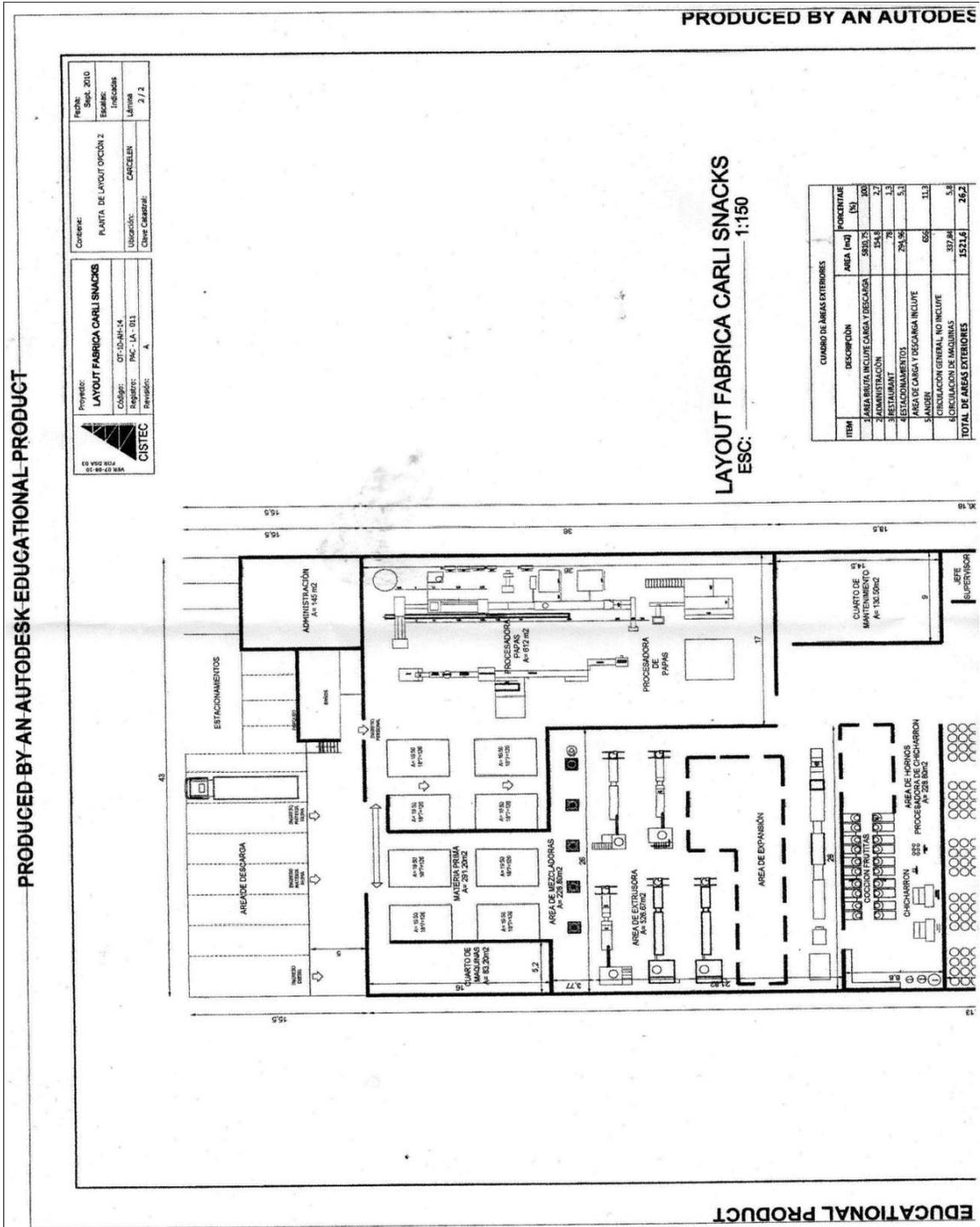
TOTAL MAQUINARIA FOB	151.290,00
FLETE	2.400,00
SEGURO	7.189,44
ARANCELES Y NACIONALIZACIÓN	31.467,76
TOTAL MAQUINARIA	192.347,20
TRANSFORMADOR 500	40.000,00
AEOLICOS	12.500,00
TOTAL ADICIONAL EQUIPOS	52.500,00
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS USD	244.847,20

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

3.3.5 Diseño y distribución de planta y oficinas

La distribución de la planta cuenta con un área extensa de terreno de 5.810,71 metros cuadrados con cerramiento, se ha diseñado los planos con los parámetros requeridos de acuerdo a los niveles de producción esperados y el nivel de crecimiento establecido.

Figura 43. Distribución de la ampliación de la planta de producción



El diseño de la planta está direccionado de adelante hacia atrás, es así que en la parte frontal se encuentran las oficinas de administración, el parqueadero de descarga para los proveedores de materia prima y el parqueadero para clientes en general.

Una vez que ingresa la materia prima por el parqueadero frontal es direccionado hacia las bodegas de almacenamiento, el mismo que se encuentran junto al cuarto de maquinas que comprende el manejo el sistema de ventilación, eléctrico, entre otros; el área cuenta con 291,20 m².

Seguido de las bodegas de almacenamiento de materia prima se encuentra el área destinada para el procesamiento de papas con espacio suficiente para colocar otra línea de papas a parte de la actual y comprende un total de 612 m².

El espacio físico para los extruidos de maíz de sal se ha dispuesto de tal manera que facilita la movilidad y el trabajo, colocándose un total de ocho líneas de producción dispuestas una al frente de la otra creando un corredor central para que se pueda organizar de mejor manera el tránsito, este abarca un área de 526,67 m².

Continuado con la disposición se encuentra el área de cocción para los extruidos de dulce y de fritura para los pellets de cerdo con un espacio de 228,80 m² incluida la nueva maquinaria.

Una vez que se ha concluido con el proceso de transformación de las líneas de papas, extruidos de sal, extruidos de dulce y los pellets de cerdo pasan al empaclado y clasificación para todos los productos con un total de 373 m².

A lado del área de cocción de frutitas se ubica el cuarto de mantenimiento para la maquinaria con una ubicación central en relación a las líneas de producción, comprende 130,50 m².

Se ha diseñado una superficie para el almacenamiento de producto semielaborado y producto terminado con una superficie de 655,60 m²

Para finalizar la disposición de la planta de producción existe un área general para la distribución de los productos elaborados con espacio físico para descarga y despacho que comprende una superficie de 1032 m²., y el comedor para los empleados que se encuentra a un lado de la zona de descarga de productos terminados con una superficie de 78 m².

El costo del terreno es de 120.000,00 USD el mismo que cuenta con todas las instalaciones eléctricas, de alcantarillado y agua potable, conexiones para líneas telefónicas y se encuentra en la vía principal al Tingo.

El costo por área de construcción con adecuaciones necesarias para su correcto funcionamiento es el siguiente:

Tabla 61: Distribución de exteriores e interiores para la ampliación de la planta de producción de Carli Snacks Cía. Ltda.

DISTRIBUCIÓN PARA LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN				
Ítem	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	PORCENTAJE (%)	COSTO USD
1	Área bruta incluye carga y descarga	5.810,71	100,00	1.001.152,00
2	Administración	154,80	2,70	27.031,10
3	Restaurante	78,00	1,30	13.014,98
4	Estacionamiento	294,96	5,10	51.058,75
5	Área de carga y descarga incluye andén	656,00	11,30	113.130,18
6	Circulación general, no incluye circulación de maquinas	337,84	5,80	58.066,82
TOTAL DE ÁREAS EXTERIORES		1.521,60	26,20	262.301,82
1	Área de materia prima	291,20	5,00	50.057,60

2	Cuarto de máquinas	83,20	1,40	14.016,13
3	Área de mezcladoras	98,03	1,70	17.019,58
4	Área de extrusoras	562,67	9,70	97.111,74
5	Producto semielaborados	222,11	3,80	38.043,78
6	Procesadora de papas	612,00	10,60	106.122,11
7	Área de hornos	228,80	3,90	39.044,93
8	Cuarto de mantenimiento	130,50	2,20	22.025,34
9	Área de empaçado	373,00	6,40	64.073,73
10	Área de almacenamiento	655,60	11,30	113.130,18
11	Área de expansión general	1.032,00	17,80	178.205,06
TOTAL ÁREAS DE INTERIORES		4.289,11	73,80	738.850,18

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

3.3.6 Estructura organizacional

La estructura organizacional para el proceso de ampliación de la planta de producción se mantiene en una gerencia múltiple con una estructuración por funciones.

Aquellas empresas cuya diversificación de producción, complejidad organizativa, extensión territorial o cualquier otro motivo exige tomas de decisiones cuya responsabilidad sobrepasa los límites de capacidad de un solo gerente adoptan una organización más compleja, basada en gerencia múltiple. No existe un solo gerente, empresario, si no que, por el contrario, las competencias gerenciales quedan desglosadas en varias gerencias. La toma de decisiones, sin perjuicio de que haya una dirección general, se efectúa cuando se refieren a varias funciones, en forma colegiada. Naturalmente aquella estructura organizativa queda reflejada en su organigrama.²³

Modelo de un organigrama de una estructuración por funciones. Derivado de la estructuración jerarquizada, se pretende con este organigrama la diferenciación de las funciones típicas de la empresa, tal y como se estudia en esta obra. Garantiza un control riguroso en las jefaturas para los

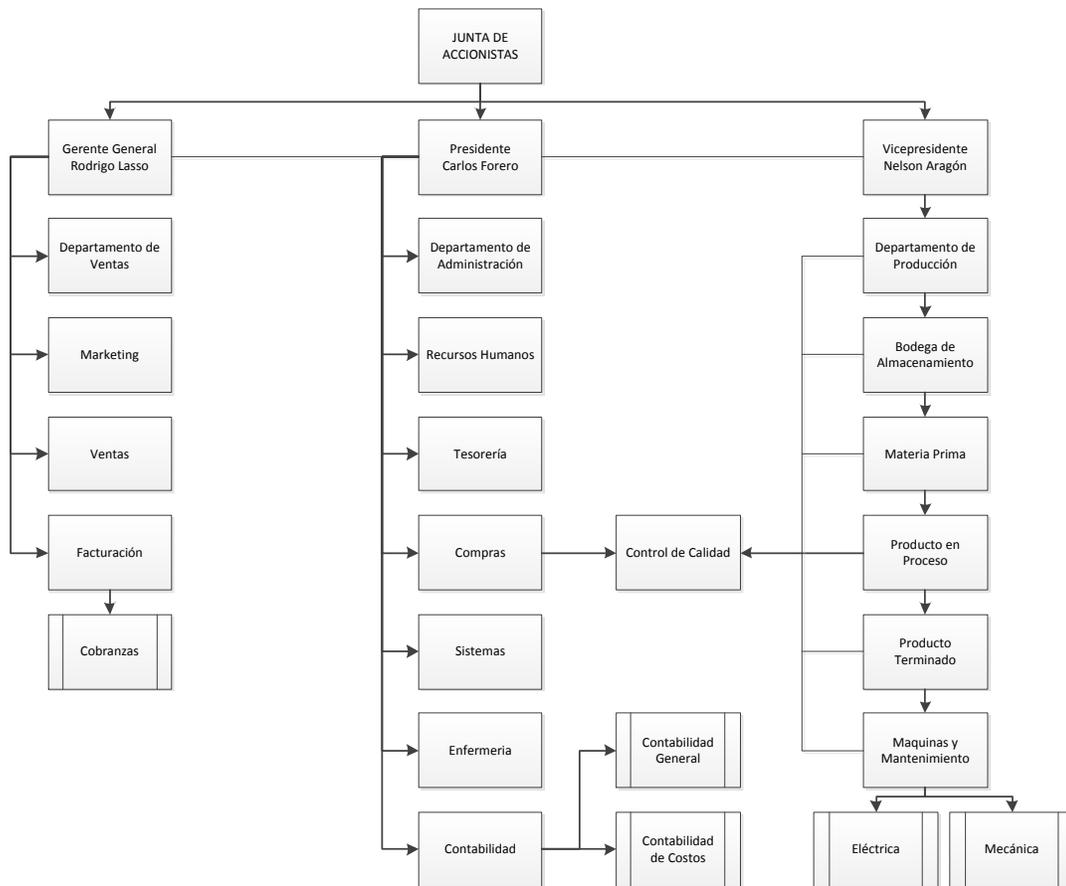
²³ BEAS, Antonio, “Organización y Administración de Empresas”, 2^{da}. Edición, McGraw Hill/ Interamericana de España S. A., Madrid - España, 1993, p. 37.

*trabajos desarrollados en cada una de las funciones y permite una gran especialización.*²⁴

Al personal que labora en la planta se le exige un nivel mínimo de estudios secundarios, mientras que el personal administrativo debe cumplir con el título profesional o cursar el nivel superior de estudios, antes de cumplir sus funciones se evalúa al personal para saber si esta capacitado y preparado para las funciones que debe desempeñar lo que constituye una competencia en el talento humano.

El organigrama previsto para la empresa luego del proceso de ampliación de la planta de producción es el siguiente:

Figura 44. Organigrama de estructuración por funciones de Carli Snacks Cía. Ltda.



Elaborado por: Mauricio Padilla

²⁴ *Ibíd.*, p. 38.

La gerencia mantiene la política de puertas abiertas, es decir que todos los miembros de la organización pueden aportar con sus opiniones en la toma de decisiones, pudiendo expresar libremente sus opiniones a la dirección aportando al desarrollo y mejoramiento continuo en la organización.

3.3.7 Marco legal de la empresa

Como se explicó, la parte legal en el punto (1.4.1 situación legal), su constitución y normas se encuentran dentro de los parámetros legales ecuatorianas.

Para lo que se refiere a la ampliación de la planta de producción Carli Snacks Cía. Ltda., debe cumplir varias normas legales que le permitan acceder a la aprobación de la construcción de la planta de producción entre estas normas se encuentran las siguientes:

- Autorización por parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito para la construcción de la planta en una zona industrial, incluyendo la aprobación de los planos arquitectónicos y diseños para la ampliación de la planta de producción.
- Certificación de la Dirección Metropolitana Medioambiental.
- Permiso para el funcionamiento por parte de la Dirección Metropolitana de Salud.
- Permiso para el uso de suelos y ejecución de obra.
- Autorización de la Empresa Eléctrica Quito para la instalación del transformador y conexiones necesarias.

Al igual que todos los trabajadores y empleados que laboran actualmente en la organización, el nuevo personal que será contratado igualmente cuenta con todos los beneficios que otorga la ley basados en el código del trabajo y de seguridad social.

Para cumplimiento de las normas de seguridad industrial cumpliendo con estándares internacionales, se realizará la contratación de personal que se encargue de verificar constantemente el cumplimiento de las normas por parte del personal de las instalaciones y de los proveedores así como también de todos quienes se encuentren en contacto con la organización, garantizando un correcto desempeño de las normas establecidas

Además se realizará la rotulación y señalización respectiva en toda la planta para que todos quienes ingresen en las instalaciones puedan orientarse con facilidad y seguir todas las normas de seguridad correctamente.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

4.1. Objetivos

4.1.1 General

Determinar la viabilidad financiera para la ampliación de la planta de producción así como su rentabilidad y conveniencia en términos de costos y beneficios.

4.1.2 Específicos

- Determinar la inversión necesaria en la implementación para la ampliación de la planta de producción.
- Establecer los gastos antes de la operación incluyendo estudios técnicos, asesorías y demás egresos que se requieren para el proceso de ampliación de la planta de producción.
- Proyectar los gastos administrativos de operación y ventas que se obtendrán durante la vida útil del proyecto.
- Definir la estructura financiera considerando opciones de endeudamiento bancario, financiamiento con proveedores y aportes de socios para el proyecto.
- Estructurar el flujo de efectivo enfocado a determinar la viabilidad del proyecto.
- Determinar índices o razones financieras que permitan un control, evaluación y seguimiento en el desarrollo del proyecto para la ampliación de la planta de producción.

Sistema contable de la empresa

Para mantener las cuentas contables en orden existe un área de financiera que abarca la contabilidad general y la contabilidad de costos, el mismo que brinda la información oportuna y detallada de las operaciones que realiza la organización contribuyendo de forma significativa a la toma de decisiones.

De acuerdo a los diferentes departamentos la información requerida es la siguiente:

Departamento de ventas y marketing

El área de marketing debe entregar información sobre los costos y gastos que representan las campañas publicitarias tanto en radio, televisión y por medios impresos. Además de que si se realizan estudios de mercado, degustaciones, distribución de muestras se deben presentar los costos de los recursos utilizados y sus gastos.

Mientras que el área de ventas debe entrega los informes mensuales de los cobros, cuentas por cobrar y devoluciones de las ventas realizadas en el mes incluyendo las retenciones efectuadas. Se entregan facturas a todos los clientes a partir de los 4 dólares de acuerdo a las disposiciones del SRI.

Departamento de administración

De acuerdo a las diferentes áreas que conforman este departamento la información que se requiere es la siguiente:

El área de recursos humanos debe intercambiar información sobre los sueldos y salarios que corresponden a los trabajadores.

Tesorería entrega los informes relacionados con pago a proveedores, giros al exterior, control y pago de préstamos internos.

Mientras que compras entrega presupuestos y que serán efectuados durante el mes y las proyecciones para la producción.

El departamento de producción entrega los requerimientos a través de compra y también se reúnen para realizar los presupuestos y planificaciones de producción de acuerdo a las órdenes de producción requeridas.

La presentación de las declaraciones se las realiza de manera mensual con relación al IVA y a la Retención en la Fuente, información requerida por el Servicio de Rentas Internas (SRI).

El sistema contable utilizado es el SAP que es más interactivo y amigable con el usuario, también se encuentra interconectado entre las diferentes áreas para que pueda facilitando el ingreso, análisis y control de la información.

4.2 Elementos del proceso productivo

4.2.1 Manejo de materia prima

Para considerar que la materia prima utilizada en cada uno de los snacks es de primera calidad y no afecta a la salud de los consumidores, se establece parámetros técnicos que son evaluados en los laboratorios del Departamento de Control de Calidad y si no pasan los controles los proveedores de materia prima son descartados, escogiendo solamente a quienes pasen las pruebas requeridas.

A continuación se observa en la siguiente tabla los parámetros generales que deben cumplir los proveedores de materias primas antes de ser calificados y aceptados por la organización.

Tabla 62: Parámetros técnicos generales para la calificación de proveedores

PARÁMETROS TÉCNICOS GENERALES PARA CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES	
LÍNEA DE PAPAS	
FACTOR	PARÁMETRO DE MEDICIÓN
Calidad del producto	Tipo de papa, tamaño, sin defectos y que sea sano
Durabilidad del producto	En el proceso de producción debe mantener sus propiedades físicas y nutricionales
Porcentaje de quemado	La papa debe soportar el proceso sin quemarse ni deformarse
Consistencia del producto	El producto debe ser compacto resistiendo el proceso de elaboración sin que se deforme o sufra daños considerables
LÍNEA DE EXTRUIDIDOS DE MAÍZ	
FACTOR	PARÁMETRO DE MEDICIÓN
Humedad	Entre menor grado de humedad del grid de maíz su precio es mayor
Granulometría	Dependiendo del peso y la granulidad se evalúa la materia prima
Impurezas	Entre menos impurezas el producto su calidad mejora
LÍNEA DE PELLETS DE CERDO	
FACTOR	PARÁMETRO DE MEDICIÓN
Calidad	Los pellets deben contar con autorizaciones sanitarias y técnicas
Tamaño	El tamaño debe ser adecuado al pedido de compra solicitado
Sabor	Parte de la calidad se encuentra en el sabor de los pellets
Expansión	El grado de expansión es indispensable para definir el tamaño original

Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

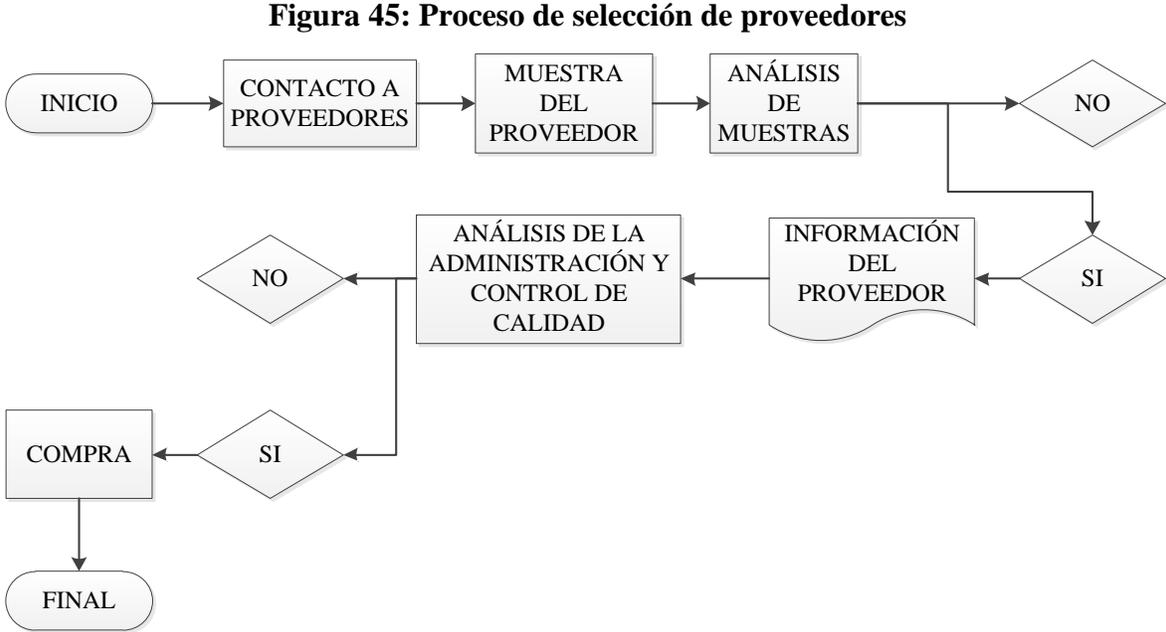
Existen materias primas utilizadas en todas las líneas de producción como el aceite de origen vegetal tri-refinado que es evaluado mediante un índice de acidez, el porcentaje de ácidos libres entre otros.

Otra materia prima importante es los empaques de polipropileno para envasar los snacks observando que cada rollo no tenga daños, mal impresos o fallas en los tamaños y formas.

El manejo de la materia prima en la nueva planta de producción cuenta con un sistema de líneas transportadoras para evitar en mayor medida el contacto con operarios haciéndolo más automático y práctico.

4.2.2 Proveedores

Para escoger a los proveedores se sigue un proceso estándar lo que permite determinar si el proveedor será seleccionado para formar parte de la cadena productiva, este proceso es el siguiente:



Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Contacto a proveedores.- Se realiza una selección de proveedores que participan como posibles candidatos para establecer una relación comercial al largo plazo.

Muestra del proveedor.- El proveedor se encarga de enviar las muestras solicitadas al Departamento de Control de Calidad con todos los datos y especificaciones técnicas.

Análisis de muestras.- Las muestras son analizadas por el personal del Departamento de Control de Calidad utilizando los recursos necesarios para emitir un informe favorable o desfavorable de acuerdo a los resultados obtenidos.

Información del proveedor.- Todos los requisitos de acuerdo al tipo de producto o materia prima a comprar son entregados de acuerdo a las necesidades de la organización.

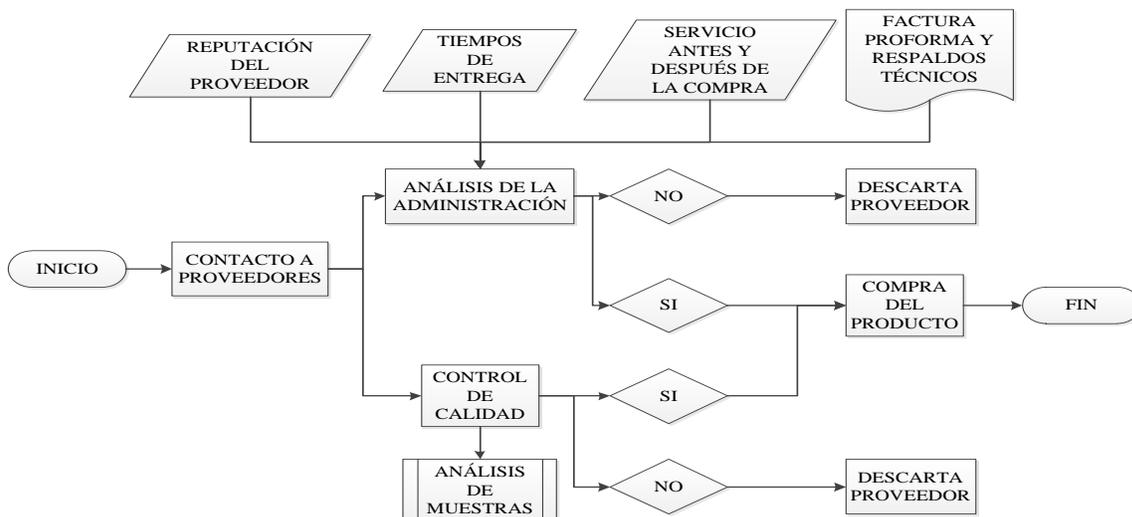
Análisis de la administración y control de calidad.- Una vez que el informe del Departamento de Control de Calidad es entregado a la dirección de la organización, se examinan los resultados, su reputación, precios y demás factores relevantes para emitir la decisión más adecuada.

Compra.- Al ser positiva la decisión de la administración se indica a los funcionarios encargados que ingresen al proveedor y realicen el proceso de compras.

4.2.3 Compras

Para que las compras se realicen existen varias medidas que se deben cumplir para que el proceso se realice satisfactoriamente. El desarrollo del proceso es de la siguiente manera:

Figura 46: Proceso de compras



Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Contacto a proveedores.- Se establece un acercamiento con el proveedor por el interés en sus productos y se le indica los pasos a seguir para concretar el proceso de compra.

Se realiza un estudio del historial del proveedor conjuntamente con los tiempos de entrega, aprobación por parte de control de calidad, el transporte en la entrega de la mercadería y el estado en que es recibida, se analiza el poder negociador con el proveedor para los volúmenes de compra y formas de pago. Si cumple con las expectativas de los administradores recibe un visto bueno para la aceptación de los pedidos.

La forma de pago en general es a crédito con plazos de 15 a 30 días según el volumen de compra.

Análisis de la administración.- Para decidir si el producto a comprarse sea esta materia prima, maquinaria, materiales o cualquier tipo de mercancía el encargado de compras del Departamento de Administración debe conocer la reputación de la empresa tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Reputación del proveedor: Debe conocer referencias de parte de los clientes de la empresa y su trayectoria.
- Tiempo de entrega: Se debe establecer los tiempos de entrega y si se incurre o no en costos adicionales por el transporte de la mercancía comprada.
- Servicio: Se debe analizar el trato al cliente antes y después de la compra y los beneficios adicionales.
- Proforma y datos técnicos: Es importante conocer el precio que se debe pagar así como el tipo de características que tiene el producto para determinar si satisface las necesidades de la organización.

Control de calidad.- Si se requiere de un análisis por parte de Control de Calidad se pide unas muestras para que sean estudiadas y se emite un informe que puede ser positivo o negativo.

Compra del producto.- Si el analista de compras en su informe final indica que el producto cumple con todos los requisitos y control de calidad emite su aprobación el encargado del Departamento Administrativo el Sr. Rodrigo Lasso, concede su visto bueno y se realiza la compra.

4.2.4 Manejo de inventarios

“El inventario se define como la relación de existencias físicas obtenida como consecuencia de un recuento de los stocks de almacén. Las existencias así determinadas, lógicamente, deben coincidir con las existencias de ficheros.

*Si existieran diferencias, deberán examinarse para conocer su origen”.*²⁵

El manejo de inventarios es peramente mediante el sistema de órdenes de producción y con el apoyo del Departamento de Contabilidad y Costos que son los encargados de mantener un control constante.

Existe un control de inventarios permanente para las bodegas de materia prima, producto semielaborado y producto terminado.

El tiempo de rotación en bodega de materia prima se estima de quince días para el proceso de ampliación ya que se plantea un mayor espacio físico para almacenamiento, lo que implica una reducción de costos en utilización de recurso humano costo por hora y mayor eficiencia para el cumplimiento de los objetivos para la producción.

²⁵ BEAS Antonio, “Organización y Administración de Empresas”, 2^{da}. Edición, McGra W-Hill/ Interamericana de España S. A., Madrid - España, 1993, p. 135.

4.2.5 Mano de obra

*El costo de mano de obra constituye uno de los principales ítems de los costos de operación de un proyecto. La importancia relativa que tenga dentro de éstos dependerá, entre otros aspectos, del grado de automatización del proceso productivo, de la especialización del personal requerido, de la situación del mercado laboral, de las leyes laborales, del número de turnos requeridos, etcétera.*²⁶

El artículo 95 del Código del Trabajo, dice: se entiende como remuneración todo lo que el trabajador reciba en dinero, en servicios o en especies, inclusive lo que percibiere por trabajos extraordinarios y suplementarios, a destajo, comisiones, participación en beneficios, el aporte individual al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, cuando la asume el empleador, o cualquiera otra retribución que tenga el carácter normal en la empresa, industria o servicio.

Para establecer el costo de la mano de obra se ha tomado en cuenta los horarios de trabajo, como en el caso de los Operarios de Producción quienes tienen una jornada de 8 horas laborables diarias y deben cumplir turnos rotativos de ocho horas, por lo tanto, una vez a la semana tienen un horario nocturno, el acuerdo entre las partes tanto del empleador como trabajador es que las horas de trabajo del horario nocturno, sean horas suplementarias con un recargo del 25% del costo normal de acuerdo al Código de Trabajo. Mientras que para los demás empleados que se ha planificado contratar, existe un horario diurno con una remuneración normal. La organización labora las 24 horas del día de lunes a viernes, los fines de semana cuenta con un descanso obligatorio para todo el personal. Con el fin de establecer el costo anual real de la mano de obra se ha incluido en la tabla que se muestra a continuación los fondos de reserva y la aportación patronal al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a parte de los beneficios de ley como décimo tercero que incluye horas suplementarias y extraordinarias, décimo cuarto y por último vacaciones.

²⁶ NASSIR SAPAG, Chain, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, 4^{ta}. Edición, McGraw Hill Interamericana, Santiago - Chile, 2000, p. 150.

Tabla 63: Cálculo de la mano de obra a contratarse para la ampliación de la planta de producción

DETALLE	N. PERSONAS	SUELDO BASICO AÑO	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	APORTE IESS	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL POR PERSONA AÑO 1	TOTAL AÑO 1
<i>Sueldos y salarios – operaciones</i>									
Mano de obra directa									645.396,00
Operarios	120	4.200,00	350,00	318,00	510,30	350,00	175,00	5.378,30	645.396,00
Mano de obra indirecta									37.735,00
Asistente de bodega	3	3.600,00	300,00	318,00	437,40	300,00	150,00	4.655,40	13.966,20
Analista de control de calidad	2	9.600,00	800,00	318,00	1.166,40	800,00	400,00	11.884,40	23.768,80
<i>Sueldos y salarios – administración</i>									
Jefe de marketing	1	9.600,00	800,00	318,00	1.166,40	800,00	400,00	11.884,40	11.884,40
Asistente de marketing	1	7.200,00	600,00	318,00	874,80	600,00	300,00	8.992,80	8.992,80
Asistente de contabilidad	2	7.200,00	600,00	318,00	874,80	600,00	300,00	8.992,80	17.985,60
Asistente de compras	1	6.000,00	500,00	318,00	729,00	500,00	250,00	7.547,00	7.547,00
Medico	1	9.600,00	800,00	318,00	1.166,40	800,00	400,00	11.884,40	11.884,40
Enfermera	1	7.800,00	650,00	318,00	947,70	650,00	325,00	9.715,70	9.715,70
<i>Sueldos y salarios - ventas</i>									
Asistente de ventas y cobranzas	3	6.000,00	500,00	318,00	729,00	500,00	250,00	7.547,00	22.641,00
Choferes	3	4800	400,00	318,00	583,20	400,00	200,00	6.101,20	18.303,60

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

4.2.6 Procedimiento de mejora continua

Para el proceso de mejora continua se ha pensado en la automatización del proceso productivo evitando un mayor contacto con los trabajadores y reduciendo costos del personal. Existe una mejora en los tiempos ya que la maquinaria se ajusta de acuerdo a las necesidades de la organización.

La ampliación de la planta de producción genera la posibilidad de organizar y dirigir de mejor manera al personal, anteriormente se ha realizado capacitaciones mediante cursos dirigidos hacia el mejoramiento profesional y personal pero estos conocimientos no han podido ser aplicados por la falta de espacio físico y consecuente desorganización que ha existido en la planta de producción.

Un ejemplo de ello es que se puede aplicar de mejor manera la política *Just in Time (Justo a Tiempo)*, en todos los procesos tanto de producción, venta y administración. Al existir una ampliación en la planta se puede mejorar los procesos, organizar, planificar, dirigir y controlar eficientemente todos los recursos utilizados.

Parte de la mejora continua que se aplica en el proceso de ampliación de la planta de producción es el mejoramiento de la calidad de vida, entendiéndose en brindar a todos los usuarios instalaciones con el espacio suficiente, con todas las normas de higiene y seguridad industrial, con buen aspecto visual y una distribución que permita un eficiente y eficaz flujo en todos los procesos.

Una buena distribución también comprende un beneficio para la movilidad no solo de los recursos sino también para el uso de otros usuarios como los proveedores y clientes que utilizan las instalaciones para la entrega de materia prima o retiro de productos que han sido comprados, entre otros. Al generar este tipo de mejoras en el proceso de ampliación de la planta de producción, existe una influencia marcada en el personal creando una sensación de bienestar y preocupación de la dirección por sus subalternos, haciendo que el personal se afine y se comprometa cada vez más con la organización.

4.3 Depreciaciones y amortizaciones

Tabla 64: Depreciaciones y amortizaciones

DETALLE	MONTOS	VIDA ÚTIL	% DEPRECIACIÓN	VALOR RESIDUAL	VALOR A DEPRECIAR	GASTO DEPRECIAC.	RECUPERAC. DE ACT. FIJ.
DEPRECIACIONES							
<u>Inversiones tangibles - activos fijos</u>						<u>113.261,33</u>	125.845,92
<i>Inversiones tangibles - activos fijos Operacionales</i>						<i>113.261,33</i>	
Edificaciones	1.011.163,52	10	10,00%	101116,352	910.047,17	91.004,72	101116,352
Equipo y maquinaria de producción	247.295,67	10	10,00%	24729,5672	222.566,10	22.256,61	24.729,57
Muebles y enseres	-	10	10,00%	0	-	-	0
<i>Inversiones tangibles - activos fijos - administrativos</i>						-	
Equipos de computación	-	3	33,33%		-	-	0
Equipo de oficina	-	10	10,00%		-	-	0
Muebles y enseres	-	10	10,00%	0	-	-	0
<i>Inversiones tangibles - activos fijos - ventas</i>						-	
Muebles y enseres	-	10	10,00%	0	-	-	0
Vehículos	-	5	20,00%	0	-	-	0
AMORTIZACIONES							
<u>Inversiones intangibles - activos diferidos</u>	-					<u>-</u>	
<u>TOTAL DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES</u>						<u>113.261,33</u>	

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

En el cuadro anterior se puede apreciar que el valor total del gasto de las depreciaciones y amortizaciones utilizando el método de línea recta correspondiente a edificaciones, equipos y maquinaria de producción es de 113.261,33 USD mientras que la recuperación del activo fijo es de 125.845,92 USD.

4.4 Inversiones y capital de trabajo

Para la inversión total del proyecto se ha establecido que los socios de la empresa aporten con un 33% del total del capital, mientras que el restante 67% será financiado por la Corporación Financiera Nacional, las condiciones para adquirir el préstamo a largo plazo y sus especificaciones se encuentran en la tabla 54.

A continuación se muestra el valor total de la inversión incluido el capital de trabajo necesario para un correcto y eficiente funcionamiento operacional.

Tabla 65: Total crédito

DETALLE	MONTO TOTAL	APORTE SOCIOS	APORTE CRÉDITO
Inversiones tangibles - activos fijos	1.258.459,19	326.018,02	932.441,17
Inversiones intangibles - activos diferidos	-	-	-
Capital de trabajo	133.244,05	133.244,05	-
Total	1.391.703,24	459.262,07	932.441,17

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

El capital de trabajo neto está formado por los activos circulantes menos los pasivos circulantes y es positivo cuando los primeros son mayores que los segundos.

Esto significa que el efectivo disponible a lo largo de los 12 meses siguientes será mayor que el efectivo que deberá pagarse.

Tabla 66: Ciclo de caja y capital de trabajo en dólares

Número de días inventarios	4
Número de días cuentas por cobrar	30
Número de días cuentas por pagar	30

CICLO DE CAJA 4

CÁLCULO DE CAPITAL DE TRABAJO

DETALLE	AÑO	DIA	CICLO
Capital de trabajo operacional	11.574.666,06	32.151,85	128.607,40
capital de trabajo administrativo	183.015,12	508,38	2.033,50
capital de trabajo de ventas	234.283,35	650,79	2.603,15

CAPITAL DE TRABAJO	133.244,05
---------------------------	-------------------

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Como se observa el ciclo de caja realiza la rotación cada cuatro días por lo tanto el dinero que se necesita para operar es decir el capital de trabajo es de 133.244,05 USD. El más representativo es el capital de trabajo operacional incluye la mano de obra directa e indirecta con un valor de 128.607,40 USD.

Tabla 67: Determinación de inversiones

DETALLE	PARCIAL	TOTAL
<u>Inversiones tangibles - activos fijos</u>		<u>1.258.459,19</u>
<i>Inversiones tangibles - activos fijos operacionales</i>		1.258.459,19
Edificaciones	1.011.163,52	
Equipo y maquinaria de producción	247.295,67	
Muebles y enseres	-	
<i>Inversiones tangibles - activos fijos - administrativos</i>		-
Equipos de computación	-	
Equipo de oficina	-	
Muebles y enseres	-	
<i>Inversiones tangibles - activos fijos -ventas</i>		-
Equipos de computación	-	
Muebles y enseres	-	
Vehículos	-	

<u>Inversiones intangibles - activos diferidos</u>		=
Software		-
Permisos y patentes costo anual		-
Trámites (anual)		-
Estudios (por una sola vez)		-
<u>Capital de trabajo</u>		<u>133.244,05</u>
Capital de trabajo operacional	128.607,40	
Capital de trabajo administrativo	2.033,50	
Capital de trabajo de ventas	2.603,15	
TOTAL DE INVERSIONES		1.391.703,24

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

4.5 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad consiste en modificar los precios o costos, incrementándolos o reduciéndolos, obteniendo nuevos flujos de efectivo y como resultado un Valor Actual Neto (VAN). Al cambiar una variable es posible mejorar las estimaciones del proyecto comparándolas entre el VAN antiguo y el nuevo VAN.

Para establecer el análisis de sensibilidad se realiza un incremento y disminución de 100 toneladas de acuerdo a la distribución en cada una de las líneas de producción durante el primer año y una variación de precios para todas las líneas del 2,50%.

En la página siguiente se muestra la tabla correspondiente a el análisis de sensibilidad con los cambios respectivos y las diferencias obtenidas en el Valor Actual Neto.

Tabla 68: Resultado análisis de sensibilidad

				PRODUCCIÓN EN TONELADAS							
				201,80	235,71	269,62	303,54	337,45	371,36	405,28	439,19
				44,62	52,12	59,62	67,12	74,62	82,12	89,62	97,12
				20,47	23,91	27,35	30,79	34,22	37,66	41,10	44,54
PRECIOS				328,15	383,30	438,44	493,59	548,74	603,89	659,03	714,18
Extruidos de Sal	Extruidos de Dulce	Chicharrón	papas	595,04	695,04	795,04	895,04	995,04	1.095,04	1.195,04	1.295,04
6.011,64	6.241,89	6.626,98	6.206,03	-1.281.757,78	-2.548.904,61	-2.544.613,10	-2.540.314,83	-2.536.010,28	-2.531.729,89	-2.527.420,49	-2.523.140,10
6.165,78	6.401,94	6.796,90	6.332,69	-1.725.956,22	-1.713.045,18	-1.700.123,80	-1.687.193,93	-1.674.259,78	-1.661.348,75	-1.648.408,53	-1.635.497,49
6.323,88	6.566,09	6.971,18	6.461,93	-879.712,93	-857.972,48	-836.222,49	-814.462,23	-792.699,76	-770.959,31	-749.189,51	-727.449,06
6.486,03	6.734,45	7.149,93	6.593,80	-14.012,41	16.760,84	47.542,83	78.336,89	109.131,07	139.904,32	170.707,12	201.480,37
6.652,34	6.907,13	7.333,26	6.728,37	871.598,50	911.612,71	951.634,81	991.670,85	1.031.704,84	1.071.719,05	1.111.762,98	1.151.777,19
6.818,65	7.079,81	7.516,59	6.862,94	1.757.209,42	1.806.464,57	1.855.726,79	1.905.004,80	1.954.278,62	2.003.533,77	2.052.818,85	2.102.074,00
6.989,11	7.256,80	7.704,51	7.000,20	2.662.730,73	2.721.434,97	2.780.145,43	2.838.873,59	2.897.595,34	2.956.299,58	3.015.033,96	3.073.738,20
7.163,84	7.438,22	7.897,12	7.140,20	3.588.615,59	3.656.981,81	3.725.353,39	3.793.744,61	3.862.127,15	3.930.493,37	3.998.889,95	4.067.256,17
7.342,94	7.624,18	8.094,55	7.283,00	4.535.327,60	4.613.573,55	4.691.823,98	4.770.096,02	4.848.357,08	4.926.603,02	5.004.879,55	5.083.125,49

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

El análisis de sensibilidad realizado muestra que el proyecto puede ser viable hasta el punto en que la producción para el primer año se reduce en 400 toneladas por debajo del punto de equilibrio es decir 695,04 toneladas, y con una reducción de precios por tonelada en todas las líneas de producción de hasta del 2,50% lo que da como resultado un VAN positivo de 16.760,84.

De acuerdo a lo proyectado para el primer año el total de producción que incluye todas las líneas es de 1.866 toneladas lo que indica que esta sobre el punto de equilibrio de 1.095,04 toneladas con un VAN de 1.071.719,05 por lo tanto el proyecto es viable.

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

5.1 Análisis e interpretación de la situación actual en los estados financieros

El balance general es una fotografía instantánea del valor contable de una empresa en una fecha esperada en que permaneció momentáneamente estática. [...] El balance general muestra lo que posee la empresa y cómo se financia. Se fundamenta en la siguiente definición contable, que describe su equilibrio:

$$\text{Activos} = \text{pasivos} + \text{capital contable}^{27}$$

El estado de resultados mide el desempeño a lo largo de un período específico, digamos, un año. [...] Por lo general el estado de resultados incluye varias secciones. La sección operativa reporta los ingresos y gastos de las operaciones principales. [...] La sección no operativa del estado de resultados incluye todos los costos de financiamiento, como los gastos por intereses. [...] El último elemento del estado de resultados es la línea inferior; es decir, la utilidad neta, que se expresa frecuentemente por cada acción de capital común; es decir, como la utilidad por acción.²⁸

La información proveniente de los estados financieros para convertirla en razones financieras capaces de proporcionar información acerca de las cinco áreas más importantes del desempeño financiero:

1. *Solvencia a corto plazo: Capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones a corto plazo.*
2. *Actividad: Capacidad de la empresa para controlar sus inversiones en activos.*
3. *Apalancamiento financiero: Medida en la cual una empresa recurre al financiamiento por medio de deudas.*
4. *Rentabilidad: Grado en el cual una empresa es rentable.*
5. *Valor: Valor de la empresa.*

Los estados financieros nos pueden proporcionar las respuestas correspondientes a las cinco anteriores medidas del desempeño. Sin embargo, la administración debe evaluar constantemente cómo se está desempeñando la empresa, y para tal propósito utiliza los estados financieros, que proporcionan información de gran utilidad al respecto²⁹.

²⁷ ROSS, Stephen, “Finanzas Corporativas” 7^{ma}. Edición, McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., D.F. México, 2005. p. 22

²⁸Ibidem. p. 26

²⁹ ROSS, Stephen, “Finanzas Corporativas” 7^{ma}. Edición, McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., D.F. México, 2005. p. 35

Tabla 69: Balance general de los períodos 2009 - 2010.

CARLISNACKS CÍA LTDA		2009	2010	
BALANCE GENERAL				
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE				
ACTIVO				
ACTIVO CORRIENTE			1.226.845,96	1.449.741,74 18%
ACTIVO CORRIENTE DISPONIBLE		226.675,43		403.794,88 78%
ACTIVO CTE. DISPONIBLE CAJA	18.893,30		2.000,00	
Caja general	16.523,30		2.000,00	
Caja chica	2.370,00			
ACTIVO CTE. DISPONIBLE BANCOS	207.782,13		401.794,88	
Produbanco	11.729,82		18.005,82	
Bco. Pichincha	104.965,95		77.212,05	
Bco. Guayaquil	41.672,97		40.501,15	
Bco. G. Rumiñahui	49.020,26		265.662,85	
Bco. Del Litoral	393,13		413,01	
ACTIVO CORRIENTE EXIGIBLE		470.717,61		343.597,82 -27%
ACTIVO CTE. EXIGIBLE CLIENTES	412.895,04		172.374,13	
Clientes	394.472,71		504.266,32	
Otros Clientes	50.312,52		-	
(-) Provisión ctas. Incobrables	(31.892,19)		(31.892,19)	
ACT. CTE. EXIGIBLE ANTICIPOS PER	8.127,68		13.770,94	
Otros anticipos	8.127,68		13.770,94	
ACT. CTE. EXIGIBLE PRESTAMOS PER	9.188,42		9.188,42	
Trujillo Luis	9.188,42		9.188,42	
Mauricio Celi				
Vicente Serrano				
ACT. CTE. EXIGIBLE POR COBRAR TERCEROS	2.415,12		2.046,14	
Cta. seguros	515,12		146,14	
Otras garantías	1.900,00		1.900,00	
ACT. CTE EXIG. CTAS. X COBRAR				
ACT. CTE. EXIG. ANTIC. PROVEEDORES	8.129,73		118.461,76	
Anticipos proveedores	8.129,73		-	
Tipán Hugo			4.255,36	

Fideicomisos Ciudad del Rio	-		40.685,00		
Montalvo Marco Ruben			16.282,50		
ASM COLOMBIA E.U	-		3.957,00		
Inmueble GYE			53.281,90		
ACT. CTE. EXIG. POR COBRAR PUBLIC		29.963,62		27.756,43	
Anticipo Impuesto a la Renta			-		
Retención Impuesto a la renta	29.963,62		27.756,43		
ACTIVO CORRIENTE REALIZABLE		422.710,22		702.349,04	66%
ACT. REALIZABLE MATERIALES		210.425,40		192.536,92	
Materia prima	167.376,84		192.536,92		
Material de empaque	30.861,16				
Suministros de fábrica	307,76				
Material promocional	2.460,00				
Exhibidores	9.419,64				
ACT. REALIZABLE PORD. PROCESO		105.204,51		63.945,65	
Extruidos			63.945,65		
Extruidos de Sal	51.577,04				
Extruidos de dulce	53.627,47				
ACT. REALIZABLE PROD. TERMINADO		95.275,08		37.706,47	
Extruidos de sal			37.706,47		
Producto terminado	95.275,08				
Extruidos de dulce					
Papas fritas					
Chifles					
Chicharrón					
ACT. REALIZ. IMPOR. TRANSITO		337,61		408.160,00	
Importación maní recubierto	337,61			408.160,00	
PRODUCTO TERMINADO GUAYAQUIL		11.467,62		408.160,00	
Producto terminado	11.467,62			408.160,00	
ACTIVO FIJO			661.516,34	719.378,61	9%
ACTIVOS DEPRECIABLES		356.039,05		413.901,32	16%
EDIFICIOS		25.253,39		11.999,87	-52%
Edificio de planta	118.235,72		118.235,72		
(-)Depreciación acumulada	(92.982,33)		(106.235,85)		
Inmueble Guayaquil	-				
(-) Depreciación acumulada	-				
INSTALACIONES		2.809,88		6.856,21	144%
Instalaciones de planta	14.756,61		20.356,46		38%
(-) Depreciación acumulada	(11.946,73)		(13.500,25)		
Maquinaria y equipos		258.066,39		301.492,80	17%

Maquinarias extruidos	295.016,19		396.563,60		
(-) Depreciación acum. extruidos	(127.534,63)		(168.452,83)		
Maquinaria papas fritas	154.214,82		154.214,82		
(-)Depreciación acum. papas fritas	(94.385,21)		(116.003,57)		
Maquinaria chifles	22.951,51		22.951,51		
(-) Depreciación chifles	(6.071,44)		(7.205,92)		
Freidora chicharrón	2.500,00		2.500,00		
(-)Depreciación freidora CH.	(1.124,85)		(1.374,81)		
Empacadora (Colombia)	-		-		
(-) Depreciación acumulada	-		-		
Cabezal	-		-		
(-) Depreciación acumulada	-		-		
Línea de papa	-		-		
(-) Depreciación acumulada	-		-		
Globos de cobre	3.500,00		9.300,00		
Paila de cobre	1.000,00		1.000,00		
Empacadora automática	8.000,00		8.000,00		
MUEBLES Y ENSERES		2.010,82		3.155,90	57%
Muebles y enseres administración	2.866,99		2.866,99		
(-) Depr. acum. muebles y enseres	(1.619,24)		(307,96)		
Muebles de enseres planta	1.648,82		1.648,82		
(-) Depr. acum. muebles y ens. Plt	(885,75)		(1.051,95)		
EQUIPO DE OFICINA		4.940,36		13.157,24	166%
Equipo de oficina	7.649,73		16.309,53		
(-)Depr. acum. equipo de oficina	(2.709,37)		(3.152,29)		
EQUIPO DE COMPUTACIÓN		2.894,27		4.274,09	48%
Equipo de computación	34.491,28		41.291,02		
(-) Dep. acum. equipo de comp.	(31.597,01)		(37.016,93)		
HERRAMIENTAS		30.331,06		29.232,10	-4%
Herramientas	35.847,60		35.847,60		
(-) Dep. acum. herramientas	(5.516,54)		(6.615,50)		
VEHICULOS		29.732,88		43.733,11	47%
Vehículos	46.623,21		74.776,78		
(-) Depreciación acumulada	(16.890,33)		(31.043,67)		
OTROS ACTIVOS FIJOS		305.477,29		305.477,29	
OTROS ACTIVOS FIJOS		305.477,29		305.477,29	
Terrenos	305.477,29		305.477,29		
Departamento Esmeraldas					
CAGOS DIFERIDOS		4.115,53		(3.496,13)	-185%
CAGOS DIFERIDOS		4.115,53		(3.496,13)	
CAGOS DIFERIDOS		4.115,53		(3.496,13)	

Gastos diferidos	80.070,00			80.070,00		
(-)Amortización acumulada	(75.954,47)			(83.566,13)		
CARGOS DIFERIDOS		2.758,16				
Seguros por pagar	2.758,16					
OTROS ACTIVOS			990,34		990,34	0%
OTROS ACTIVOS			990,34		990,34	
OTROS ACTIVOS		990,34			990,34	
Depósitos en garantía	990,34			990,34		
TOTAL ACTIVOS			2.991.414,77		2.166.614,56	-28%
PASIVO						
PASIVO CORRIENTE			562.608,54			
CUENTAS POR PAGAR Y PROVISIONES			562.608,54		615.198,36	9%
CUENTAS POR PAGAR PROVEEDORES		464.892,74		469.198,89		1%
Proveedores	464.477,86			468.952,05		
Depósitos por conciliar	84,02			(84,02)		
Otros proveedores	330,86			330,86		
CUENTAS POR PAGAR NOMINA		9.263,72		14.954,36		61%
IESS Personal por Pagar	3.294,69			5.133,85		
IESS Patronal por Pagar	3.195,36			6.122,19		
IECE - SECAP por pagar	1.085,97			548,96		
Impuesto a la Renta empleados	89,56			597,21		
Préstamo IESS por pagar	1.438,14			2.502,15		
Retenciones judiciales	160,00			50,00		
15% trabajadores						
BENEFICIOS SOCIALES POR PAGAR		59.743,43		74.525,21		25%
Décimo tercer sueldo	2.936,44			10.053,73		
Décimo cuarto sueldo	11.321,74			15.523,73		
Fondos de reserva	19.011,78			2.763,87		
Vacaciones por pagar	26.473,47			46.183,88		
CUENTAS POR PAGAR FISCALES		28.708,65		56.519,90		97%
Impuesto a la Renta compañía				-		
1% Retención en la Fuente	3.888,92			4.380,00		
100% IVA Retenido en compras	463,36			825,96		
70% IVA Retenido en compras	309,21			541,31		
30% IVA Retenido en compras	896,86			2.038,86		
IVA	22.791,50			48.112,62		
8% Retención en la Fuente	160,25			324,00		
2% Retención en la Fuente	198,55			297,15		
10% Retención en la Fuente				-		

PASIVO A LARGO PLAZO			412.371,93		286.346,63	-31%
PRESTAMOS BANCARIOS		162.314,29			286.346,63	
CREDITOS DIFERIDOS		162.314,29			286.346,63	
Bco. Rumiñahui (terreno)	162.314,29			76.719,12		
Bco. Rumiñahui (línea de papa)						
Bco. Rumiñahui				209.627,51		
OTROS PASIVOS		250.057,64	250.057,64			
Por pagar socios		250.057,64				
Por pagar socios	250.057,64					
PASIVO CONTINGENTE			299.245,10			
PASIVO CONTINGENTE			299.245,10		632.748,15	111%
PASIVO CONTINGENTE		299.245,10			632.748,15	
Provisión para imprevistos	299.245,10			631.078,15		
Cta. Por cruzar c. general				1.670,00		
CUENTA PUENTE			7.992,69			
CUENTA PUENTE			7.992,69		7.992,69	
CUENTA PUENTE		7.992,69			7.992,69	
Cuenta puente	7.992,69			7.992,69		
CAPITAL						
CAPITAL SOCIAL			100.000,00			
CAPITAL SOCIAL			100.000,00		100.000,00	
CAPITAL SOCIAL		100.000,00			100.000,00	
Capital pagado	100.000,00			100.000,00		
RESERVAS			50.073,69			
RESERVAS		50.073,69			58.768,26	17%
RESERVAS		50.073,69			58.768,26	
Reserva legal	19.817,05			24.164,33		
Reserva facultativa	30.256,64			34.603,93		
RESULTADOS			357.191,68			
RESULTADOS			357.191,68		465.560,47	
RESULTADOS		357.191,68			465.560,47	
Ganancia acum. período anterior	211.172,27			295.423,54		
Utilidad del ejercicio	146.019,41			170.136,93		17%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO			1.789.483,63		2.166.614,56	

Fuente: Contabilidad Interna de Carli Snacks Cía. Ltda.

Tabla 70: Estado de resultados de los periodos 2009 - 2010

CARLISNACKS CIA LTDA	2009		2010	
ESTADO DE RESULTADOS				
DEL 01 DE ENRO AL 31 DE DICIEMBRE				
Ingresos				
Ventas netas	3.873.866,58	100%	4.928.480,07	100,00%
Costo de producción	2.328.193,81	60,10%	2.907.803,24	59,00%
Utilidad bruta	1.545.672,77	39,90%	2.020.676,83	41,00%
Egresos				
Nombre de la cuenta				
MANO DE OBRA	294.153,22	7,59%	435.086,63	8,83%
Salario unificado	173.683,51		227.284,06	
Horas extras	36.570,11		87.564,99	
Décimo tercer sueldo	17.521,14		26.395,41	
Décimo cuarto sueldo	13.820,83		17.431,85	
Provisión vacaciones	8.760,58		13.175,40	
Fondos de reserva	17.521,14		23.802,65	
Aporte patronal IESS	23.981,27		35.432,20	
SECAP-IECE	2.150,78		3.177,78	
Otros gastos de nómina	143,86		822,29	
MANO DE OBRA INDIRECTA	128.714,27	3,32%	159.537,25	3,24%
Salario unificado	75.434,90		86.394,41	
Horas extras	16.912,02		29.302,42	
Décimo tercer sueldo	7.694,59		9.692,50	
Décimo cuarto sueldo	4.160,00		4.796,64	
Provisión vacaciones	3.847,29		4.834,83	
Fondos de reserva	7.694,59		8.500,85	
Aporte patronal IESS	10.491,60		13.227,06	
SECAP-IECE	940,94		1.963,21	
Otros gastos de nómina	1.538,34		825,33	

GASTOS DE FABRICACIÓN	385.470,76	9,95%	480.428,35	9,75%
Alimentación-refrigerios	46.893,13		59.712,25	
Ropa de trabajo-implementos	8.308,96		9.936,49	
Movilización personal planta	12.068,05		12.042,00	
Atención médica-medicinas	1.637,55		595,58	
Depreciación activos fijos	69.258,02		101.904,70	
Reparación- mant. maqui. y equipos	3.062,31		1.708,24	
Repuestos y accesorios	10.879,61		5.329,89	
Grasas y lubricantes	2.964,06		6.155,48	
Energía eléctrica	59.179,55		63.297,53	
Teléfono-fax-internet	20.625,64		28.525,13	
Agua-Otros servicios públicos	13.081,93		16.296,48	
Seguridad-vigilancia-seguros	26.629,66		35.815,83	
Suministros de fábrica	19.635,61		34.866,21	
Limpieza de edificios y planta	5.048,49		6.282,27	
Combustibles	60,00		323,00	
Arriendos	14.400,00		14.800,00	
Agasajos	7.263,04		17.305,21	
Gastos navideños y fin de año	11.439,60		-	
Registro sanitario	223,00		453,82	
Amortización fastos diferidos	8.496,36		8.496,36	
25% Desahucio trabajador	-		165,48	
Bono por aniversario	-		10.900,00	
Otros gastos de fabricación	44.316,19		45.516,40	
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	179.323,24	4,63%	234.965,95	4,77%
Sueldo básico unificado	39.722,11		78.320,42	
Horas extras	3.036,86		3.019,71	
Décimo tercer sueldo	3.639,22		6.783,22	
Décimo cuarto sueldo	1.085,83		1.274,36	
Provisión vacaciones	1.819,59		3.371,03	
Fondos de reserva	2.766,23		6.108,33	
Aporte patronal IESS	4.869,24		9.075,94	
IECE-SECAP	436,68		813,97	
Movilización	2.578,74		5.660,14	

Suministros oficina-papelería	12.649,76	9.535,09
Cursos capacitación	1.699,80	1.966,50
Seguros personales	10.304,17	10.976,83
Adhesiones y suscripciones	6.034,68	7.785,75
Impuestos-patentes	14.825,98	7.385,25
Gastos de representación	18.257,51	18.000,00
Otros gastos de administración	17.887,46	25.244,70
Gastos legales y notariales	1.202,29	1.867,50
Gastos de contabilidad	1.200,00	1.200,17
Honorarios profesionales	21.561,98	22.039,10
Donaciones-obsequios	786,56	500,00
Contribución Super. Comp.	1.273,92	1.467,38
Mantenimiento equipos oficina	4.835,20	7.853,15
Mantenim. inmuebles	6.617,27	2.424,91
25% Desahucio trabajadores	232,16	292,50
Bono por aniversario		2.000,00
GASTOS DE VENTAS	384.521,34	9,93%
Sueldo unificado	46.415,52	74.604,27
Horas extras	1.122,95	1.477,29
Comisiones	10.816,79	14.442,42
Décimo tercer sueldo	4.893,71	7.631,39
Décimo cuarto sueldo	1.487,49	1.947,03
Provisión vacaciones	2.648,43	3.815,71
Fondos de reserva	2.559,39	4.922,34
Aporte patronal IESS	6.434,08	10.210,79
IECE-SECAP	577,84	915,76
Fletes de productos	141.666,00	167.257,76
Arriendos bodegas	5.535,00	5.500,00
Servicios públicos (luz, agua, tel)	1.757,09	1.665,86
Exhibidores	37.808,87	68.191,71
Publicidad-radio-televisión	55.309,98	47.737,72
Suministros de oficina-papel	0,89	4,90
		506.955,06
		10,29%

Agasajos Guayaquil	26,30		501,21	
Otros gastos Guayaquil	5.956,14		6.707,26	
Otros gastos de ventas	28.955,51		65.303,10	
Gastos de promoción	218,62		-	
Gastos de representación	-		-	
Gastos personal			-	
Refrigerios-alimentación	3.859,27		6.513,49	
Movilización	3.687,83		3.752,02	
Donaciones Guayaquil	400,00		-	
Diferencia inventario	10.338,30		-1.647,36	
Eventos deportivos	5.521,99		5.241,70	
Mantenimiento vehíc. propio	4.433,35		5.481,06	
Combustible	2.090,00		4.777,63	
GASTOS FINANCIEROS	27.470,53	0,71%	32.584,86	0,66%
N/D-N/C manejo ctas. banc.	1.625,25		4.295,08	
Imp. salida de divisas			1.499,64	
Otros gastos financieros	25.845,28		26.790,14	
GASTOS NO DEDUCIBLES				
Retenciones asumidas			981,80	0,02%
TOTAL GASTOS	1.399.653,36	36,13%	1.850.539,90	37,55%
UTILIDAD NETA	146.019,41	3,77%	170.136,93	3,45%
15% Participación	21.902,91	0,57%	25.520,54	0,52%
	<u>124.116,50</u>	<u>3,20%</u>	<u>144.616,39</u>	<u>2,93%</u>
25% Impuesto a la Renta	31.029,12	0,80%	36.154,10	0,73%
UTILIDAD NETA DESPUES DE PARTICIPACION E IMPUESTOS	93.087,37	2,40%	108.462,29	2,20%

Fuente: Contabilidad Interna de Carli Snacks Cía. Ltda.

Tabla 71: Balance general de los períodos 2010- 2011.

CARLISNACKS CÍA. LTDA.	2010		2011		
BALANCE GENERAL					
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE					
ACTIVO					
ACTIVO CORRIENTE		1.449.741,74	18%	1.227.632,75	-15%
ACTIVO CORRIENTE DISPONIBLE		403.794,88	78%	560.976,09	39%
ACTIVO CTE. DISPONIBLE CAJA	2.000,00			4.000,00	
Caja general			4.000,00		
Caja chica					
ACTIVO CTE. DISPONIBLE BANCOS	401.794,88			556.976,09	
Produbanco			131.342,55		
Bco. Pichincha			67.709,65		
Bco. Guayaquil			47.836,07		
Bco. G. Rumiñahui			309.674,81		
Bco. Del Litoral			413,01		
ACTIVO CORRIENTE EXIGIBLE		343.597,82	-27%	522.269,38	52%
ACTIVO CTE. EXIGIBLE CLIENTES	172.374,13			368.642,72	
Clientes			400.534,91		
Otros clientes			-		
(-) Provisión ctas. incobrables			(31.892,19)		
ACT. CTE. EXIGIBLE ANTICIPOS PER	13.770,94			9.188,42	
Otros anticipos			9.188,42		
ACT. CTE. EXIGIBLE PRESTAMOS PER	9.188,42			1.628,79	
Trujillo Luis			1.368,00		
Mauricio Celi			260,79		
Vicente Serrano					
ACT. CTE. EXIGIBLE POR COBRAR TERCEROS		2.046,14			
Cta. seguros	146,14				
Otras garantías	1.900,00				
ACT. CTE EXIG. CTAS. X COBRAR					
ACT. CTE. EXIG. ANTIC. PROVEEDORES		118.461,76		81.526,54	
Anticipos proveedores	-				

Tipán Hugo	4.255,36				
Fideicomiso Ciudad del Rio	40.685,00		77.001,00		
Montalvo Marco Ruben	16.282,50				
ASM COLOMBIA E.U	3.957,00		4.525,54		
Inmueble GYE	53.281,90				
ACT. CTE. EXIG. POR COBRAR PUBLIC	27.756,43			61.282,91	
Anticipo Impuesto a la Renta	-		19.511,19		
Retención Impuesto a la renta	27.756,43		41.771,72		
ACTIVO CORRIENTE REALIZABLE		702.349,04	66%	144.387,28	-79%
ACT. REALIZABLE MATERIALES	192.536,92			98.459,01	
Materia prima	192.536,92		98.459,01		
Material de empaque					
Suministros de fábrica					
Material promocional					
Exhibidores					
ACT. REALIZABLE PORD. PROCESO	63.945,65			20.718,13	
Extruidos	63.945,65				
Extruidos de sal			20.718,13		
Extruidos de dulce					
ACT. REALIZABLE PROD. TERMINADO	37.706,47	37.706,47		25.210,14	
Extruidos de sal	37.706,47				
Producto terminado			25.210,14		
Extruidos de dulce					
Papas fritas					
Chifles					
Chicharrón					
ACT. REALIZ. IMPOR. TRANSITO		408.160,00			
Importación maní recubierto		408.160,00			
PRODUCTO TERMINADO GUAYAQUIL	408.160,00				
Producto terminado					
ACTIVO FIJO		719.378,61	9%	1.360.088,67	89%
ACTIVOS DEPRECIABLES		413.901,32	16%	974.611,38	135%
EDIFICIOS	11.999,87		-52%	138.699,87	1056%
Edificio de planta	118.235,72		118.235,72		
(-)Depreciación acumulada	(106.235,85)		(106.235,85)		
Inmueble Guayaquil			133.300,00		
(-) Depreciación acumulada			(6.600,00)		
INSTALACIONES	6.856,21		144%	5.364,77	-22%
Instalaciones de planta	20.356,46		38%	30.677,46	51%

(-) Depreciación acumulada	(13.500,25)			(25.312,69)		
Maquinaria y Equipos		301.492,80	17%		709.683,27	135%
Maquinarias extruidos	396.563,60			488.267,81		
(-) Depreciación acum. extruidos	(168.452,83)			(252.734,23)		
Maquinaria papas fritas	154.214,82			154.214,82		
(-)Depreciación acum. papas fritas	(116.003,57)			(154.018,87)		
Maquinaria chifles	22.951,51			22.951,51		
(-) Depreciación chifles	(7.205,92)			(18.529,48)		
Freidora chicharrón	2.500,00			2.500,00		
(-)Depreciación freidora chicharrón	(1.374,81)			(1.666,43)		
Empecedora (Colombia)	-			70.583,63		
(-) Depreciación acumulada	-			(7.590,90)		
Cabezal	-			65.655,03		
(-) Depreciación acumulada	-			(6.564,48)		
Línea de papa	-			385.127,58		
(-) Depreciación acumulada	-			(38.512,72)		
Globos de cobre	9.300,00					
Paila de cobre	1.000,00					
Empacadora automática	8.000,00					
MUEBLES Y ENSERES		3.155,90	57%		2.180,05	-31%
Muebles y enseres administración	2.866,99			3.878,60		
(-) Depr. acum. muebles y enseres	(307,96)			(2.115,37)		
Muebles de enseres planta	1.648,82			1.648,82		
(-) Depr. acum. muebles y enseres planta	(1.051,95)			(1.232,00)		
EQUIPO DE OFICINA		13.157,24	166%		8.961,70	-32%
Equipo de oficina	16.309,53			12.630,73		
(-)Depr. acum. equipo de oficina	(3.152,29)			(3.669,03)		
EQUIPO DE COMPUTACIÓN		4.274,09	48%		4.882,76	14%
Equipo de computación	41.291,02			45.576,81		
(-) Dep. acum. equipo de comp.	(37.016,93)			(40.694,05)		
HERRAMIENTAS		29.232,10	-4%		23.335,02	-20%
Herramientas	35.847,60			31.232,64		
(-) Dep. acum. herramientas	(6.615,50)			(7.897,62)		
VEHICULOS		43.733,11	47%		81.503,94	86%
Vehículos	74.776,78			130.820,53		
(-) Depreciación acumulada	(31.043,67)			(49.316,59)		
OTROS ACTIVOS FIJOS		305.477,29			385.477,29	
OTROS ACTIVOS FIJOS		305.477,29			385.477,29	
Terrenos	305.477,29			305.477,29		
Departamento Esmeraldas				80.000,00		
CAGOS DIFERIDOS			(3.496,13)	-185%		

CARGOS DIFERIDOS		(3.496,13)				
CARGOS DIFERIDOS		(3.496,13)				
Gastos diferidos	80.070,00					
(-)Amortización acumulada	(83.566,13)					
CARGOS DIFERIDOS						
Seguros por pagar						
OTROS ACTIVOS			990,34	0%		
OTROS ACTIVOS			990,34			
OTROS ACTIVOS		990,34				
Depósitos en garantía	990,34					
TOTAL ACTIVOS			2.166.614,56	-28%	2.587.721,42	19%
PASIVO						
PASIVO CORRIENTE						
CUENTAS POR PAGAR Y PROVICIONES		615.198,36	9%	909.717,29	48%	
CUENTAS POR PAGAR PROVEEDORES		469.198,89	1%	548.491,94	17%	
Proveedores	468.952,05			542.583,43		
Depósitos por conciliar	(84,02)			5.908,51		
Otros proveedores	330,86					
CUENTAS POR PAGAR NOMINA		14.954,36	61%	103.217,10	590%	
IESS Personal por pagar	5.133,85			7.232,23		
IESS Patronal por pagar	6.122,19			8.613,79		
IECE - SECAP por pagar	548,96			772,44		
Impuesto a la Renta empleados	597,21			865,24		
Préstamo IESS por pagar	2.502,15			2.389,05		
Retenciones judiciales	50,00			50,00		
15% Trabajadores				83.294,35		
BENEFICIOS SOCIALES POR PAGAR		74.525,21	25%	63.614,09	-15%	
Décimo tercer sueldo	10.053,73			6.437,81		
Décimo cuarto sueldo	15.523,73			12.873,21		
Fondos de reserva	2.763,87			4.844,25		
Vacaciones por pagar	46.183,88			39.458,82		
CUENTAS POR PAGAR FISCALES		56.519,90	97%	194.394,16	244%	
Impuesto a la Renta compañía	-			112.644,85		
1% Retención en la Fuente	4.380,00			5.479,79		
100% IVA Retenido en compras	825,96			2.249,42		
70% IVA Retenido en compras	541,31			845,95		
30% IVA Retenido en compras	2.038,86			1.267,82		
IVA	48.112,62			70.533,58		
8% Retención en la Fuente	324,00			220,00		
2% Retención en la Fuente	297,15			382,64		

10% Retención en la Fuente	-		770,11			
PASIVO A LARGO PLAZO		286.346,63	-31%		125.940,18	-56%
PRESTAMOS BANCARIOS		286.346,63			125.940,18	
CREDITOS DIFERIDOS	286.346,63			125.940,18		
Bco. Rumiñahui (terreno)	76.719,12					
Bco. Rumiñahui (línea de papa)				125.940,18		
Bco. Rumiñahui	209.627,51					
OTROS PASIVOS						
Por Pagar Socios						
Por pagar socios						
PASIVO CONTINGENTE						
PASIVO CONTINGENTE		632.748,15	111%		622.060,35	-2%
PASIVO CONTINGENTE	632.748,15			622.060,35		
Provisión para imprevistos	631.078,15			622.060,35		
Cta. Por cruzar c. general	1.670,00					
CUENTA PUENTE					7.992,69	
CUENTA PUENTE		7.992,69			7.992,69	
CUENTA PUENTE	7.992,69		7.992,69			
Cuenta puente	7.992,69					
CAPITAL						
CAPITAL SOCIAL						
CAPITAL SOCIAL		100.000,00			100.000,00	
CAPITAL SOCIAL	100.000,00			100.000,00		
Capital pagado	100.000,00			100.000,00		
RESERVAS						
RESERVAS		58.768,26	17%		69.614,48	18%
RESERVAS	58.768,26			69.614,48		
Reserva legal	24.164,33			29.587,44		
Reserva facultativa	34.603,93			40.027,04		
RESULTADOS						
RESULTADOS		465.560,47			752.396,43	
RESULTADOS	465.560,47			752.396,43		
Ganancia acum. período anterior	295.423,54			393.039,96		
Utilidad del ejercicio	170.136,93		17%	359.356,47		111%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		2.166.614,56			2.587.721,42	

Fuente: Contabilidad Interna de Carli Snacks Cía. Ltda.

Tabla 72: Estado de resultados de los periodos 2010 - 2011

CARLISNACKS CIA LTDA	2010		2011	
ESTADO DE RESULTADOS				
DEL 01 DE ENRO AL 31 DE DICIEMBRE				
Ingresos				
Ventas netas	4.928.480,07		9.504.383,40	100%
Costo de producción	2.907.803,24		6.462.980,71	68%
Utilidad bruta		2.020.676,83	3.041.402,69	32%
Egresos				
Nombre de la cuenta				
MANO DE OBRA				
Salario unificado	227.284,06	435.086,63	297.211,70	5,72%
Horas extras	87.564,99		98.703,25	
Décimo tercer sueldo	26.395,41		33.572,36	
Décimo cuarto sueldo	17.431,85		22.984,60	
Provisión vacaciones	13.175,40		16.515,41	
Fondos de reserva	23.802,65		25.338,97	
Aporte patronal IESS	35.432,20		44.919,81	
SECAP-IECE	3.177,78		4.028,69	
Otros gastos de nómina	822,29		179,86	
MANO DE OBRA INDIRECTA		159.537,25	265.193,39	2,79%
Salario unificado	86.394,41		139.537,06	
Horas extras	29.302,42		54.891,90	
Décimo tercer sueldo	9.692,50		16.767,30	
Décimo cuarto sueldo	4.796,64		8.202,19	
Provisión vacaciones	4.834,83		8.124,74	
Fondos de reserva	8.500,85		13.223,59	
Aporte patronal IESS	13.227,06		22.434,63	
SECAP-IECE	1.963,21		2.011,98	
Otros gastos de nómina	825,33		-	
GASTOS DE FABRICACIÓN				
Alimentación-refrigerios	59.712,25	480.428,35	71.916,38	9,75%
Ropa de trabajo-implementos	9.936,49		32.251,79	
Movilización personal planta	12.042,00		17.668,50	
Atención médica-medicinas	595,58		2.903,62	
Depreciación activos fijos	101.904,70		210.728,78	
Reparación- mant. maquinaria y equipos	1.708,24		1.099,99	

Repuestos y accesorios	5.329,89			24.055,97	
Grasas y lubricantes	6.155,48			2.744,23	
Energía eléctrica	63.297,53			77.411,57	
Teléfono-fax-internet	28.525,13			29.914,51	
Agua-otros servicios públicos	16.296,48			18.620,62	
Seguridad-vigilancia-seguros	35.815,83			45.959,91	
Suministros de fábrica	34.866,21			60.046,73	
Limpieza de edificios y planta	6.282,27			8.346,36	
Combustibles	323,00			50,00	
Arriendos	14.800,00			16.800,00	
Agasajos	17.305,21			17.021,27	
Registro sanitario	453,82			2.276,10	
Amortización gastos diferidos	8.496,36			3.540,15	
25% Desahucio trabajador	165,48			-	
Bono por aniversario	10.900,00			-	
Otros gastos de fabricación	45.516,40			55.287,90	
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		234.965,95	4,77%		292.033,21
Sueldo básico unificado	78.320,42			103.884,25	
Horas extras	3.019,71			3.481,31	
Décimo tercer sueldo	6.783,22			9.000,27	
Décimo cuarto sueldo	1.274,36			1.708,78	
Provisión Vacaciones	3.371,03			4.959,22	
Fondos de reserva	6.108,33			8.484,46	
Aporte patronal IESS	9.075,94			12.042,35	
IECE-SECAP	813,97			1.080,02	
Movilización	5.660,14			2.175,88	
Suministros oficina-papelería	9.535,09			11.284,14	
Cursos capacitación	1.966,50			3.380,04	
Seguros personales	10.976,83			12.806,85	
Adhesiones y suscripciones	7.785,75			6.851,45	
Impuestos-patentes	7.385,25			10.738,81	
Gastos de representación	18.000,00			1.500,00	
Otros gastos de administración	25.244,70			19.670,32	
Gastos legales y notariales	1.867,50			11.519,50	
Gastos de contabilidad	1.200,17			1.200,00	
Honorarios profesionales	22.039,10			29.380,17	
Donaciones-obsequios	500,00			2.590,00	
Contribución Super. Comp.	1.467,38			1.796,70	
Mantenimiento equipos oficina	7.853,15			9.974,19	
Mantenim. inmuebles	2.424,91			19.691,07	
25% Desahucio trabajadores	292,50			2.833,43	

Bono por aniversario	2.000,00						
GASTOS DE VENTAS		506.955,06	10,29%		653.394,52	6,87%	
Sueldo unificado	74.604,27			108.579,58			
Horas extras	1.477,29			3.005,97			
Comisiones	14.442,42			23.263,34			
Décimo tercer sueldo	7.631,39			11.361,29			
Décimo cuarto sueldo	1.947,03			3.062,67			
Provisión vacaciones	3.815,71			5.913,16			
Fondos de reserva	4.922,34			8.449,97			
Aporte patronal IESS	10.210,79			15.201,42			
IECE-SECAP	915,76			1.363,37			
Fletes de productos	167.257,76			206.712,36			
Arriendos bodegas	5.500,00			5.900,00			
Servicios públicos (luz, agua, tel)	1.665,86			2.082,03			
Exhibidores	68.191,71			63.607,20			
Publicidad-radio-televisión	47.737,72			48.442,80			
Suministros de oficina-papel	4,90			6,00			
Agasajos Guayaquil	501,21			1.355,72			
Otros gastos Guayaquil	6.707,26			13.743,06			
Otros gastos de ventas	65.303,10			85.776,32			
Gastos personal	-			464,52			
Refrigerios-alimentación	6.513,49			7.914,46			
Movilización	3.752,02			3.869,09			
Donaciones Guayaquil	-			378,04			
Diferencia inventario	-1.647,36			6.933,49			
Eventos deportivos	5.241,70			6.959,94			
Mantenimiento vehíc. propio	5.481,06			13.282,08			
Combustible	4.777,63			5.766,64			
GASTOS FINANCIEROS		32.584,86	0,66%		31.557,81	0,33%	
N/D-N/C Manejo ctas. banc.	4.295,08			3.610,18			
Imp. salida de divisas	1.499,64			5.884,37			
Otros gastos financieros	26.790,14			22.063,26			
GASTOS NO DEDUCIBLES							
Retenciones asumidas	981,80	981,80	0,02%	1.829,06	1.829,06	0,02%	
TOTAL GASTOS			1.850.539,90	37,55%		2.486.107,02	26,16%
UTILIDAD NETA			170.136,93	3,45%		555.295,67	5,84%
15% participación			25.520,54	0,52%		83.294,35	0,88%
			144.616,39	2,93%		472.001,32	4,97%
25% Impuesto a la Renta			36.154,10	0,73%		113.280,32	1,19%
UTILIDAD NETA DESPUES DE PARTICIPACION E IMPUESTOS			93.087,37	2,40%		108.462,29	2,20%
						358.721,00	3,77%

Fuente: Contabilidad Interna de Carli Snacks Cía. Ltda.

Para elaborar los análisis de los indicadores se ha hecho un análisis horizontal de los estados financieros estableciendo las variaciones más representativas con el fin de poner en evidencia los factores causales de dichas variaciones que confirman el crecimiento y desarrollo de la empresa y su adecuada estructura financiera.

INDICADORES DE LIQUIDEZ

Estos indicadores surgen de la necesidad de medir la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones de corto plazo.

Sirven para establecer la facilidad o dificultad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes al convertir a efectivo sus activos corrientes. Se trata de determinar qué pasaría si a la empresa se le exigiera el pago inmediato de todas sus obligaciones en el lapso menor a un año.

Indicadores de gestión

Estos indicadores tienen por objetivo medir la eficiencia con la cual las empresas utilizan sus recursos. De esta forma, miden el nivel de rotación de los componentes del activo; el grado de recuperación de los créditos y del pago de las obligaciones; la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos según la velocidad de recuperación de los valores aplicados en ellos y el peso de diversos gastos de la firma en relación con los ingresos generados por ventas.

Indicadores de rentabilidad

Desde el punto de vista del inversionista, lo más importante de utilizar estos indicadores es analizar la manera como se produce el retorno de los valores invertidos en la empresa (rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo total).

Indicador de liquidez

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{activo corriente}}{\text{pasivo corriente}}$$

$$\text{Liquidez corriente (2010)} = \frac{1.449.741,74}{615.198,36} = 2,36$$

$$\text{Liquidez corriente (2011)} = \frac{1.227.632,75}{909.717,29} = 1,35$$

El índice de liquidez corriente muestra una relación de 2,36 para el 2010, para el 2011 de 2,36 y para el 2010 1,35 lo que indica que puede cubrir sus deudas a corto plazo sin problema y se encuentra dentro del rango de liquidez productiva.

Indicador de la prueba ácida

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{activo corriente} - \text{inventarios}}{\text{pasivo corriente}}$$

$$\text{Prueba ácida (2010)} = \frac{1.449.741,74 - 37.706,47}{615.198,36} = 2,29$$

$$\text{Prueba ácida (2011)} = \frac{1.227.632,75 - 25.718,13}{909.717,29} = 1,32$$

La prueba ácida indica una capacidad de pago del efectivo y cuentas por cobrar, es decir que por cada dólar por pagar se cuenta en efectivo con el valor de 2,29 USD para el 2010, para el 2011 es el 1,32 USD.

Si la empresa decidiera pagar todas sus obligaciones a corto plazo no existiría un endeudamiento ya que sus activos corrientes inmediatos y no inmediatos cubren la necesidad de pago existente.

Indicador de solvencia

El indicador de endeudamiento o solvencia tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. Se trata de establecer también el riesgo que corren tales acreedores y los dueños de la compañía y la conveniencia o inconveniencia del endeudamiento.

Indicador de endeudamiento del activo

$$\textit{Endeudamiento del activo} = \frac{\textit{pasivo total}}{\textit{activo total}}$$

$$\textit{Endeudamiento del activo (2010)} = \frac{286.346,63}{2.166.614,57} = 0,13$$

$$\textit{Endeudamiento del activo (2011)} = \frac{125.940,18}{2.587.721,42} = 0,05$$

El resultado en el endeudamiento del activo muestra una reducción en el tiempo, para el 2010 es del 13% y para el 2011 es de 5% lo que indica que no existe descapitalización y existe una autonomía financiera mayor, además no existe una limitada capacidad de endeudamiento debido a una mejor estructura financiera.

Indicador de endeudamiento del patrimonio

$$\textit{Endeudamiento del patrimonio} = \frac{\textit{pasivo total}}{\textit{patrimonio}}$$

$$\textit{Endeudamiento del activo (2010)} = \frac{286.346,63}{624.328,73} = 0,46$$

$$\textit{Endeudamiento del activo (2011)} = \frac{125.940,18}{922.010,91} = 0,14$$

El endeudamiento del patrimonio muestra el grado de compromiso del patrimonio hacia los acreedores se ha reducido como se puede apreciar para 2010 es de 0,46 y para el 2011 es de 0,14. Si se reduce el nivel de riesgo de responder con el patrimonio el capital es suficiente para mantener las operaciones actuales.

Indicador de apalancamiento

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{activo total}}{\text{patrimonio}}$$

$$\text{Apalancamiento (2010)} = \frac{2.166.614,57}{624.328,73} = 3,47$$

$$\text{Apalancamiento (2011)} = \frac{2.587.721,42}{922.010,91} = 2,81$$

El índice de apalancamiento indica que por cada unidad monetaria de patrimonio se ha conseguido en activos en unidades monetarios 3,47 USD en el 2010 y para el 2011 2,81USD lo que significa que el apoyo que recibe los recursos internos de parte de recursos de terceros se ha ido reduciendo en el transcurso del tiempo.

Indicador de apalancamiento financiero

$$\text{Apalancamiento financiero} = \frac{\frac{\text{utilidad antes de impuestos}}{\text{patrimonio}}}{\frac{\text{utilidad antes de impuestos e intereses}}{\text{activo total}}}$$

$$\text{Apalancamiento financiero (2010)} = \frac{\frac{144.616,39}{624.328,73}}{\frac{177.201,25}{2.166.614,57}} = 2,83$$

$$\text{Apalancamiento financiero (2011)} = \frac{\frac{472.001,32}{922.010,91}}{\frac{503.559,13}{2.587.721,42}} = 2,63$$

Los resultados que indica el índice de apalancamiento financiero para el 2010 es de 2,83 y para el 2011 es de 2,63 lo que indica que la empresa se esta apalancando cada vez más en el transcurso de cada año y no influye los intereses financieros e impuestos del costo de deuda y por su volumen no contribuyen de manera significativa en la rentabilidad del negocio. Además se esta utilizando fondos propios de los socios para generar las inversiones tanto a corto como a largo plazo.

Es importante mostrar que el capital se encuentra protegido y las inversiones se pueden efectuar sin comprometer el patrimonio.

Indicador de rotación de cartera

$$\text{Rotación de cartera} = \frac{\text{ventas}}{\text{cuentas por cobrar}}$$

$$\text{Rotación de cartera (2010)} = \frac{4.928.480,07}{172.374,13} = 28,59$$

$$\text{Rotación de cartera (2011)} = \frac{9.504.383,40}{368.642,72} = 25,78$$

El índice de rotación de cartera indica que el número de veces que las cuentas por cobrar giran en el 2010 es de 28,59 y para el 2011 es de 25,78 veces que realizan cobros durante el período de un año; y comparando con el período medio de cobranza que para el 2010 es de 12,77 y para el 2011 es de 14,16 quiere decir que el tiempo de cobro se va reduciendo hasta llegar a 14 días que representaría casi un pago inmediato, por lo que la política de cobro es mas efectiva y eficiente lo que esta generando mayor efectivo en la organización.

Indicador de rentabilidad neta del activo

$$\text{Rentabilidad neta del activo} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{ventas}} * \frac{\text{ventas}}{\text{activo total}}$$

$$\text{Rentabilidad neta del activo (2010)} = \frac{108.462,29}{4.928.480,07} * \frac{4.928.480,07}{2.166.614,57} = 0,050 = 5\%$$

$$\text{Rentabilidad neta del activo (2011)} = \frac{358.721,00}{9.504.383,40} * \frac{9.504.383,40}{2.587.721,42} = 0,14 = 14\%$$

El indicador de rentabilidad neta del activo muestra que la capacidad del activo para producir utilidades independientemente de la forma de financiamiento es del 5% para el 2010 y para el 2011 es del 14% lo que indica un crecimiento apropiado de las utilidades.

Indicador de rentabilidad operacional del patrimonio

$$\text{Rentabilidad operacional del patrimonio} = \frac{\text{utilidad operacional}}{\text{patrimonio}}$$

$$\text{Rentabilidad operacional del patrimonio (2010)} = \frac{170.136,93}{624.328,73} = 0,27$$

$$\text{Rentabilidad operacional del patrimonio (2011)} = \frac{555.295,67}{922.010,91} = 0,60$$

La rentabilidad operacional del patrimonio ofrecida a los socios sin tomar en cuenta los gastos financieros ni de impuestos y participación de trabajadores para el 2010 es del 27% y para el 2011 es del 60%.

Indicador de rentabilidad financiera

$$\text{Rentabilidad financiera} = \frac{\text{ventas}}{\text{activo}} * \frac{\text{UAII}}{\text{ventas}} * \frac{\text{activo}}{\text{patrimonio}} * \frac{\text{UAI}}{\text{UAII}} * \frac{\text{utilidad neta}}{\text{UAI}}$$

Donde:

UAII = Utilidad antes de impuestos e intereses

UAI = Utilidad antes de impuestos

$$\text{Rentabilidad financiera} = \frac{4.928.480,07}{2.166.614,57} * \frac{177.201,25}{4.928.480,07} * \frac{2.166.614,57}{624.328,73} * \frac{144.616,39}{177.201,25} * \frac{108.462,29}{144.616,39} = 0,17$$

$$\text{Rentabilidad financiera} = \frac{9.504.383,40}{2.587.721,42} * \frac{503.559,13}{9.504.383,40} * \frac{2.587.721,42}{922.010,91} * \frac{472.001,32}{503.559,13} * \frac{358.721,00}{472.001,32} = 0,39$$

El beneficio neto obtenido luego de deducidos los gastos financieros, impuestos y participación de trabajadores generado en relación a la inversión realizada por los propietarios para el 2010 es del 17% y para el 2011 es del 39% lo que indica que el costo de oportunidad es mucho mayor al ofrecido en el mercado cuya tasa de interés pasivo al 30 de diciembre del 2012 es del 4,53%.

5.2 Estados financieros proyectados

Los estados financieros del proyecto son los que se describen a continuación:

Tabla 73: Balance de situación inicial del primer año

CARLI SNACKS CÍA. LTDA.	
BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL	
<u>Activos</u>	1.391.703,24
<u>Activos corrientes</u>	133.244,05
Caja - bancos	133.244,05
<u>Activos fijos</u>	1.258.459,19
Activos operacional	1.258.459,19
Activos fijos administración	-
Activos fijos ventas	-
<u>Pasivos</u>	932.441,17
Pasivos largo plazo	932.441,17
<u>Patrimonio</u>	459.262,07
Capital social	459.262,07
<u>Total pasivo + patrimonio</u>	<u>1.391.703,24</u>

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Tabla 74: Estado de pérdidas y ganancias proyectado

**CARLI SNACKS CÍA. LTDA.
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	12.574.028,21	14.712.477,72	17.031.654,78	19.544.336,53	22.264.100,59
(-) Costo de ventas	11.464.366,49	13.464.331,84	15.541.808,28	17.768.830,29	20.154.244,49
(=) Utilidad bruta en venta	1.109.661,72	1.248.145,88	1.489.846,50	1.775.506,25	2.109.856,10
(-) Gastos de fabricación	223.560,89	220.513,09	224.974,76	229.622,04	234.462,65
(-) Gasto administrativo	183.015,12	172.796,77	179.985,12	187.472,50	195.271,36
(-) Gasto de ventas	234.283,35	271.913,85	306.091,27	342.641,70	381.703,43
(=) Utilidad operacional	468.802,36	582.922,17	778.795,35	1.015.770,00	1.298.418,68
(-) Gastos financieros	102.568,53	102.568,53	102.568,53	89.747,46	76.926,40
(=) Utilidad antes de participaciones e impuestos	366.233,83	480.353,64	676.226,82	926.022,54	1.221.492,28
(-) 15% participación trabajadores	54.935,07	72.053,05	101.434,02	138.903,38	183.223,84
(=) Utilidad antes de impuestos	311.298,76	408.300,59	574.792,79	787.119,16	1.038.268,44
(-) 22% Impuesto a la renta	71.598,71	93.909,14	132.202,34	181.037,41	238.801,74
(=) Utilidad del ejercicio	239.700,04	314.391,46	442.590,45	606.081,75	799.466,70

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Para interpretar lo estados financieros se ha utilizado los siguientes indicadores financieros que muestran la realidad del proyecto.

Tabla 75: Indicadores financieros del proyecto de ampliación

ÍNDICE	FÓRMULA	RESULTADO
Estructura de capital	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$	2,03
ROA	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total Activos}} \times 100$	17,22%
ROE	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total Patrimonio}} \times 100$	52,19%
Apalancamiento (aporte terceros)	$\frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}} \times 100$	67,00%
Apalancamiento (aporte de socios)	$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activos Totales}} \times 100$	33,00%

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Estructura de capital

$$\text{estructura de capital} = \frac{\text{pasivo total}}{\text{patrimonio}}$$

$$\text{estructura de capital} = \frac{932.441,17}{459.262,07} = 2,03$$

Los socios se ven comprometidos en un 2,03% debido a que su aporte en la inversión es del 33% lo que indica que el patrimonio no se encuentra comprometido y ofrece mayor margen de maniobra y flexibilidad para el manejo del proyecto.

Retorno sobre activos (ROA)

$$\text{Retorno sobre el activo} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{total activos}} * 100$$

$$\text{Retorno sobre el activo} = \frac{239.700,04}{1.391.703,24} * 100 = 17,22$$

Por cada dólar invertido en activos se obtiene una utilidad de 17,22 USD por lo que la eficiencia en la utilización de activos es óptima.

Resultado sobre patrimonio (ROE)

$$\text{Retorno sobre patrimonio} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{total patrimonio}} * 100$$

$$\text{Retorno sobre patrimonio} = \frac{239.700,04}{459.262,07} * 100 = 52,78$$

Por Cada dólar que los socios han invertido reciben un 52,78% de utilidad, esto incluye las utilidades retenidas. El porcentaje de utilidad es rentable lo que significa una excelente opción de inversión.

Apalancamiento (aporte terceros)

$$\text{Apalancamiento (terceros)} = \frac{\text{pasivos totales}}{\text{activos totales}} * 100$$

$$\text{Apalancamiento (terceros)} = \frac{932.441,17}{1.391.703,24} * 100 = 67$$

La independencia de los socios permite que el índice se ubique en un 67% lo que significa que dispone de una alta capacidad de endeudamiento y comparándolo con la estructura de capital del 2,03% indica una correcta política en la estructura financiera.

Apalancamiento (aporte socios)

$$\text{Apalancamiento (Socios)} = \frac{\text{patrimonio}}{\text{activos totales}} * 100$$

$$\text{Apalancamiento (Socios)} = \frac{459.262,07}{1.391.703,24} * 100 = 33$$

La posibilidad de financiarse por parte de la organización es del 33% pero esto se compensa con el bajo riesgo de patrimonio al utilizar un préstamo con terceras personas.

5.3 Criterios de rentabilidad

Se ha considerado los siguientes datos para la realización del proyecto.

Tabla 76: Datos a considerar en los criterios de rentabilidad

IMPREVISTOS	1,0%
VALOR RESIDUAL	10%
APORTE IEES	12,15%

SALARIO MÍNIMO	318
DESPERDICIO	0,20%
INFLACIÓN	4,46%
% de seguros	1%
INCREMENTO DE PRECIOS	2,00%
MARGEN UTILIDAD BRUTA	3%

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Flujo de efectivo

Un estado contable oficial denominado estado del flujo de efectivo ayuda a explicar el cambio en el efectivo contable y los equivalentes.[...] Sin embargo los flujos de efectivo se deben observar a partir de una perspectiva diferente: la perspectiva de las finanzas. En las finanzas, el valor de la empresa es su capacidad para generar flujo de efectivo financiero.

Este análisis tiene dos objetivos principales:

- 1. Analizar el estado de flujos de tesorería para evaluar las consecuencias sobre los flujos de tesorería a más largo plazo (solventía a largo plazo) y para apreciar modelos de distribución de flujos de tesorería a lo largo del tiempo.*
- 2. Complementar las medidas estáticas utilizadas para evaluar la liquidez a corto plazo mediante una previsión de flujo de tesorería a corto plazo³⁰.*

El flujo de efectivo proyectado hasta el quinto año se describe en la siguiente página y los datos que se reflejan en el flujo de efectivo se encuentran descritos en apartados anteriores indicándose de donde se obtuvo dichos resultados.

³⁰ BERNSTEIN Leopold, “Análisis de Estados Financieros”, 2^{da} Edición, Times Mirror España S.A., Barcelona España 2006, p.146.

Tabla 77: Flujo de efectivo proyectado

**CARLI SNACKS CÍA. LTDA.
FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO**

DETALLE	PREOPERACIONAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A. INGRESOS OPERACIONALES						
Recuperación por ventas	368.642,72	12.574.028,21	14.712.477,72	17.031.654,78	19.544.336,53	22.264.100,59
B. EGRESOS OPERACIONALES		12.105.225,85	14.016.294,22	16.139.598,10	18.415.305,20	20.852.420,59
Costos de producción	6.462.980,71	11.687.927,39	13.571.583,60	15.653.521,71	17.885.191,00	20.275.445,81
Gastos de ventas	653.394,52	234.283,35	271.913,85	306.091,27	342.641,70	381.703,43
Gastos de administración	292.033,21	183.015,12	172.796,77	179.985,12	187.472,50	195.271,36
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	368.642,72	468.802,36	696.183,50	892.056,67	1.129.031,33	1.411.680,00
D. INGRESOS NO OPERACIONALES	1.391.703,24	-	-	-	-	-
Créditos instituciones financieras	932.441,17					
Aportes de capital	459.262,07					
Recuperación de capital de trabajo						
Recuperación activos fijos						
E. EGRESOS NO OPERACIONALES	1.588.277,91	102.568,53	229.102,32	385.085,86	439.938,97	513.422,33
Inversiones tangibles - activos fijos	1.258.459,19				-	
Inversiones intangibles - activos diferidos	-					
Capital de trabajo	133.244,05					
15% Participación trabajadores	83.294,35		54.935,07	72.053,05	101.434,02	138.903,38
22% Impuesto a la renta	113.280,32		71.598,71	93.909,14	132.202,34	181.037,41
Pago de intereses - gasto financiero	-	102.568,53	102.568,53	102.568,53	89.747,46	76.926,40
Pago de principal (capital) de los pasivos	-	-	-	116.555,15	116.555,15	116.555,15
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	-196.574,67	-102.568,53	-229.102,32	-385.085,86	-439.938,97	-513.422,33
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	172.068,05	366.233,83	467.081,18	506.970,82	689.092,35	898.257,67
H. SALDO INICIAL DE CAJA	-	172.068,05	538.301,88	1.005.383,06	1.512.353,88	2.201.446,23
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	172.068,05	538.301,88	1.005.383,06	1.512.353,88	2.201.446,23	3.099.703,90

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

El flujo operacional muestra un valor positivo sin contar con los gastos de capital y las necesidades de capital de trabajo esto quiere decir que operacionalmente la organización funciona sin problemas.

Además se puede apreciar que el flujo de efectivo es positivo indicando que los gastos en inventarios y activos fijos no son elevados lo que genera un flujo favorable. Además los ingresos operacionales son mayores a los egresos operacionales incluyendo todos los gastos de producción, ventas y administración,

El capital de trabajo que significa la cantidad de efectivo que se necesita para que la empresa pueda operar con normalidad es de 133.244,05 USD.

Por lo tanto el saldo final de caja o efectivo muestra que se puede distribuir libremente este saldo entre los acreedores y accionistas.

Costo de oportunidad

El costo de oportunidad se entiende como aquel costo en que se incurre al tomar una decisión y no otra. Es aquel valor o utilidad que se sacrifica por elegir una alternativa A y despreciar una alternativa B. Tomar un camino significa que se renuncia al beneficio que ofrece el camino descartado.

En toda decisión que se tome hay una renunciación implícita a la utilidad o beneficios que se hubieran podido obtener si se hubiera tomado cualquier otra decisión.

Para el proyecto se ha considerado la tasa de interés pasiva del banco central que se ubica en diciembre del 2012 en 4,53% y con un 11% de interés sobre el préstamo efectuado a la Corporación Financiera Nacional CFN. En el anexo 6 se encuentra la tabla referente a las tasas de interés utilizadas para el cálculo del costo de oportunidad.

Cálculo del costo de oportunidad:

Costo de oportunidad = (% Aporte Socios * Tasa Pasiva Vigente) + [(% Aporte Financiero * Tasa de Interés) (1 - Tasa Activa Efectiva Máxima)] + Tasa de Interés Pasiva Efectiva Referencial Plazo de 360 Días

Costo de oportunidad = {(0,33*0,0453) + [(0,67*0,11) * (1- 0,305%)] + 0,0565} * 100

Costo de oportunidad = {(0,0149) + [(0,0737) * (0,6950)] + 0,0565} + 100

Costo de oportunidad = (0,0149 + 0,0512 + 0,0565) * 100

Costo de oportunidad = 12,27 %

Costo promedio ponderado de capital

El Weighted Average Cost of Capital (WACC) o en español Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC) es la tasa de descuento que debe utilizarse para descontar los flujos de fondos operativos y que sirven para evaluar el flujo de fondos.

El CPPC muestra el valor que crean las corporaciones para los accionistas y que significa la rentabilidad del valor invertido. El proyecto es rentable si el resultado obtenido es mayor al CPPC.

Cálculo del CPPC:

$$K_d = K_i * (1 - I_r)$$

En donde:

K_d = costo de capital de deuda

K_i = tasa de interés de la institución financiera

I_r = tasa de impuesto a la renta

$$K_d = 0,11 * (1 - 22)$$

$$K_d = 8,58\%$$

$$CPPC = [\%_a * K_a] + [\%_d * K_d * (1 - I_r)]$$

En donde:

$\%_a$ = Porcentaje de capital de socios en el capital total

$\%_d$ = Porcentaje de deuda en el capital

K_a = Costo de capital de socios

K_d = Costo de capital de deuda

I_r = Tasa de impuesto a la renta

$$\%_a = \frac{\text{capital solcial} + \text{reservas} + \text{resultados}}{\text{apital solcial} + \text{reservas} + \text{resultados} + \text{préstamos bancarios}} * 100$$

$$\%_a = \frac{100.000,00 + 69.614,48 + 752.396,43}{100.000,00 + 69.614,48 + 752.396,43 + 125.940,18} * 100$$

$$\%_a = 88\%$$

$$\%_d = \frac{\text{pasivos a largo plazo}}{\text{apital solcial} + \text{reservas} + \text{resultados} + \text{préstamos bancarios}} * 100$$

$$\%_d = \frac{125.940,18}{100.000,00 + 69.614,48 + 752.396,43 + 125.940,18} * 100$$

$$\%_d = 12\%$$

$$CPPC = [\%_a * K_a] + [\%_d * K_d * (1 - I_r)]$$

En donde:

$$\%_a = 0,88$$

$$\%_d = 0,12$$

$$K_a = 0,0722 \text{ (Fuente: Banco central del Ecuador, 2012)}$$

$$K_d = 0,0858$$

$$I_r = 0,22$$

$$CPPC = [0,88 * 0,0722] + [0,12 * 0,0858 * (1 - 0,22)]$$

$$CPPC = (0,0635) + [(0,0103)(0,78)]$$

$$CPPC = 0,0635 + 0,0080$$

$$CPPC = 0,0715$$

Se tomo como referencia al costo de oportunidad antes que el costo promedio ponderado de capital (CPPC) cuyo valor es del 7,15% generando un VAN de 1.859.490,10 con un período de recuperación de 4 años, mientras que el costo de oportunidad de 12,27% representa un VAN de 1.533.263,27 y un período de recuperación de 4 años por lo que, si existiera un cambio imprevisto en las variables a futuro, el costo de oportunidad representa una opción con mayor margen de maniobra para un cambio de escenario.

Se considera para la tasa de descuento el costo de oportunidad del 12,27% ya que es mayor al calculado con el costo promedio ponderado de capital del 7,15% y permite un mayor margen de maniobra en caso de cambio de escenarios. Además el costo de oportunidad tiene un valor aproximado a la inflación proyectada hasta el 2015 del 4,10% según datos del Banco Central del Ecuador que se encuentra en el anexo 6.

Valor presente neto

La clave del VPN son sus tres atributos:

- 1. El VPN usa flujos de efectivo. Los flujos de efectivo provenientes de un proyecto se pueden usar para otros propósitos corporativos (como pago de dividendos, otros proyectos de presupuestos de capital o pagos de intereses corporativos).*
- 2. El VPN usa todos los flujos de efectivo del proyecto.*
- 3. El VPN descuenta los flujos de efectivo de una manera adecuada.*

El método del periodo de recuperación también tiene algunas características deseables para el control administrativo. Tan importante como la decisión de inversión en sí misma es la capacidad de la compañía para evaluar la capacidad de la toma de decisiones de los administradores. Bajo el método del valor presente neto, puede pasar una gran cantidad de tiempo antes de que alguien determine si una decisión fue correcta. Con el método del periodo de recuperación en dos años se sabe si la evaluación de la administración acerca de los flujos de efectivo fue correcta.³¹

Para el cálculo del Valor Actual Neto se utiliza los siguientes flujos de efectivo netos:

Tabla 78: Flujos de efectivo del proyecto de ampliación

detalle/años	0	1	2	3	4	5
FLUJOS NETOS	-459.262,07	366.233,83	467.081,18	506.970,82	689.092,35	898.257,67
FSA	1,00	0,89	0,79	0,71	0,63	0,56
flujos descontados	-459.262,07	326.216,67	370.584,92	358.282,85	433.778,66	503.662,23

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Adicional a los flujos de efectivo netos se determina el Factor Simple de Actualización (FSA) encontrando así los flujos de efectivo descontados, a continuación se indica el cálculo respectivo.

³¹ ROSS, Stephen, "Finanzas Corporativas" 7^{ma}. Edición, McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., D.F. México, 2005. p. 155.

$$\text{factor Simple de Actulización} = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

En donde:

i = Costo de oportunidad

n = Número de período

$$\text{factor Simple de Actulización(Año 1)} = \frac{1}{(1 + 0,1227)^1} = 0,89$$

$$\text{factor Simple de Actulización(Año 1)} = 0,89$$

El mismo procedimiento se realiza para encontrar el FSA de los siguientes años.

Utilizando todos los decimales el resultado del flujo descontado para el primer año es el siguiente:

$$\text{Flujo descontado año 1} = 366.233,83 * 0,89 = 326.216,67$$

Para los años siguientes se realiza el mismo proceso de cálculo.

Se procede a calcular el Valor Actual Neto de la siguiente manera:

$$VAN = -P + \frac{FNE_1}{(1 + i)^1} + \frac{FNE_2}{(1 + i)^2} + \frac{FNE_3}{(1 + i)^3} + \frac{FNE_4}{(1 + i)^4} + \frac{FNE_5}{(1 + i)^5}$$

En donde:

P = Monto inicial del proyecto (año cero)

FNE = Flujo neto de efectivo

i = Tasa de descuento (costo de oportunidad)

$$VAN = -459.262,07 + \frac{366.233,83}{(1 + 0,1227)^1} + \frac{467.081,18}{(1 + 0,1227)^2} + \frac{506.970,82}{(1 + 0,1227)^3} + \frac{689.092,35}{(1 + 0,1227)^4} + \frac{898.257,67}{(1 + 0,1227)^5}$$

$$VAN = -459.262,07 + 326.216,67 + 370.584,92 + 358.282,85 + 433.778,66 + 503.662,23$$

$$VAN = 1.533.263,27$$

El Valor Actual neto es de 1.533.263,27 USD lo que indica que el proyecto es viable ya que el VAN obtenido es mayor a cero por lo tanto se acepta el proyecto.

Período de recuperación de la inversión

Este indicador permite determinar el número de años que transcurren desde la puesta en marcha hasta recuperar el capital invertido en el proyecto utilizando para ello las utilidades netas en donde se consideran las depreciaciones y gastos financieros obteniendo así el período de recuperación de la inversión.

Tabla 79: Período de recuperación del capital

AÑO	FLUJO NETO	PERÍODO DE RECUPERACIÓN
0	-1.391.703,24	
1	326.216,67	326.216,67
2	370.584,92	696.801,59
3	358.282,85	1.055.084,45
4	433.778,66	1.488.863,11
5	503.662,23	1.992.525,34

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Cálculo del período de recuperación de la inversión:

$$PR = a + \frac{(b - c)}{d}$$

En donde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión

b = Inversión inicial (flujo de efectivo neto año cero)

c = Flujo de efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión

$$PR = 3 + \frac{(459.262,07 - 358.282,85)}{433.778,66}$$

$$PR = 3 + 0,23$$

$$PR = 3,23$$

El período de recuperación de la inversión de 1.391.703,24 USD es de tres años, cero meses y 23 días.

Tasa interna de retorno

*“Una regla que resume la información acerca de un proyecto en una sola tasa de rendimiento. Esta tasa única le proporciona a los analistas una forma sencilla de descontar los proyectos. Acepta el proyecto cuando la TIR es inferior a la tasa de descuento. Rechaza cuando la TIR es mayor a la tasa de descuento”.*³²

Para realizar el cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR), se utiliza los flujos netos de efectivo que se utilizó para el cálculo del VAN. Para que la TIR sea correcta la suma de los flujos descontados debe ser igual a la inversión inicial.

³² ROSS, Stephen, “Finanzas Corporativas” 7^{ma}. Edición, McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., D.F. México, 2005. p. 169.

Cálculo de la TIR:

$$P = \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

En donde:

P = Monto inicial del proyecto (año cero)

FNE = Flujo neto de efectivo

i = Rendimiento real

$$459.262,07 = \frac{366.233,83}{(1+0,9486)^1} + \frac{467.081,18}{(1+0,9486)^2} + \frac{506.970,82}{(1+0,9486)^3} + \frac{689.092,35}{(1+0,9486)^4} + \frac{898.257,67}{(1+0,9486)^5}$$

$$459.262,07 = 187.949,95 + 123.015,50 + 68.522,66 + 47.798,29 + 31.975,67$$

$$459.262,07 = 459.262,07$$

Luego de realizar las pruebas con los diferentes porcentajes hasta encontrar la tasa o rendimiento real (i), se ha establecido que el rendimiento real que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial del proyecto es del 95% lo que indica que es rentable y el proyecto debe aceptarse.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Los productos de la organización cuentan con una participación del mercado del 32%, encontrándose como segundo productor por debajo de su principal competidor Frito Lay, cuenta con una aceptación del mercado del 51%, por lo tanto esta alineado hacia la ampliación por mantener productos de alta competencia y con grandes perspectivas de desarrollo.
2. El mercado meta es de 815.853 habitantes entre las edades de 30 a 39 años y con una frecuencia de consumo de una vez por semana. El análisis de mercado muestra una demanda de 29.303,26 toneladas para los próximos 5 años para todas las líneas de producción y la oferta que se obtiene con la ampliación de la planta de producción es de 17.589,04 toneladas generando una demanda insatisfecha de 7.649,96 toneladas lo que significa que aún con la ampliación de la planta de producción existe mercado por satisfacer.
3. El lugar seleccionado para la planta de producción luego del análisis de factores y sus resultados muestran una calificación ponderada favorable del 9,05 superior a otras opciones ya que cuenta con todas las condiciones necesarias para que la planta de producción funcione en óptimas condiciones, por lo tanto se escoge a la localización ubicada en la Av. Llaló vía al Tingo en el sector de Sangolquí cuyo precio de compra es de 120.000,00 USD.
4. Las líneas para la producción adquiridas son la de extruidos de maíz tanto de sal como de dulce y pellets de cerdo con un valor Free On Board (FOB) de 151.290,00., además se obtiene un transformador de y aeolicos por el valor de 52.500,00 USD. De acuerdo a la proyección se contrata a 10 operarios y 18 empleados entre personal de

bodega, administrativo y médico para cubrir las necesidades que requiere la ampliación de la planta de producción.

5. El valor total de la inversión es de 1.391.703,24 USD que incluye construcción de la planta de producción, compra y montaje de maquinaria, gastos financieros, gastos de administración y ventas, capital de trabajo, mano de obra, gastos de producción y demás. Son financiados el 33% por aporte de socios y el restante 77% por parte de la Corporación Financiera Nacional mediante un préstamo a 10 años plazo con un interés del 11% y con dos años de gracia.
6. La empresa no pierde ni gana si produce 1.095,04 toneladas para el primer año, pero de acuerdo a lo proyectado para el primer año la producción es de 1.866 toneladas lo que indica que esta sobre el punto de equilibrio. Asimismo el valor obtenido en el VAN es de 1.533.263,27 con una TIR del 95% siendo favorables lo que define al proyecto como aceptable.

RECOMENDACIONES

1. Aumentar la inversión en publicidad y promociones para absorber mayor mercado con el fin de lograr que las ventas sean las esperadas de acuerdo a las proyecciones, utilizando como base a una eficiente campaña publicitaria que incluye la mejora continua de la imagen del producto ya que es definido como un producto de impulso.
2. Al realizar el proceso de ampliación y una vez que las instalaciones e infraestructura este lista para ser utilizada la estrategia de cambio de localización debe ser la siguiente:

Instalar la maquinaria nueva en las nuevas instalaciones y al mismo tiempo mientras se instala capacitar a los nuevos operarios una vez que este funcionando la maquinaria se puede trasladar cada línea de producción tomando en cuenta que el mismo volumen de producción debe ser cubierto y adicionalmente realizar una

sobreproducción que cubra el volumen de producción durante el tiempo que se demora el traslado de maquinaria lo que significa que no se deja producir en ningún momento, evitando pérdidas por traslados a la nueva localización.

3. Como proceso de cambio también se debe reflejar en nuevas políticas de mejora continua para todos quienes conforman la organización aplicando la capacitación y estableciendo lineamientos de acuerdo a las nuevas circunstancias y situaciones mejorando los procesos para mantener a los equipos de trabajo productivos y eficientes. Además la estructura administrativa debe mantenerse abierta y flexible para realizar cambios en base a los procesos de retroalimentación.
4. Reducir el impacto del cambio de localización mediante con un proceso anticipado de comunicación y adaptación, planificando y direccionado adecuadamente para todos quienes están relacionados directa e indirectamente con la organización con el objetivo de evitar una influencia negativa que puede ocasionar desorganización y conflictos en el proceso de cambio.
5. Mantener el poder de negociación con los proveedores de materia prima y servicios para que los costos continúen estables lo que permitirá al largo plazo lograr aumentar el margen de utilidad de acuerdo a los incrementos en los volúmenes de producción
6. Se debe establecer estrategias de diversificación de productos tomando en cuenta las características y preferencias del mercado objetivo para lograr una diferenciación continua. Aprovechar el conocimiento del mercado tanto en su cultura y características que incrementan cada vez más el consumo de este tipo de productos sean más acogidos siempre mostrando una mayor calidad e imagen de un producto 100% ecuatoriano.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] KOTLER&PEARSON, Armstrong, “Fundamentos de Marketing”, 8va. Edición, Educación de México S.A., D.F. - México 2004
- [2] STANTON J., William, “Fundamentos de Marketing”, 4ta. Edición, McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A., de C.V.
- [3] STANTON J., William, “Fundamentos de Marketing”, 14ta. Edición, McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A., de C.V., 2007.
- [4] STANTON J., William, “Fundamentos de Marketing”, 13era. Edición, McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A., D.F., México, 2004.
- [5] BACA URBINA, Gabriel, “Evaluación de Proyectos”, 5ta. Edición, McGraw Hill, D.F., México.
- [6] SAPAG CHAIN, Nassir, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, 5ta. Edición, McGraw Hill, D.F., México, 2008.
- [7] DAVID, Fred, “Conceptos de Administración Estratégica”, 9na Edición, Pearson Educación, D.F. México, 2003.
- [8] SERNA, Humberto, “Gerencia Estratégica”, 8va., Edición, Panamericana Editorial, Bogotá - Colombia, 2003.
- [9] KRAJEWSKI, Lee, “Administración de Operaciones”, 8va. Edición, Pearson Educación, Naucalpan de Juárez-México, 2008.
- [10] NASSIR SAPAG, Chain, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, 4ta. Edición, McGraw Hill Interamericana, Santiago - Chile, 2000.
- [11] BEAS Antonio, “Organización y Administración de Empresas”, 2da. Edición, McGraw W-Hill/ Interamericana de España S. A., Madrid - España, 1993.
- [12] ROSS, Stephen, “Finanzas Corporativas” 7ma. Edición, McGraw-Hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., D.F. México, 2005.
- [13] BERNSTEIN Leopold, “Análisis de Estados Financieros”, 2da Edición, Times Mirror España S.A., Barcelona España 2006.
- [14] Revista Vistazo, Las 500 Mejores Empresas del Ecuador, 2010.
- [15] Revista Vistazo, Las 400 Empresas más Grandes del Ecuador Ranking, 2009.
- [16] Arancel Nacional de Aduanas, Pudeleco Editores, 2011.

[17] INEC, Ecuador (Instituto de Estadísticas y Censos), Censo de Población y Vivienda 2010.

[18] Corporación Financiera Nacional, 2011-2012

[19] Banco Central del Ecuador , Reporte Inflación Mayo 2012

Anexo 1. Mapa de ubicación geográfica de Carli Snacks Cía. Ltda. en Quito.



Fuente: Imágenes Digital Globe, GeoEye, Google, 2012

Anexo 2. Productos consumidores finales.

PANCHITOS.- Extruido de maíz saborizado con aceite vegetal, naturales con sal o picantes. Se encuentra en 5 presentaciones de acuerdo a su tamaño: 10 g, 40 g, 75 g y 180g.

Figura 47: Panchitos



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

FRUTITAS.- Extruido de maíz de tres colores, cubierto con miel de azúcar y esencia de vainilla. Se encuentran en 2 presentaciones: 10 g 20 g y 60 g.

Figura 48: Frutitas



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

PA'FRITAS.- Elaborados con papas de calidad, seleccionadas en el campo, fritas en aceite vegetal trirefinado, con esencia de limón, sal o picante y acompañadas de salsa de tomate, mayonesa o cebolla, de acuerdo a su presentación. Se encuentran envasadas en fundas de 28 g y 100 g. Con presentaciones lisas o rizadas y con sabores a parrillada o a pollo.

Figura 49: Pa'Fritas



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

CHICHARRÓN.- Elaborado con pellets de chancho importado y fritos en aceite vegetal trirefinado. Se encuentra en dos presentaciones: 15 g y 50 g.

Figura 50: Chicharrón



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

ROSQUITAS.- Extruido de maíz saborizado con aceite sabor a mantequilla, salo picante. Se encuentra en 2 presentaciones: 20 g.

Figura 51: Rosquitas



Fuente: Carli Snacks Cía. Ltda.

Anexo 3. Ponderación de factores análisis FODA

OPORTUNIDADES								
FORTALEZAS	Incremento en las tendencias de consumo de snacks	Globalización e integración	Aumento en exportación de productos	Aumento en la tasa de crecimiento poblacional	Distribución geográfica de la población	Crecimiento del mercado	Puntaje	Prioridad
Precios competitivos	5	5	5	0	5	5	25	2
Satisfacción y lealtad de los clientes	5	5	5	3	5	5	28	1
Maquinaria infraestruct. propia	0	3	1	1	1	3	9	8
Rentabilidad y liquidez	0	5	5	3	3	5	21	6
Canal de Distribución	1	5	5	1	5	5	22	5
Competitividad y presencia en el mercado	3	5	5	3	5	5	26	3
Flexibilidad de la estructura organizac.	0	3	1	0	0	3	7	9
Innovación	5	5	5	5	5	3	28	4
Portafolio de productos	5	5	3	5	3	5	26	7
Maquinaria versátil	1	1	1	3	0	5	11	8
Puntaje	25	42	36	24	32	44		
Prioridad	5	2	3	4	6	1		

DEBILIDADES	AMENAZAS					Puntaje	Prioridad
	Multiplicidad de Competidores	Aumento de la pobreza en el Ecuador	Crisis Política	Falta de tecnología en Ecuador	Falta de apoyo gubernamental a la industria Ecuatoriana		
Infraestructura insuficiente	5	5	0	5	5	20	1
Falta de publicidad en medios de comunicación	3	0	0	1	3	7	4
Productos sustitutos	1	5	0	3	3	12	3
Cultura organizacional	3	1	0	3	0	7	5
Planes estratégicos	5	3	0	3	5	16	2
Centralización del liderazgo	3	0	0	1	1	5	6
Puntaje	20	14	0	16	17		
Prioridad	1	4	5	3	2		

Elaborado por: Mauricio Padilla F.

Anexo 4. Ubicación para la ampliación de la planta de producción de Carli Snacks Cía. Ltda.



Fuente: Imágenes Digital Globe, GeoEye, Google, 2012

Anexo 5. Cálculo para la importación de maquinaria y proforma

PRELIQUIDACIÓN DE TRIBUTOS DE IMPORTACIÓN			
IMPORTADOR: CARLI SNACKS CIA. LTDA.			
ADUNA: GUAYAQUIL			
RÉGIMEN: A CONSUMO			
MONEDA: DÓLAR AMERICANO		MERCADERIA: MAQUINARIA	
PARTIDA		N° PARTIDAS 08	
ARANCELARIA:		COTIZACIÓN: 1	
ARANCEL: VARIOS			
BASE IMPONIBLE	MONEDA DE TRANSACCION	DOLARES AMERICANOS	DOLARES AMERICANOS
FOB	151.290,00		151.290,00
FLETE	2.400,00		2.400,00
SEGURO	7.189,44		7.189,44
C.I.F	160.879,44		160.879,44
TASA DE IMPUESTOS	DERECHOS CALCULADOS	DERECHOS LIBERADOS	DERECHOS A PAGAR
Ad Valoren	14.328,00		
Derechos específico			
Salvaguarda			
Imp. Consumo especiales			
I.V.A	21.121,42		21.121,42
Derecho antidumping			
Multas			
Tasa de modernización			
Tasa de control			
Tasa de almacenaje			
Fodinfra	804,40		804,40
TOTAL TRIBUTOS	36.253,82		21.925,82
CORPEI	0,00		0,00
TOTAL TRIBUTOS	36.253,82		21.925,82
GASTOS DE DESPACHO			
ALMACENAJE			445,00
IMPUESTOS			21.925,82
TRANSPORTE			1.500,00
HONORARIOS			400,00
SEGURO DE TRANSPORTE			7.189,44
Envío Tame			2,50
Movilización			5,00
TOTAL A PAGAR			31.467,76

Elaborado por: Mauricio Padilla F

JINAN XINSIDA MACHINERY CO., LTD.

Add: Danyang Road, Dougou Industrial Area, Jinan, Shandong Province, China

Tel: +86-531-88960006

Fax: +86-531-85765707

Email:

lilys0405@163.com

Price list

Onion rings production line:

No.	Description of goods	Quantity	Unit price (USD)	Total amount (USD)
1	Raw material mixer	1 set	7.200	FOB QINGDAO PORT,CHINA 56.900
2	Screw elevator	1 set	4.100	
3	SX65-III A twin screw extruder	1 set	17.500	
4	Air blower	1 set	3.000	
5	Three layer dryer (electricity)	1 set	13.500	
6	Hoist	1 set	4.700	
7	Auto flavoring line with oil sprayer	1 set	5.900	

Total amount is us dollars twenty-two thousand only on basis of fob Qingdao port, China

Delivery time: after receiving 30% by T/T as advanced deposit, we can manufacture machinery within 30 days

If the electricity power is different from china (380v,50hz,3phases), we need charge the buyer 110% on basis of the above mentioned price, besides the delivery time will be extend to 45 days

The above mentioned price is not including the installing fees.

Installing terms: the buyer buy the seller's engineers round trip air tickets, supply their food, accommodations and transportation abroad, besides the buyer need to pay \$60 per day per person as installing fees

The price is for 2 months from now on.



Onion rings production line

Raw Material Mixer



This equipment can mix floury, grainy material; it's the first step of food processing. It use “**工**” shape mixing method, drive by a electromotor, mainly using for mixing raw material, water and additives. Raw material mixed fast and evenly.

Power	3kw
Speed	365RPM
Through put	40kg per loading (5 minutes per loading)
Dimension	1500*800*1200mm

Screw Elevator



It uses helix screw, transporting mixed raw materials into the extruder. The entire elevator is all made by stainless steel, easy to operate. Shift time can be adjusted, also it is fully automated.

Power	0.75kw
Capacity	350kg/hour
Dimension	1600*300*2300mm

SX65-III A Twin Screw Extruder



The twin screw extruder consists of material feeding system, extruding system, roll cutting system, heating system, driving system lubricating system and controlling system.

Main features are:

1. Transducers are installed with material feeding system; driving system and roll cutting system that make extruders can operate under different frequency.
2. Automatic lubricating and cooling system make sure extruders always operate in the safe mode.
3. There are two types of material feeding system single spiral and twin spirals which can feed different materials evenly and timely.
4. Extruders' screw is made of metal 38crmoal which can use for a long time under rough friction.
5. According to different material extrusion we designed different length radius ratio screws.

Power	35kw
Capacity	10kg/hour
Dimension	2600*1200*2300mm

Air Blower



The main function of air conveyer is to transmit material from upper level machine to next level machine. It contains Air blower feeding cone and air pipe, etc, it is an equipment with multipurpose function, it can work under many snack food production line.

Power	0.55kw
Capacity	350kg/hour
Speed of Motor	2840RPM

Dryer



The three layers dryer is to and fro structure, it contains transmission electrical motor, stainless steel carrying belt, infrared heating pipes and supporting frame. As snacks go through the drier, they will be dried quickly in a clean condition. In the corn flakes production line, this drier can dry materials quickly after presser step.

Power	27kw
Transmission electrical motor power	1.1kw
Temperature limit	180°C
Through put	1500kg/hour

Hoist (after dryer before flavoring line)



Power: 0.75kw Dimension: 1200*800*2300mm

Auto flavoring line



Main features:

- 1 Materials will be in the roller automatically through elevator.
- 2 There is a flavoring quantity control device on the roller, make sure flavor spread evenly on snacks.
- 3 Rotary roller adopts complete molding, no dead angle inside.
- 4 Oil spray nozzle can adjust the oil amount, spraying equally.

Power: 0.74kw

Capacity: ≥ 80 kg/h

Dimension: 3400*800*2300mm

Anexo 6. Tasas de interés - tasa pasiva vigente – inflación proyectada 2012- 2015

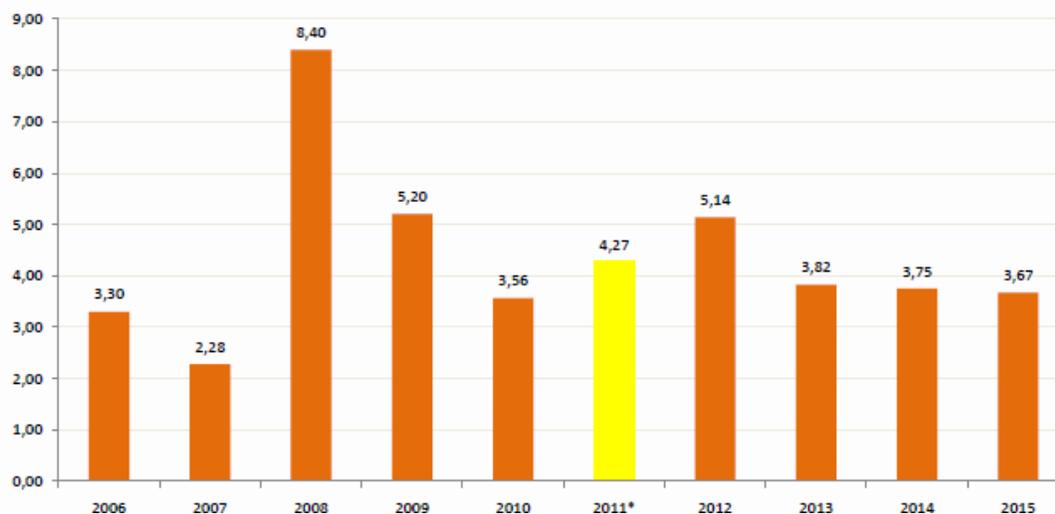
Banco Central Del Ecuador

1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	8.17	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.53	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.20	Productivo PYMES	11.83
Consumo	15.91	Consumo	16.30
Vivienda	10.64	Vivienda	11.33
Microcrédito Acumulación Ampliada	22.44	Microcrédito Acumulación Ampliada	25.50
Microcrédito Acumulación Simple	25.20	Microcrédito Acumulación Simple	27.50
Microcrédito Minorista	28.82	Microcrédito Minorista	30.50
2. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS PROMEDIO POR INSTRUMENTO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Depósitos a plazo	4.53	Depósitos de Ahorro	1.41
Depósitos monetarios	0.60	Depósitos de Tarjetahabientes	0.63
Operaciones de Reporto	0.24		
3. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES POR PLAZO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Plazo 30-60	3.89	Plazo 121-180	5.11
Plazo 61-90	3.67	Plazo 181-360	5.65

FECHA	VALOR
Enero-31-2013	4.53 %
Diciembre-31-2012	4.53 %
Noviembre-30-2012	4.53 %
Octubre-31-2012	4.53 %
Septiembre-30-2012	4.53 %
Agosto-31-2012	4.53 %
Julio-31-2012	4.53 %
Junio-30-2012	4.53 %
Mayo-31-2012	4.53 %
Abril-30-2012	4.53 %
Marzo-31-2012	4.53 %
Febrero-29-2012	4.53 %
Enero-31-2012	4.53 %
Diciembre-31-2011	4.53 %
Noviembre-30-2011	4.53 %
Octubre-31-2011	4.53 %
Septiembre-30-2011	4.58 %
Agosto-31-2011	4.58 %
Julio-31-2011	4.58 %
Junio-30-2011	4.58 %
Mayo-31-2011	4.60 %
Abril-30-2011	4.60 %
Marzo-31-2011	4.59 %
Febrero-28-2011	4.51 %

Inflación promedio del período

La inflación promedio anual prevista para el período 2012-2015 es de 4.1%, teniendo una tendencia decreciente que pasa de 5.14% en 2012 a 3.67% en 2015.



Fuente: Banco Central del Ecuador, Tasa Pasiva Vigente, Diciembre 2012

Anexo 7. Inflación mensual vigente

FECHA	VALOR
Diciembre-31-2012	4.16 %
Noviembre-30-2012	4.77 %
Octubre-31-2012	4.94 %
Septiembre-30-2012	5.22 %
Agosto-31-2012	4.88 %
Julio-31-2012	5.09 %
Junio-30-2012	5.00 %
Mayo-31-2012	4.85 %
Abril-30-2012	5.42 %
Marzo-31-2012	6.12 %
Febrero-29-2012	5.53 %
Enero-31-2012	5.29 %
Diciembre-31-2011	5.41 %
Noviembre-30-2011	5.53 %
Octubre-31-2011	5.50 %
Septiembre-30-2011	5.39 %
Agosto-31-2011	4.84 %
Julio-31-2011	4.44 %
Junio-30-2011	4.28 %
Mayo-31-2011	4.23 %
Abril-30-2011	3.88 %
Marzo-31-2011	3.57 %
Febrero-28-2011	3.39 %
Enero-31-2011	3.17 %

Fuente: Banco Central del Ecuador, Reporte Inflación Diciembre 2012