



TECNOLOGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN

CONTRIBUIR AL SECTOR ALIMENTICIO MEDIANTE UN ESTUDIO DE
FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA MICROEMPRESA
DE PRODUCCION DE PROTEINA A BASE DE SUERO DE LECHE Y FRUTAS,
UBICADO EN EL SECTOR CENTRO NORTE DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO, EN EL AÑO 2017.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en
Administración industrial y de la producción

Autor: Juan Paredes Albornoz

Tutor: Fausto Soria

Quito, Octubre 2017



ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 22 de Septiembre del 2017

El equipo asesor del trabajo de Titulación del Sr. (Srta.) **PAREDES ALBORNOZ JUAN GONZALO** de la carrera de Administración Industrial y de la Producción cuyo tema de investigación fue: **CONTRIBUIR AL SECTOR ALIMENTICIO MEDIANTE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA DE PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS A BASE DE SUERO DE LECHE Y FRUTAS, UBICADA EN EL SECTOR NORTE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, EN EL AÑO 2017.** Una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.

Ing. Soria Fausto
Tutor del Proyecto

Ing. William Curillo
Lector del Proyecto

Ing. Galo Cisneros
Coordinador de la Unidad de Titulación



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
DIRECCIÓN DE CARRERA
Adm. Bancaria y Producción
Ing. Fernando Bultrón
Director de Escuela



DECLARATORIA

Yo, Juan Gonzalo Paredes Albornoz, declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

Juan Gonzalo Paredes Albornoz

C.I. 171755051-9



CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Juan Gonzalo Paredes Albornoz alumno de la Escuela de Ciencias Administrativas, carrera Administración Industrial y de la Producción, libre y voluntariamente cedo los derechos de autor de mi investigación en favor Instituto Tecnológico Superior "Cordillera".

Juan Gonzalo Paredes Albornoz

C.I. 171755051-9

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme un día más de vida y las fuerzas para culminar este peldaño. Gracias al Ing. Fausto Soria, por el valioso aporte profesional, técnico y humano brindado en el transcurso de este semestre en favor de la culminación de esta retadora carrera que después de mucho sacrificio voy a culminar.

A mi familia, gracias por su amor incondicional brindándome las fuerzas suficientes para salir adelante, fueron ustedes quienes me enseñaron el verdadero valor del esfuerzo, gracias a mi madre Edna Albornoz y mi padre Juan Paredes, por no rendirse a pesar de las adversidades presentadas a lo largo de mi vida. Por haber luchado conmigo y salir adelante, y con ello brindarme un futuro mejor.

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo incondicional

A mi hermana por sus palabras alentadoras

A mi esposa por las largas noches de compañía

A mi hijo por su amor y comprensión

A mis amigos, por su apoyo y calor filial.

RESUMEN

El suero es un derivado de la leche, que tradicionalmente ha sido considerado, en el Ecuador y el mundo, como un simple subproducto de la elaboración de quesos. Por largo tiempo, el suero simplemente fue dado como suplemento alimenticio para los animales.

Existen personas para las que cuidarse en las comidas y realizar actividad física parece no ser suficiente. Desean obtener un cuerpo perfecto y su propósito no es cuidar la salud, sino que el espejo les devuelva una figura "bien marcada". Para lograrlo, pasan varias horas al día en el gimnasio, cargando pesas y exigiendo al máximo a sus músculos y articulaciones.

El presente trabajo busca establecer un uso adecuado con el objetivo de desarrollar un suero de leche aprovechando sus propiedades nutritivas para el aumento de masa muscular y las tendencias de los consumidores a nivel mundial se han enfocado al consumo de productos saludables, que además de su contribución nutricional, ofrezcan beneficios a la salud.

La presente investigación demostró que el suero de leche puede ser utilizable y al ser empleado eleva la rentabilidad de la industria quesera y elimina la contaminación del medio ambiente.

ABSTRACT

Whey is a derivative of milk, which has traditionally been considered, in Ecuador and the world, as a simple by-product of cheese making. For a long time, whey was simply given as a dietary supplement for animals.

There are people to watch out for at meals and doing physical activity does not seem to be enough. They want to get a perfect body and its purpose is not to take care of health, but the mirror gives them a figure "well marked". To achieve this, they spend several hours a day in the gym, loading weights and demanding their muscles and joints to the maximum.

The present work seeks to establish an adequate use and with the objective of developing a milk serum taking advantage of its nutritional properties to increase muscle mass and consumer trends worldwide have focused on the consumption of healthy products, which in addition to its Nutritional contribution, offer health benefits.

The present investigation showed that the whey can be usable and when being employed raises the profitability of the cheese industry and eliminates the contamination of the environment.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| DECLARATORIA..... | i |
| CESIÓN DE DERECHOS..... | ii |
| AGRADECIMIENTO..... | iii |
| DEDICATORIA..... | iv |
| RESUMEN..... | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| ÍNDICE GENERAL..... | vii |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | xii |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | xiii |
| CAPÍTULO I..... | 1 |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1. JUSTIFICACIÓN..... | 2 |
| 1.2. IMPORTANCIA..... | 3 |
| 1.3. ANTECEDENTES..... | 4 |
| CAPÍTULO II..... | 8 |
| DIAGNÓSTICO SITUACIONAL..... | 8 |
| 2.1 AMBIENTE EXTERNO..... | 8 |
| 2.1.1. Macro entorno..... | 9 |
| 2.1.1.1. Factor Económico..... | 9 |
| 2.1.1.1.1. Tasas de Interés..... | 9 |
| 2.1.1.1.2. La Inflación..... | 11 |
| 2.1.1.1.3. El PIB..... | 12 |
| 2.1.1.1.4. Balanza Comercial..... | 13 |
| 2.1.1.1.5. Riesgo país..... | 14 |
| 2.1.1.2. Factor social..... | 15 |
| 2.1.1.3. Factor Legal..... | 17 |
| 2.1.1.3.1. Registro Único de Contribuyentes (RUC)..... | 17 |
| 2.1.1.3.2. Pla Nacional del Buen Vivir..... | 18 |
| 2.1.1.3.3.1. Licencia Metropolitana de Funcionamiento (LUAE)..... | 19 |
| 2.1.1.3.3.2. Reglamento a la Ley de Régimen Tributario Interno:..... | 20 |
| 2.1.1.3.3.3. IESS..... | 20 |
| 2.1.1.3.3.4. Ley de Compañías..... | 21 |

| | | |
|--------------------------|---|----|
| 2.1.2.4. | Factor Tecnológico..... | 22 |
| 2.1.2.5. | Factor Ambiental..... | 23 |
| 2.1.2. | Mico entorno o ambiente local | 24 |
| 2.1.2.1. | La compañía | 24 |
| 2.1.2.2. | Clientes | 26 |
| 2.1.2.3. | Proveedores | 26 |
| 2.1.2.4. | Competidores..... | 27 |
| 2.2. | ANÁLISIS INTERNO | 28 |
| 2.2.1. | Misión | 28 |
| 2.2.2. | Visión | 28 |
| 2.2.3. | Objetivo General | 28 |
| 2.2.4. | Objetivos Específicos..... | 28 |
| 2.2.5. | Metas | 29 |
| 2.2.6. | Principios..... | 30 |
| 2.2.7. | Valores | 30 |
| 2.2.8. | Políticas | 30 |
| 2.3. | ANÁLISIS FODA | 32 |
| 2.3.1. | Fortalezas | 32 |
| 2.3.2. | Oportunidades | 32 |
| 2.3.3. | Debilidades..... | 33 |
| 2.3.4. | Amenazas | 34 |
| CAPÍTULO III..... | | 35 |
| ESTUDIO DE MERCADO | | 35 |
| 3.1. | Análisis del consumidor | 35 |
| 3.1.1. | Determinación de la población..... | 35 |
| 3.1.2. | Determinación de la muestra..... | 37 |
| 3.1.3. | Técnicas de recolección de la información | 38 |
| 3.1.4. | Modelo de la encuesta..... | 39 |
| 3.1.5. | Análisis de la información | 41 |
| 3.1.5.1. | Edad de los encuestados | 41 |
| 3.1.5.2. | Género de los encuestados..... | 42 |
| 3.1.5.3. | Pregunta 1 | 43 |
| 3.1.5.4. | Pregunta 2 | 44 |
| 3.1.5.5. | Pregunta 3 | 45 |
| 3.1.5.6. | Pregunta 4 | 46 |

| | |
|--|----|
| 3.1.5.7. Pregunta 5 | 47 |
| 3.1.5.8. Pregunta 6 | 48 |
| 3.1.5.9. Pregunta 7..... | 49 |
| 3.1.5.10. Pregunta 8..... | 50 |
| 3.1.5.11. Pregunta 9..... | 51 |
| 3.1.5.12. Pregunta 10..... | 52 |
| 3.2. Oferta..... | 54 |
| 3.2.1. Oferta actual | 55 |
| 3.2.2. Oferta proyectada | 58 |
| 3.3. Demanda..... | 58 |
| 3.3.1. Demanda actual..... | 60 |
| 3.3.2. Demanda Proyectada..... | 62 |
| 3.4. Balance oferta-demanda | 63 |
| 3.4.1. Balance oferta-demanda actual | 64 |
| 3.4.2. Balance oferta-demanda proyectada | 64 |
| CAPÍTULO IV | 67 |
| ESTUDIO TÉCNICO | 67 |
| 10.1. Tamaño del proyecto | 68 |
| 10.1.1. Disponibilidad de materia prima | 68 |
| 10.1.2. Demanda estimada..... | 70 |
| 10.1.3. Maquinaria..... | 72 |
| 10.1.4. Diseño de la fábrica | 73 |
| 10.1.5. Capacidad instalada | 74 |
| 10.1.6. Capacidad óptima | 74 |
| 10.2. Localización..... | 76 |
| 4.2.1. Macro-localización..... | 76 |
| 4.2.2. Micro-localización | 81 |
| 4.2.3. Localización Óptima | 83 |
| 10.3. Ingeniería del proyecto | 85 |
| 4.3.1. Definición del Bien y/o Servicio..... | 85 |
| 4.3.2. Servicio y Estrategia de Comercio..... | 87 |
| 4.3.3. Distribución de la Planta | 88 |
| 4.3.4. Códigos de Grado de Cercanía..... | 90 |
| 4.3.5. Código de Razones de Cercanía..... | 91 |
| 4.3.6. Códigos de distribución lógica de las áreas | 91 |

| | | |
|--------------------------|--|-----|
| 4.3.7. | Matriz SLP | 91 |
| 4.3.8. | Esquema de la Distribución de la Planta..... | 92 |
| 4.4. | Proceso Productivo..... | 93 |
| 4.5. | Maquinaria y Equipos..... | 97 |
| CAPÍTULO V | | 99 |
| ESTUDIO FINANCIERO | | 99 |
| 5.1. | Ingresos operacionales y no operacionales..... | 99 |
| 5.2. | Costos | 101 |
| 5.2.1. | Costos Directos | 101 |
| 5.2.1.1. | Materia prima..... | 102 |
| 5.2.1.2. | Mano de obra directa | 103 |
| 5.2.1.3. | Costo total directo..... | 103 |
| 5.2.2. | Costos Indirectos..... | 104 |
| 5.2.2.1. | Materia prima indirecta..... | 104 |
| 5.2.2.2. | Mano de obra indirecta | 105 |
| 5.2.2.3. | Otros CIF | 105 |
| 5.3. | Costos de ventas | 107 |
| 5.4. | Gastos administrativos..... | 108 |
| 5.4.1. | Gastos personal administrativo | 108 |
| 5.4.2. | Materiales de limpieza | 108 |
| 5.4.3. | Suministros de oficina..... | 109 |
| 5.4.4. | Servicios básicos | 109 |
| 5.4.5. | Tabla gastos administrativos | 110 |
| 5.5. | Gastos de venta..... | 110 |
| 5.5.1. | Gasto personal de ventas | 110 |
| 5.5.2. | Gasto arriendo local punto de distribución | 111 |
| 5.5.3. | Otros gastos de ventas..... | 111 |
| 5.5.4. | Tabla gastos ventas | 111 |
| 5.6. | Proyección de gastos y costos | 112 |
| 5.6.1. | Proyección costos..... | 112 |
| 5.6.2. | Proyección gastos administrativos | 113 |
| 5.6.3. | Proyección gastos ventas..... | 113 |
| 5.7. | Inversión..... | 114 |
| 5.7.1. | Maquinaria y Equipo..... | 115 |
| 5.7.2. | Muebles y enseres | 115 |

| | | |
|-------------------------------------|--|-----|
| 5.7.3. | Equipo de Computación..... | 116 |
| 5.7.4. | Equipo de oficina | 116 |
| 5.8. | Cuadro de inversiones | 116 |
| 5.9. | Cuadro de depreciación | 118 |
| 5.10. | Fuente de financiamiento y uso de fondos..... | 118 |
| 5.10.1. | Tabla de amortización | 119 |
| 5.10.2. | Tabla de amortización | 120 |
| 5.10.3. | Depreciaciones | 120 |
| 5.11. | Estado de situación inicial | 120 |
| 5.12. | Estado de resultados..... | 121 |
| 5.13. | Flujo de caja..... | 122 |
| 5.14. | Tasa de interna de retorno y valor actual neto | 123 |
| 5.14.1. | Tasa de descuento..... | 124 |
| 5.14.2. | Valor actual neto..... | 125 |
| 5.14.3. | Tasa interna de retorno | 125 |
| 5.15. | PRI Periodo de Recuperación de Inversión | 126 |
| 5.16. | Relación costo beneficio..... | 127 |
| 5.17. | Punto de equilibrio..... | 128 |
| 5.18. | Análisis de índices financieros | 129 |
| 5.18.1. | Margen de utilidad neto..... | 129 |
| 5.18.2. | ROE | 130 |
| 5.18.3. | ROA..... | 130 |
| 5.18.4. | ROI | 131 |
| CAPÍTULO VI..... | | 132 |
| ANÁLISIS DE IMPACTOS | | 132 |
| 6.1. | Impacto ambiental | 132 |
| 6.2. | Impacto económico | 133 |
| 6.3. | Impacto productivo..... | 133 |
| 6.4. | Impacto social..... | 134 |
| CAPÍTULO VII | | 135 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | | 135 |
| 7.1. | Conclusiones..... | 135 |
| 7.2. | Recomendaciones | 136 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | | 137 |
| ANEXOS..... | | 143 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1.-Evolución aplicación del suero de leche en alimentos y sustitutos | 5 |
| Figura 2.-Tasas de interés activas vigentes por categoría de crédito | 10 |
| Figura 3.-Evolución de inflación anual | 12 |
| Figura 4.-Producto Interno Bruto PIB..... | 13 |
| Figura 5.- Balanza comercial Ecuador 2017 | 14 |
| Figura 6.- Riego país Ecuador 2017..... | 15 |
| Figura 7.- Población económicamente activa Ecuador urbano y rural | 16 |
| Figura 8.- Desempleo Ecuador a marzo 2017 | 16 |
| Figura 9.-Organigrama de la empresa..... | 25 |
| Figura 10.-Parroquia Ñaquito | 36 |
| Figura 11.- Resultados Edad | 42 |
| Figura 12.- Resultados Género..... | 42 |
| Figura 13.- Frecuencia de consumo suero de leche | 43 |
| Figura 14.- Conformidad de los productos con la competencia..... | 44 |
| Figura 15.- Importancia de las proteínas en los alimentos..... | 45 |
| Figura 16.- Interés en consumir nuevo producto a base de suero | 46 |
| Figura 17.- Sabor de preferencia para el suero | 47 |
| Figura 18.- Precio del suero de leche | 48 |
| Figura 19.- Contenido del suero de leche..... | 49 |
| Figura 20.- Envase del suero de leche..... | 50 |
| Figura 21.- Lugares para expedir el producto | 53 |
| Figura 22.- Curva de la oferta | 54 |
| Figura 23.- Batido de vainilla a base de suero de leche-Extend Nutrition..... | 55 |
| Figura 24.- Suero de leche y limón Grupo Oriental..... | 56 |
| Figura 25.- Concentrado de proteína de suero de leche- Tetra pak | 56 |
| Figura 26.- proteína a base de suero de leche con sabor a vainilla-Nature´s Garden..... | 57 |
| Figura 27.- Curva de la demanda | 59 |
| Figura 28.- Gráfico demanda insatisfecha / Oferta no vendida | 63 |
| Figura 29.- Destino principal de la leche (litros) -2016..... | 69 |
| Figura 30.- Litros diario de leche destinados a la producción por provincia..... | 70 |
| Figura 31.- Macro-localización fábrica..... | 80 |
| Figura 32.- Macro-localización distribución del producto..... | 81 |
| Figura 33.- Micro-localización de la empresa..... | 82 |
| Figura 34.- Micro-localización distribución del producto | 83 |
| Figura 35.- Proteína en polvo a base suero de leche y frutas | 87 |
| Figura 36.- Matriz SLP | 92 |
| Figura 37.- Esquema de la empresa | 92 |
| Figura 38.- Macro-proceso del proyecto..... | 93 |
| Figura 39.- Proceso de la obtención de la proteína a base de suero de leche y frutas..... | 96 |
| Figura 40.- Inflación anual..... | 112 |
| Figura 41.- Tasas activas vigentes | 119 |
| Figura 42.- Punto de equilibrio | 129 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Composición proteína / lactosa del suero | 5 |
| Tabla 2 Composición del suero..... | 6 |
| Tabla 3 Composición de los sueros de leche dulce y ácido | 7 |
| Tabla 4 Tasa pasivas enero 2016-2017 | 11 |
| Tabla 5 Proveedores..... | 27 |
| Tabla 6.- Metas..... | 29 |
| Tabla 7 Matriz Fortalezas..... | 32 |
| Tabla 8 Matriz Oportunidades | 33 |
| Tabla 9 Matriz debilidades..... | 33 |
| Tabla 10 Matriz Amenazas | 34 |
| Tabla 11.-Población estimada Quito | 36 |
| Tabla 12.- Edad de encuestados | 41 |
| Tabla 13.- Género de los encuestados..... | 42 |
| Tabla 14.- Frecuencia de Consumo Suero de leche | 43 |
| Tabla 15.- Conformidad con los productos de la competencia..... | 44 |
| Tabla 16.- Importancia de las proteínas en los alimentos | 45 |
| Tabla 17.- Interés en consumir nuevo producto a base de suero | 46 |
| Tabla 18.- Sabor de preferencia para el suero..... | 47 |
| Tabla 19.- Precio del suero de leche | 48 |
| Tabla 20.- Contenido del suero de leche..... | 49 |
| Tabla 21.- Envase del suero de leche | 50 |
| Tabla 22.- Aspectos de importancia en el suero de leche | 51 |
| Tabla 23.- Aspectos de importancia en el suero de leche | 52 |
| Tabla 24.- Lugares para expedir el producto | 53 |
| Tabla 25.- Oferta proyectada..... | 58 |
| Tabla 26.- Demanda actual | 61 |
| Tabla 27.- Proyección crecimiento sector La Carolina | 62 |
| Tabla 28.-Demanda Proyectada | 63 |
| Tabla 29.- Balance oferta-demanda actual..... | 64 |
| Tabla 30.-Balance oferta-demanda proyectada diaria..... | 65 |
| Tabla 31.- Balance oferta-demanda proyectada anual | 65 |
| Tabla 32.- Demanda estimada en Kg | 71 |
| Tabla 33.- Demanda estimada de litros de suero de leche | 71 |
| Tabla 34.- Capacidad instalada maquinaria- litros..... | 72 |
| Tabla 35.-Capacidad instalada maquinaria- kg..... | 73 |
| Tabla 36.- Capacidad instalada maquinaria- unidades producidas | 73 |
| Tabla 37/ Capacidad óptima en litros de leche procesados..... | 75 |
| Tabla 38.- Capacidad óptima en Kg..... | 75 |
| Tabla 39.- Capacidad óptima en unidades | 76 |
| Tabla 40.- Macro-localización | 77 |
| Tabla 41.- Localización óptima Fábrica..... | 84 |
| Tabla 42.- Localización óptima centro de distribución del producto..... | 84 |
| Tabla 43.- Áreas de la empresa..... | 89 |
| Tabla 44.- Grados de cercanía..... | 90 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 45.- Razones de cercanía..... | 91 |
| Tabla 46.- Códigos de distribución lógica de las áreas..... | 91 |
| Tabla 47.- Cotización vehículo..... | 94 |
| Tabla 48.- Maquinaria..... | 97 |
| Tabla 49.- Equipo..... | 98 |
| Tabla 50.- Equipo de producción..... | 98 |
| Tabla 51.- Ventas unidades mensuales y anuales..... | 100 |
| Tabla 52.- Tasa de crecimiento del proyecto..... | 100 |
| Tabla 53.- Ingresos Operacionales..... | 100 |
| Tabla 54.- Materia prima unitaria..... | 102 |
| Tabla 55.- Costo anual materia prima..... | 103 |
| Tabla 56.-Costo mano de obra directa..... | 103 |
| Tabla 57.- Costo total directo..... | 103 |
| Tabla 58.-Materia prima indirecta..... | 104 |
| Tabla 59.- Mano de obra indirecta..... | 105 |
| Tabla 60.- Servicios básicos..... | 105 |
| Tabla 61.- Materiales de limpieza..... | 106 |
| Tabla 62.- Uniformes y seguridad industrial..... | 106 |
| Tabla 63 Arriendo de lote para la fábrica..... | 107 |
| Tabla 64.- Costo CIF's..... | 107 |
| Tabla 65.- Costo de ventas..... | 107 |
| Tabla 66.- Gastos personal administrativo..... | 108 |
| Tabla 67.- suministros de oficina..... | 108 |
| Tabla 68.- Suministros de oficina..... | 109 |
| Tabla 69.- Servicios básicos..... | 109 |
| Tabla 70.- Gastos administrativos..... | 110 |
| Tabla 71.- Gastos de venta..... | 110 |
| Tabla 72.- Arriendo local para distribución al cliente..... | 111 |
| Tabla 73.- Otros gastos de venta..... | 111 |
| Tabla 74.- Total gastos de ventas..... | 111 |
| Tabla 75.- Proyección costos..... | 112 |
| Tabla 76.- Proyección gastos administrativos..... | 113 |
| Tabla 77.- Proyección gastos de ventas..... | 113 |
| Tabla 78.- Maquinaria y equipo..... | 115 |
| Tabla 79.- Muebles y enseres..... | 115 |
| Tabla 80.- Equipo de computación..... | 116 |
| Tabla 81.- Equipo de oficina..... | 116 |
| Tabla 82.- Tabla de inversiones..... | 117 |
| Tabla 83.- Cuadro de depreciación..... | 118 |
| Tabla 84.- Amortización préstamo..... | 119 |
| Tabla 85.- Amortización del dinero..... | 120 |
| Tabla 86.- Depreciaciones..... | 120 |
| Tabla 87.- Estado de situación inicial..... | 121 |
| Tabla 88.- Estado de resultados..... | 122 |
| Tabla 89.- Flujo de caja proyectado..... | 123 |
| Tabla 90.- TMAR..... | 124 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 91.- Valor actual neto..... | 125 |
| Tabla 92.- Tasa interna de retorno | 126 |
| Tabla 93.- Período de recuperación de la inversión..... | 126 |
| Tabla 94.- Período de recuperación en tiempo..... | 127 |
| Tabla 95.- Relación costo-beneficio | 127 |
| Tabla 96.- Punto de equilibrio..... | 128 |
| Tabla 97.- Margen de utilidad..... | 129 |
| Tabla 98.-ROE | 130 |
| Tabla 99.- ROA..... | 130 |
| Tabla 100.-ROI | 131 |

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto está orientado a aportar al sector alimenticio, mediante la elaboración de una proteína en polvo a base del suero de leche y frutas, la misma que tiene como finalidad constituir un alimento de uso recurrente para las personas en especial para quienes practiquen deportes.

En base a lo anterior surge la idea de un estudio de factibilidad para la implementación de una microempresa para la elaboración de proteína a base de suero de leche y frutas, con dos puntos principales de operación, la fábrica, o empresa industrial ubicada en el sector de Machachi, Panamericana Sur km 32; y el centro de distribución o venta al público en el Parque La Carolina, sector Iñaquito del Distrito Metropolitano de Quito, estudio de factibilidad desarrollado en el año 2017 con la finalidad de cubrir las necesidades de las personas en especial que circulen por el parque La Carolina, proyecto que al ejecutarse contará con los permisos adecuados, planificación, dirección, control y estrategias que le ayuden a obtener un posicionamiento de mercado.

1.1. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad uno de los principales problemas que enfrenta la industria de lácteos es la limitación de sus subproductos o derivados disponibles en el mercado, es decir no se ha innovado en nuevas opciones de productos como lo es el del presente trabajo: suero de leche y frutas, el cual es alto en su contenido nutritivo brindado proteínas que a su vez son indispensables para la regeneración de los tejidos, músculos y producción de hormonas.

En nuestro país, existen muchas queserías artesanales que generen suero en abundancia, sin embargo, su venta y distribución se lo realiza a precios muy bajos, o incluso este suero se lo considera como alimento para animales o se desperdicia o desecha, a diferencia de países industrializados donde el suero es aprovechado su alto nivel nutritivo mediante productos como: suero deshidratado, concentrados proteicos, aislados proteicos, etc.

A través del presente estudio se pretende contribuir directamente al sector alimenticio a través de este suero que represente un suplemento alimenticio consumido por atletas, deportistas y demás personas, con productos saludables 100% naturales.

En base al Plan Nacional del Buen Vivir, en sus objetivos 3 y 4 los cuales mencionan mejorar la calidad de vida y garantizar los derechos de la naturaleza promoviendo un ambiente sano y sustentable, se presenta una opción mucho más sana de alimentarse puesto que los malos hábitos alimenticios y comidas rápidas han sido causantes de enfermedades incluso mortales.

En el aspecto social los consumidores valorarían este aporte ya que se brindaría otra opción para su consumo obteniendo beneficios respecto su salud. Adicional al ser un producto novedoso y con varias alternativas de sabores sería del agrado de los clientes.

1.2. IMPORTANCIA

La exigencia de productos con menor grado de procesamiento y a la vez que se puedan conservar sus vitaminas, proteínas y minerales ha llevado a la continua búsqueda de opciones en el ámbito de sueros nutritivos, a raíz de tal búsqueda se ha presentado las opciones que cubran este requerimiento, entre ellas el suero representa un nueva opción debido a sus beneficios nutricionales, bajo costo, propiedades funcionales y versatilidad para el desarrollo de nuevos productos al ser combinados con frutas para la obtención de diversos sabores.

El suero proporciona proteínas vitales en cualquier etapa de crecimiento del ser humano, por lo que su mercado no está condicionado a las edades de las personas, sino más bien sería de la acogida de personas de cualquier edad que tengan.

La cantidad necesaria para establecer un equilibrio entre la pérdida y el consumo de proteína, es de 0,57g/ kg peso corporal por persona, uno de los alimentos con mayor proporción de proteína es la leche y sus derivados, en los que incluye el suero.

Según (Whey Protein, 2005) “la proteína de suero tiene la más alta digestibilidad de proteínas en relación a la puntuación de aminoácidos (PDCAA), una medida de que tan bien una proteína se digiere y lo bien que suministra los aminoácidos que necesita una persona. Además, es una proteína completa, lo que significa que contiene todos los aminoácidos esenciales”. Otro de los beneficios del suero es que ayuda a las personas a perder grasa corporal.

Los productos lácteos y sus derivados son utilizados en la industria alimentaria por las siguientes razones principales:

- Enriquecimiento nutricional
- Estimula y desintoxica el hígado
- Mejora la asimilación de nutrientes
- Elimina cantidad de toxinas en los riñones
- Mejora el proceso de digestión

- Facilita el funcionamiento del hígado
- Complemento de dieta para personas con sobrepeso u obesidad

El suero de la leche también es importante en el consumo de las personas por sus minerales (calcio, magnesio, manganeso, sodio, potasio y fósforo) y vitaminas (A, B1, B2, B3, B5, B6, C, E y D).

1.3. ANTECEDENTES

De acuerdo a (Jácome & Suárez, 1985) “ El suero siendo un subproducto de la actividad quesera, no ha recibido la importancia que le permita alcanzar un desarrollo respecto a su potencial económico; ya que la mayoría de las empresas destinan el suero a la venta, obsequio o desecho. En el Ecuador se lo utiliza como complemento alimenticio, especialmente en la crianza de cerdos y puedes utilizarlo industrialmente para elevar el porcentaje de utilidades y diversificar productos en la industria láctea”.

En la antigüedad no se sabía qué hacer con el suero de leche generado durante la producción de queso, y sus usos se han ido desarrollando mucho a lo largo de la historia dependiendo de su localización geográfica.

En la antigüedad el suero de leche era utilizado por médicos de gran renombre como Hipócrates, Galeno, Avicena, etc, que recomendaban tomar regulares porciones de suero de leche por sus efectos depurativos y detoxicantes del organismo. Incluso en el Siglo XVIII, se abrieron sanatorios especializados en las curas de suero de leche.

Respecto el registro de patentes de productos a base de suero de leche se registran datos del uso de suero de leche desde el año 1977, desde este año se muestra un crecimiento constante en torno a la patentación de productos alimenticios basados en el suero de leche.

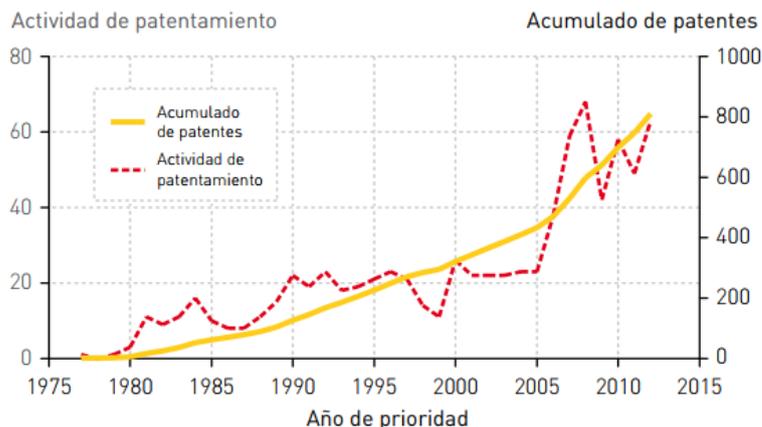


Figura 1.-Evolución aplicación del suero de leche en alimentos y sustitutos

Elaborado por: Autor

Fuente: http://www.ibepi.org/wp-content/uploads/2014/12/Boletin_suero.pdf

De acuerdo al Boletín Tecnológico de la Superintendecia de Bancos y Patentes de Colombia (2013) uno de los países con mayor actividad de creación de productos a base de suero y sus derivados es EEUU, ya que cuenta con 1017 solicitudes de patentes, seguido de Suiza con 678, Países Bajos con 500, Japón con 478 y Alemania con 216. En Latinoamérica se destaca Argentina con cuatro solicitudes, México con tres y Chile con dos.

A través del tiempo se ha incursionado en diferentes tipos de suero de leche con diversas composiciones de proteínas y lactosa, actualmente la composición del suero de leche es:

Tabla 1 Composición proteína / lactosa del suero

| Tipo | Proteína | Lactosa | Uso |
|----------------------------------|----------|---------|--|
| Proteína de suero concentrado | 25-89% | 4-52% | Bebidas de proteínas y barra, confitería y productos de panadería, preparaciones para lactantes y otros productos alimenticios |
| Proteína de suero | 90-95% | 0,5-1% | Los productos proteicos de suplementación, bebidas de proteína, barras de proteína y otros productos dietéticos |
| Hidrolizado de proteína de suero | 80-90% | 0,5-10% | Fórmulas infantiles y para deportistas, productos de nutrición clínica |

Elaborado por: Autor

Fuente: <http://libredelacteos.com/lacteos-lactosa/que-es-whey-proteina-de-suero-de-leche/>

Una composición completa del lacto suero de leche contiene lactosa, proteínas, minerales, calcio, fósforo, grasa y ácido láctico; valores que varían según el tipo de suero que se conforme dulce o ácido.

Tabla 2 Composición del suero

| Propiedad | Lactosuero dulce | Lactosuero ácido |
|-----------------|------------------|------------------|
| Ph | 6.4 – 6.6 | 4.4 – 4.5 |
| Sólidos totales | 70 | 66 |
| Lactosa | 51 | 42 |
| Proteínas | 6 -7 | 6 -7 |
| Grasa | 0.2 | 1.0 |
| Minerales | 4 -5 | 7 -8 |
| Calcio | 0.45 | 1.05 |
| Fósforo | 0.4 | 0.8 |
| Ácido láctico | 0 | 10 |

Elaborado por: Autor

Fuente: <http://libredelacteos.com/lacteos-lactosa/que-es-whey-proteina-de-suero-de-leche/>

Debido a sus propiedades nutricionales y funcionales, al suero se ha convertido en materia prima conveniente para obtener diferentes productos a nivel tecnológico, se ha establecido que es posible transferir diversas propiedades funcionales indentificadas en el suero de leche a nuevos productos alimenticios. Por tal motivo se ha incrementado el uso de proteínas de suero de leche como ingredientes en alimentos fisiológicamente funcionales.

Una composición completa del suero de leche contiene sólidos totales que van desde 63.0 a 70.0 %. El suero de leche contiene mayor lactosa, proteína, potasio y cloururo que el suero de leche ácido, mientras que el suero de leche ácido contiene mayor calcio y fósforo. El porcentaje de grasa se mantiene en los dos tipos de suero.

El valor nutritivo del suero está dado por sus componentes, tales como, las proteínas que ésta contiene que es de alto valor biológico.

Tabla 3 Composición de los sueros de leche dulce y ácido

| Componente (g/L) | Suero de leche dulce | Suero de leche ácido |
|------------------|----------------------|----------------------|
| Sólidos totales | 63,0-70,0 | 63,0-70,0 |
| Lactosa | 46,0-52,0 | 44,0-46,0 |
| Grasa | 0,0-5,0 | 0,0-5,0 |
| Proteína | 6,0-10,0 | 6,0-8,0 |
| Calcio | 0,4-0,6 | 1,2-1,6 |
| Fósforo | 0,4-0,7 | 0,5-0,8 |
| Potasio | 1,4-1,6 | 1,4-1,6 |
| Cloruros | 2,0-2,2 | 2,0-2,2 |

Elaborado por: Autor
Fuente: M. Hernández Rojas

La mayoría de la lactosa y los minerales permanecen en el lactosuero dulce, un poco menos que en el suero ácido o fermentado. El 73% de los sólidos del suero es lactosa, por lo tanto la cantidad de suero que pueden consumir personas con intolerancia a la lactosa es limitado, porque carecen de la habilidad para hidrolizar el azúcar, lo que provoca un malestar abdominal temporal (Webb, 1974).

Las proteínas del suero del queso tienen excelentes propiedades funcionales y un valor nutritivo muy alto debido al contenido en lisina, triptofano y aminoácidos azufrados. A pesar de estas cualidades, durante muchos años las proteínas del suero no se usaron para consumo humano, sino que sirvieron de alimento para porcinos, fueron eliminadas por las cloacas y los ríos, o se dispersaron sobre los campos por lo que así provocaron una importante contaminación del medio ambiente (Grasselli, P. 1997).

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Es un estudio completo de la empresa en el que se logran identificar elementos internos como las fuerzas y de las debilidades y elementos externos como los riesgos amenazas y las oportunidades, con la finalidad de identificar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. (Alejandrar & Escandon, 2004).

En el contexto actual es indispensable identificar los parámetros que minimicen las posibilidades de error ante una constante influencia de tendencias competitivas y de mejoramiento continuo, para minimizar esas posibilidades de error se analiza los factores que componen tanto el ambiente externo como el interno.

2.1 AMBIENTE EXTERNO

En el ambiente externo se analizará los aspectos ajenos a la empresa pero que influyen de manera directa o indirecta en el desempeño y cumplimiento de objetivos de la misma.

De acuerdo a (Fernandez, 2005) “las variables de la empresa que actúan sobre el entorno son múltiples y en varias ocasiones difíciles de prever. Dado que los altos mandos toman decisiones en su actividad normal que influyen sobre el futuro de la empresa, deben procurar comprender lo mejor posible los factores más influyentes y su evolución”.

Este entorno dividido en dos secciones que permiten analizar variables directas o indirectas conocidas como micro ambiente y macro ambiente.

2.1.1. Macro entorno

El macro entorno se refiere a los aspectos relacionados con el exterior de la empresa, elementos difíciles o imposibles de controlar por lo que es vital su estudio para controlarlos o disminuir su impacto. Entre los factores que corresponden al macro entorno están: económico, social, legal y tecnológico.

2.1.1.1. Factor Económico

Los cambios económicos pueden generar oportunidades o amenazas para los directivos de una empresa. Entre los factores económicos que se revisarán son: tasas de interés, inflación, PIB, tasa de interés y balanza comercial.

Los factores económicos también son las condiciones en los mercados de acciones y bonos que afectan la confianza del consumidor y el ingreso para gasto discrecional. (Thonson & Strickland, 2012, pág. 52)

2.1.1.1.1. Tasas de Interés

La tasa de interés corresponde al precio que se paga por el uso del dinero durante determinado período. Es el porcentaje de rendimiento o costo, respecto al capital comprometido por un instrumento de deuda.

De acuerdo a (Soto & Ortiz, 2006) las tasas de interés es el rendimiento porcentual que se paga durante algún periodo contra un préstamo seguro, al que rinde cualquier forma de capital monetario en un mercado competitivo extenso de riesgos, monto que se debe cobrar o pagar por prestar o pedir dinero. Las tasas de interés es el costo del dinero en el tiempo.

Tasa de interés activa: Es el porcentaje que las instituciones bancarias, de acuerdo con las condiciones de mercado y las disposiciones del Banco Central,

cobran por los diferentes tipos de servicios de crédito (comercial, consumo, vivienda y microcrédito). Son activas porque son recursos a favor de la banca.

Tasa activa de interés nominal: Es la tasa básica que se nombra o declara en la operación; es decir, tipo de interés que se causa sobre el valor nominal de una transacción financiera. Se entenderá por valor nominal el valor (monto en dólares) que aparece impreso o escrito en los títulos de crédito. Obtenido de: (Superintendencia de Bancos y Seguros)

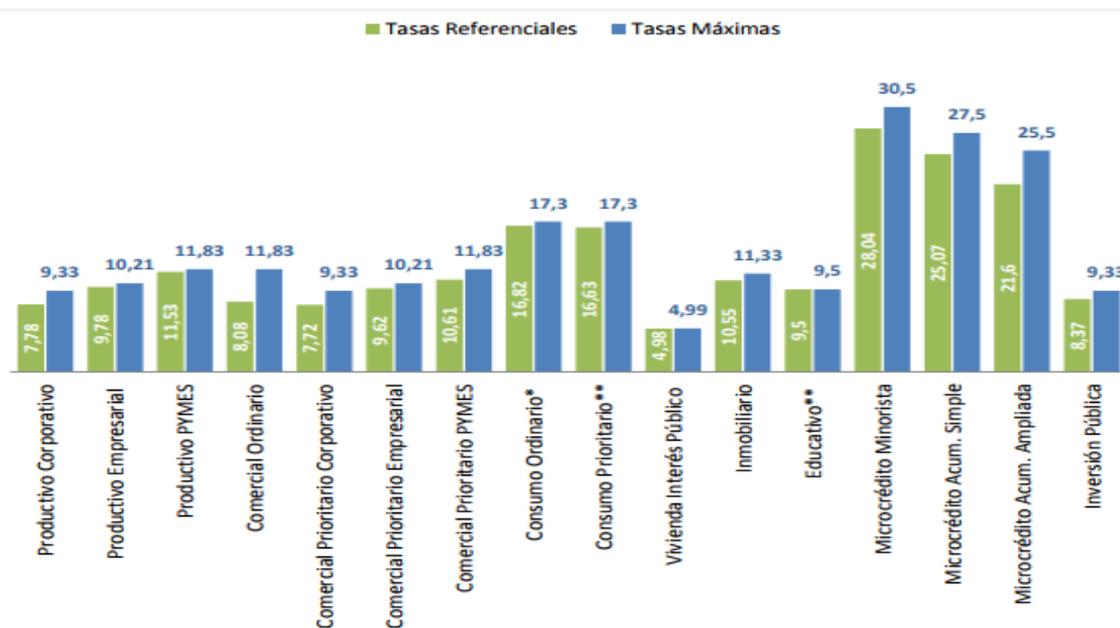


Figura 2.-Tasas de interés activas vigentes por categoría de crédito

Elaborado por: El autor

Fuente: Estadísticas Macroeconómicas del BCE

La Junta Política y Regulación Monetaria y Financiera emitió las resoluciones 043-2015-F de 5 de marzo de 2015, 044- 2015-F de 1 de abril de 2015 y 059-2015-F de 16 de abril de 2015; las mismas que regulan las normas de segmentación de cartera de créditos de las entidades del Sistema Financiero Nacional y las normas que regulan la fijación de las tasas de interés activas efectivas máximas.

La tasa de interés pasiva es la que pagan los intermediarios financieros a los oferentes de recursos por el dinero captado, son pasivas porque para el banco son recursos a favor de quien deposita. (Farnasari & Jorge, 2006)

Tabla 4 Tasa pasivas enero 2016-2017

| Plazo en días | ene-16 | feb-16 | mar-16 | abr-16 | may-16 | jun-16 | jul-16 | ago-16 | sep-16 | oct-16 | nov-16 | dic-16 | ene-17 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 30-60 | 4,73 | 4,97 | 5,09 | 5,13 | 4,21 | 5,03 | 5,1 | 4,98 | 4,86 | 4,72 | 4,37 | 4,06 | 3,69 |
| 61-90 | 5,22 | 5,53 | 5,49 | 5,39 | 5,24 | 5,36 | 5,17 | 5,18 | 5,13 | 4,92 | 4,85 | 4,27 | 4,32 |
| 91-120 | 5,6 | 6,05 | 5,79 | 5,77 | 5,8 | 5,96 | 6,05 | 5,99 | 5,88 | 5,77 | 5,61 | 5,2 | 5,25 |
| 121-180 | 6,2 | 6,62 | 6,55 | 6,29 | 6,36 | 6,71 | 6,55 | 6,37 | 6,32 | 6,34 | 5,76 | 5,51 | 5,31 |
| 181-360 | 6,79 | 6,96 | 6,99 | 6,7 | 6,96 | 7,06 | 7,01 | 6,95 | 6,77 | 6,72 | 6,62 | 6,03 | 6,18 |
| >361 | 7,77 | 6,19 | 7,96 | 7,84 | 7,91 | 7,91 | 7,88 | 7,79 | 7,89 | 7,92 | 7,7 | 7,52 | 7,53 |

Elaborado por: El autor

Fuente: Estadísticas Macroeconómicas del BCE

Análisis:

Las tasas de interés durante los últimos años representan una oportunidad para la empresa ya que se refleja las opciones a las que puede acceder financiamiento, mismas que se encuentra reguladas por La Junta Política y Regulación Monetaria y Financiera la cual establece tasas de interés máximas para cada categoría de clientes.

2.1.1.1.2. La Inflación

En economía, la inflación es un aumento general en el nivel de precios de bienes y servicios durante un período de tiempo. Cuando el nivel general de precios sube, cada unidad monetaria de la economía en cuestión puede comprar menos bienes y servicios.

En consecuencia, la inflación refleja una erosión del poder adquisitivo del dinero, una pérdida de valor real en el medio interno de intercambio y unidad de cuenta en la economía.

Para el Banco Central del Ecuador (BCE) la inflación es la medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion_mensual

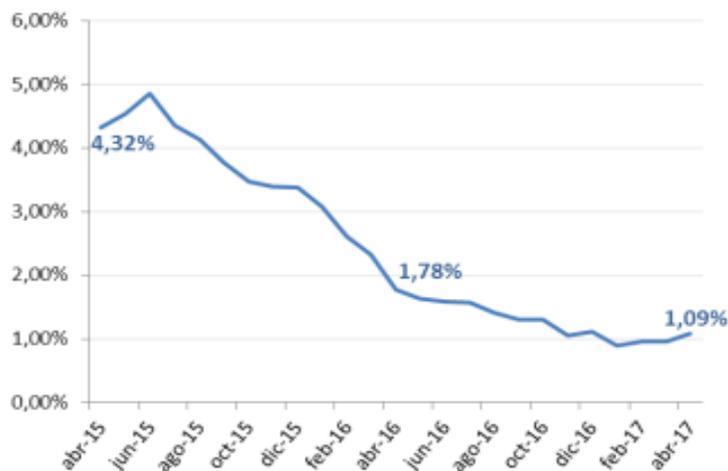


Figura 3.-Evolución de inflación anual

Elaborado por: El autor

Fuente: Estadísticas Macroeconómicas del BCE

Análisis:

La inflación durante los últimos años representa una oportunidad para la empresa ya que se refleja una disminución durante los últimos años, reflejando la estabilidad económica en el país durante los últimos períodos.

2.1.1.1.3. El PIB

El Producto Interno Bruto (PIB), refleja el valor total de la producción de bienes y servicios de un país en determinado periodo (por lo general un año, aunque a veces se considera el trimestre), con independencia de la propiedad de los activos productivos.

Es importante tener en cuenta que el PIB está vinculado a la producción dentro de un determinado territorio, más allá del origen de las empresas, ya que refleja la suma total de todos bienes y servicios que produce un país (medidos en dólares \$ USD), producidos por empresas nacionales y extranjeras, dentro del territorio nacional de ese país, que se registran dentro de un determinado período de tiempo, generalmente un año. (Tejera, 2010)

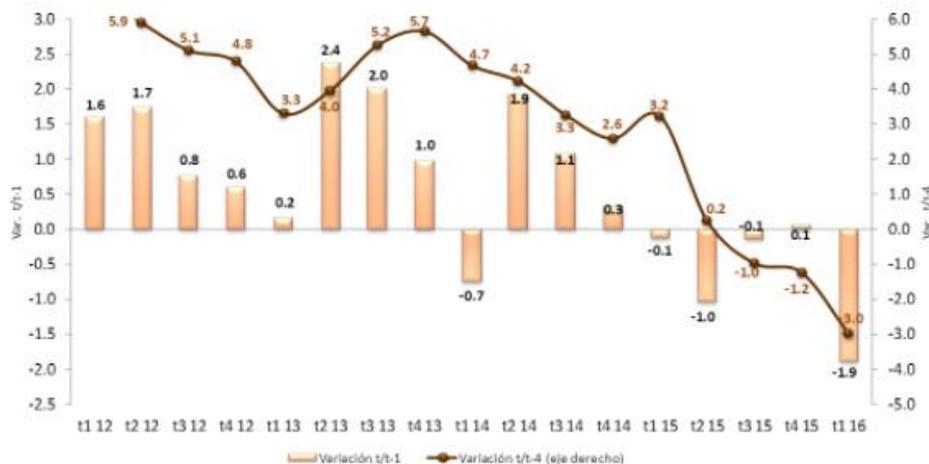


Figura 4.-Producto Interno Bruto PIB

Elaborado por: El autor

Fuente: Estadísticas Macroeconómicas del BCE

Análisis:

El Producto Interno Bruto (PIB), en el primer trimestre del año en curso, fue de USD 17.113 millones (a precios constantes) y su tasa variación fue de -1,9% respecto al trimestre anterior, lo representa una amenaza ya que ha estado decreciendo.

2.1.1.1.4. Balanza Comercial

Aunque el Ecuador se enfrenta claramente a una constante incertidumbre política en el país, en los últimos años, durante el Gobierno del Presidente Rafael Correa no se ha presentado ningún tipo de problema que afecte la economía del transporte a nivel nacional con respecto a la economía del país, durante este lapso no se ha presentado ningún tipo de subsidio que baje el precio del transporte ni tampoco ningún tipo de política fiscal, inflación que haga que este precio incremente.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), mediante su último reporte del Índice de Precios al Consumidor (IPC), informó que la inflación de 2016 se ubicó en 1,12%, menor a la registrada en 2015, que fue del 3,38%. En dicho informe, el INEC indicó que la inflación de 2016 es la más baja desde 2007 <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/ecuador-inflacion-2016>

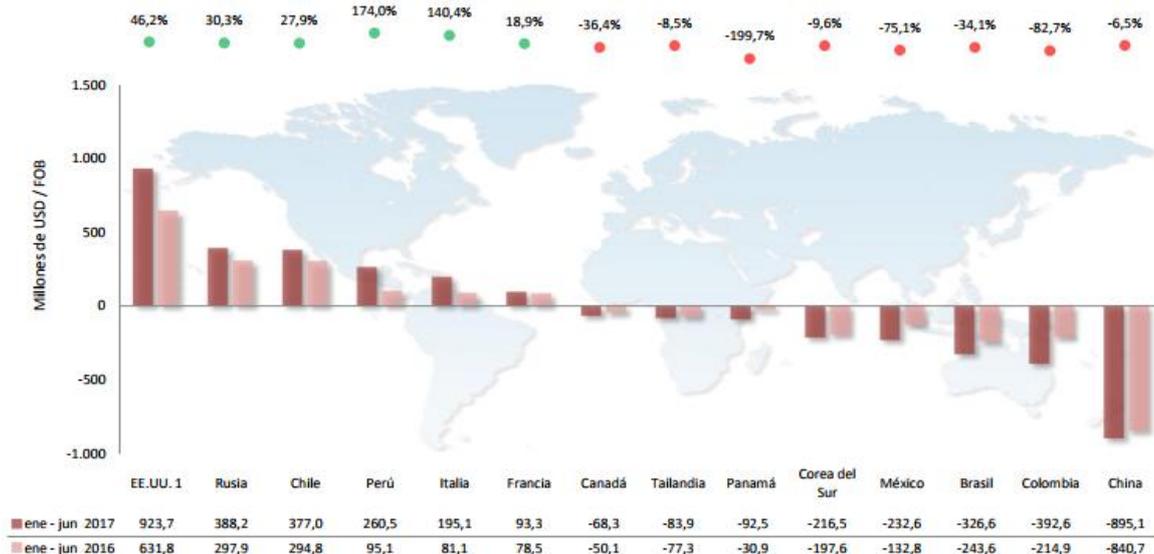


Figura 5.- Balanza comercial Ecuador 2017

Elaborado por: El autor

Fuente: Estadísticas Macroeconómicas del BCE

Análisis:

La balanza comercial representa una oportunidad para la empresa, ya que al estar el país en una estabilidad económica se puede enfocar en el progreso sin temor a políticas que afecten el desarrollo del proyecto.

2.1.1.1.5. Riesgo país

Según (Falconi & Fander, 2005, pág. 244) este normalmente, indica el nivel de incertidumbre para otorgar un préstamo a un país. Mide la capacidad de dicho país para cumplir con los pagos de los intereses y del principal de un crédito al momento del su vencimiento.

De acuerdo al Banco Central del Ecuador (2017) "El riesgo país es un concepto económico que ha sido abordado académica y empíricamente mediante la aplicación de metodologías de la más variada índole: desde la utilización de índices de mercado como el índice EMBI de países emergentes de Chase-JPmorgan hasta sistemas que incorpora variables económicas, políticas y financieras"

El EMBI se define como un índice de bonos de mercados emergentes, el cual refleja el movimiento en los precios de sus títulos negociados en moneda extranjera. Se la expresa como un índice ó como un margen de rentabilidad sobre aquella implícita en bonos del tesoro de los Estados Unidos.

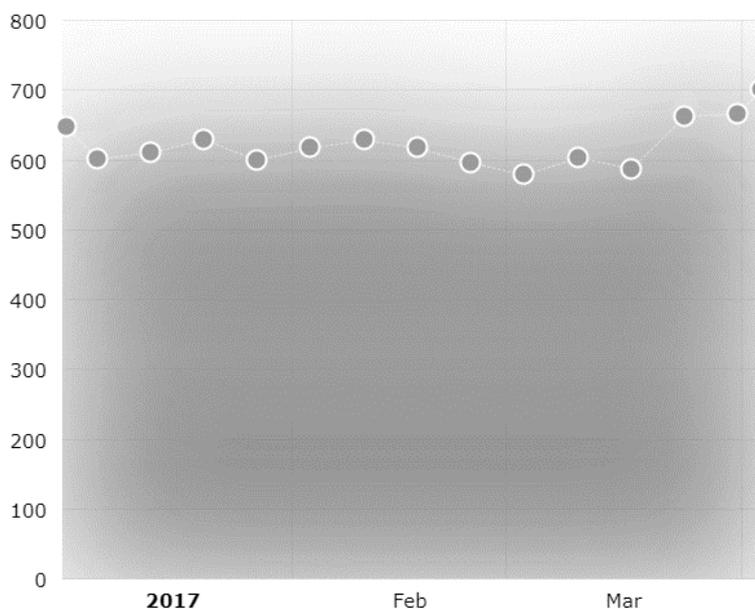


Figura 6.- Riesgo país Ecuador 2017

Elaborado por: El autor

Fuente: <http://www.elcomercio.com/actualidad/riesgo-pais-crecimiento-resultado-electoral.html>

Análisis:

El riesgo país representa una amenaza para la empresa, ya que al mes de abril de 2017 se incrementó a 700 puntos, debido a los resultados de las elecciones presidenciales y su expectativa en torno a los resultados. Para el mes de agosto 2017 el riesgo se mantiene en 633 puntos porcentuales.

2.1.1.2. Factor social

Según (Thompson, Gamble, Peteraf, & Strickland III, 2012) son. Las fuerzas sociales son los valores, actitudes, factores culturales, y estilos de vida de la sociedad que impactan a los negocios las fuerzas sociales varían por la localidad y cambian con el tiempo

2.1.1.2.1. Población económica activa-PEA

Las personas en empleo son todas aquellas en edad de trabajar que, durante la semana de referencia, se dedicaban a alguna actividad para producir bienes o prestar servicios a cambio de una remuneración o beneficios. (Granda & Feicoo, 2015).

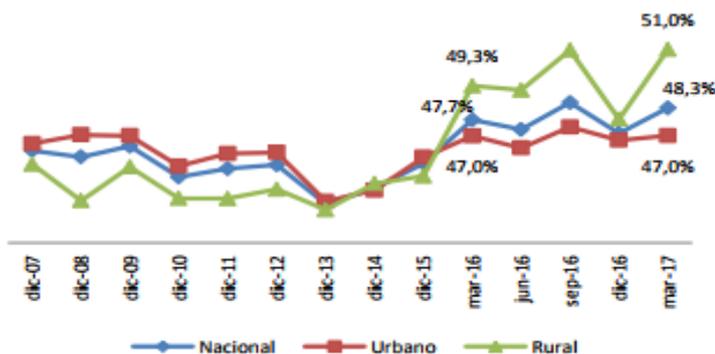


Figura 7.- Población económicamente activa Ecuador urbano y rural
Elaborado por: El autor
Fuente: Cifras INEC

2.1.1.2.2. Desempleo

Para marzo de 2017, la tasa nacional de desempleo fue de 4,4%, reducción estadísticamente significativa de 1,3 p.p. respecto al mismo periodo del año anterior (5,7%). A nivel urbano la tasa fue de 5,64%, esto representó una reducción anual significativa de 1,7 p.p. con respecto a marzo de 2016 (7,35%). A nivel rural la tasa de desempleo no presentó variaciones anuales significativas.

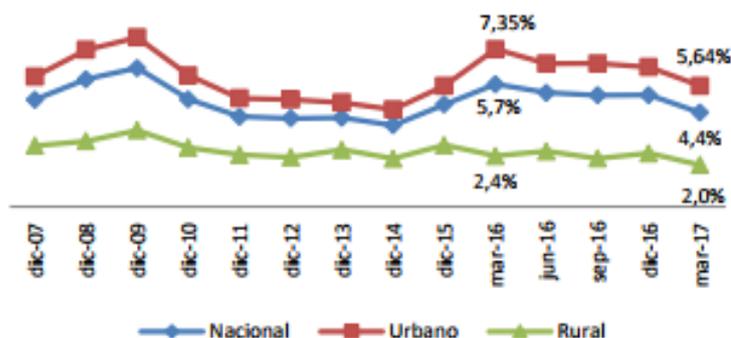


Figura 8.- Desempleo Ecuador a marzo 2017
Elaborado por: El autor
Fuente: Cifras INEC

Análisis

El nivel de desempleo a marzo 2017 estuvo en 5.64% de la población económicamente activa, lo que representa una amenaza ya que se refleja la inestabilidad económica en el país.

2.1.2.3.Factor Legal

2.1.1.2.3. Registro Único de Contribuyentes (RUC)

El RUC es un instrumento que tiene por función registrar e identificar a los contribuyentes con fines impositivos y proporcionar esta información a la Administración Tributaria. Sirve para realizar alguna actividad económica de forma permanente u ocasional en el Ecuador. Corresponde al número de identificación asignado a todas aquellas personas naturales y/o sociedades, que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deben pagar impuestos. Está conformado por 13 dígitos (<http://www.sri.gob.ec/web/guest/RUC>)

Las personas naturales que realizan alguna actividad económica están obligadas a inscribirse en el RUC, emitir y entregar comprobantes de venta autorizados por el SRI por todas sus transacciones y presentar declaraciones de impuestos de acuerdo a su actividad económica.

Requisitos:

- Original y copia de la cédula de identidad o de ciudadanía.
- Original y copia del certificado de votación del último proceso electoral dentro de los límites establecidos en el Reglamento a la Ley de Elecciones.
- Extranjeros presentarán el original y entregarán una copia del pasaporte, con hojas de identificación y tipo de visa vigente.

Para la validación de la dirección:

- Planilla de servicio eléctrico, o consumo telefónico, o consumo de agua potable, de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de registro; o,

- Pago del servicio de TV por cable, telefonía celular o estados de cuenta de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción a nombre del contribuyente; o,
- Comprobante del pago del impuesto predial, puede corresponder al del año en que se realiza la inscripción, o del inmediatamente anterior; o,
- Copia del contrato de arrendamiento legalizado o con el sello del juzgado de inquilinato vigente a la fecha de inscripción.

2.1.1.2.4. Pla Nacional del Buen Vivir

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 es nuestro tercer plan a escala nacional. Está nutrido de la experiencia de los dos planes anteriores. Contiene un conjunto de 12 objetivos que expresan la voluntad de continuar con la transformación histórica del Ecuador. El Plan Nacional para el Buen Vivir está destinado a ser un referente en Latinoamérica, pues la región está viendo resultados concretos en el caso ecuatoriano. El éxito del gobierno depende de que sigamos esa hoja de ruta sin desviarnos, aunque nos topemos con obstáculos.

Entre los objetivos que aplican al presente trabajo son:

Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población

La Constitución, en el artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”. Por ello, mejorar la calidad de vida de la población es un proceso multidimensional y complejo.

Objetivo 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global

Con la Constitución de 2008, Ecuador asume el liderazgo mundial en el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, como una respuesta contundente a su estado actual, orientando sus esfuerzos al respeto integral de su existencia, a su mantenimiento y a la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos.

2.1.2.3.1. *Licencia Metropolitana de Funcionamiento (LUAE)*

A partir del año 2010 el Municipio de Quito expide la Ordenanza #308 regulando la expedición de la LUAE LICENCIA METROPOLITANA UNICA PARA EL EJERCICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, la que autoriza a su titular (Persona Jurídica o Natural) al desarrollo de actividades económicas en un determinado establecimiento.

Es decir, toda persona o empresa que desarrolle cualquier actividad económica (con o sin fines de lucro, de comercio, industrial, servicios, etc.) en un establecimiento dentro del Distrito Metropolitano, DEBE obtener la LUAE.

La LUAE integra los siguientes permisos y/o autorizaciones administrativas:

- Informe de Compatibilidad y Uso de Suelo (ICUS)
- Permiso Sanitario
- Permiso de Funcionamiento de Bomberos
- Rotulación (Identificación de la actividad económica)
- Permiso Ambiental
- Licencia Única Anual de Funcionamiento de las Actividades Turísticas
- Permiso Anual de Funcionamiento de la Intendencia General de Policía

Los requisitos para obtener e Ingresar el Tramite de LUAE son:

- Copia de la papeleta de votación del representante legal de las últimas elecciones
- Nombramiento del representante legal
- Copia de constitución de la empresa
- Copia de RUC
- LUAE del año inmediato anterior
- Copia del pago de la patente del año inmediato anterior
- Copia del pago de impuesto 1.5 x 1000 del año inmediato anterior
- Copia del pago del impuesto predial del año en curso
- Formulario único de solicitud de LUAE
- Copia de cédula de identidad o ciudadanía del representante legal

2.1.2.3.2. Reglamento a la Ley de Régimen Tributario Interno:

Art. 140.- El Impuesto al Valor Agregado grava las transferencias de dominio de bienes muebles corporales, en todas sus etapas de comercialización, sean éstas a título oneroso o a título gratuito, realizadas en el Ecuador por parte de personas naturales y sociedades. Así mismo grava la importación de bienes muebles corporales.

Se considerarán también como transferencias los retiros de bienes corporales muebles efectuados por un vendedor o por el dueño, socios, accionistas, directores, funcionarios o empleados de la sociedad, para uso o consumo personal, ya sean de su propia producción o comprados para la reventa o para la prestación de servicios, cualquiera que sea la naturaleza jurídica de la sociedad. Para estos efectos, se considerarán retirados para su uso o consumo propio todos los bienes que faltaren en los inventarios del vendedor o prestador del servicio y cuya salida no pudiere justificarse con documentación fehaciente, salvo en los casos de pérdida o destrucción, debidamente comprobados. También se entenderá como autoconsumo, el uso de bienes del inventario propio, para destinarlos como activos fijos. La base imponible será el precio de comercialización.

Igualmente serán considerados como transferencias los retiros de bienes corporales muebles destinados a rifas y sorteos, aun a título gratuito, sean o no de su giro, efectuados con fines promocionales o de propaganda por los contribuyentes de este impuesto. Lo establecido en el inciso anterior será aplicable, del mismo modo, a toda entrega o distribución gratuita de bienes corporales muebles que los vendedores efectúen con iguales fines. (LORTI, 2002)

2.1.2.3.3. IESS

El Instituto de Seguridad Social exige la afiliación al seguro para lo cual se requiere:

- Solicitud de entrega de clave (el formulario que llenaste en la web del IESS)
- Copia de RUC

- Copias a color de las cédulas de identificación del representante legal de la empresa y de su delegado, en el caso de que el primero no pueda presentarse a retirar la clave
- Copias de las papeletas de votación de las últimas elecciones, tanto del representante legal como de su delegado.
- Copia de pago de una planilla de servicios básicos (luz, agua o teléfono)
- Copia original de la copia de identidad
- Calificación artesanal, en el caso de ser artesano calificado

2.1.2.3.4. *Ley de Compañías*

La ley de compañías es el marco jurídico bajo el cual funcionan las empresas legalmente constituidas en el Ecuador, regula a las sociedades mercantiles, se expidió el 5 de Noviembre de 1999 por el Congreso Nacional y consta de 457 artículos donde se norma y regula la actividad empresarial dentro del país. A lo largo de los años solo unos pocos artículos han sido reformados o mejorados, pero básicamente continua siendo la misma ley. (Compañías, 2013). La Ley de Compañías señala:

Art. 2.- Hay cinco especies de compañías de comercio, a saber:

- La compañía en nombre colectivo;
- La compañía en comandita simple y dividida por acciones;
- La compañía de responsabilidad limitada;
- La compañía anónima; y,
- La compañía de economía mixta.

Para la conformación de la compañía se establecerá una sociedad anónima S.A.,

Art. 143.- La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas.

Art. 150.- La escritura de fundación contendrá:

1. El lugar y fecha en que se celebre el contrato;

2. El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla;
3. El objeto social, debidamente concretado;
4. Su denominación y duración;
5. El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital;
6. La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado;
7. El domicilio de la compañía;
8. La forma de administración y las facultades de los administradores;
9. La forma y las épocas de convocar a las juntas generales;
10. La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía;
11. Las normas de reparto de utilidades;
12. La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente; y,
13. La forma de proceder a la designación de liquidadores.

Análisis

El factor legal representa amenaza ya que la empresa será una sociedad anónima, la cual al ser persona jurídica debe regirse a más de una ley o normativa que cumplir para poder desarrollarse sin problemas, el incumplimiento de uno de los requisitos provoca que la misma esté expuesta a multas e infracciones que amenazan con el buen funcionamiento de la empresa.

2.1.2.4. Factor Tecnológico

De acuerdo a (Peñalver, 2012) en este factor al conocimiento que se tienen de las formas de hacer cosas. Sin embargo su principal influencia es sobre la forma de hacer las cosas, como se diseñan, producen, distribuyen y venden los bienes y los servicios.

Uno de los factores de mayor efecto sobre el ambiente es la tecnología. La ciencia proporciona el conocimiento y la tecnología lo usa. Este factor hace referencia a los adelantos en cuestión tecnológica, que inciden o pueden tener incidencia directa en los procesos de la empresa.

La tecnología a generadas repercusiones, tanto así que a sus distintos avances se le denominan “revoluciones” Para comprender mejor los cambios tecnológicos consideremos las siguientes categorías:

- Mayor capacidad para generar, almacenar, transportar y distribuir energía.
- Mayor capacidad para diseñar nuevos materiales y cambiar las propiedades de otros para satisfacer mejor las necesidades.
- Mecanización o automatización de ciertos procesos mentales.
- Ampliación de la capacidad humana para percibir cosas

Análisis:

Oportunidad

- Acceso a diferentes tecnologías disponibles tanto para la producción como para la administración de la empresa.

Amenaza

- Costo de las tecnologías a las que se puede acceder para el buen desenvolvimiento de la empresa.

2.1.2.5. Factor Ambiental

El entorno ambiental afecta y condiciona la vida de las personas o la sociedad. Cada vez son más las instituciones que realizan algún tipo de acción en beneficio de su entorno medioambiental y social. La responsabilidad social es una herramienta clave para la competitividad sostenible, no importa que sean organizaciones grandes o pequeñas, ya que a través de estas se podría cumplir con las expectativas de los inversionistas, consumidores y futuras generaciones, con el fin de convertir un ambiente empresarial más sostenible al desempeño social, ético y ambiental.

Existen Organizaciones como el Instituto Argentino de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) que trabaja desde el año 2002 sin fines de lucro para

impulsar el desarrollo sustentable. Algunas empresas buscan temprar el impacto ambiental de sus actividades, otras se plantean metas de promoción de la infancia y la educación. Realizar campañas en asociación con fundaciones que favorecen la educación y la infancia ya no se considera un gasto; sino que por lo contrario, una acción que bien conducida, puede ayudar a disminuir costos y a mejorar la competitividad de la empresa. La empresa de productos de suero de leche y frutas no solo brinda un aporte a las personas de manera individual al presentar un suero rico en nutrientes y proteínas, sino que también contribuye con la sociedad al dar un uso más ecológico al suero de la leche aportando de esta manera al bienestar general.

Oportunidad

- La información en los sistemas informáticos se está digitalizando; por lo cual existe un ahorro de papel; lo que ayuda al medio ambiente.
- Las nuevas formas para contribuir al cuidado del medio ambiente tal como lo es el aprovechamiento del suero.

2.1.2. Mico entorno o ambiente local

El micro entrono representa las partes que se pueden controlar por parte de la empresa, estas fuerzas influyen en los resultados de la compañía. Su estudio es vital para determinar cómo puede influenciar en estos factores para lograr satisfacer eficientemente las necesidades de la empresa.

Dentro los factores a revisar en el micro entorno están: la compañía, los clientes, proveedores y competencia.

2.1.2.1. La compañía

Las áreas y departamentos que conforman la empresa tienen relación con las funciones que desarrolla el departamento de Marketing, para ello es importante tener presente el organigrama de la empresa con sus departamentos respectivos:

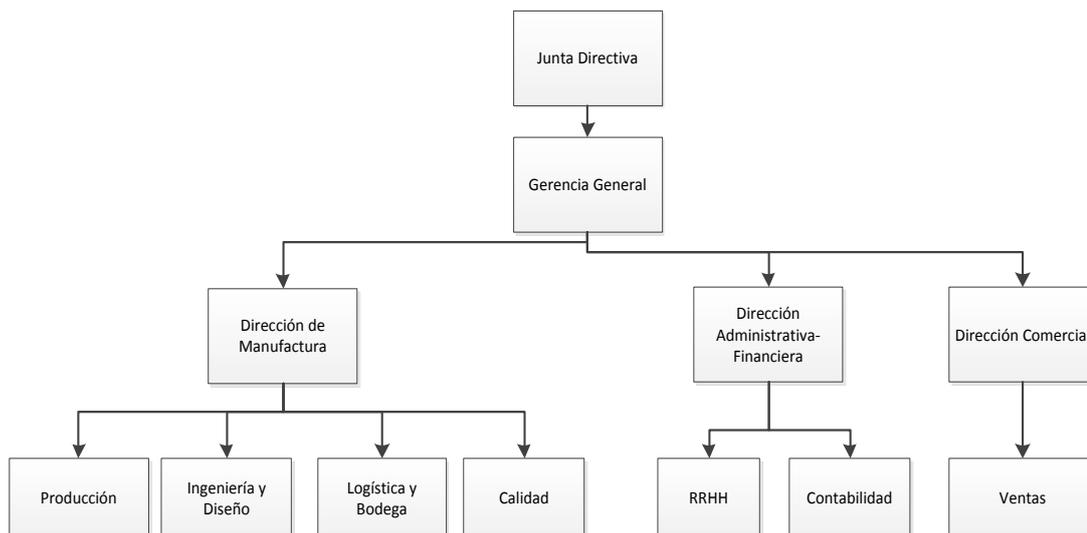


Figura 9.-Organigrama de la empresa

Elaborado por: El autor

Fuente: <https://www.promonegocios.net/organigramas/tipos-de-organigramas.html>

La coordinación de actividades entre las diferentes áreas se lo realiza a través de la difusión y aplicación de manuales, entre los cuales tenemos:

Manual de producción: Enfoca la coordinación del proceso de fabricación (fabricación, inspección, ingeniería industrial, control de producción). Los procesos a seguir para empezar y finalizar una tarea específica dentro de la empresa en temas productivos, detalla los pasos que deben seguir los operarios para desarrollar una tarea específica.

Manual de compras: Se debe definir el alcance de compras, definir la función de comprar, los métodos a utilizar que afectan sus actividades.

Manual de ventas: Representa las políticas de ventas, procedimientos, controles. También se le asigna presupuestos y metas para ser alcanzadas a través del tiempo.

Manual de Finanzas: Contiene numerosas instrucciones específicas a quienes en la organización están involucrados con el manejo de dinero, protección de bienes y provisión de información financiera.

Manual de contabilidad.- Trata acerca de los principios y técnicas de la contabilidad, adicional contiene aspectos tales como: estructura orgánica del

departamento, descripción del sistema contable, operaciones internas del personal, manejo de registros, control de la elaboración de información financiera.

Manual de crédito y cobranzas: Detalla los procedimientos y normas de la gestión de cartera en la empresa. Los aspectos más importantes que de este manual son operaciones de crédito y cobranzas, control y cobro de las operaciones, entre otros.

Manual de personal: Incluye aspectos como: reclutamiento y selección, administración de personal, lineamientos para el manejo de conflictos personales, políticas de personal, uso de servicios, prestaciones, capacitación, entre otros.

2.1.2.2. Clientes

Se analiza los diferentes tipos de clientes a los que se dirige la empresa, cada uno de ellos tiene unas características especiales que exigen un cuidadoso análisis del vendedor.

Entre los principales clientes están los deportistas que utilizan el suero de leche y frutas para contar con proteínas que sean útiles para su salud.

2.1.2.3. Proveedores

Son aquellas empresas que proporcionan recursos a la empresa para producir los bienes y servicios. Las variables que afectan de una manera más directa son: número de proveedores, tamaño del proveedor, poder de negociación y poder de mercado.

El listado de proveedores de leche de la empresa lo conforman empresas como El Ordeño, Pasteurizadora Quito S.A., La Finca, Productos Lácteos González, entre otros.

Tabla 5 Proveedores

| Nº | Proveedor | Dirección | Teléfonos |
|----|--|--|------------------------------------|
| 1 | El Ordeño | 12 de Octubre N24-437 y Cordero Ed. Puerto de Palos Mezzanine | 2501467 |
| 2 | Pasteurizadora Quito S.A | Pedro Pinto 610 y Av. Napo (Luluncoto) | 226 51880 Fax: 593 226 14992 |
| 3 | La Finca | Las malvas n45-80 y las Higueras Quito, Ecuador | 2448966 |
| 4 | Productos Lácteos González | Vicente duque n75-57 y Av. José Andrade Quito, ecuador | 2472931 |
| 5 | Quesos y Alimentos el Buen Establo Qualibest S.A. | Puembo Quito, Ecuador | 2390442 |
| 6 | Queseras de Bolívar "Salinerito" | Mallorca n24-290 y Av.la Coruña (la Floresta) | 2528692 |
| 7 | Industria Lechera Carchi S.A. | José Sánchez oe8-53 y Av. Occidental | 2299294 |
| 8 | Inprolac S.A. - Dulac's | Víctor Cartagena n6-37 y 24 de Mayo Quito, Ecuador | 3517721 |
| 9 | Sociedad Agroindustrial Sozoranga S.A. | Cl b 68 las avellanas Quito, Ecuador | 3554846 |
| 10 | Extractora Pamela S.A. | Colon 1480 9 De Octubre Edif. Paco Quito, Ecuador | 3955600 |

Elaborado por: El autor

Fuente: <http://www.paginas-amarillas.com.ec/quito/servicios/productos-lacteos>

2.1.2.4. Competidores

Una empresa debe proporcionar mayor valor y satisfacción a sus clientes, por lo tanto no es suficiente adaptarse a las necesidades del público objetivo, sino ser mejor que la competencia. La competencia de una empresa corresponde a aquellos negocios que se enfocan a un público objetivo igual que el nuestro o que ofrecen productos o servicios que se encuentran en nuestra línea de mercado. Para la empresa la competencia de mayor representación representa las tiendas de abarrotes o dispensas que suministran bebidas de proteína alrededor del Parque La Carolina.

2.2. ANÁLISIS INTERNO

Un análisis interno consiste en el estudio o análisis de los diferentes factores o elementos que puedan existir dentro de un proyecto o empresa, con el fin de:

- Evaluar los recursos con que cuenta una empresa determinando sus situaciones y capacidad instalada.
- Detectar fortalezas y debilidades para diseñar estrategias que permitan potenciar o aprovechar las fortalezas, y estrategias que posibiliten neutralizar o eliminar las debilidades

2.2.1. Misión

Contribuir al sector alimenticio mediante la producción de proteína a base de suero de leche y frutas, brindando alimentos ricos y de la más alta calidad que les dé una experiencia de deleite y bienestar nutricional.

2.2.2. Visión

Ser reconocidos para el año 2020 como una empresa importante dentro del sector alimenticio, estando entre una de las principales compañías que proporcione productos en base de suero de leche.

2.2.3. Objetivo General

Satisfacer a los clientes mediante la oferta de un suero de leche y frutas que se sea nutritivo y delicioso.

2.2.4. Objetivos Específicos

- Brindar un producto innovador, saludable y con estándares de calidad para el consumo humano.
- Cumplir las necesidades de los clientes y alcanzar su fidelidad

- Crear estrategias para promocionar el nuevo producto
- Diseñar un plan de inserción del suero de leche y frutas dentro del mercado potencial
- Controlar continuamente la gestión de la organización.

2.2.5. Metas

Tabla 6.- Metas

Entre las metas principales de la compañía están:

| METAS | ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES | RECURSOS |
|--|---|---|
| Mantener semestralmente un presupuesto de los costos de venta para anticiparse a cualquier eventualidad. | Presupuestar semestralmente Mantener datos históricos para las respectivas comparaciones. | Archivador Suministros Datos Registros anteriores Base de datos |
| Mantener precios competitivos y calidad del producto. | Establecer el presupuesto basándose en los objetivos. Buscar proveedores con precios accesibles. Supervisar la calidad del producto | Estructura organizacional Base legal de la empresa Objetivos empresariales Base de datos Información específica de cada uno. Opinión de los clientes |
| Abastecer a sus clientes con una amplia gama de productos | Manejarse con proveedores internacionales y nacionales para establecer costo beneficio. Hacer una investigación de mercado de las necesidades de los clientes. | Política fiscal Información de productos que ofrecen Registros anteriores Información del mercado nacional |
| Tener una excelente rotación de los inventarios | Manejar la mercadería a través de un adecuado método de inventariar. Establecer índices de control para evitar el estancamiento de mercadería | Sistema computarizado Registros Tasas de inflación Índices bases Información histórica |

Elaborado por: Autor

Fuente: Tesis Factibilidad Dismatex-ropa textil Llumiquinga, G.

2.2.6. Principios

Los principios son los elementos éticos aplicados que guían las decisiones de la empresa y definen el liderazgo de la misma.

Dentro de la empresa se manejan los siguientes principios:

- *Eficiencia y responsabilidad*: en la gestión a nivel de toda la organización.
- *Investigación y mejoramiento continuo*: como base de responsabilidad social y ambiental.
- *Servicio al cliente*: personalizado y único que fortalezca las relaciones comerciales por medio de lealtad y respeto a nuestros clientes.
- *Calidad de los productos/servicios*: que reflejan una efectiva acción profesional de la empresa y den confianza a nuestros clientes.

2.2.7. Valores

En la empresa se fomentan los siguientes valores:

- *Integridad*: asumir la responsabilidad de nuestra actuación personal y profesional.
- *Eficiencia*: es la gestión a nivel de toda la organización con el propósito de satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- *Respeto*: la interacción amable y cortés con los colaboradores de la empresa, clientes, proveedores, y la sociedad.
- *Solidaridad*: La participación de todos los miembros de la empresa conduce al alto grado de interacción e involucramiento de todos los miembros de la empresa.
- *Confianza*: es la seguridad que se genera para los clientes, proveedores, sociedad y ambiente interno de la empresa.
- *Innovación*: enfoque en crear nuevos productos y opciones para mejorar el servicio

2.2.8. Políticas

Las políticas que se desarrollarán y aplicarán dentro de la empresa se enfocan en la consecución de la misión, objetivos y metas de la empresa y son:

- Cumplir con todas las leyes y reglamentos impuestos por el gobierno y organismos de control que influyen de manera directa las actividades de la empresa.
- Proporcionar los recursos físicos apropiados a los colaboradores de la empresa para su desempeño además de una remuneración justa e incentivos por su trabajo.
- Mantener las mejores relaciones con los clientes y proveedores respetando su política de negociación y cumplimiento con los acuerdos establecidos por las partes.

Área de Talento Humano

- Impulsar el desarrollo de la capacidad y personalidad de los recursos humanos mediante acciones sistemáticas de formación.
- Realizar evaluaciones periódicas, permanentes a todas las áreas de la organización.
- Generar un sistema de planificación integrado en todas las áreas de la empresa.
- Mantener una sesión mensual documentada de trabajo de cada unidad, a fin de coordinar y evaluar planes y programas, definir prioridades y planear soluciones.
- Establecer un plan de capacitación para el personal administrativo y productivo de la empresa.

Área de Desarrollo Tecnológico

- Garantizar la calidad de los sistemas.
- Mantener un sistema de entrega oportuna.
- Brindar servicio de asesoría a los clientes.
- Hacer de los clientes y proveedores de la empresa socios de la misma.

Área Financiera

- Realizar controles previos, concurrentes y posteriores de las actividades contables y tributarias de la empresa.

- Establecer y cumplir las políticas de pagos y cobros para los socios estratégicos de la empresa.
- Mantener niveles adecuados de indicadores.

2.3. ANÁLISIS FODA

Es una de las principales herramientas estratégicas desde el punto de vista práctico del mundo empresarial... el beneficio que se obtiene con su aplicación es conocer la situación real en que se encuentra la empresa, así como el riesgo y oportunidades que le brinda el mercado. (Muñis, 2007).

2.3.1. Fortalezas

La empresa cuenta con misión, visión, políticas empresariales, principios y valores que representan un esquema organizacional capaz de responder ante las necesidades de los clientes.

La variedad de clientes a los que se puede atender, representa una **Fortaleza** para la empresa.

Tabla 7 Matriz Fortalezas

| Nº | Detalle | Alto | Medio | Bajo |
|-----|-----------------------------|------|-------|------|
| FO1 | Misión | | X | |
| FO2 | Visión | | X | |
| FO3 | Valores | X | | |
| FO4 | Principios | X | | |
| FO5 | Metas | | X | |
| FO6 | Políticas | | X | |
| FO7 | Organización administrativa | | | X |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación propia

2.3.2. Oportunidades

Las tasas de interés durante los últimos años representan una oportunidad para la empresa ya que se refleja las opciones a las que puede acceder financiamiento, mismas que se encuentra reguladas por La Junta Política y Regulación Monetaria y Financiera la cual establece tasas de interés máximas para cada categoría de clientes.

La inflación durante los últimos años representa una oportunidad para la empresa ya que se refleja una disminución durante los últimos años, reflejando la estabilidad laboral.

La información en los sistemas informáticos representa oportunidad, para la empresa, ya que se puede acceder a varias tecnologías para el desarrollo del producto.

La balanza comercial representa una oportunidad para la empresa, ya que al estar el país en una estabilidad económica se puede enfocar en el progreso sin temor a políticas que afecten el desarrollo del proyecto.

El suero de la leche puede se puede conseguir por varios proveedores, por lo que representa una oportunidad para la empresa

Tabla 8 Matriz Oportunidades

| Nº | Detalle | Alto | Medio | Bajo |
|-----|---|------|-------|------|
| OP1 | Tasas de interés reguladas por un ente de control | | X | |
| OP2 | Disminución de la inflación | | X | |
| OP3 | Variedad de sistemas informáticos | X | | |
| OP4 | Estabilidad en la balanza comercial | | | X |
| OP5 | Disponibilidad de proveedores | X | | |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación propia

2.3.3. Debilidades

La falta de una certificación interna que garantice la calidad de nuestros productos representa una debilidad para la empresa.

La débil evaluación y estrategias de costo representan una debilidad para el proyecto.

Tabla 9 Matriz debilidades

| Nº | Detalle | Alto | Medio | Bajo |
|-----|--|------|-------|------|
| DE1 | Falta de certificación de calidad | X | | |
| DE2 | Débil evaluación y estrategias internas de costo | X | | |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación propia

2.3.4. Amenazas

El Producto Interno Bruto (PIB), en el primer trimestre del año en curso, fue de USD 17.113 millones (a precios constantes) y su tasa variación fue de -1,9% respecto al trimestre anterior, lo representa una amenaza ya que ha estado decreciendo.

El riesgo país representa una amenaza para la empresa, ya que al mes de abril de 2017 se incrementó a 700 puntos, debido a los resultados de las elecciones presidenciales y su expectativa en torno a los resultados. Para el mes de agosto 2017 el riesgo se mantiene en 633 puntos porcentuales.

El nivel de desempleo a marzo 2017 estuvo en 5.64% de la población económicamente activa, lo que representa una amenaza ya que se refleja la inestabilidad económica en el país.

Los varios requisitos que exige la normativa actual representan una amenaza para la empresa, puesto que al incumplir uno de ellos se está sujeto a multas o sanciones. La competencia representa una amenaza para la empresa, ya que debe ser cuidadosa en sus costos, estrategias de mercado para poder llegar al consumidor sin que le afecte la competencia existente.

Tabla 10 Matriz Amenazas

| Nº | Detalle | Alto | Medio | Bajo |
|-----|---------------------------|------|-------|------|
| AM1 | Decrecimiento en el PIB | | X | |
| AM2 | Alto riesgo país | X | | |
| AM3 | Alto nivel de desempleo | X | | |
| AM4 | Requisitos legales | | X | |
| AM5 | Competencia en el mercado | | X | |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación propia

CAPÍTULO III

ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado nos determina tener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el servicio o lo que se espera vender dentro de un espacio físico definido, es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la solución de problemas u oportunidades de mercadotecnia. (NASSIR, 2010)

3.1. Análisis del consumidor

El presente proyecto consiste en analizar las necesidades, gustos, preferencias, deseos, hábitos de consumo, comportamientos de compra y demás características de los clientes que conforman el mercado objetivo y determinar cuál es la necesidad real.

3.1.1. Determinación de la población

El presente proyecto se desarrollará en el sector norte de Quito, en el parque La Carolina, tomando en cuenta la representativa cantidad de personas deportistas que asisten al sitio.

El parque La Carolina es un espacio verde de carácter público en la ciudad de Quito, capital de la República del Ecuador. Está ubicado en la zona de Ñaquito, en el corazón financiero y empresarial de la urbe y es, a su vez, una de las áreas recreacionales más importantes del área metropolitana.

Parroquia Iñaquito

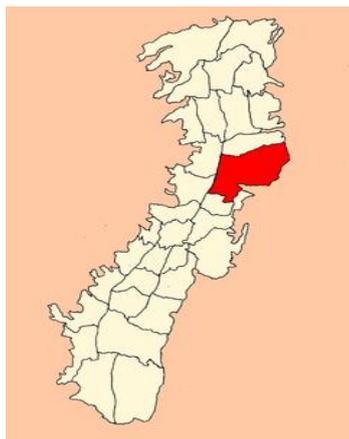


Figura 10.-Parroquia Iñaquito

Elaborado por: Autor

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/I%C3%Blquito_\(parroquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/I%C3%Blquito_(parroquia))

La población objeto de nuestro estudio está conformada por hombres y mujeres dentro del sector urbano de La Carolina, datos proporcionados por el INEC en base al censo de población y vivienda con respecto a la población entre hombres mujeres y niños, habitantes de la ciudad de Quito del Distrito Metropolitano de Quito.

Población estimada Quito

Tabla 11.-Población estimada Quito

| Años | Población estimada |
|------|--------------------|
| 2012 | 2,412,427 |
| 2013 | 2,458,900 |
| 2014 | 2,505,344 |
| 2015 | 2,551,721 |
| 2016 | 2,597,989 |
| 2017 | 2,644,145 |
| 2018 | 2,690,150 |
| 2019 | 2,735,987 |
| 2020 | 2,781,641 |

Elaborado por: Autor

Fuente: INEC

Según las cifras del INEC para el 2016 hay 2'597,989 personas en la ciudad de Quito, de las cuales El Municipio calcula que 50 000 personas pisan el área de recreación Parque La Carolina cada semana. Eso lo convierte en el parque más

visitado de la ciudad. Aproximadamente 7500 personas circulan por el parque diariamente, es decir un 0.29% de la población total de la ciudad de Quito.

3.1.2. Determinación de la muestra

La muestra entiende que es todo procedimiento de selección de individuos, procedentes de una población objetivo, que asegure, a todo individuo componente de dicha población, una probabilidad conocida, de ser seleccionada; esto es, de formar parte de la muestra que será sometida a estudio. (PICO, 2010)

Ecuación de la muestra

$$N = \frac{n * p * q * z^2}{n - 1 * E^2 + p * q * z^2}$$

Elaborado por: Autor
Fuente: Varios autores

De donde:

N= Tamaño de la población o universo.

n= Tamaño de la muestra

E²= Margen de error o máximo admisible (5%)

p= Probabilidad de éxito (5%)

q= Probabilidad de fracaso (5%)

z= Distribución normal valor estadístico cuando el nivel de confianza es de 95% (1.96)

$$N = \frac{(7500)(0.5)(0.5)(1.96)^2}{(7500 - 1)(0.05)^2 + 0.5(0.5)(1.96)^2}$$

$$N = \frac{7203}{19.7079}$$

$$N = 365,4879$$

$$N = 365$$

Realizando el respectivo cálculo de la muestra hemos obtenido el resultado de 365 que representa el total de hombres y mujeres de las cuales se tendrá que realizar las respectivas encuestas en la provincia de Pichincha, parroquia Iñaquito sector parque La Carolina.

3.1.3. Técnicas de recolección de la información

Las técnicas de recolección de información son los datos estadísticos primarios que empleando diversos instrumentos o herramientas en función de carácter cualitativo o cuantitativo de la investigación relacionada directamente con el tipo de negocio u objetivo a investigar. Tomando en cuenta los objetivos principales o las fuentes de datos que conseguiremos ante la investigación estableceremos recolectar datos de los que incluyen observación y comunicación.

Encuesta.- Es un estudio observacional en el que el investigador busca, recauda, pregunta por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno y posteriormente reunir éstos datos individuales y posteriormente tabularlos de manera estadística gestionando cada una de las respuestas. (GIBBS, 2012)

Entrevista.- Hace referencia con más veracidad con varias ventajas, prácticas y problemas diversos comunes a todas las realizaciones que consigo lleva a este procedimiento, ya que los datos obtenidos demandan formas específicas de realización de análisis cualitativo. (GIBBS, 2012)

Análisis

El método principal a emplearse para el proyecto en estudio son las encuestas o comunicación. El método de encuestas incluye algún tipo de cuestionario, en el que se presenta al participante un conjunto de afirmaciones y se le pide responderlas, estas preguntas pueden hacerse en forma verbal o por escrito con la mayor veracidad de las mismas adicional contendrá unas preguntas abiertas.

3.1.4. Modelo de la encuesta



INSTITUTO TECNOLÓGICO CORDILLERA
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
ENCUESTA SUERO EN POLVO CON PROTEÍNAS A BASE DE
LECHE Y FRUTAS

Buenos días/tardes.

Con la finalidad de evaluar la factibilidad del lanzamiento de un nuevo suero con proteínas a base de leche y frutas le agradezco brindarme un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas:

Edad: 12 a 20 _____ 20-30 _____ 30-40 _____ Más de 40 _____

Sexo: Femenino _____ Masculino _____

1. ¿Con que frecuencia consume suero derivado de la leche?

Diariamente _____

Semanalmente _____

En ocasiones _____

No consume _____

2. ¿Está usted conforme con los productos que ofrece las competencias?

SI _____

NO _____

3. ¿Cree que importante el contenido de proteínas en los alimentos que consume?

SI _____

No _____

4. ¿Estaría dispuesto a consumir una nueva marca de suero de leche?

SI _____

NO _____

5. ¿Al momento de consumir suero o derivados de leche cual sabor prefiere?

- Té verde _____
Cítricos _____
Fresa _____
Café _____
Mango _____
Chocolate _____
Vainilla _____
Ninguno de los anteriores _____

6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un suero de 700 ml aprox?

- Menos de \$ 3.00 _____
De \$ 3.00 a \$5.99 _____
De \$5.00 a \$ 10.00 _____
Más de \$ 10.00 _____

7. ¿Cuál es el contenido que prefiere en el suero de leche?

- 200 ml _____
500 ml _____
1 Lt _____
Más de 1 Lt _____
Otro _____

8. ¿En qué tipo de envase preferiría consumir este suero?

- Vidrio _____
Tetrapack _____
Pet _____
Bolsas de aluminio _____

9. Al momento de escoger un suero refrescante y nutritivo, ¿Qué aspectos busca? Por favor seleccione en orden de importancia (1 el más importante y el 6 menos importancia)

Calidad _____
 Precio _____
 Sabor _____
 Presentación _____
 Apariencia _____
 Nutrientes _____

10. ¿En qué lugares te gustaría encontrar este tipo de sueros?

Supermercados _____
 Tiendas de barrio _____
 Despensas _____
 Venta ambulante _____
 Otros _____

¡Gracias por tu tiempo!

3.1.5. Análisis de la información

De acuerdo al estudio de mercado las encuestas se realizaron en el sector de la Carolina, donde su cuenta con una cantidad representativa de deportistas y aéreas recreativas, donde los resultados obtenidos fueron:

3.1.5.1. Edad de los encuestados

Tabla 12.- Edad de encuestados

| Edad | Resultados | % |
|--------------|------------|-------------|
| 12_20 | 45 | 12% |
| 20-30 | 145 | 40% |
| 30-40 | 120 | 33% |
| >40 | 55 | 15% |
| Total | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor
 Fuente: Encuesta

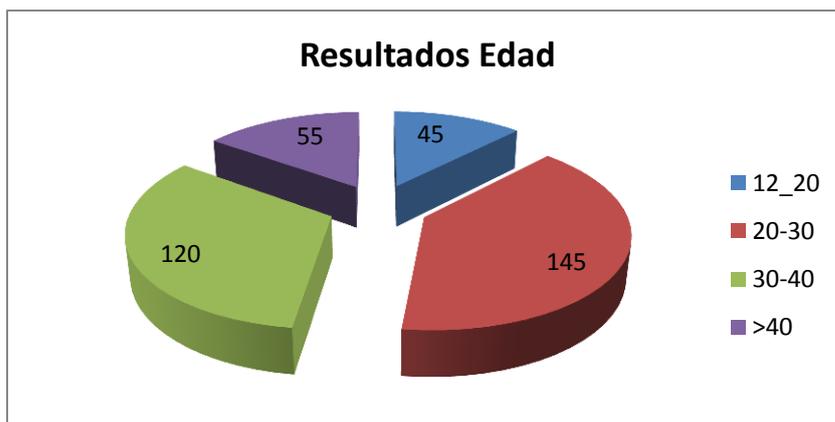


Figura 11.- Resultados Edad

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

La mayor parte de encuestados se encuentran en el rango de edad comprendida entre los 20 a 30 años de edad con un 40% de participación sobre el total de encuestados, seguido por personas comprendidas entre edad de 30 a 40 años de edad con un 33%.

3.1.5.2. Género de los encuestados

Tabla 13.- Género de los encuestados

| Género | Resultados | % |
|-----------|------------|-----|
| Masculino | 210 | 58% |
| Femenino | 155 | 42% |
| Total | 365 | |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

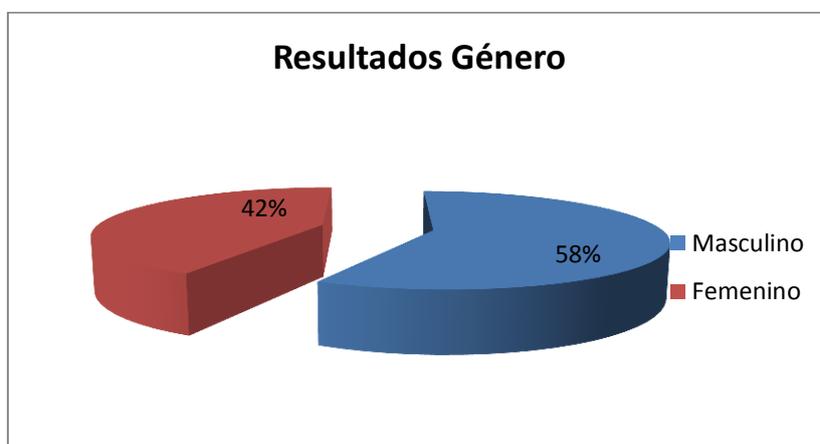


Figura 12.- Resultados Género

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

El 58% de los encuestados fueron masculinos, mientras que el 42% restante corresponde a mujeres, lo cual no indica que la encuesta se realizó de manera representativa tanto para hombres y mujeres para obtener datos más reales.

3.1.5.3. Pregunta 1

1. ¿Con que frecuencia consume suero derivado de la leche?

Diariamente _____
Semanalmente _____
En ocasiones _____
No consume _____

Tabla 14.- Frecuencia de Consumo Suero de leche

| Frecuencia de Consumo | Resultados | % |
|-----------------------|------------|------|
| Diariamente | 95 | 26% |
| Semanalmente | 75 | 21% |
| En ocasiones | 135 | 37% |
| No consume | 60 | 16% |
| Total | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor
Fuente: Encuesta

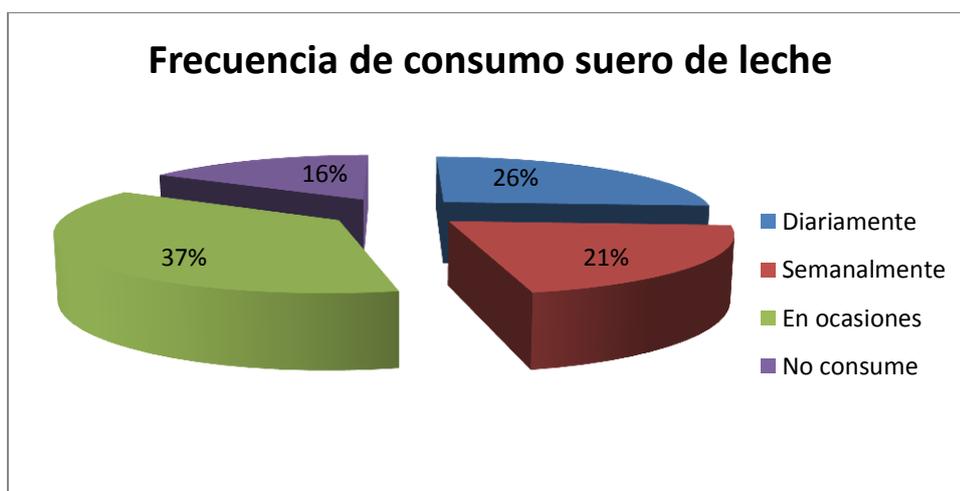


Figura 13.- Frecuencia de consumo suero de leche

Elaborado por: Autor
Fuente: Encuesta

Del número de encuestados, la mayor cantidad de personas consumen en ocasiones un suero de leche con un 37%, semanalmente consume el 21% y no

consumen un 16%. Estos resultados nos demuestran que es un producto del cual saben las personas y aunque no tienen un consumo regular ya existe conocimiento por parte de las personas sus beneficios.

3.1.5.4. Pregunta 2

2. ¿Está usted conforme con los productos que ofrece las competencias?

SI _____

NO _____

Tabla 15.- Conformidad con los productos de la competencia

| Conforme con la Competencia | Resultados | % |
|-----------------------------|------------|------|
| Si | 85 | 23% |
| No | 280 | 77% |
| Total | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta



Figura 14.- Conformidad de los productos con la competencia

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

Del número de encuestados, el 77% de personas manifestaron no estar conforme con los productos que ofrece la competencia, lo cual demuestra que existe demanda inconforme con el producto existente en la actualidad.

3.1.5.5. Pregunta 3

3. ¿Cree que importante el contenido de proteínas en los alimentos que consume?

SI _____

No _____

Tabla 16.- Importancia de las proteínas en los alimentos

| Importancia de las proteínas en los alimentos | Resultados | % |
|---|------------|------|
| Si | 345 | 95% |
| No | 20 | 5% |
| Total | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

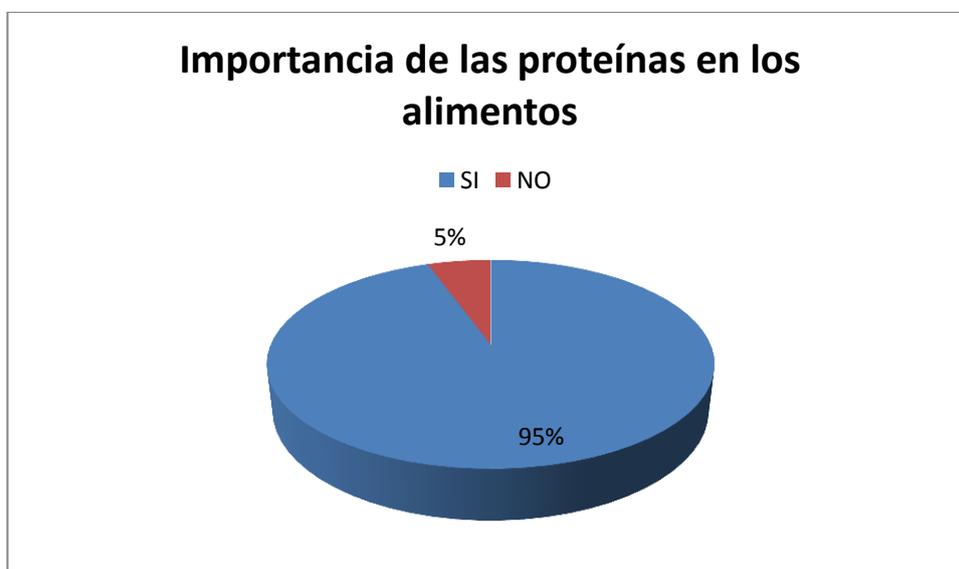


Figura 15.- Importancia de las proteínas en los alimentos

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

El 95% de los encuestados manifestó que si consideran importante el consumo de proteínas dentro de sus alimentos, lo que muestra un apoyo a la creación de un producto nuevo alto en su contenido de proteínas.

3.1.5.6. Pregunta 4

4. ¿Estaría dispuesto a consumir una nueva marca de suero de leche?

SI _____

NO _____

Tabla 17.- Interés en consumir nuevo producto a base de suero

| Interés en consumir nuevo producto a base de suero | Resultados | % |
|--|------------|------|
| Si | 280 | 77% |
| No | 85 | 23% |
| Total | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

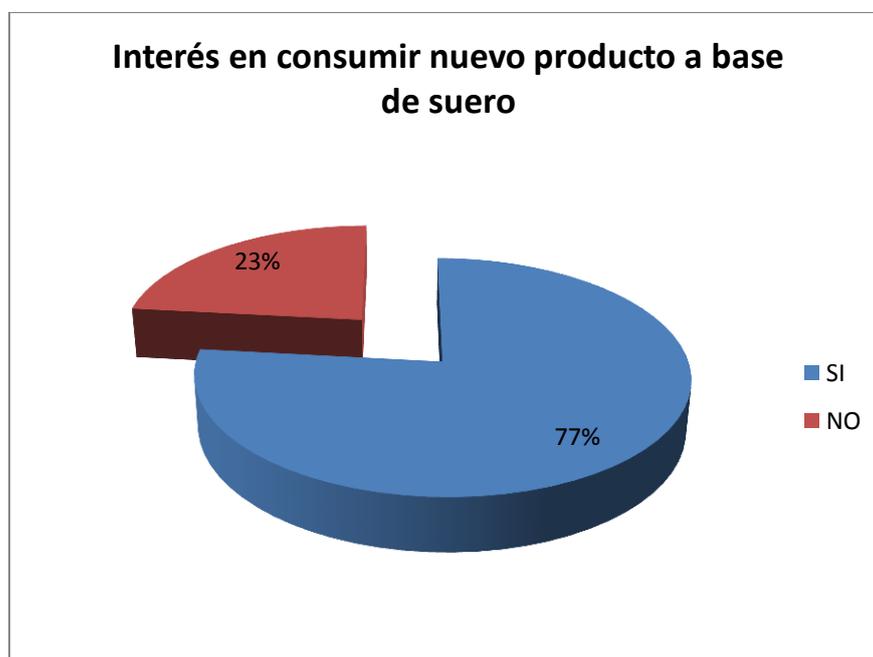


Figura 16.- Interés en consumir nuevo producto a base de suero

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

El 77% de las personas muestra interés en consumir un nuevo producto alto en proteínas a base de suero de leche y frutas, mientras que un 23% no se muestra interesado el consumo de un nuevo suero de leche. Esta información señala que el nuevo producto de este proyecto causa interés en conocerlo por parte de las personas.

3.1.5.7. Pregunta 5

5. ¿Al momento de consumir suero o derivados de leche cual sabor prefiere?

Seleccione uno

- Té verde _____
- Cítricos _____
- Fresa _____
- Café _____
- Mango _____
- Chocolate _____
- Vainilla _____
- Ninguno de los anteriores _____

Tabla 18.- Sabor de preferencia para el suero

| Sabor de preferencia para el suero | Resultados | % |
|------------------------------------|------------|-------------|
| Té verde | 30 | 8% |
| Cítricos | 35 | 10% |
| Fresa | 87 | 24% |
| Café | 10 | 3% |
| Mango | 70 | 19% |
| Chocolate | 85 | 23% |
| Vainilla | 45 | 12% |
| Ninguno de los anteriores | 3 | 1% |
| TOTAL | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

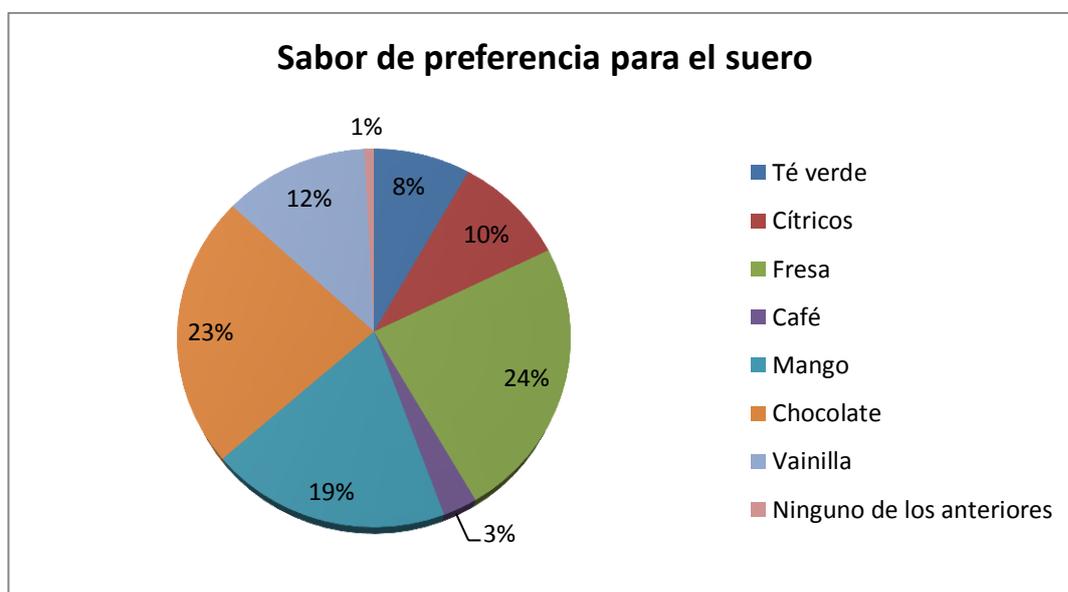


Figura 17.- Sabor de preferencia para el suero

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

El sabor de preferencia por parte de los encuestados es de fresa y chocolate con el 24% y 23% respectivamente, el mango también representa un sabor atractivo para el consumidor. El café es el sabor con menos preferencia por parte de las personas encuestadas ya que solo 10 personas de las 365 señalaron su gusto por este tipo de sabor. La variedad de respuestas muestra el interés de las personas por conocer más sabores del suero de leche, donde las frutas serían una combinación perfecta para el gusto de los clientes.

3.1.5.8. Pregunta 6

6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un suero de 700 gr aprox?

- Menos de \$ 3.00 _____
 De \$ 3.00 a \$5.00 _____
 De \$5.00 a \$ 9.99 _____
 Más de \$ 10.00 _____

Tabla 19.- Precio del suero de leche

| Precio del suero de leche | Resultados | % |
|---------------------------|------------|------|
| Menos de \$ 3.00 | 20 | 5% |
| De \$ 3.00 a \$ 5.00 | 95 | 26% |
| De \$5.00 a \$ 9.99 | 138 | 38% |
| Más de \$ 10.00 | 112 | 31% |
| Total | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta



Figura 18.- Precio del suero de leche

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

El 38% de las persona estarían dispuestas a pagar por el suero de leche un precio desde \$5.00 hasta los \$9.99 dólares, el 31% estaría dispuesta a pagar más de \$10.00, el 26% de \$3.00 a \$4.00 y el 5% restante pagaría por el suero menos de \$3.00. Estos datos señalan que las personas se muestran interesadas por el suero de leche y frutas y estarían dispuestas a pagar en su mayoría desde \$4.00 hasta más de los \$7.00.

3.1.5.9. Pregunta 7

7. ¿Cuál es el contenido que prefiere en el suero de leche?

- 200 ml _____
 500 ml _____
 1 Lt _____
 Más de 1 Lt _____
 Otro _____

Tabla 20.- Contenido del suero de leche

| Contenido del suero de leche | Resultados | % |
|------------------------------|------------|------|
| 200 ml | 65 | 18% |
| 500 ml | 95 | 26% |
| 1 lt | 118 | 32% |
| Más de 1 Lt | 85 | 23% |
| Otro | 2 | 1% |
| Total | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

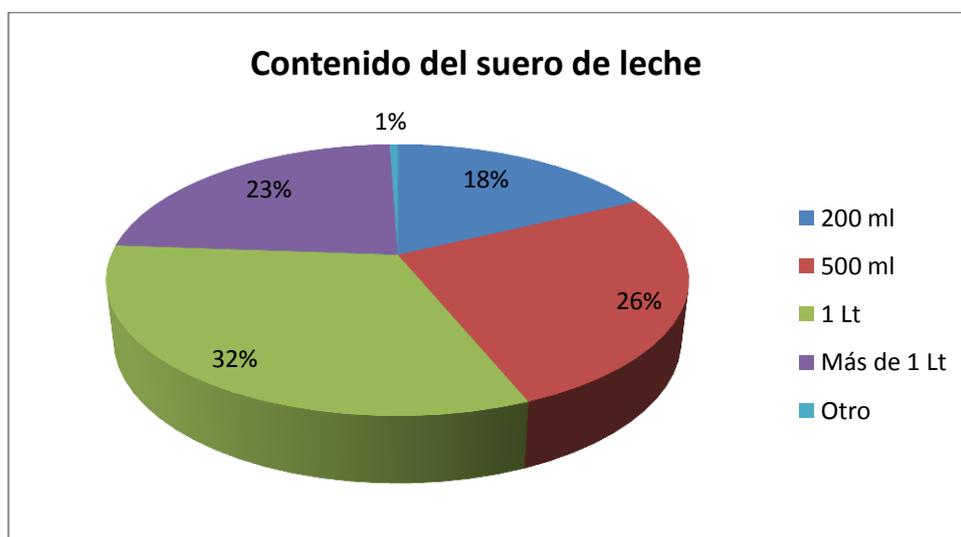


Figura 19.- Contenido del suero de leche

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

El contenido del suero de leche y frutas que las personas preferirían es en empaque de 1 Lt, seguido por el empaque de 500 ml, en tercer lugar de preferencia está el de más de un 1L. En cuarto lugar se encuentra el de 200 ml y un 1% contestó otro contenido. Esta preferencia nos indica que las personas desean el suero de leche en presentaciones no tan pequeñas o de consumo inmediato y desechable, sino que más bien lo piensan como para reemplazo de bebidas hidratantes que usan a diario.

3.1.5.10. Pregunta 8

8. ¿En qué tipo de envase preferiría consumir este suero?

Vidrio _____
Tetrapack _____
Pet _____
Bolsas de aluminio _____

Tabla 21.- Envase del suero de leche

| Envase del suero de leche | Resultados | % |
|---------------------------|------------|------|
| Vidrio | 3 | 1% |
| Tetrapack | 142 | 39% |
| Pet | 95 | 26% |
| Bolsa de aluminio | 125 | 34% |
| Total | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

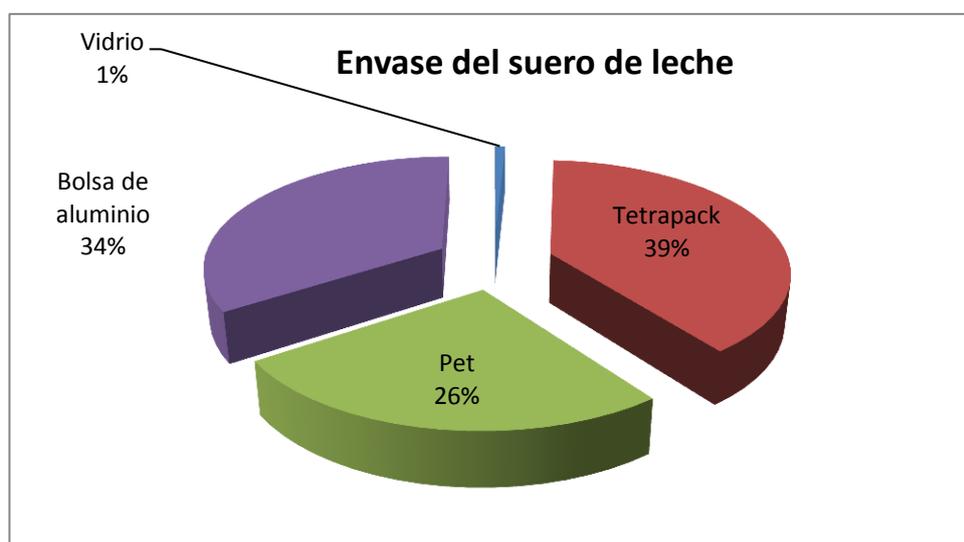


Figura 20.- Envase del suero de leche

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

El envase del suero de leche y frutas que preferirían los consumidores es en tetra pack con una aprobación del 39% de los encuestados, seguido por el envase en bolsas de aluminio con el 34%, el envase pet en tercer lugar con un 26% y finalmente en vidrio un 1%. Debido a que su contenido es en polvo los mejores envases que se pueden utilizar para el producto son: tetra pack, bolsas de aluminio y pet. Tomando en cuenta las opiniones de las personas encuestadas para el producto se utilizará un envase tetra pack y bolsas de aluminio de acuerdo a su contenido.

El tetra pack es un envase formado por 4 capas que es en general de cartón o papel más una capa de polietileno y otra de aluminio tornándolo liviano y renovable.

Las bolsas de aluminio están conformadas de una película laminada de aluminio y plástico.

3.1.5.11. Pregunta 9

9. Al momento de escoger un suero refrescante y nutritivo, ¿Qué aspectos busca? Por favor seleccione en orden de importancia (1 el más importante y el 6 menos importancia)

Calidad _____
 Precio _____
 Sabor _____
 Presentación _____
 Apariencia _____
 Nutrientes _____

Tabla 22.- Aspectos de importancia en el suero de leche

| Aspectos de importancia en el suero de leche | Niveles de Importancia | | | | | | Total |
|--|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Calidad | 145 | 110 | 55 | 20 | 25 | 10 | 365 |
| Precio | 10 | 22 | 102 | 145 | 61 | 25 | 365 |
| Sabor | 25 | 90 | 142 | 65 | 20 | 23 | 365 |
| Presentación | 0 | 0 | 5 | 60 | 125 | 175 | 365 |
| Apariencia | 0 | 0 | 35 | 45 | 95 | 190 | 365 |
| Nutrientes | 99 | 155 | 45 | 57 | 9 | 0 | 365 |
| Totales | 279 | 377 | 384 | 392 | 335 | 423 | 2190 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

Los aspectos de calidad, precio, sabor, presentación, apariencia y nutrientes presentaron los siguientes grados de importancia ante el consumidor:

Tabla 23.- Aspectos de importancia en el suero de leche

| Aspectos de importancia en el suero de leche | Importancia |
|--|-------------|
| Calidad | 1 |
| Precio | 4 |
| Sabor | 3 |
| Presentación | 5 |
| Apariencia | 6 |
| Nutrientes | 2 |
| Total | |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

El aspecto de mayor importancia al momento de elegir un suero de leche y frutas es su calidad de acuerdo a 145 personas encuestadas (39.72%). En segundo lugar se encuentra sus nutrientes o vitaminas que proporcionen (42.46% de personas de acuerdo con este criterio). En tercer lugar está su sabor donde 142 personas coinciden en este aspecto. En cuarto lugar se encuentra el precio, en quinto lugar su presentación y en sexto lugar o de menor importancia está su apariencia.

3.1.5.12. Pregunta 10

10. ¿En qué lugares te gustaría encontrar este tipo de sueros? Seleccione el de su preferencia

- Supermercados _____
- Tiendas de barrio _____
- Despensas _____
- Venta ambulante _____
- Otros _____

Tabla 24.- Lugares para expedir el producto

| Lugares para expedir el producto | Resultados | % |
|----------------------------------|------------|-------------|
| Supermercados | 53 | 15% |
| Tiendas de barrio | 112 | 31% |
| Despensas | 95 | 26% |
| Venta ambulante | 102 | 28% |
| Otros | 3 | 1% |
| Total | 365 | 100% |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta



Figura 21.- Lugares para expedir el producto

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

Los principales lugares de preferencia para los consumidores son: las tiendas de barrio con una aprobación del 31%, seguido por las tiendas de barrio con un 26%, en tercer lugar las despensas con un 26%, en cuarto lugar los supermercados con un 14%. Estos resultados señalan que el producto sería de acogida para su venta tanto en despensas, tiendas de barrio así como venta ambulante, lo cual amplía la difusión y promoción del producto.

3.2. Oferta

La oferta representa la cantidad de bienes, productos o servicios que se ofrecen en un mercado bajo unas determinadas condiciones como puede ser el precio.

El propósito de análisis de la oferta es medir las cantidades y las condiciones en que una economía quiere y puede poner a disposición un bien y servicio al mercado. (PICO, 2010)

La relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida de éste se puede ver gráficamente a través de la curva de oferta, la cual se muestra a continuación:

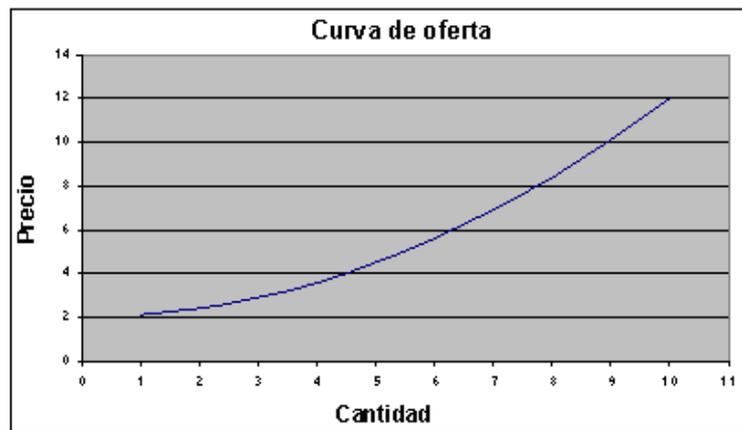


Figura 22.- Curva de la oferta

Elaborado por: Autor

Fuente: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ economia/oferta_y_demanda

La ley de la oferta establece que, ante un aumento en el precio de un bien, la oferta que exista de ese bien va a ser mayor; es decir, los productores de bienes y servicios tendrán un incentivo mayor para ofrecer sus productos en el mercado durante un periodo, puesto que obtendrán mayores ganancias al hacerlo. (Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). Oferta y demanda. Recuperado de: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/oferta_y_demanda el 06 de Julio de 2017).

3.2.1. Oferta actual

La oferta actual está representada por marcas de suero de leche como lo son:

- **Extend nutrition.-** empresa EEUU con sucursal en Ecuador cuyos productos principales son las barras de chocolates con variedad de sabores, adicional también ofrecen batidos en lo que se incluye el batido de vainilla elaborado con suero de leche. La empresa se caracteriza por ofertar a sus consumidores productos de alto contenido en proteínas y vitaminas.



Figura 23.- Batido de vainilla a base de suero de leche-Extend Nutrition

Elaborado por: Extend Nutrition

Fuente: <http://www.extendbar.com.ec/es/productos>

- **Oriental.-** industria agroalimenticia originaria del país oriental China, en 1975 inicia en Ecuador y en la actualidad cuenta con más de 88 productos que ofrecer a sus clientes. Es una de las agroindustrias alimenticias más importantes del Ecuador, con capacidad de producir en sus propias haciendas la materia prima para la elaboración de la gran mayoría de sus marcas. Actualmente exporta a mercados de la Unión Europea, Norte, Centro y Sudamérica. Aunque sus productos principales son líneas de fideos, harinas, condimentos, snacks, también se encuentran productos como leches y bebidas de alto contenido nutritivo.



Figura 24.- Suero de leche y limón Grupo Oriental

Elaborado por: Grupo Oriental

Fuente: <https://www.gruporiental.com/portfolio/sorbete-de-suero-de-leche-y-limon/>

- **Tetra pak.-** empresa multinacional fundada en Suecia, creada en 1943 y enfocada al diseño y producción de soluciones de envasado de cartón y procesamiento para la Industria alimentaria, A través del tiempo se ha convertido en empresa líder a nivel mundial en el empacamiento de productos lácteos, con el pasar del tiempo también fue incursionando en nuevos mercados y productos entre los cuales está la oferta de productos como lo es el suero de leche en polvo.



Concentrado de
proteína de suero

Figura 25.- Concentrado de proteína de suero de leche- Tetra pak

Elaborado por: Tetra pak

Fuente: <http://www.tetrapak.com/ec/findbyfood/dairy/buttermilk>

- **Nature's Garden.-** CARVAGU S.A. es un laboratorio ecuatoriano que cuenta con 15 años de experiencia con trayectoria internacional. Laboratorio Carvagu S.A., fabrica y distribuye una amplia variedad de suplementos herbales, fórmulas líquidas y productos en cápsulas. Además ofrece cosméticos para el cuidado facial, capilar, corporal y productos medicinales

con extractos naturales. Entre uno de sus productos se encuentra la proteína a base de suero de leche con sabor a vainilla:

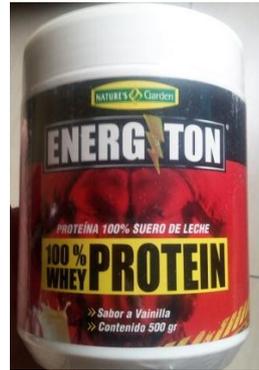


Figura 26.- proteína a base de suero de leche con sabor a vainilla-Nature's Garden

Elaborado por: Nature's Garden

Fuente: <http://www.naturesgarden.com.ec/content/17-empresa>

La oferta actual se encuentra reflejada por la cantidad de personas que se sienten a gusto con la proteína a base de suero de leche ofrecida por la competencia

Oferta actual

$$\text{Oferta actual} = \text{Demanda actual} * \% \text{ Aceptación}$$

Elaborado por: Autor

Fuente: Autor

De donde:

Oferta actual: Número de productos o servicios disponibles en el mercado

Demanda actual: Número de personas que consumen el bien o servicio

% Aceptación: Porcentaje de personas que se sienten a gusto con la competencia

$$\text{Oferta actual} = 6300 * 23\%$$

$$\text{Oferta actual} = 1449 \text{ unidades}$$

La oferta actual diaria se encuentra reflejada por el porcentaje de personas que consumen el bien de forma diaria (26%), es decir 377 unidades.

3.2.2. Oferta proyectada

Para la proyección de la oferta se tomará en cuenta el % de la demanda insatisfecha con los productos que ofrecen la competencia de acuerdo a la encuesta realizada en el sector La Carolina.

Tabla 25.- Oferta proyectada

| N | Año | Unidades demandadas | % conformidad | Unidades | Dólares |
|----|------|---------------------|---------------|----------|-------------|
| | 2016 | 1638 | 26% | 426 | \$ 5,962.32 |
| 1 | 2017 | 1668 | 26% | 434 | \$ 6,070.43 |
| 2 | 2018 | 1697 | 26% | 441 | \$ 6,178.28 |
| 3 | 2019 | 1727 | 26% | 449 | \$ 6,285.77 |
| 4 | 2020 | 1756 | 26% | 457 | \$ 6,392.87 |
| 5 | 2021 | 1786 | 26% | 464 | \$ 6,499.55 |
| 6 | 2022 | 1815 | 26% | 472 | \$ 6,605.71 |
| 7 | 2023 | 1844 | 26% | 479 | \$ 6,711.28 |
| 8 | 2024 | 1873 | 26% | 487 | \$ 6,816.18 |
| 9 | 2025 | 1901 | 26% | 494 | \$ 6,920.31 |
| 10 | 2026 | 1930 | 26% | 502 | \$ 7,023.59 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Varios autores

Para el 2017 la oferta proyectada es de 434 unidades en el sector La Carolina, es decir el 26% de la demanda actual. La información se la estimó en base a los resultados de la encuesta realizada en el sector, tomando en cuenta el % de conformidad de los productos de la competencia en la actualidad.

3.3. Demanda

Es la cantidad de bienes o servicios que se solicitan o se desean en un determinado mercado de una economía a un precio específico. La demanda que presente una persona, familia, empresa o consumidor puede estar influenciada por un gran número de factores como lo son sus preferencias, sus hábitos, la información que tenga sobre el producto o servicio, el tipo de bien en consideración y el poder de compra; es decir, la capacidad económica del consumidor para pagar por el producto o servicio, también influyen: la utilidad o bienestar que el bien o servicio le

produzca, el precio, la existencia de un bien complementario o sustituto entre otros. Estos factores pueden cambiar a través del tiempo y pueden influir de acuerdo a la importancia que le del consumidor a cada factor.

La curva de la demanda está representada según:

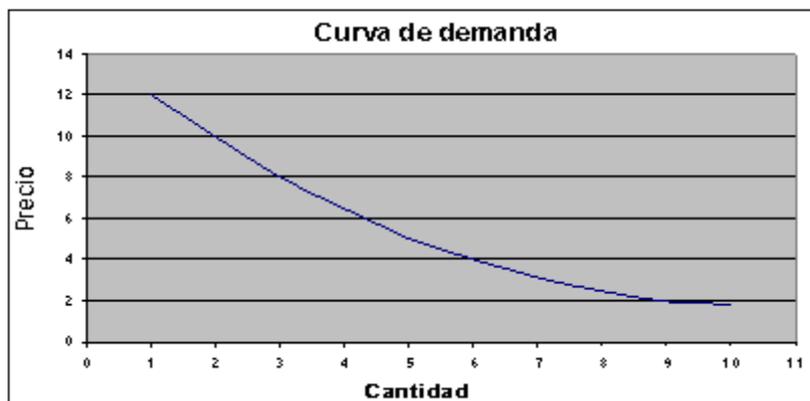


Figura 27.- Curva de la demanda

Elaborado por: Autor

Fuente: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ /economia/oferta_y_demanda

La pendiente de la curva determina cómo aumenta o disminuye la demanda ante una disminución o un aumento del precio. Este concepto se denomina la “elasticidad” de la curva de demanda. La ley de la demanda indica que existe una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada de un bien durante un cierto periodo; es decir, si el precio de un bien aumenta, la demanda por éste disminuye; por el contrario, si el precio del bien disminuye, la demanda tenderá a subir (existen excepciones a esta ley, dependiendo del bien del que se esté hablando). Obtenido el 14 de Julio de 2017 de http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ /economia/oferta_y_demanda

Entre los principales determinantes de la demanda se encuentran:

- Precio del bien
- Precio de bienes sustitutos
- Precio de bienes complementarios.
- Ingreso de los consumidores
- Gustos y preferencias

- Población
- Precios futuros esperados

3.3.1. Demanda actual

Para el presente proyecto se ha tomado en cuenta los datos de la encuesta realizada, así como también las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo-INEC.

Demanda actual

$$\text{Demanda Actual} = \text{Población} * \% \text{ Aceptación}$$

Elaborado por: Autor
Fuente: Varios autores

$$\text{Demanda Actual} = 7500 * 84 \%$$

Población: 7500 personas que circulan diariamente por el parque La Carolina, según datos del Municipio de Quito.

% Aceptación: 84% que corresponde a las personas que sí consumen o consumirían proteína a base de suero de leche (26% diariamente, 21% semanalmente, 37% en ocasiones)

$$\text{Demanda Actual} = 6300 \text{ personas}$$

Consumo diario

$$\text{Consumo diario} = \text{Personas que consumen} * \text{Frecuencia diaria}$$

Elaborado por: Autor
Fuente: Varios autores

De donde:

Consumo diario: Número de consumidores del bien o servicio que lo utilizan diariamente

Personas que consumen: Número de personas de que consumen el bien o servicio

Frecuencia diaria: Porcentaje de personas de que consumen el bien o servicio de forma diaria.

$$\text{Consumo diario} = 6300 * 26 \%$$

Personas que consumen: 6300 personas, resultado del cálculo de la demanda actual.

Frecuencia diaria: 26% diariamente, resultado de la encuesta realizada.

$$\text{Consumo diario} = 1638 \text{ personas}$$

Demanda actual – dólares:

Uno de los valores agregados del presente proyecto es la variedad de presentaciones en tamaño, contenido, sabores y precio. Para el cálculo de la demanda actual- dólares se tomará en cuenta el precio de \$ 9.50 que se incluye dentro de la categoría más seleccionada en la encuesta con un 38%.

$$\text{Demanda actual-dólares}$$

$$\text{Demanda actual – dólares} = \text{consumo diario} * \text{Precio venta}$$

Elaborado por: Autor
Fuente: Varios autores

De donde:

Demanda actual-dólares: Valor en dólares de la demanda actual

Precio de venta: Precio al que se oferta el bien o servicio

$$\text{Demanda actual – dólares} = 1638 * 9.50$$

$$\text{Demanda actual – dólares} = \$ 15,561$$

En resumen el cuadro de la demanda actual es:

Tabla 26.- Demanda actual

| Frecuencia | Unidades | Dólares |
|-----------------|----------|--------------|
| Consumo diario | 1.638 | \$ 15,561 |
| Consumo mensual | 49.140 | \$ 311,220 |
| Consumo anual | 589.680 | \$ 3'734,640 |

Elaborado por: Autor
Fuente: INEC-Encuesta

La demanda actual diaria es de 1,638 unidades, es decir a un precio de \$9.50 la demanda actual diaria es de \$15,561. Anualmente los valores representan 311,220 unidades es decir 3'734,640 dólares.

3.3.2. Demanda Proyectada

Para el cálculo de la demanda proyectada se tomará en cuenta las proyecciones de crecimiento de la población brindado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-INEC, que es del 1.74% para el 2018 y sus años subsiguientes una reducción en su porcentaje de crecimiento del 0.04%

Tabla 27.- Proyección crecimiento sector La Carolina

| N | Año | % crecimiento | Población Quito | % sector La Carolina | Población diaria La Carolina | Población anual La Carolina |
|----|------|---------------|--------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| | 2016 | | 2,597,989.00 | 0.289% | 7,500.00 | 2,700,000 |
| 1 | 2017 | 1.813% | 2,645,095.93 | 0.289% | 7,635.99 | 2,748,956 |
| 2 | 2018 | 1.777% | 2,692,088.84 | 0.289% | 7,771.65 | 2,797,794 |
| 3 | 2019 | 1.740% | 2,738,928.01 | 0.289% | 7,906.87 | 2,846,473 |
| 4 | 2020 | 1.704% | 2,785,596.13 | 0.289% | 8,041.59 | 2,894,972 |
| 5 | 2021 | 1.669% | 2,832,077.93 | 0.289% | 8,175.78 | 2,943,281 |
| 6 | 2022 | 1.633% | 2,878,337.48 | 0.289% | 8,309.32 | 2,991,355 |
| 7 | 2023 | 1.598% | 2,924,338.48 | 0.289% | 8,442.12 | 3,039,163 |
| 8 | 2024 | 1.563% | 2,970,044.28 | 0.289% | 8,574.07 | 3,086,665 |
| 9 | 2025 | 1.528% | 3,015,417.97 | 0.289% | 8,705.05 | 3,133,818 |
| 10 | 2026 | 1.492% | 3,060,422.36 | 0.289% | 8,834.97 | 3,180,589 |

Elaborado por: Autor
Fuente: INEC

En base a la proyección de población que circula por el sector La Carolina, se calcula la demanda proyectada tomando en cuenta el % de aceptación ya

mencionado con anterioridad (84% -dato de la encuesta) y el % consumo diario (26% - dato de la encuesta).

Tabla 28.-Demanda Proyectada

| N | Año | Demanda proyectada diaria | | Demanda proyectada anual | |
|----|------|---------------------------|-----------|--------------------------|----------------|
| | | Unidades | dólares | Unidades | dólares |
| | 2016 | 1638 | \$ 22,932 | 589680 | \$ 8,255,520.0 |
| 1 | 2017 | 1668 | \$ 23,348 | 600480 | \$ 8,406,720.0 |
| 2 | 2018 | 1697 | \$ 23,763 | 610920 | \$ 8,552,880.0 |
| 3 | 2019 | 1727 | \$ 24,176 | 621720 | \$ 8,704,080.0 |
| 4 | 2020 | 1756 | \$ 24,588 | 632160 | \$ 8,850,240.0 |
| 5 | 2021 | 1786 | \$ 24,998 | 642960 | \$ 9,001,440.0 |
| 6 | 2022 | 1815 | \$ 25,407 | 653400 | \$ 9,147,600.0 |
| 7 | 2023 | 1844 | \$ 25,813 | 663840 | \$ 9,293,760.0 |
| 8 | 2024 | 1873 | \$ 26,216 | 674280 | \$ 9,439,920.0 |
| 9 | 2025 | 1901 | \$ 26,617 | 684360 | \$ 9,581,040.0 |
| 10 | 2026 | 1930 | \$ 27,014 | 694800 | \$ 9,727,200.0 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

3.4. Balance oferta-demanda

El balance oferta-demanda se obtiene tomando en cuenta la oferta y demanda cuya diferencia se resume en una demanda insatisfecha o una sobreoferta o oferta no vendida en el mercado.

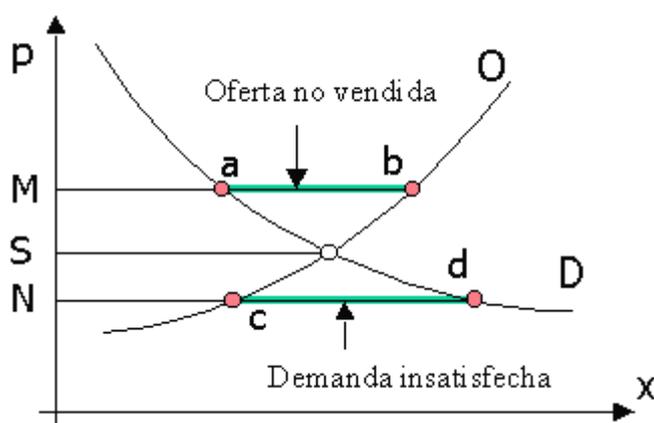


Figura 28.- Gráfico demanda insatisfecha / Oferta no vendida

Elaborado por: Autor

Fuente: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ley_de_la_oferta_y_la_demanda.png

Si la oferta es mayor a la demanda se obtiene una sobre oferta o también denominada oferta no vendida, si la demanda es mayor que la oferta se obtiene una demanda insatisfecha.

3.4.1. Balance oferta-demanda actual

Para determinar el balance oferta-demanda actual se tomó en cuenta la oferta y demanda actual del producto a ofrecer: proteína a base de suero de leche y frutas.

Tabla 29.- Balance oferta-demanda actual

| | Unidades | Dólares |
|----------------|----------|--------------|
| Oferta actual | 426 | \$ 5,962.32 |
| Demanda actual | 1638 | \$ 22,932.00 |
| Balance actual | -1212 | \$ 16,969.68 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

El balance actual muestra la demanda insatisfecha que el consumidor no puede acceder al producto, es decir 1212 unidades de proteína a base de suero no se encuentran disponibles en el mercado para suplir las necesidades de los clientes. Esta información muestra una vez más la viabilidad del proyecto ya que no solo es un nuevo producto sino que existe una demanda insatisfecha que puede ser aprovechada para el beneficio de la empresa.

3.4.2. Balance oferta-demanda proyectada

Para la proyección de la oferta-demanda se utilizó la información tanto de la oferta como demanda proyectadas con anterioridad en los incisos anteriores, como resultado tenemos:

Tabla 30.-Balance oferta-demanda proyectada diaria

| N | Año | Oferta proyectada | | Demanda proyectada | | Balance proyectado | |
|----|------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------|
| | | Unid | Dólares | Unid | Dólares | D insatíf | Dólares |
| | 2016 | 426 | \$ 5,962.32 | 1638 | \$22,932.00 | 1212 | \$ 16,969.68 |
| 1 | 2017 | 434 | \$ 6,070.43 | 1668 | \$23,347.80 | 1234 | \$ 17,277.38 |
| 2 | 2018 | 441 | \$ 6,178.28 | 1697 | \$23,762.60 | 1256 | \$ 17,584.33 |
| 3 | 2019 | 449 | \$ 6,285.77 | 1727 | \$24,176.04 | 1278 | \$ 17,890.27 |
| 4 | 2020 | 457 | \$ 6,392.87 | 1756 | \$24,587.98 | 1300 | \$ 18,195.10 |
| 5 | 2021 | 464 | \$ 6,499.55 | 1786 | \$24,998.26 | 1321 | \$ 18,498.71 |
| 6 | 2022 | 472 | \$ 6,605.71 | 1815 | \$25,406.59 | 1343 | \$ 18,800.87 |
| 7 | 2023 | 479 | \$ 6,711.28 | 1844 | \$25,812.63 | 1364 | \$ 19,101.35 |
| 8 | 2024 | 487 | \$ 6,816.18 | 1873 | \$26,216.07 | 1386 | \$ 19,399.89 |
| 9 | 2025 | 494 | \$ 6,920.31 | 1901 | \$26,616.57 | 1407 | \$ 19,696.26 |
| 10 | 2026 | 502 | \$ 7,023.59 | 1930 | \$27,013.82 | 1428 | \$ 19,990.23 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

En base al balance oferta-demanda proyectada se obtiene que la demanda insatisfecha para el año en curso, 2017 es de 1234 unidades diarias, para el año 2018 es de 1256 unidades diarias que equivale a \$17,584.33 dólares.

Tabla 31.- Balance oferta-demanda proyectada anual

| N | Año | Oferta proyectada | | Demanda proyectada | | Balance proyectado | |
|----|------|-------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
| | | Unid | dólares | Unid | dólares | D insatíf | dólares |
| | 2016 | 153360 | \$ 2,147,040 | 589680 | \$ 8,255,520 | 436320 | \$ 6,108,480 |
| 1 | 2017 | 156240 | \$ 2,187,360 | 600480 | \$ 8,406,720 | 444240 | \$ 6,219,360 |
| 2 | 2018 | 158760 | \$ 2,222,640 | 610920 | \$ 8,552,880 | 452160 | \$ 6,330,240 |
| 3 | 2019 | 161640 | \$ 2,262,960 | 621720 | \$ 8,704,080 | 460080 | \$ 6,441,120 |
| 4 | 2020 | 164520 | \$ 2,303,280 | 632160 | \$ 8,850,240 | 467640 | \$ 6,546,960 |
| 5 | 2021 | 167040 | \$ 2,338,560 | 642960 | \$ 9,001,440 | 475920 | \$ 6,662,880 |
| 6 | 2022 | 169920 | \$ 2,378,880 | 653400 | \$ 9,147,600 | 483480 | \$ 6,768,720 |
| 7 | 2023 | 172440 | \$ 2,414,160 | 663840 | \$ 9,293,760 | 491400 | \$ 6,879,600 |
| 8 | 2024 | 175320 | \$ 2,454,480 | 674280 | \$ 9,439,920 | 498960 | \$ 6,985,440 |
| 9 | 2025 | 177840 | \$ 2,489,760 | 684360 | \$ 9,581,040 | 506520 | \$ 7,091,280 |
| 10 | 2026 | 180720 | \$ 2,530,080 | 694800 | \$ 9,727,200 | 514080 | \$ 7,197,120 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Encuesta

La demanda insatisfecha para el año 2017 es de 444 240 unidades que equivale a \$ 6'219,360.00 dólares. Mientras que para el año 2018 la demanda insatisfecha es de 452160 que equivale a \$ 6'330,240.00 dólares.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico es el conjunto de información que permite verificar la determinación de los recursos técnicos para fabricar el producto además de las variables y sus efectos en la rentabilidad del bien o servicio a ofertar.

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita. (Rosales, 2005)

El objetivo de un estudio técnico es verificar cuán posible es fabricar un producto o brindar un servicio, analizando el tamaño óptimo, localización más favorable, equipos a utilizar, instalaciones necesarias y la organización requerida para su ejecución (Prieto Herrera, 2009)

Baca, P. (2001, p 84) al referirse al estudio técnico dice que es importante realizar un análisis para poder escoger las opciones más adecuadas en cuanto a tecnología, localización, instalaciones y medios de accesos indicados para el funcionamiento y operatividad apropiada del proyecto.

10.1. Tamaño del proyecto

El tamaño de un proyecto es su capacidad de producción durante un periodo de tiempo de funcionamiento tomando en cuenta variables como: disponibilidad de materia prima, maquinaria, demanda estimada y diseño de la fábrica.

10.1.1. Disponibilidad de materia prima

La principal materia prima que conforma el producto es el suero de leche y su disponibilidad está dada por la cantidad de leche que se destina a la fabricación de queso.

El suero representa alrededor del 80 al 90 % del volumen total de la leche que va a ser procesada y contiene aproximadamente el 50% de los nutrientes de la leche original como son: proteínas solubles, lactosa, vitaminas y sales minerales. Es decir que por cada kilo de queso se producen aproximadamente 9 litros de suero de leche y se requiere 10 litros de leche. Se necesita en promedio 22 litros de suero líquido por cada kilo de suero en polvo.

El producto del presente proyecto tendrá una presentación de 700 gr (1.5 lb.) de proteína a base de suero de leche y frutas.

Según las cifras del INEC en el Ecuador se producen diariamente 5'319,288 litros de leche, de los cuales el 77.21% se genera en la Sierra, el 17.96% en la Costa, el 4.82% en el Oriente y el 0.01% en la región Insular. El destino de la producción de leche se muestra a continuación:

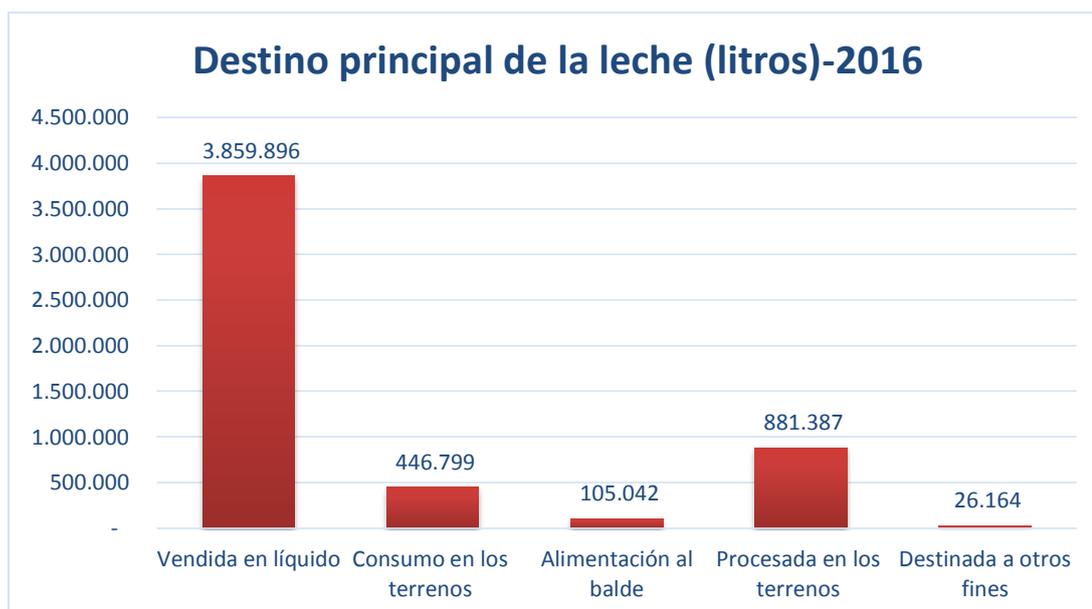


Figura 29.- Destino principal de la leche (litros) -2016

Elaborado por: Autor

Fuente: INEC-2016

Como se puede observar en el gráfico anterior, 3'859,896 litros de leche son vendidos en líquido, 446,799 es destinado al consumo a cargo de la Unidad de Producción Agropecuaria –UPA, 105,042 es destinada al consumo en terrenos, 881,387 es procesada ya sea para queso, yogurt, mantequilla y otros derivados y 26,164 son destinados para otros fines en los que se incluyen desperdicio o regalos. En total se utilizan 4'741,284 litros de leche para la producción (89.13%).

Para determinar el volumen de suero de leche que se genera en el país es necesario definir la cantidad de leche destinada a la producción de quesos, según fuentes secundarias el 30% de la leche es destinado a la elaboración de quesos por lo que se establece un volumen de 1'422,385 litros por día, de los cuales entre el 80 al 90% termina como suero de leche, (para el cálculo se toma en cuenta el 80%) lo que implica un volumen de 1'137,908 litros diarios de lacto suero en el país.

Para considerar los litros de leche destinados al suero de leche en la provincia de Pichincha, se considera la siguiente información del INEC:

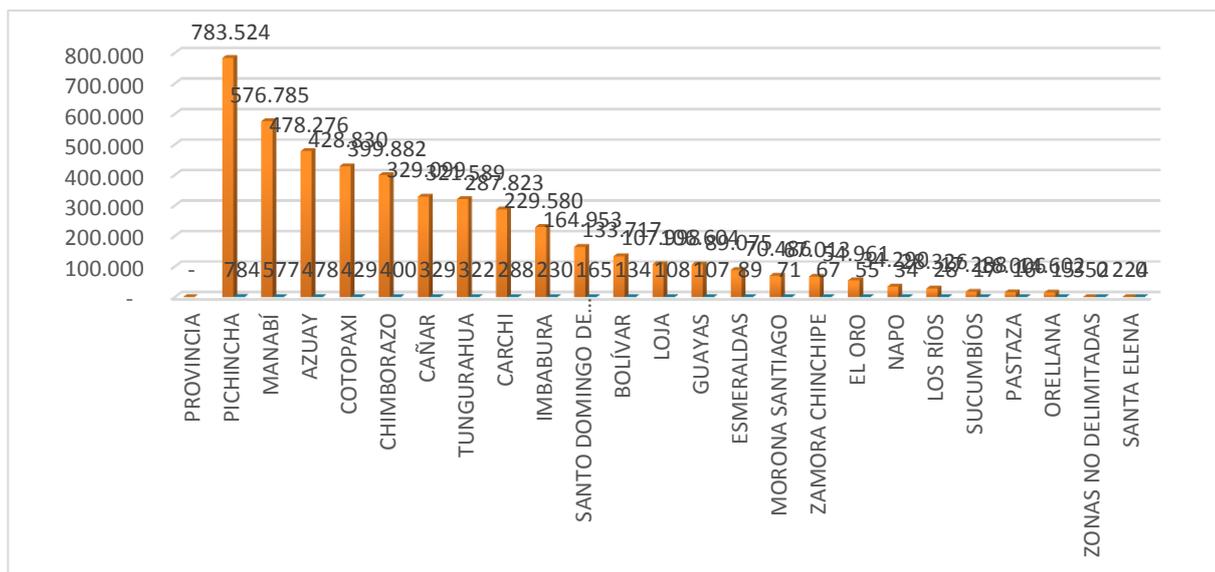


Figura 30.- Litros diario de leche destinados a la producción por provincia

Elaborado por: Autor

Fuente: INEC-2016

La provincia con mayor cantidad de leche utilizada para la producción diaria es Pichincha con 783,524 litros diarios, es decir el 16.53% de leche destinada a la producción en el país; seguida de Manabí con 576,785 litros (12.17%), Azuay en tercer lugar con 478,276 litros (10.09%). El presente proyecto tiene como localización la provincia de Pichincha donde se produce el 16.53% del total nacional, obteniéndose que 235,057 litros diarios de leche son utilizados para la producción de queso (30% de la producción). Aproximadamente 188,046 litros diarios de suero de leche.

10.1.2. Demanda estimada

De acuerdo a la investigación realizada en el capítulo III del presente proyecto, se estimó una demanda de 1668 unidades de proteína a base de suero de leche y frutas para el año 2017. Cada unidad pesa 700 gr, por lo que se obtiene:

Tabla 32.- Demanda estimada en Kg

| N | Año | Demanda proyectada | | Balance proyectado | |
|----|------|--------------------|--------|----------------------|--------|
| | | Unid | Kg | Demanda insatisfecha | Kg |
| | 2016 | 589,680 | 412776 | 436,320 | 305424 |
| 1 | 2017 | 600,480 | 420336 | 444,240 | 310968 |
| 2 | 2018 | 610,920 | 427644 | 452,160 | 316512 |
| 3 | 2019 | 621,720 | 435204 | 460,080 | 322056 |
| 4 | 2020 | 632,160 | 442512 | 468,000 | 327600 |
| 5 | 2021 | 642,960 | 450072 | 475,560 | 332892 |
| 6 | 2022 | 653,400 | 457380 | 483,480 | 338436 |
| 7 | 2023 | 663,840 | 464688 | 491,040 | 343728 |
| 8 | 2024 | 674,280 | 471996 | 498,960 | 349272 |
| 9 | 2025 | 684,360 | 479052 | 506,520 | 354564 |
| 10 | 2026 | 694,800 | 486360 | 514,080 | 359856 |

Elaborado por: Autor

Fuente: INEC-2016 / Encuesta

La demanda estimada en Kg de proteína en polvo a base de suero de leche y frutas de acuerdo al contenido neto del producto a ofertar (700 gr) es para el 2017 de 420.336 kg, mientras que la demanda insatisfecha es de 444.420 kg. Para el año 2018 la demanda proyectada en peso es de 427.644 kg con una demanda insatisfecha de 452.160kg anualmente.

Para el cálculo de la demanda en cantidad de litros de suero de leche que se requieren se realiza la siguiente tabla:

Tabla 33.- Demanda estimada de litros de suero de leche

| N | Año | Demanda proyectada | | | Balance proyectado | | |
|---|------|--------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|
| | | Kg | Litros suero | Litros leche | Kg | Litros suero | Litros leche |
| | 2016 | 412776 | 9,081,072 | 10,090,080 | 305424 | 6,719,328 | 7,465,920 |
| 1 | 2017 | 420336 | 9,247,392 | 10,274,880 | 310968 | 6,841,296 | 7,601,440 |
| 2 | 2018 | 427644 | 9,408,168 | 10,453,520 | 316512 | 6,963,264 | 7,736,960 |
| 3 | 2019 | 435204 | 9,574,488 | 10,638,320 | 322056 | 7,085,232 | 7,872,480 |
| 4 | 2020 | 442512 | 9,735,264 | 10,816,960 | 327600 | 7,207,200 | 8,008,000 |
| 5 | 2021 | 450072 | 9,901,584 | 11,001,760 | 332892 | 7,323,624 | 8,137,360 |

Elaborado por: Autor

Fuente: INEC-2016 / Encuesta

De acuerdo a la cantidad demanda de suero de leche para el 2017 se tiene que se requerirá de 9'247,392 litros de suero para cubrir la demanda total, y 6'841,296

litros para cubrir la demanda insatisfecha. Tomando en cuenta el análisis de disponibilidad de materia prima realizado en el inciso anterior (188,046 litros de suero de leche diarios aproximadamente, 67'696,560 anualmente) se resume que con la oferta actual de la materia prima se puede cubrir sin problema la demanda insatisfecha, es decir la materia prima se la puede obtener sin problemas para las cantidades planificadas de producción.

10.1.3. Maquinaria

Para la elaboración del concentrado de proteína de suero de leche se requiere un equipo de ultrafiltración, el cual utiliza membranas que filtran el suero de leche reteniendo las proteínas y permitiendo pasar las sales, lactosa y agua. Esta máquina de ultrafiltración con la capacidad de procesar 3.000 litros de suero de leche por hora, tiene la opción de utilizar agua en el proceso (diafiltración), la cual permite obtener WPC50 (ultrafiltración) o WPC80 (diafiltración).

Tabla 34.- Capacidad instalada maquinaria- litros

| Maquinaria | Capacidad | Unidades diarias | Unidades semanales | Unidades mensuales | Unidades anuales |
|--|-----------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Maquinaria de ultrafiltración (UF) con opción de diafiltración (DF) con 3 etapas continuas | 3000 lts x hora | 24,000 | 120,000 | 480,000 | 5,760,000 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Tesis ESPAÉ- <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/89068/D-P12501.pdf>

De acuerdo a la capacidad instalada de la maquinaria, el equipo podrá procesar hasta 24000 litros diarios de suero de leche en un horario de 8 horas, es decir 120 000 litros semanales y 480 000 mensuales, por año el rendimiento de la máquina será de 1 5760 000 litros aproximadamente.

Para conocer cuántas unidades de producto que se basa el presente proyecto se deberá realizar los cálculos en base a las conversiones de materia prima ya realizadas con anterioridad:

Tabla 35.-Capacidad instalada maquinaria- kg

| Maquinaria | Capacidad | Kg diarios | Kg semanales | Kg mensuales | Kg anuales |
|--|---------------|------------|--------------|--------------|------------|
| Maquinaria de ultrafiltración (UF) con opción de diafiltración (DF) con 3 etapas continuas | 136 Kg x hora | 1091 | 5455 | 21818 | 261818 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Tesis ESPAE- <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/89068/D-P12501.pdf>

La capacidad instalada de la maquinaria en Kg es de 136 kg por hora, 1091 kg diarios, 5455 kg semanales, 21818 kg mensuales y 261818 kg anuales, tomando en cuenta el cálculo inicial de un horario de trabajo 8 horas diarias, 40 semanales.

Tabla 36.- Capacidad instalada maquinaria- unidades producidas

| Maquinaria | Capacidad | Productos diarios | Productos semanales | Productos mensuales | Productos anuales |
|--|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| Maquinaria de ultrafiltración (UF) con opción de diafiltración (DF) con 3 etapas continuas | 195 Unidades x hora | 1558 | 7792 | 31169 | 374026 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Tesis ESPAE- <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/89068/D-P12501.pdf>

La capacidad instalada de la maquinaria en unidades de proteína a base de suero y leche es de 195 unidades por hora, 1558 unidades diarias, 7792 unidades semanales, 31169 unidades mensuales y 374026 unidades anuales, tomando en cuenta el cálculo inicial de un horario de trabajo 8 horas diarias, 40 semanales.

10.1.4. Diseño de la fábrica

Mediante el diseño de la fábrica se analiza el espacio o estructura que requiere la planta para poder procesar las unidades del suero de leche.

La planta estará ubicada en un terreno de 1.000 m², donde existirá la zona de descarga de la materia prima, procesamiento y la zona de almacenamiento y distribución de los productos. La zona de procesamiento será de, aproximadamente, 400 m² donde se encontrarán los tanques de enfriamiento, las marmitas para el proceso de pasteurización, la máquina de Ultrafiltración/Diafiltración y de empaqueo de WPC.

En el área de almacenamiento, cuyo espacio es de 60 m², se guardará el producto en un cuarto frío a temperatura de 10 – 12 grados centígrados hasta su transporte a las empresas y puntos de distribución hacia los clientes. También, existirá un área de 60 m² para oficina.

10.1.5. Capacidad instalada

(González, 1985) Establecía: “El conocimiento y la determinación del tamaño de una empresa industrial tiene como objetivo fundamental determinar cuál alternativa producirá los mejores resultados económicos para el proyecto de estudio. En la formulación y evaluación de los proyectos industriales el dimensionamiento de una planta industrial corresponde a su capacidad de producción durante un periodo determinado de funcionamiento, éste se refiere generalmente a la capacidad máxima de la instalación con un nivel de eficiencia satisfactorio, ésta información debe ser complementada con los datos de números de días de trabajo por día, la referencia es la capacidad máxima de producción de bienes y/o servicios en un turno del trabajo del sistema, la referencia comúnmente es un turno de trabajo de 8 horas”.

La capacidad instalada de empresa es de: 195 unidades por hora, 1558 unidades diarias, 7792 unidades semanales, 31169 unidades mensuales y 374026 unidades anuales, tomando en cuenta el cálculo inicial de un horario de trabajo 8 horas diarias, 40 semanales.

10.1.6. Capacidad óptima

Es la aptitud potencial de producir; para su cuantificación no se considera ninguna pérdida de tiempo ni interrupción aunque sea normal o inevitable. (Miranda,

2005). Para determinar la capacidad óptima se debe tomar en cuenta la demanda insatisfecha a la que se pretende alcanzar con la finalidad de evitar falta de capacidad y exceso de capacidad. La falta de capacidad se refiere a la baja capacidad instalada que cuentan algunas empresas para afrontar la demanda actual y el exceso de capacidad es cuando se estima alcanzar una demanda mayor a la real produciendo sobre producción o maquinaria parada, etc.

En base a lo anterior la capacidad óptima de la empresa estaría enfocada en cubrir inicialmente la demanda actual y proyectada, para lo cual es necesario trabajar en dos turnos de 8 horas con la finalidad de incrementar la capacidad instalada normal de la fábrica:

Tabla 37/ Capacidad óptima en litros de leche procesados

| Maquinaria | Capacidad | Unidades diarias | Unidades semanales | Unidades mensuales | Unidades anuales |
|------------------------------------|-----------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Maquinaria de ultrafiltración (UF) | 3000 lts x hora | 48,000 | 240,000 | 960,000 | 11,520,000 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Tesis ESPAÉ- <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/89068/D-P12501.pdf>

En un horario de dos turnos la capacidad instalada de la empresa se duplicaría, tomando en cuenta que se podría procesar 48.000 litros de leche en un día. Al año 11'520,000 litros- Como resultado tenemos la producción en kg de:

Tabla 38.- Capacidad óptima en Kg

| Maquinaria | Capacidad | Kg diarios | Kg semanales | Kg mensuales | Kg anuales |
|------------------------------------|---------------|------------|--------------|--------------|------------|
| Maquinaria de ultrafiltración (UF) | 136 kg x hora | 2182 | 10909 | 43636 | 523636 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Tesis ESPAÉ- <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/89068/D-P12501.pdf>

En un horario de dos turnos la capacidad instalada en kg de la empresa se duplicaría, tomando en cuenta que se podría procesar 2182 kg de leche en un día. Al

año 523.636 kg de leche- Como resultado tenemos la producción en unidades o proteínas a base de suero de leche y frutas de 31117 por día y 748.052 al año.

Tabla 39.- Capacidad óptima en unidades

| Maquinaria | Capacidad | Productos diarios | Productos semanales | Productos mensuales | Productos anuales |
|--|------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| Maquinaria de ultrafiltración (UF) con opción de diafiltración (DF) con 3 etapas continuas | 390 x hora | 3117 | 15584 | 62338 | 748052 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Tesis ESPAE- <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/89068/D-P12501.pdf>

10.2. Localización

La localización tiene como propósito establecer el sitio más idóneo donde se va a desarrollar el presente proyecto y nos genere rentabilidad analizando los diversos factores que nos rodean, para poder operar con la empresa y está dada por la micro-localización y la macro-localización.

4.2.1. Macro-localización

La macro-localización se refiere a la localización general donde se instalará la empresa y negocio cubriendo las exigencias y requerimientos.

En la macro-localización se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: facilidades y costos del transporte, disponibilidad y costo de la mano de obra e insumos, materias primas, energía eléctrica, combustibles, agua, etc., localización del mercado, disponibilidad, características topográficas y costo de los terrenos, facilidades de distribución, comunicaciones, condiciones de vida, leyes y reglamentos, clima, acciones para evitar la contaminación del medio ambiente, disponibilidad y confiabilidad de los sistemas de apoyo, actitud de la comunidad, zonas francas, condiciones sociales y culturales.

Tabla 40.- Macro-localización

| Macro-localización | Fábrica | Centro de distribución al cliente |
|--------------------|-----------|-----------------------------------|
| País: | Ecuador | Ecuador |
| Provincia: | Pichincha | Pichincha |
| Ciudad: | Machachi | Distrito metropolitano de Quito |
| Cantón: | Mejía | Quito |
| Parroquia: | Machachi | Iñaquito |
| Población: | 34.283 | 42,492 |
| Clima: | Templado | Templado |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación directa

Se ha seleccionado la provincia de Pichincha como lugar para establecer la microempresa WTP Whey Tech Protein S.A., ya que cuenta con diversidad de ventajas para la fabricación de este tipo de producto como lo es: la disponibilidad de materia prima, el mercado disponible para su distribución, un clima templado, estabilidad económica, acceso a vías y carreteras tanto para la fábrica como para el centro de distribución, acceso a servicios básicos, entre otras características que conforman a que la provincia de Pichincha sea un lugar idónea para el desarrollo de este proyecto.

La provincia de Pichincha es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador. Su capital es la ciudad de Quito, la cual además es su urbe más poblada y la capital del país. Es también el principal centro comercial del país.

Límites: Limita al norte con las provincias de Imbabura y Sucumbíos, al sur con la Provincia de Cotopaxi, al este con la Provincia de Napo, y al oeste con Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y al noroeste con la Provincia de Esmeraldas.

División política: Quito, Cayambe, Mejía, Pedro Moncayo, Rumiñahui, Santo Domingo de los Colorados, San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito.

Orografía: Ubicada en la hoya de Guayllabamba o de Quito. La parte de Los Andes se encuentra atravesada por la línea ecuatorial, la cual divide a la Tierra en

dos hemisferios, Norte y Sur. Las cordilleras Oriental y Occidental están unidas entre sí por los nudos de Mojanda-Cajas, al Norte, y de Tiopullo, al Sur. En la cordillera Occidental se encuentran hacia el Sur el volcán Pululagua (3.356 m), el Ya náurco (4.538) y el Casitagua con 3.515 metros de altura. Uno de los más altos es el Guagua Pichincha (4.675 m), situado al Oeste del Rucu(4.324 m). Más al Sur se levanta el Atacazo (4.463 m); hacia el Occidente está el Corazón (4.788 m). En la cordillera Oriental o Real se encuentra hacia el Norte el Sin-cholagua con 4.893 m, al Este el nevado Antisana con 5.758 m.

Hidrografía: Los ríos más importantes, con caudales muy aprovechados en las faenas agrícolas son: Guayllabamba, San Pedro, Pita, Pisque, Blanco, todos de la Cuenca del Pacífico.

Flora: Se caracteriza por la diversidad de especies observadas, muchas de ellas son utilizadas por sus habitantes con fines medicinales. La característica más sobresaliente de la provincia es la presencia de una gran variedad de orquídeas, cuyas formas y colores desafían la imaginación del visitante.

Fauna: En cuanto a la fauna podemos observar especies como: zorros o zarigüeyas, raposas, conejos de monte, quílicos, cóndor, gaviota serrana, curiquire, legles, buitres, gaviñanes, bandurrias, patos torronteros, lechuzas y colibrí. Entre los mamíferos existen osos de anteojos, venados, ciervo enano, lobos de páramo, pumas, conejos, murciélagos y chucuris.

Clima: El clima es variable debido a la altura, desde el tropical hasta el glacial, debido a la presencia de la cordillera de los Andes y la presencia del Chocó biogeográfico al noroccidente, la provincia se halla climatológicamente fragmentado en diversos sectores. Además, a causa de su ubicación tropical, cada zona climática presenta sólo dos estaciones definidas: húmeda y seca. En el noroccidente la temperatura oscila entre los 25 °C y 15 °C, mientras que en la zona andina, ésta suele estar entre los 10 °C y -3 °C.

Demografía: La mayor parte de la población de la provincia está concentrada en su capital, Quito. Más de 2.240.000 de habitantes. La población tiene un rápido crecimiento, especialmente la urbana, debido a las importantes corrientes migratorias internas, de distintas zonas (rurales en su mayoría) del Ecuador, que emigran hacia la

capital. De los 2'798.842 habitantes que tiene la provincia de Pichincha, Unos 2.415.243 viven en la Conurbación de Quito-Sangolquí que representa el 90% de toda la población pichinchana. Se estima que para el 2020 la población conurbada de Quito sería de casi 3 millones de habitantes si sigue creciendo al ritmo actual. Hay que destacar que desde inicios de la República se han establecido inmigrantes de Europa, Asia, Colombia y EE.UU cuyo aporte al desarrollo de las actividades económicas, artísticas y culturales han sido importantes. Pichincha es la segunda provincia más poblada de Ecuador, tras la provincia del Guayas. La población de la región es principalmente mestiza y castiza, con una considerable y creciente población caucásica, cierta población asiática, una casi nula población afro descendiente, y una población baja y decreciente de indígenas.

Agricultura: La zona rural de Pichincha posee grandes extensiones agrícolas, y estos productos son usados principalmente para el consumo nacional. Los principales cultivos de las tierras altas son: trigo, cebada, maíz, papas, avena, tomates y cebolla; mientras que en el noroccidente se cultiva: plátano, caña de azúcar, palma africana, café, cacao, palmito, etc.

Ganadería: Después de la agricultura, es una de las actividades principales del sector rural, la mayoría de ganado es: vacuno, porcino, caballar, ovino y caprino.

Comercio: La actividad industrial es la más representativa a nivel nacional. Importantes fábricas de ayer y hoy, son un aporte fundamental al desarrollo socio-económico del país. La mayoría de agroindustrias están encaminadas a la producción alimenticia y licorera. El sector automotriz ha instalado modernas plantas localizadas en las ciudades de Quito y Santo Domingo de los Colorados y en sitios muy cercanos a éstos.

Atractivos Turísticos: Pucará de Rumicucho, Pirámides quitus de Cochasquí, Termas de Tulipe, Ruinas de Quitoloma, Reserva Ecológica Los Ilinizas, Centro Histórico de Quito, Yaku: Museo del Agua, Cascada del Río Pita, Ciudad de Mindo, Refugio de Vida Pasochoa, Vulcano Park, Reserva Geobotánica Pululahua, Iglesia La Catedral, Mitad del Mundo.

Comidas típicas:

Fritada: (Rumiñahui) La deliciosa fritada es preparada por personas que tienen bastante tradición y diversas recetas para su preparación y gusto de todos los que la degustan.

Ceviche de palmito: (San Miguel de los Bancos) El ceviche de palmito está cobrando un mayor número de consumidores a nivel provincial, por ser un plato de alto contenido proteico, sano y de sabor agradable.

Bizcocho: (Cayambe) Se elaboran con manteca vegetal, levadura, huevos, azúcar, sal, margarina y un colorante natural a base de la misma yema de huevo; y por último se le da forma de bizcochos.

Chicha: (Cayambe) Es un fermento a base de maíz y hierbas aromáticas, esta bebida consta en las crónicas de la época de la conquista española, además como bebida parte del ritual. Capturado de https://www.ecured.cu/Provincia_de_Pichincha el 20 de agosto de 2017

WTP Whey Tech Protein S.A., como fábrica industrial se ubicará en Machachi, una ciudad ecuatoriana, capital del Cantón Mejía en la provincia de Pichincha. Ubicada aproximadamente a 30 minutos al sur de Quito, ciudad con la que mantiene vínculos geográficos, históricos y poblacionales, pues su actividad económica, social y comercial está fuertemente ligada a Quito, siendo "ciudad dormitorio" para cientos de personas que cruzan a Quito por vía terrestre.



Figura 31.- Macro-localización fábrica

Elaborado por: Autor

Fuente: Google Earth

Respecto la ubicación del sitio para distribución del producto es: Ñaquito, una de las 32 parroquias urbanas de la ciudad de Quito, ubicada al noroeste de la ciudad. La parroquia, antes llamada Benalcázar, en honor al conquistador español que fundó la ciudad en 1534, Sebastián de Belalcázar; hoy es llamada oficialmente Ñaquito, nombre ancestral de la zona desde tiempos en que era habitada por los quitus.

En la parroquia se encuentran el centro financiero y bancario de la avenida Amazonas, el distrito empresarial de la República de El Salvador, varios de los más importantes centros comerciales y de entretenimiento, y el parque La Carolina. Además, en su territorio alberga al Estadio Olímpico Atahualpa, considerado el escenario deportivo más importante del país, casa de la Selección ecuatoriana de fútbol y sede de los equipos Deportivo Quito, El Nacional y Universidad Católica.



Figura 32.- Macro-localización distribución del producto

Elaborado por: Autor

Fuente: Google Eart

4.2.2. Micro-localización

La micro-localización se refiere al punto preciso de la macro-localización, es decir el lugar exacto donde se ubicará definitivamente la empresa.

En la micro-localización se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: asentamientos humanos, transporte del personal, policías y bomberos, servicios básicos, costos de terrenos, cercanías a carreteras, cercanías a aeropuertos o estaciones de buses, cercanía al centro de la ciudad, condiciones de las vías y de las carreteras, acceso a restaurantes, acceso a recolección de basura, restricciones locales, impuestos y aranceles especiales, entre otras.

Teniendo en consideración los aspectos anteriores, la micro-localización de WTP Whey Tech Protein S.A. es en la Panamericana Sur km 32 vía Machachi:

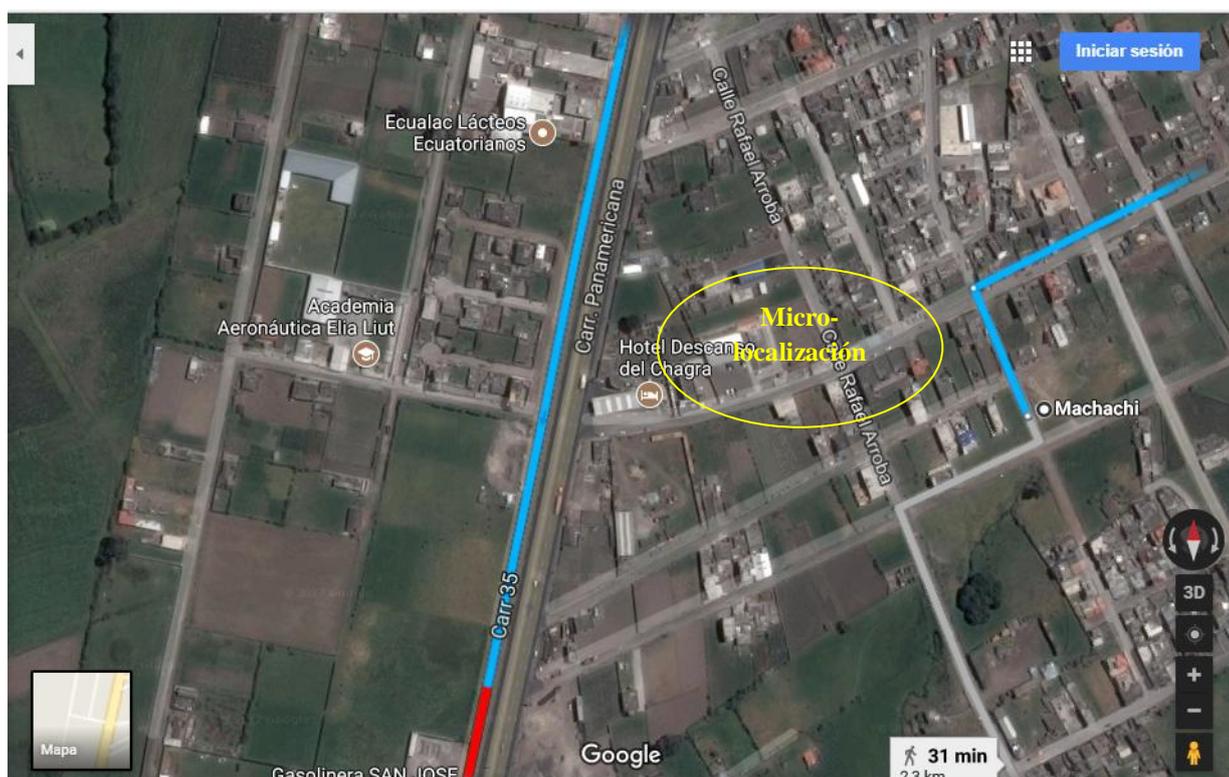


Figura 33.- Micro-localización de la empresa

Elaborado por: Autor
Fuente: Google maps

En cuanto a la distribución del producto se lo realizará en el parque La Carolina.



Figura 34.- Micro-localización distribución del producto

Elaborado por: Autor
Fuente: Google maps

4.2.3. Localización Óptima

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital si el proyecto es privado u obtener el costo unitario mínimo si el proyecto es social.

Para determinar la localización óptima de WTP Whey Tech Protein S.A., como empresa de fabricación del producto se realiza una tabla de ponderación de variables como: proveedores, costos de lotes de terrenos, seguridad del sector, clima, servicios básicos, acceso a transporte, distancia a la ciudad y competencia. Factores que después de haberlos analizado se coloca la siguiente ponderación:

Tabla 41.- Localización óptima Fábrica

| Factores | Ponderación | Panamericana Sur km 32 vía Machachi | | Calacalí-Mitad del Mundo | | Cayambe | |
|-----------------------|-------------|-------------------------------------|-------|--------------------------|-------|---------|-------|
| | | Calif | Total | Calif | Total | Calif | Total |
| Proveedores | 0.25 | 10 | 2.5 | 7 | 1.75 | 10 | 2.5 |
| Costo lotes terreno | 0.15 | 9 | 1.35 | 9 | 1.35 | 9 | 1.35 |
| Seguridad | 0.15 | 9 | 1.35 | 8 | 1.2 | 8 | 1.2 |
| Clima | 0.05 | 10 | 0.5 | 8 | 0.4 | 8 | 0.4 |
| Servicios básicos | 0.15 | 10 | 1.5 | 10 | 1.5 | 10 | 1.5 |
| Acceso a transporte | 0.10 | 9 | 0.9 | 9 | 0.9 | 9 | 0.9 |
| Distancia a la ciudad | 0.10 | 8 | 0.8 | 9 | 0.9 | 7 | 0.7 |
| Competencia | 0.05 | 8 | 0.4 | 9 | 0.45 | 8 | 0.4 |
| Total... | 1 | | 9.3 | | 8.45 | | 8.95 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación propia

Para determinar la localización óptima de WTP Whey Tech Protein S.A., como empresa de fabricación del producto se realiza una tabla de ponderación de variables como: número de instituciones financieras, costo del arriendo, seguridad del sitio, mercado al que se puede expandir, acceso a servicios básicos, disponibilidad de vías para transporte, número de deportistas que circulen por el sitio y la competencia cercana, donde se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 42.- Localización óptima centro de distribución del producto

| Factores | Ponderación | Parque La Carolina | | Centro Histórico | | Estadio Olímpico Atahualpa | |
|---------------------------|-------------|--------------------|-------|------------------|-------|----------------------------|-------|
| | | Calif | Total | Calif | Total | Calif | Total |
| Instituciones financieras | 0.20 | 10 | 2 | 6 | 1.2 | 7 | 1.4 |
| Costo del arriendo | 0.15 | 7 | 1.05 | 9 | 1.35 | 8 | 1.2 |
| Seguridad | 0.15 | 8 | 1.2 | 8 | 1.2 | 8 | 1.2 |
| Mercado | 0.15 | 10 | 1.5 | 6 | 0.9 | 9 | 1.35 |
| Servicios básicos | 0.15 | 10 | 1.5 | 10 | 1.5 | 10 | 1.5 |
| Acceso a transporte | 0.10 | 10 | 1 | 9 | 0.9 | 10 | 1 |
| Deportistas | 0.05 | 10 | 0.5 | 8 | 0.4 | 9 | 0.45 |
| Competencia | 0.05 | 8 | 0.4 | 9 | 0.45 | 8 | 0.4 |
| TOTAL... | 1 | | 9.15 | | 7.9 | | 8.5 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación propia

Después de haber colocado las respectivas cifras de valor a cada uno los factores tanto para la ubicación óptima de la fábrica así como la ubicación óptima del centro de distribución se obtiene que la fábrica WTP Whey Tech Protein S.A., ubicará su planta industrial en Panamericana Sur km 32 vía Machachi ya que tiene mayor acceso a materia prima por parte de sus proveedores, el costo de los terrenos es razonable, existe seguridad en la zona, el clima es templado, se puede contar con acceso a servicios básicos sin problemas, se puede contar con varias opciones de transporte, la distancia a la ciudad es de aproximadamente 37 km, es decir cerca de 20 minutos y la competencia no presenta productos similares en esta zona.

Respecto la distribución al consumidor se lo realizará en el Parque La Carolina, ya que tiene mayor acceso a instituciones financieras para sus operaciones, el costo del arriendo es razonable, la seguridad del sector es elevada respecto otros sectores de la ciudad, el mercado es diverso, se puede acceder sin problemas a servicios básicos, existe varias opciones de movilización, la cantidad de deportistas que circulan por el sector es mayor a otros lugares de recreación y no se registra competencia respecto el producto a ofertar.

10.3. Ingeniería del proyecto

Es una disciplina de la ingeniería cuyo objeto es el diseño y desarrollo de productos desde la concepción inicial hasta su puesta en el mercado, implica una continua toma de decisiones basadas en conocimientos positivos para ir modelando al producto que se desarrolla debido a sus distintos factores. (PICO, 2010, pág. 42)

La ingeniería del proyecto comprende los aspectos técnicos y de infraestructura que permiten el proceso de fabricación del producto, comprende determinar los procesos, equipos, recurso humano, mobiliario, equipos, construcciones, terrenos, etc.

4.3.1. Definición del Bien y/o Servicio

La descripción y características del producto a fabricar, las cuales se pueden obtener a través de planos, investigaciones de mercado con los futuros clientes, consultas en los alrededores, vecindario, etc., son importantes ya que en esto radica

el producir el bien de acuerdo a los gustos y/o preferencias que arrojó el estudio de mercado con respecto a los beneficiarios del proyecto.

El producto que ofrecerá WTP Whey Tech Protein S.A., es *Proteína en polvo a base suero de leche y frutas*.

La proteína del suero de leche y frutas es una forma en polvo de proteínas tomadas del suero de la leche, que es el líquido que queda cuando se hace queso con leche de vaca. El polvo proteico del suero de la leche se usa para aumentar la cantidad de proteína en el régimen alimentario y brinda grandes beneficios para la salud.

La proteína a base de suero de leche y frutas brinda una gama de beneficios entre los cuales están:

- Alimento muy completo, alcalinizante, depurativo y detoxicante.
- Ayuda a normalizar la flora intestinal por su Efecto Prebiótico.
- Mejora el proceso de la digestión.
- Favorece la absorción de macro y micronutrientes (vitaminas y minerales)
- Facilita el funcionamiento del hígado y el riñón, ayudando a eliminar sustancias innecesarias para el organismo.
- Complemento ideal para personas con sobrepeso u obesidad.
- Aporta elementos depurativos, detoxicantes y prebióticos, a la vez que permite acumular una buena reserva de sales minerales y vitaminas que favorecen el rejuvenecimiento interno a través de minerales (calcio, magnesio, manganeso, sodio, potasio y fósforo) y vitaminas (A, B1, B2, B3, B5, B6, C, E y D).
- Favorece a la pérdida de peso a expensas de disminución de la masa grasas, conservación del tono muscular, evitando así, la flacidez.
- Tiene un efecto drenante y regulador de la función intestinal, eliminando del organismo sustancias y líquidos acumulados que aumentan el peso.
- Favorece la función hepática, mejorando el metabolismo de las grasas acumuladas y su posterior eliminación.
- Disminuye la sensación de apetito y ofrece una función sedativa y relajante gracias a la acción de sus vitaminas y aminoácidos, permitiendo afrontar y

superar los problemas más acuciantes culpables del fracaso de la mayoría de las dietas.

En base a los beneficios anteriores se presenta el producto que ofrecerá WTP Whey Tech Protein S.A:



Figura 35.- Proteína en polvo a base suero de leche y frutas

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación propia

4.3.2. Servicio y Estrategia de Comercio

WTP Whey Tech Protein S.A., se enfocará en brindar un servicio de calidad basándose siempre en lema: “Un cliente satisfecho con el producto pero insatisfecho con el servicio puede dejar de ser cliente en cualquier momento”. Con lo que se enfocará en contar con personal capacitado y con maquinaria de fabricación óptima optimizando tiempos muertos y brindando un servicio diario de excelencia.

Los puntos clave para contar con una excelente atención que la empresa velará por su cumplimiento son:

- Lo primero: el saludo
- La cordialidad

- Cero tiempos de espera del cliente
- No atosigar al cliente
- Brindar información confiable
- Aspecto formal y profesional
- Cumplir los compromisos
- Ser flexible
- Cero discusiones
- Aceptar quejas y sugerencias

WTP Whey Tech Protein S.A., dejará de lado el comercio tradicional y se enfocará en comercio de libre servicio donde el cliente será libre de seleccionar los productos que desee dentro de una gama de opciones, por lo que se creará el suero con varias mezclas de frutas y sabores como lo es: chocolate, mango, fresa y vainilla; sabores que de acuerdo a la encuesta son de preferencia por los clientes.

4.3.3. Distribución de la Planta

La distribución de la planta se WTP Whey Tech Protein S.A., se realizará de acuerdo a códigos de cercanía para desarrollar las distintas actividades operativas y administrativas desempeñadas con el objetivo de ubicar cada área o departamento en relación a la importancia que contenga la microempresa.

La distribución de planta es un concepto relacionado con la disposición de las máquinas, los departamentos, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de una instalación productiva propuesta o ya existente. (Becerra, 2014)

Área Administrativa: En esta área se gestionará la organización administrativa y financiera de la empresa donde se velará por la planificación en gestión administrativa, financiera, tributaria, presupuestaria, costos, recursos humanos, tesorería, compras y control en general. Para el área se considera un espacio de 20 m² incluyendo el espacio de espera para proveedores y otros.

Área Comercial: En esta área se velará por el estudio de mercado, creación de estrategias de venta, publicidad y distribución de los productos y gestión de

cornos de las ventas efectuadas a crédito. Para el área se considera un espacio de 5 m^2 incluyendo el espacio de espera para cliente y otros.

Área Ingeniería y Diseño / Calidad: En esta área se tratará el estudio y desarrollo de nuevos procesos o productos, los ensayos prácticos necesarios para garantizar que el producto cuente con la calidad necesaria para ponerlo a fabricación. Para el área se considera un espacio de 10 m^2 incluyendo el espacio de espera para visitas de técnicos o expertos y otros.

Área Logística y Bodega: Esta área se enfocará en la gestión de inventarios de la empresa que incluye recepciones de materia prima, gestión de stocks de materia prima, otros insumos y herramientas para el desarrollo idóneo de la empresa. Para el área se considera un espacio de 20 m^2 incluyendo el espacio de espera de proveedores y vehículos de materia prima como lo son: camiones, etc...

Área Productiva: Esta área se desarrollará la fabricación de los productos a través de los diversos procesos productivos, incluye el control de producción a cargo de las ingenierías y jefaturas, así como también el mantenimiento preventivo y correctivo de la planta industrial. Para el área se considera un espacio de 80 m^2 incluyendo el espacio necesario para la maquinaria y funcionamiento de la misma.

Tabla 43.- Áreas de la empresa

| Áreas | Dimensiones |
|---------------------------------------|-------------|
| Área Administrativa | 20 m^2 |
| Área Comercial | 5 m^2 |
| Área Ingeniería y Diseño / Calidad | 20 m^2 |
| Área Logística y Bodega | 10 m^2 |
| Área Productiva | 8 m^2 |
| Baños y vestidores | 5 m^2 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación propia

Las áreas estarán divididas de la siguiente forma:

- Área Administrativa
 - Gerencia General
 - Gerencia Administrativa y Financiera

- Contabilidad
- Talento Humano
- Área Comercial
 - Ventas
- Área Ingeniería y Diseño / Calidad
 - Ingeniería y Diseño
 - Calidad
- Área Logística y Bodega
 - Bodega
 - Logística y Despachos
- Área Productiva
 - Ingeniería de Producción
 - Mantenimiento
 - Seguridad Industrial
 - Trabajadores
- Baños y vestidores

4.3.4. Códigos de Grado de Cercanía

Los códigos de grados de cercanía establecerán la relación que tiene distinta área o departamento de la empresa, facilitando la distribución de producción e infraestructura de la misma. (Najera, 2014)

Tabla 44.- Grados de cercanía

| Código | Descripción |
|--------|--------------------------|
| A | Absolutamente Necesario |
| E | Especialmente Importante |
| I | Importante |
| O | Ordinaria o Normal |
| U | Sin Importancia |
| X | Indeseable |
| XX | Muy Indeseable |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

4.3.5. Código de Razones de Cercanía

Los códigos de razones de cercanía nos sirven para determinar del porqué del grado de cercanía de un área con otra. (Najera, 2014)

Tabla 45.- Razones de cercanía

| Código | Descripción |
|--------|----------------------------|
| 1 | Secuencia de Procesos |
| 2 | Cuestiones Administrativas |
| 3 | Necesidad |
| 4 | Ruido |
| 5 | Higiene |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

4.3.6. Códigos de distribución lógica de las áreas

Representan las áreas de distribución de la fábrica:

Tabla 46.- Códigos de distribución lógica de las áreas

| Código | Descripción |
|--------|---------------------------------|
| 1 | Área Administrativa |
| 2 | Área de Ventas y exhibición |
| 3 | Área Operativa-Calidad y Diseño |
| 4 | Cocina |
| 5 | Bodega |
| 6 | Baños |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

4.3.7. Matriz SLP

Se trata de una matriz diagonal en la que se especifican todas las actividades del proceso incluyendo los servicios anexos (que no aparecían en el diagrama de proceso). En ella se especifican las relaciones de proximidad entre una actividad o área y el resto. (Jainaga, 2009)

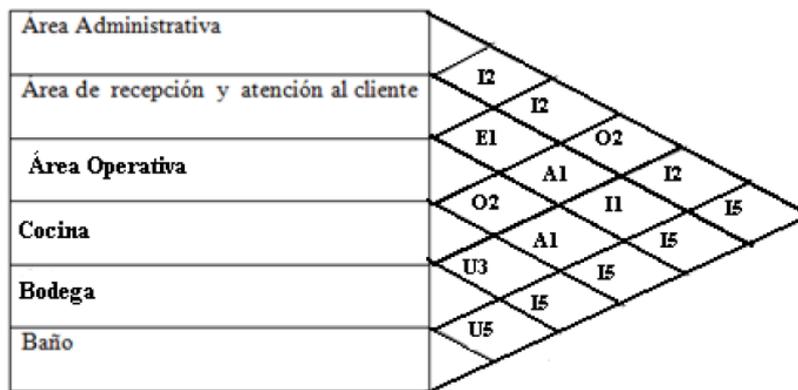


Figura 36.- Matriz SLP

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

4.3.8. Esquema de la Distribución de la Planta

El esquema de la planta es el siguiente:

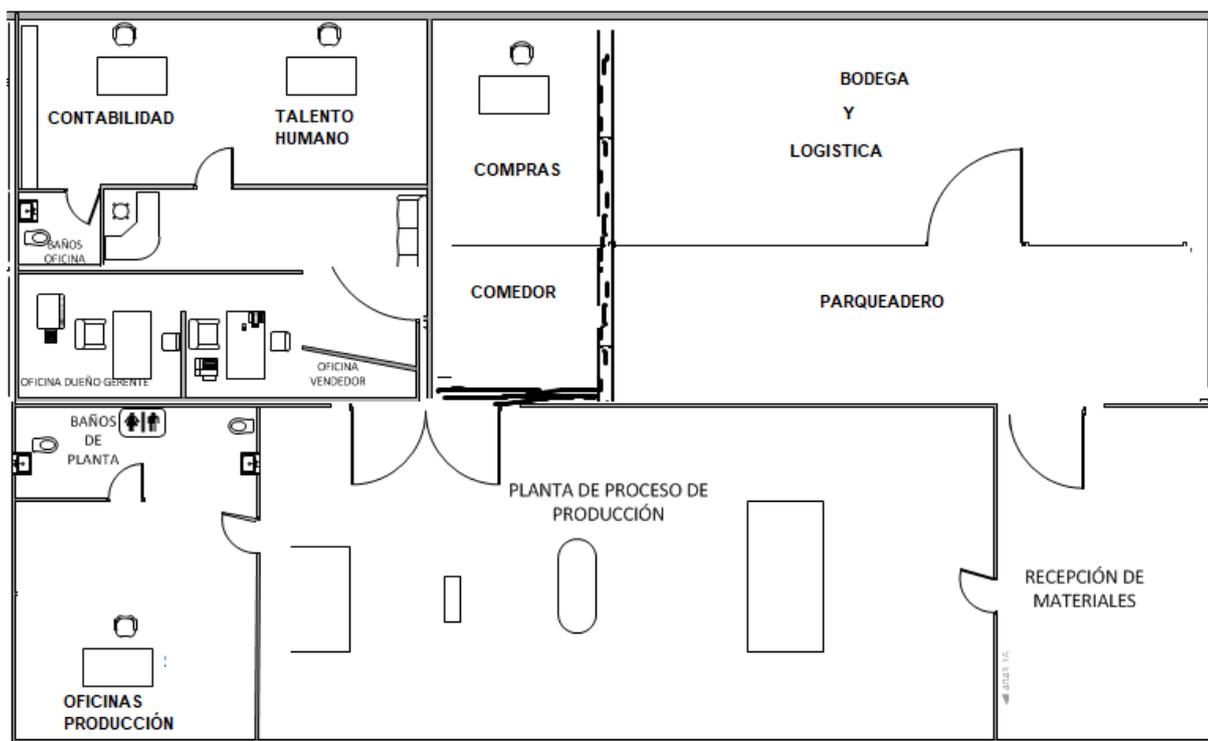


Figura 37.- Esquema de la empresa

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

4.4. Proceso Productivo

El proceso de producción es un sistema de acciones dinámicamente interrelacionadas orientado a la transformación de ciertos elementos “entrados”, denominados actores, en ciertos elementos “salidos”, denominados productos, con el objetivo primario de incrementar su valor, concepto este referido a la “capacidad para satisfacer necesidades”. (Cartier, 2010)

El proceso productivo representa la transformación de la materia prima mediante la tecnología o maquinaria adquirida, dentro de nuestro proyecto utilizamos maquinaria, de acuerdo a fuente de investigación secundaria y consultas a expertos se determina que para el procesamiento del suero de leche representando su proceso es:



Figura 38.- Macro-proceso del proyecto

Elaborado por: Autor

Fuente: <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/89068/D-P12501.pdf>

En el gráfico anterior se pueden diferenciar tres grandes procesos: ingreso de la materia prima (recolección del suero y traslado a la planta), procesamiento de la proteína (pre-tratamiento del suero, ultrafiltración/diafiltración y adición de sabores) y salida del producto terminado (empacado, sellado y almacenamiento para su posterior transporte y distribución).

Ingreso de la materia prima: se refiere a la recolección de suero y traslado a la planta, en esta etapa empieza con la recolección del suero de leche, originado en la elaboración de quesos, en las haciendas o plantas artesanales de los proveedores y su posterior traslado a la planta; la recolección se realizará en la jornada (10h00) durante 20 días del mes. El control de calidad en la materia prima se basará en realizar una evaluación del pH para identificar la acidez de la materia prima. Respecto esta etapa se estima negociar con los proveedores para la entrega de materia prima en la planta o a su vez la adquisición de un vehículo Thermoking con capacidad de 3,5TM, el cual se cotiza en la Casa Comercial Induauto con carrocería de a (4,50m x 1,90m x 1,90m) con Thermoking y recipiente de acero inoxidable para líquido a un precio de \$45.000 (cuarenta y cinco mil dólares con 00/100 centavos) mismo que podrá tener una capacidad por viaje de hasta 3.500 litros.

Tabla 47.- Cotización vehículo

| Cotización Vehículo | |
|---------------------|-----------------------------------|
| Tipo: | Thermoking con capacidad de 3,5TM |
| Casa Comercial: | Casa Comercial Induauto |
| Capacidad: | 3.500 litros |
| Carrocería: | 4,50m x 1,90m x 1,90m |
| Precio: | \$45.000 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Cotización Casa Comercial Induauto

Procesamiento: pre-tratamiento y Ultrafiltración / Diafiltración y adición de sabores:

Pre-tratamiento.- una vez descargado el suero en la planta, se lo filtra mediante cedazos, depositándose el resultado en las marmitas donde se lo pasteuriza para disminuir las bacterias que tuviera y mejorar así la calidad alimentaria del mismo; posteriormente es depositado en un tanque de enfriamiento a espera de su paso a la máquina de Ultrafiltración/Diafiltración. Ultrafiltración (UF) / Diafiltración

(DF) En esta etapa se utiliza una máquina de Ultrafiltración/Diafiltración capaz de procesar 3.000 litros de suero por hora pudiendo retornar 167Kg de WPC50 ó 71Kg de WPC80.

La máquina posee membranas que realizan la filtración del suero de leche reteniendo las proteínas y permitiendo pasar las sales y lactosa que se eliminan junto al agua. Adicionalmente, posee otra entrada por donde es posible adherir agua convirtiéndose en un proceso de diafiltración (DF), permitiendo obtener una mayor concentración de proteína. Si se realiza solamente la ultrafiltración (UF) se obtiene WPC50, mientras que con la diafiltración se consigue WPC80. Es importante mencionar que el residuo obtenido será obsequiado a los ganaderos de la zona para alimentación de sus animales, por lo cual, será almacenado en tanques, temporalmente, hasta que sea recogido el mismo día, de acuerdo a lo conversado en la investigación de mercado.

Salida: empacado, sellado y almacenamiento: El concentrado obtenido es empacado en envase tetra pack de 700 gr, adquiridos a un proveedor local, estando etiquetados, los mismos, con la marca de la empresa y el tipo de WPC que contengan, siendo debidamente sellados y almacenados en un cuarto frío a una temperatura de 10 – 12 grados centígrados para mantener su calidad hasta que sea distribuido.

Para el proceso de la obtención de proteína a base de suero de leche y frutas se realiza el siguiente proceso:

- **Filtrado:** Cuele bien el suero obtenido después de desuerar.
- **Cocción:** ponga a cocer el suero con canela y clavo de olor al gusto. Deje hasta hervir.
- **Enfriado:** cuando está hirviendo se retira del fuego y se deja enfriar a temperatura ambiente.
- **Filtrado:** utilizar colador metálico con filtro o paño limpio.
- **Adición de aditivos:** agregue azúcar al gusto. Para dar sabor agregue frutilla, mango, chocolate o vainilla (sabores a ofertar por la empresa).
- **Envasado y almacenado:** envase en las presentaciones que estime conveniente y almacene refrigerando a 10 a 12°C. Asegúrese de que los envases cierran adecuadamente.

En el flujo de elaboración de la bebida a base de suero se muestra un panorama general de la secuencia de operaciones.

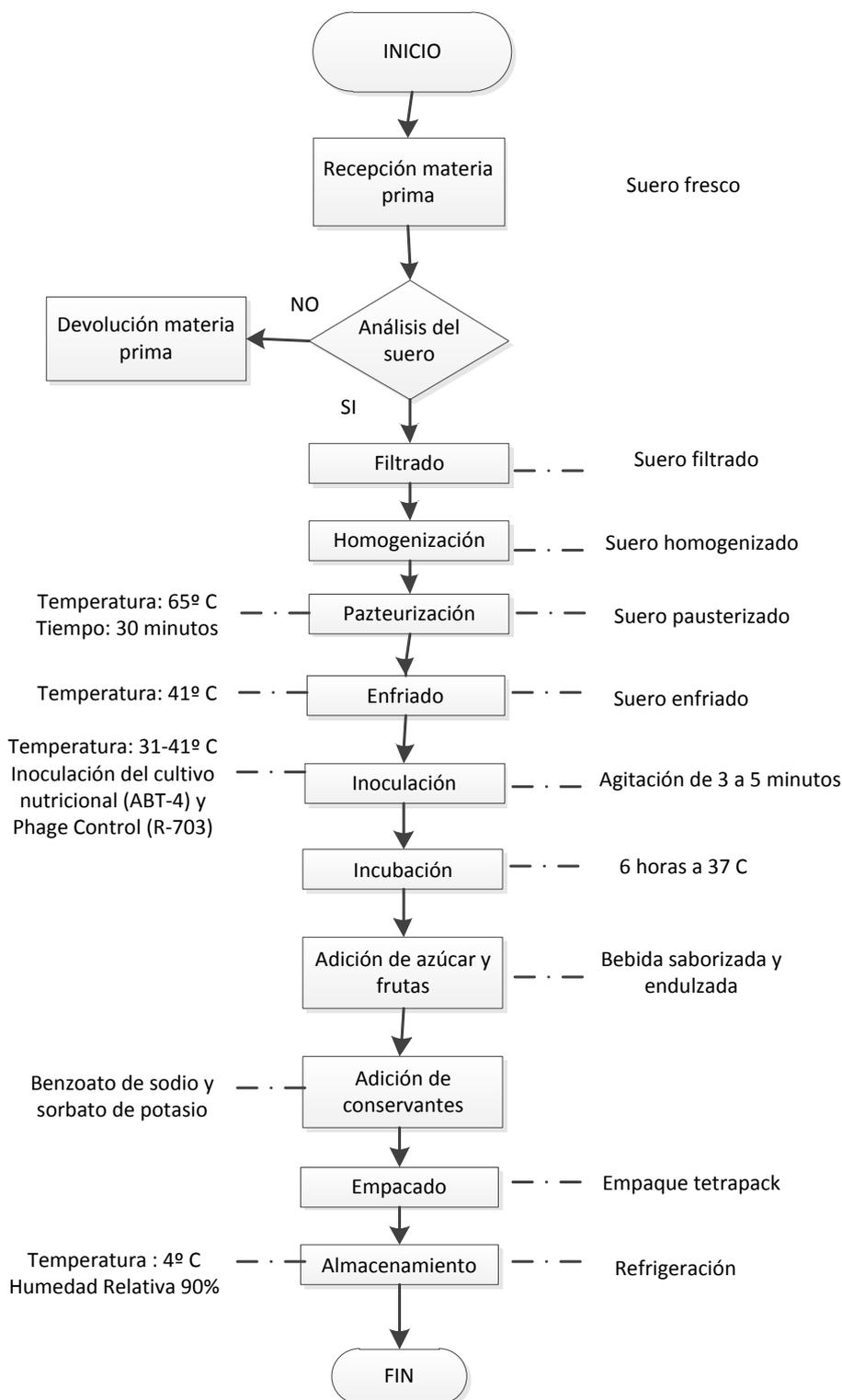


Figura 39.- Proceso de la obtención de la proteína a base de suero de leche y frutas

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

4.5. Maquinaria y Equipos

La maquinaria y equipos son las herramientas que tratan de optimizar tiempos, empleando efectos de rapidez y agilidad ante la producción de la proteína a base de suero de leche y frutas con el efecto de tener un insumo y un producto rápido a la vez.

Son activos fijos, utilizados por las empresas en la producción y distribución, así como en las áreas administrativas y de ventas.

La maquinaria, planta y equipo, son los activos que posee una empresa para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos, y se esperan usar durante más de un período económico.

Los conceptos que los integran son los siguientes:

- Terrenos
- Edificios
- Maquinaria y equipo
- Herramientas
- Moldes
- Adaptaciones y mejoras
- Reconstrucciones

Tabla 48.- Maquinaria

| Descripción | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
|--|----------|----------------|-------------|
| Máquina de ultrafiltración/Diafiltración | 1.00 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| caldero | 1.00 | 18,000.00 | 18,000.00 |
| Tanque de enfriamiento 5000 litros | 1.00 | 8,000.00 | 8,000.00 |
| Mamita pauterizadora 5000 litros | 1.00 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| Envasadora | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| Etiquetadora | 1.00 | 1,200.00 | 1,200.00 |
| Total maquinaria y equipo | | | 131,200.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

Adicional a la máquina de UF/DF, es necesario adquirir dos marmitas pasteurizadoras de 500 litros cada una, un caldero para calentar el agua que utilizan la marmitas y un tanque de enfriamiento donde se almacena el lactosuero pasteurizado, dando un total de US\$131.200.

Tabla 49.- Equipo

Tabla 50.- Equipo de producción

| Descripción | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
|--|----------|----------------|-------------|
| Tanque metálico 120 litros para diésel | 2.00 | 200.00 | 400.00 |
| Bidones lecheros 220 litros | 2.00 | 500.00 | 1,000.00 |
| Tanque plastigama 2000 litros | 2.00 | 250.00 | 500.00 |
| Instrumento para medir PH | 1.00 | 50.00 | 50.00 |
| Medidor energía eléctrica | 1.00 | 110.00 | 110.00 |
| Cedazo | 3.00 | 20.00 | 60.00 |
| Cosedora | 1.00 | 180.00 | 180.00 |
| Balanza 300 kg | 1.00 | 130.00 | 130.00 |
| Tacho grande basura | 1.00 | 130.00 | 130.00 |
| Total maquinaria y equipo | | | 2,560.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

CAPÍTULO V

ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es el análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo. El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción. (Anzill, 2012)

Los objetivos de la evaluación financiera son:

- Determinar hasta donde todos los costos pueden ser cubiertos oportunamente, de tal manera que contribuya a diseñar el plan de financiamiento.
- Mide la rentabilidad de la Inversión
- Genera la información necesaria para hacer una comparación del proyecto con otras alternativas o con otras oportunidades de inversión.

5.1. Ingresos operacionales y no operacionales

Ingreso operacional es aquel que tiene relación directa con la producción de un bien o servicio que constituye el objeto social de la empresa. (unicauca, 2013)

Según (Guzman & Romero, 2005, pág. 111) Los ingresos operacionales, o ingresos de operación, son aquellos que están directamente asociados a la razón de ser del negocio. Se origina por el objeto social para el que fue creada la empresa.

Ingreso no operacional son ingresos ocasionales o que son accesorios a la actividad principal. (GERENCIE, 2010)

Tabla 51.- Ventas unidades mensuales y anuales

| Descripción | Unidades diarias | Unidades mensuales | Unidades anuales |
|--|------------------|--------------------|------------------|
| Proteína a base de suero de leche y frutas | 180 | 3,600.00 | 43,200.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

Los ingresos operacionales que van a obtenerse para garantizar el correcto funcionamiento del proyecto tomando en cuenta una tasa de inflación del 0.32% y un crecimiento del 1.56% es de:

Tabla 52.- Tasa de crecimiento del proyecto

| Tasa | % |
|---------------------|------|
| Tasa de crecimiento | 1.56 |
| Tasa de Inflación | 0.32 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

Según los porcentajes anteriores se realiza la proyección de ingresos operacionales, que se compone según el siguiente cuadro:

Tabla 53.- Ingresos Operacionales

| Ingresos Operacionales Descripción | Año base 2017 | | | Año 2018 | | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|-----------|----------|----------------|-----------|
| | Cantidad Anual | Valor unitario | Ingreso | Cantidad | Valor unitario | Ingreso |
| Proteína de suero de leche y frutas | 43200 | 9.50 | 410400.00 | 43874 | 9.61 | 416802.24 |
| Totales | | | 410400.00 | 1219.00 | 0.00 | 416802.24 |

| Ingresos Operacionales Descripción | Año 2019 | | | Año 2020 | | |
|---------------------------------------|----------|----------------|-----------|----------|----------------|-----------|
| | Cantidad | Valor unitario | Ingreso | Cantidad | Valor unitario | Ingreso |
| Proteína de suero de leche y frutas | 44558 | 9.76 | 423304.35 | 45253 | 9.87 | 429907.90 |
| Totales | 44558.35 | | 423304.35 | 45253.46 | | 429907.90 |

| Ingresos Operacionales | | Año 2021 | | Año 2022 | | |
|-------------------------------------|----------|----------------|-----------|----------|----------------|-----------|
| Descripción | Cantidad | Valor unitario | Ingreso | Cantidad | Valor unitario | Ingreso |
| Proteína de suero de leche y frutas | 45959 | 9.98 | 436614.47 | 46676 | 10.09 | 443425.65 |
| Totales | 45959.42 | | 436614.47 | 46676.38 | | 443425.65 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

5.2. Costos

El costo representa el desembolso de dinero que puede ser recuperado en la venta de producto.

El Costo es una variable del sector económico que representa la totalidad del gasto económico de una producción, mediante esta variable se establece cual será el precio del producto manufacturado que saldrá a la venta al público. El costo representa la inversión que se hace para la producción.

5.2.1. Costos Directos

Estos costos se asocian con el producto de una forma muy clara, sin necesidad de ningún tipo de reparto. Se producen cuando las empresas establecen mecanismos de control para conocer con exactitud la cantidad de costo que va al producto, servicio o sección. Dentro de estos, los más habituales son:

- Materia prima directa
- Mano de obra directa

Materias Primas: son los materiales que hemos consumido para fabricar el producto. Pueden extraerse directamente de la naturaleza o haber sido elaborados previamente por otra empresa.

Mano de Obra Directa (MOD): son las personas relacionadas directamente con el producto debido a que se encargan de su elaboración. Las horas empleadas en el producto podemos medirlas a través de partes de trabajo o tarjetas de tiempos.

5.2.1.1. *Materia prima*

Tabla 54.- Materia prima unitaria

| Materia Prima | Medida | Costo unitario de materia prima | Cant requerida 1 kg | | Cant requerida 1 unidad | |
|------------------------------------|----------|---------------------------------|---------------------|-------|-------------------------|-------|
| | | | Cant | Costo | Cant | Costo |
| Suero de leche | litros | 0.08 | 22 | 1.76 | 15.40 | 1.23 |
| Concentrado de frutas | litros | 0.04 | 10 | 0.40 | 7.00 | 0.28 |
| Clavo de olor / especies/ otros | Unidades | 0.01 | 5 | 0.13 | 3.50 | 0.035 |
| Canela | Unidades | 0.01 | 5 | 0.13 | 3.50 | 0.035 |
| Total | | | | 2.42 | | 1.58 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

Para la fabricación del suero de leche y frutas se requiere suero de leche líquido, concentrado de frutas, clavo de olor y canela. En el cuadro anterior se observa las unidades requeridas para la elaboración de 1kg de suero de leche en polvo tomando en cuenta que se necesita en promedio 22 litros de suero líquido por cada kilo de suero en polvo, 10 litros de concentrado de frutas o sabor que se desee, 5 clavos de olor y 5 unidades de canela con lo que se obtendrá 1kg de suero de leche en polvo para su posterior empaque

El producto del presente proyecto tendrá una presentación de 700 gr (1.5 lb.) de proteína a base de suero de leche y frutas, por lo que en el cuadro anterior también se detalla la equivalencia de requerimientos de materia prima para la unidad que se dispondrá a la venta, es decir 15.4 litros de suero de leche líquido, 7 litros de concentrado de frutas, 3.5 clavos de olor y 3.5canelas con lo se obtendrá una unidad de 700 gramos de proteína a base de suero de leche y frutas.

Para tomar en cuenta la inversión en materia prima se establece un cuadro mensual y anual de las cantidades explicadas anteriormente.

Tabla 55.- Costo anual materia prima

| Materia Prima | Cantidad unitaria | Costo unitario de producción | Cant. mensual | Costo Mensual | Cant. anual | Costo Anual |
|---------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| Suero de leche | 15.40 | 1.23 | 308 | 4,435.20 | 3696 | 53,222.40 |
| Concentrado de frutas | 7.00 | 0.28 | 140 | 1,008.00 | 1680 | 12,096.00 |
| Clavo de olor / especies/ otros | 3.50 | 0.04 | 70 | 126.00 | 840 | 1,512.00 |
| Canela | 3.50 | 0.04 | 70 | 126.00 | 840 | 1,512.00 |
| Total | - | 1.58 | | 5,695.20 | | 68,342.40 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

El costo mensual por materia prima es de \$ 5695.20, mientras que anualmente se invertiría en este rubro cerca de \$ 68,342.40

5.2.1.2. Mano de obra directa

Tabla 56.-Costo mano de obra directa

| Concepto | Sueldo Mensual | Décimo Tercero | Décimo Cuarto | Aporte Patronal (11,15%) | Vacaciones | Total Mensual | Total Anual | Precio hora laborada |
|--------------------|----------------|----------------|---------------|--------------------------|------------|---------------|-------------|----------------------|
| Personal Operativo | 750.00 | 62.50 | 62.50 | 83.63 | 31.25 | 989.88 | 11878.50 | 4.12 |
| Total | | | | | | 989.88 | 11878.50 | 4.12 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

Dentro del rubro de mano de obra directa se consideran 2 operarios de planta lo que representa con sus beneficios sociales alrededor de \$989.88 mensual y \$ 1,1878.50 anualmente.

5.2.1.3. Costo total directo

El costo total directo representa las cantidades de materia prima y mano de obra del proyecto:

Tabla 57.- Costo total directo

| Concepto | Valor Mensual | Valor Anual |
|-----------------------|---------------|-------------|
| Materia Prima Directa | 14263.20 | 171158.40 |
| Mano Obra Directa | 3415.40 | 40984.80 |
| Total | 17678.60 | 212143.20 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

Los costos directos, es decir materia prima y mano de obra directa son de \$17,678.60 mensualmente y \$212,143.20 anualmente.

5.2.2. Costos Indirectos

El costo indirecto es aquel costo que afecta al proceso productivo en general de uno o más productos, por lo que no se puede asignar directamente a un solo producto sin usar algún criterio de asignación, como por ejemplo el alquiler de una nave industrial o salario de personal administrativo.

5.2.2.1. Materia prima indirecta

Tabla 58.-Materia prima indirecta

| Materia Prima | Medida | Costo unit de materia prima | Costo unitario | | Costo anual | | Costo Anual |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|------------|---------------|-----------|-------------|
| | | | Cant | Costo unit | Costo Mensual | Cant | |
| Envase tetra pack | Un envase por producto | 0.28 | 1 | 0.28 | 1,008.00 | 43,200.00 | 12,096.00 |
| Cinta stretch para empaque-25 cm | Una cinta embala 500 unidades | 6.5 | 0.002 | 0.01 | 46.8 | 86.40 | 561.6 |
| Etiqueta de identificación | Una etiqueta por producto | 0.04 | 1 | 0.04 | 144 | 43,200.00 | 1,728.00 |
| TOTAL | | | | 0.33 | 1198.8 | | 14385.6 |
| Costo unitario | | | | | | | 0.333 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

Tomando en cuenta que se fabrican 180 unidades por día se estima la inversión en materia prima indirecta mensual sea de \$ 1,198.8 y anual sea de \$14,385.6. Cantidades que incluyen los rubros de empaque, envase y etiquetas de identificación.

5.2.2.2. Mano de obra indirecta

Tabla 59.- Mano de obra indirecta

| Concepto | Cant | Sueldo Mensual | Décimo Tercero | Décimo Cuarto | Aporte Patronal (11,15%) | Fondos de Reserva | Vacaciones | Total Mensual | Total Anual |
|---------------------------|------|----------------|----------------|---------------|--------------------------|-------------------|------------|-----------------|------------------|
| Coordinador de Producción | 1 | 1000 | 125 | 125 | 167.25 | 124.95 | 41.67 | 1,583.87 | 19,006.40 |
| Bodeguero y Logística | 1 | 500 | 39.58 | 39.58 | 52.96 | 39.57 | 20.83 | 692.52 | 8,310.28 |
| Total | | | | | | | | 2,276.39 | 27,316.68 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El valor a desembolsar por concepto de mano de obra indirecta mensual es de \$2,276.39 y anual es de \$ 27,316.68 que corresponde al sueldo y beneficios sociales del coordinar de producción y encargado de logística y bodega.

5.2.2.3. Otros CIF

5.2.2.3.1. Servicios básicos

Tabla 60.- Servicios básicos

| Servicios básicos | Cant | Costo hora | COSTO TOTAL | | | | Costo anual |
|-------------------|----------------------|------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| | | | Costo diario | costo mensual | Costo mensual | Costo anual | |
| Agua | <i>m³</i> | 0.89 | 7.12 | 142.4 | 106.8 | 1281.6 | 427.2 |
| Luz | <i>kw</i> | 4.1 | 32.8 | 656 | 492 | 5904 | 1968 |
| Teléfono | <i>min</i> | 3.5 | 28 | 560 | 420 | 5040 | 1680 |
| Gas | <i>unidad</i> | 1.2 | 9.6 | 192 | 144 | 1728 | 576 |
| Total | | | | 1550.4 | 1162.8 | 13953.6 | 4651.2 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El costo de servicios básicos para el área operativa es del 75% del total que representa \$1,162.80 mensualmente y 13,953.60 anualmente.

5.2.2.3.2. Materiales de limpieza

Tabla 61.- Materiales de limpieza

| Limpieza | Precio unit | costo mensual | | costo anual | |
|---------------------------------------|-------------|---------------|-------|-------------|--------|
| | | Cant. | Costo | Cant. | Costo |
| Escobas <i>unidad</i> | 3.2 | 3 | 9.6 | 36 | 115.2 |
| Palas de recoger basura <i>unidad</i> | 2.6 | 3 | 7.8 | 36 | 93.6 |
| Fundas de basura <i>unidad</i> | 0.1 | 100 | 10 | 1200 | 120 |
| Basureros <i>unidad</i> | 1.7 | 3 | 5.1 | 36 | 61.2 |
| Cloro <i>unidad</i> | 0.75 | 8 | 6 | 96 | 72 |
| Desinfectante <i>unidad</i> | 1.25 | 8 | 10 | 96 | 120 |
| Lustres <i>unidad</i> | 0.35 | 10 | 3.5 | 120 | 42 |
| Jabón líquido <i>unidad</i> | 1.25 | 12 | 15 | 144 | 180 |
| Total | | | 67.00 | | 804.00 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

El material de limpieza es de \$ 67.00 mensualmente y \$ 804.00 anualmente que incluye escobas, palas de recoger basura, basureros, cloro, desinfectante, lustres, jabón líquido.

5.2.2.3.3. Uniformes y equipo de seguridad industrial

Tabla 62.- Uniformes y seguridad industrial

| Uniformes y seguridad industrial | Cant | Precio unit | costo mensual |
|----------------------------------|------|-------------|---------------|
| Delantares <i>unidad</i> | 8.00 | 5.00 | 40.00 |
| Guantes <i>unidad</i> | 8.00 | 1.00 | 8.00 |
| Mascarillas <i>unidad</i> | 8.00 | 0.35 | 2.80 |
| Gorros <i>unidad</i> | 8.00 | 0.35 | 2.80 |
| Total | | 6.70 | 53.60 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

Los uniformes y equipo de seguridad industrial es de \$ 53.60 mensualmente es decir 643.20 al año.

5.2.2.3.4. Arriendo de lote para la fábrica

Tabla 63 Arriendo de lote para la fábrica

| Arriendo | Valor mensual | Valor anual |
|---------------|---------------|-------------|
| Lote 3000 mt2 | 1,200.00 | 14,400.00 |
| Total | 1,200.00 | 14,400.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El arriendo del lote de terreno con la construcción para el desarrollo de la fábrica es de 3000 mt2 con un valor por arriendo de \$1200.00 mensual.

5.2.2.3.5. Tabla total de CIF's

Tabla 64.- Costo CIF's

| Total de CIF's | costo mensual | costo anual |
|--|---------------|-------------|
| Materia prima indirecta | 1,198.80 | 14,385.60 |
| Mano de obra indirecta | 2,276.39 | 27,316.68 |
| Servicios básicos | 1,162.80 | 13,953.60 |
| Limpieza | 52.00 | 624.00 |
| Uniformes y equipo de seguridad industrial | 53.60 | 643.20 |
| Arriendo | 1,200.00 | 14,400.00 |
| Total | 5,943.59 | 71,323.08 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El cuadro anterior muestra el costo total de los CIF's cuyo monto mensual es de \$ 5,943.59 y anualmente es de \$ 71,323.08

5.3. Costos de ventas

Tabla 65.- Costo de ventas

| Detalle del Costo | Valor mensual | Valor anual |
|-----------------------|---------------|-------------|
| Materia prima directa | 1,198.80 | 14,385.60 |
| Mano de obra directa | 989.88 | 11,878.50 |
| CIF | | |
| MPI | 2,276.39 | 27,316.68 |
| MOI | 2,276.39 | 27,316.68 |
| Otros CIF | 5,943.59 | 71,323.08 |
| Total Costo de Ventas | 12,685.05 | 152,220.54 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El costo de ventas total es de \$12,685.05 mensualmente y \$152,220.54 al año, lo que incluye los rubros de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

5.4. Gastos administrativos

Esta sección comprende los gastos relacionados con todas las demás actividades del negocio más complejo además las actividades de fábrica y de venta. (Palmer, 2007, pág. 337). Se generan en el control y la dirección de una organización, no se relacionan con la financiación, la comercialización, o las operaciones de producción.

5.4.1. Gastos personal administrativo

Tabla 66.- Gastos personal administrativo

| Concepto | Sueldo Mensual | Décimo Tercero | Décimo Cuarto | Aporte Patronal (11,15%) | Fondos de Reserva | Vacaciones | Total Mensual | Total Anual |
|--------------------------------|----------------|----------------|---------------|--------------------------|-------------------|------------|-----------------|------------------|
| Administrador | 800.00 | 66.67 | 30.50 | 89.20 | 66.64 | 33.33 | 907.94 | 10895.28 |
| Asistente contable y recepción | 400.00 | 33.33 | 30.50 | 44.60 | 33.32 | 16.67 | 469.22 | 5630.64 |
| Total | | | | | | | 1,377.16 | 16,525.92 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El gasto del personal administrativo es de \$1,377.16, mientras que el gasto anual será de \$ 16,525.92

5.4.2. Materiales de limpieza

Tabla 67.- suministros de oficina

| Material de limpieza Descripción | Precio unit | Costo mensual | | Costo anual | |
|-------------------------------------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|
| | | Cant | Costo | Cant | Costo |
| Escoba | 3.2 | 2 | 6.40 | 24 | 76.80 |
| Trapeador | 2.00 | 2 | 4.00 | 24 | 48.00 |
| Recogedor | 1.6 | 1 | 1.60 | 12 | 19.20 |
| Desinfectante | 1.25 | 2 | 2.50 | 24 | 30.00 |
| Cloro | 0.75 | 2 | 1.50 | 24 | 18.00 |
| Eliminador de olores | 1.2 | 2 | 2.40 | 24 | 28.80 |
| Total | | 11 | 18.40 | 132 | 220.8 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

Los suministros de oficina se consideran mensualmente por un valor mensual de \$18.40 y anual de \$ 220.80.

5.4.3. Suministros de oficina

Tabla 68.- Suministros de oficina

| Suministros de oficina | | Costo mensual | | Costo anual | |
|------------------------|----------------|---------------|---------------|-------------|-----------------|
| Descripción | Costo Unitario | Cant. mensual | Costo mensual | Cant. anual | Costo Anual |
| Resma de Papel | 3.25 | 5 | 16.25 | 60 | 195.00 |
| Bolígrafos | 0.30 | 30 | 9.00 | 360 | 108.00 |
| Lápices | 0.25 | 10 | 2.50 | 120 | 30.00 |
| Grapas | 0.50 | 10 | 5.00 | 120 | 60.00 |
| Clips | 0.30 | 10 | 3.00 | 120 | 36.00 |
| Tinta impresora | 8.00 | 6 | 48.00 | 72 | 576.00 |
| Archivadores | 2.50 | 10 | 25.00 | 120 | 300.00 |
| Total | | | 108.75 | | 1,305.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

Los suministros de oficina se estima asciendan a \$ 108.75 mensualmente y \$ 1,305.00 anualmente.

5.4.4. Servicios básicos

Tabla 69.- Servicios básicos

| Servicios básicos | | Costo total | | Área Administrativa 25% | |
|---------------------------|------------|--------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | Costo hora | Costo diario | costo mensual | Costo mensual | Costo anual |
| Agua <i>m³</i> | 0.89 | 7.12 | 142.4 | 35.6 | 427.2 |
| Luz <i>kw</i> | 4.1 | 32.8 | 656 | 164 | 1968 |
| Teléfono <i>min</i> | 3.5 | 28 | 560 | 140 | 1680 |
| Gas <i>unidad</i> | 1.2 | 9.6 | 192 | 48 | 576 |
| Total | | | 1550.4 | 387.6 | 4651.2 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El gasto por servicios básicos para el área administrativa será del 25% del total de la nómina, es decir mensualmente \$387.60 y anualmente \$4,651.20.

5.4.5. Tabla gastos administrativos

La tabla total de los gastos administrativos es:

Tabla 70.- Gastos administrativos

| Descripción | Valor Mensual | Valor Anual |
|------------------------|----------------|-----------------|
| Gastos de Personal | 1377.16 | 16525.92 |
| Materiales de limpieza | 18.40 | 18.40 |
| Suministros de oficina | 108.75 | 1305.00 |
| Servicios básicos | 387.60 | 4651.20 |
| Total | 1891.91 | 22500.52 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El total de gastos administrativos mensualmente es de \$1,891.91 y al año \$22,500.52.

5.5. Gastos de venta

Se relacionan con la preparación y almacenamiento de los artículos para la venta, promoción de ventas, los gastos en que se incurre al realizar las ventas y, si no se tiene un departamento de reparto, también los gastos por este concepto.

5.5.1. Gasto personal de ventas

Tabla 71.- Gastos de venta

| Concepto | Sueldo Mensual | Décimo Tercero | Décimo Cuarto | Aporte Patronal (11,15%) | Fondos de Reserva | Vacaciones | Total Mensual | Total Anual |
|--------------|----------------|----------------|---------------|--------------------------|-------------------|------------|---------------|----------------|
| Vendedor | 500.00 | 41.67 | 31.25 | 55.75 | 41.65 | 20.83 | 579.65 | 6955.80 |
| Total | | | | | | | 579.65 | 6955.80 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El gasto en personal de ventas comprende el sueldo y los beneficios sociales del vendedor, dicho rubro mensualmente son de \$ 579.65 y a año es de \$6,955.80

5.5.2. Gasto arriendo local punto de distribución

Tabla 72.- Arriendo local para distribución al cliente

| Descripción | Costo Mensual | Costo Anual |
|---|---------------|----------------|
| Local para distribución área 30 mt ² | 300,00 | 3600,00 |
| Total | 300,00 | 3600,00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El gasto por arrendamiento del local para distribución del producto es de 300.00 mensualmente.

5.5.3. Otros gastos de ventas

Tabla 73.- Otros gastos de venta

| Otros gastos de ventas | | | | |
|------------------------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|
| Descripción | Cantidad Anual | Valor Unitario | Valor Mensual | Valor Anual |
| Publicidad (flyers) | 12000 | 0.20 | 200.00 | 2400.00 |
| Medios electrónicos | 12 | 3.00 | 36.00 | 432.00 |
| Movilización personal ventas | 12 | 5.00 | 5.00 | 60.00 |
| Total | | | 241.00 | 2,892.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

Otros rubros correspondientes a gastos de ventas son: publicidad, medios electrónicos, movilización del personal, entre otros. Mensualmente se estima por estos conceptos alrededor de \$241.00 y al año \$ 2,892.00.

5.5.4. Tabla gastos ventas

Tabla 74.- Total gastos de ventas

| Descripción | Valor Mensual | Valor Anual |
|--------------------|-----------------|------------------|
| Gastos de Personal | 579.65 | 6,955.80 |
| Arriendo local | 300.00 | 3,600.00 |
| Otros gastos | 241.00 | 2,892.00 |
| Total | 1,120.65 | 13,447.80 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El gasto total de ventas es 1,120.65 mensual y 13,447.80 al año. Dicha sumatoria comprende el rubro de nómina, arriendo del local, arriendo del galpón y otros gastos.

5.6. Proyección de gastos y costos

Para la proyección de costos se toma en cuenta todos los datos anuales de la mano de obra directa, materia prima directa y los costos indirectos de fabricación, proyectados a 5 años con una inflación del 0.32 % del mes de junio de 2017 datos tomados por la página del Banco Central del Ecuador.

| FECHA | VALOR |
|-------------------|--------|
| Julio-31-2017 | 0.18 % |
| Junio-30-2017 | 0.32 % |
| Mayo-31-2017 | 0.91 % |
| Abril-30-2017 | 0.86 % |
| Marzo-31-2017 | 0.42 % |
| Febrero-28-2017 | 0.29 % |
| Enero-31-2017 | 0.09 % |
| Diciembre-31-2016 | 1.12 % |

Figura 40.- Inflación anual

Elaborado por: INEC

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/inflacion-junio-2017/>

Para la proyección de gastos se toma en cuenta todos los datos anuales de gastos administrativos y ventas, proyectados a 5 años con una inflación del 0.32 %.

5.6.1. Proyección costos

Tabla 75.- Proyección costos

Ventas mensuales: 3600 unidades

Ventas anuales: 43200 unidades

| Concepto | Año Actual (2017) | Inflación anual 2016 (1,032%) | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------|-------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Materia prima | 14,385.60 | 1.0032 | 14431.63 | 14477.82 | 14524.14 | 14570.62 | 14617.25 |
| Mano de Obra | 11,878.56 | 1.0032 | 11916.57 | 11954.70 | 11992.96 | 12031.34 | 12069.84 |
| CIF | 71,323.08 | 1.0032 | 71551.31 | 71780.28 | 72009.97 | 72240.41 | 72471.58 |
| Costo total | 97,587.24 | | 97,899.52 | 98,212.80 | 98,527.08 | 98,842.37 | 99,158.66 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El costo anual para el año base es de \$97,587.24, tomando en cuenta la tasa de inflación del 0.32% se estima para el año 2018 sea de \$97,899.52, para el año 2019 sea de \$98,212.80, para el año 2020 sea de \$98,527.08.

5.6.2. Proyección gastos administrativos

Tabla 76.- Proyección gastos administrativos

| Descripción | Año Actual (2017) | Tasa de inflación 1,0032% | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Gastos de Personal | 16525.92 | 1.0032 | 16,578.80 | 16,631.86 | 16,685.08 | 16,738.47 | 16,792.03 |
| Materiales de limpieza | 170.40 | 1.0032 | 170.95 | 171.49 | 172.04 | 172.59 | 173.14 |
| Suministros de oficina | 1305.00 | 1.0032 | 1,309.18 | 1,313.37 | 1,317.57 | 1,321.78 | 1,326.01 |
| Servicios básicos | 4651.20 | 1.0032 | 4,666.08 | 4,681.02 | 4,695.99 | 4,711.02 | 4,726.10 |
| TOTAL | 22652.52 | - | 22725.01 | 22797.73 | 22870.68 | 22943.87 | 23017.29 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

El rubro administrativo para el año base 2017 es de \$22,652.52, tomando en cuenta la tasa de inflación del 0.32% se estima para el año 2018 sea de \$22,725.01, para el año 2019 sea de \$22,797.73, para el año 2020 sea de \$22,870.68.

5.6.3. Proyección gastos ventas

Tabla 77.- Proyección gastos de ventas

| Descripción | Año Actual (2017) | Tasa de inflación 1,032% | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Gastos de Personal | 6955.80 | 1.0032 | 6978.06 | 7000.39 | 7022.79 | 7045.26 | 7067.81 |
| Arriendo local | 3600.00 | 1.0032 | 3611.52 | 3623.08 | 3634.67 | 3646.30 | 3657.97 |
| Otros gastos | 2892.00 | 1.0032 | 2901.25 | 2910.54 | 2919.85 | 2929.20 | 2938.57 |
| Total | 13447.80 | | 13490.83 | 13534.00 | 13577.31 | 13620.76 | 13664.35 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

El rubro de ventas para el año base 2017 es de \$13,447.80, tomando en cuenta la tasa de inflación del 0.32% se estima para el año 2018 sea de \$13,490.83, para el año 2019 sea de \$13,534.00, para el año 2020 sea de \$13,577.31.

5.7. Inversión

Según (Iborro, 2014, pág. 249) Es la dedicación de unos recursos financieros a la modernización y expansión de los bienes de activos de la empresa. Se dice que una empresa ha incrementado sus inversiones cuando adquiere nueva maquinaria o cuando amplía sus líneas de producción o incrementa sus instalaciones o sus centros de venta o tiendas.

Inversión fija

(Hall, 1986, pág. 40) También se conoce como formación bruta de capital fijo, es el gasto en estructuras y equipos para el uso de la empresa.

Activos fijos

Los activos fijos son activos producidos que se utiliza repetida o continuamente en procesos de producción durante más de un año. (Mareque, 2001, pág. 128)

Activos nominales diferidos

Los activos nominales son los que se deben realizar para llevar a cabo la constitución y operación de la empresa, como son los gastos notariales, de asesoría jurídica, de escritura de constitución y patentes de funcionamiento y el costo de los comités de estudios iniciales. (Romero, 2010, pág. 74).

Capital de trabajo

Para... (Ramón, 2009) Es la inversión de dinero que realiza la empresa o negocio para llevar a efectos su gestión económica y financiera a corto plazo, entiéndase por corto plazo períodos de tiempo no mayores de un año.

5.7.1. Maquinaria y Equipo

Tabla 78.- Maquinaria y equipo

| Descripción | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
|--|----------|----------------|-------------------|
| Máquina de ultrafiltración/Diafiltración | 1.00 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| caldero | 1.00 | 18,000.00 | 18,000.00 |
| Tanque de enfriamiento 5000 litros | 1.00 | 8,000.00 | 8,000.00 |
| Mamita pauterizadora 5000 litros | 1.00 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| Envasadora | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| Etiquetadora | 1.00 | 1,200.00 | 1,200.00 |
| Tanque metálico 120 litros para diésel | 2.00 | 200.00 | 400.00 |
| Bidones lecheros 220 litros | 2.00 | 500.00 | 1,000.00 |
| Tanque plastigama 2000 litros | 2.00 | 250.00 | 500.00 |
| Instrumento para medir PH | 1.00 | 50.00 | 50.00 |
| Medidor energía eléctrica | 1.00 | 110.00 | 110.00 |
| Cedazo | 3.00 | 20.00 | 60.00 |
| Cosedora | 1.00 | 180.00 | 180.00 |
| Balanza 300 kg | 1.00 | 130.00 | 130.00 |
| Tacho grande basura | 1.00 | 130.00 | 130.00 |
| TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO | | | 133,760.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

La inversión en maquinaria y equipo es de \$133,760.00 compuesta por equipos y herramientas a utilizarse en la transformación de suero de leche y en el producto terminado.

5.7.2. Muebles y enseres

Tabla 79.- Muebles y enseres

| Descripción | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
|--------------------------------|----------|----------------|---------------|
| Escritorio | 4 | 80.00 | 320.00 |
| Silla giratoria | 4 | 25.00 | 100.00 |
| Estanterías | 6 | 60.00 | 360.00 |
| Archivadores | 4 | 50.00 | 200.00 |
| Total muebles y enseres | | | 980.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

Los muebles y enseres a ocuparse en el proyecto son escritorios, sillas giratorias, estanterías y archivadores por un monto de \$ 980.00.

5.7.3. Equipo de Computación

Tabla 80.- Equipo de computación

| Descripción | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
|-----------------------------|----------|----------------|-------------|
| Computador Hp i5 | 4 | 500.00 | 2000.00 |
| Impresora | 2 | 150.00 | 300.00 |
| Copiadora Ricoh | 1 | 400.00 | 400.00 |
| Total equipo de computación | | | 2300.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El equipo de computación comprende computadoras, impresoras y una copiadora por el valor de \$ 2300.00

5.7.4. Equipo de oficina

Tabla 81.- Equipo de oficina

| Descripción | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
|-------------------------|----------|----------------|-------------|
| Teléfono | 4 | 23.00 | 92.00 |
| Regulador de Energía | 4 | 11.00 | 44.00 |
| Total equipo de oficina | | | 136.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El equipo de oficina comprende un teléfono y regulador por el monto de 136.00

5.8. Cuadro de inversiones

El cuadro de inversiones resume la inversión en activos fijos que la empresa va a incurrir y planifica los fondos para dicha inversión, dentro de los activos fijos que la empresa va a incurrir están: maquinaria y equipo, equipos de computación, muebles y enseres, equipo de oficina.

Adicional para el capital de trabajo se toma en cuenta los gastos de producción, administrativos y de ventas que se incurrirán durante los tres primeros

ya que se requiere capital para que la empresa funcione hasta que las ventas se materialicen.

Tabla 82.- Tabla de inversiones

| Concepto | Uso de Fondo | Recurso Propio | Recurso Financiado |
|--------------------------|--------------|----------------|--------------------|
| Activos Fijos | | | |
| Maquinaria y Equipo | 133760.00 | 40000.00 | 93760.00 |
| Muebles y Enseres | 980.00 | 800.00 | 180.00 |
| Equipo de Computación | 2300.00 | 15000.00 | -12700.00 |
| Equipo de Oficina | 136.00 | | 136.00 |
| Total Activos Fijos | 137176.00 | 55800.00 | 81376.00 |
| Activos Diferidos | | | |
| Gasto de constitución | 500.00 | 500.00 | 0.00 |
| | | | 0.00 |
| Total Activos Diferidos | 500.00 | 500.00 | 0.00 |
| Capital de Trabajo | | | |
| Gasto de servicios | 8132.27 | | 8132.27 |
| Gasto Administrativo | 1891.91 | | 1891.91 |
| Gasto de Ventas | 241.00 | | 241.00 |
| Total Capital de Trabajo | 10265.18 | 0.00 | 10265.18 |
| Total de Inversión | 147941.18 | 56300.00 | 91641.18 |
| Participación | 100% | 38% | 62% |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

La inversión de la empresa es de \$ 147,941.18 de la cual se pretende obtener financiamiento de 91,641.18 es decir del 62% del total de la inversión, mientras que el aporte de los accionistas sería del 38% restante.

5.9. Cuadro de depreciación

Tabla 83.- Cuadro de depreciación

| Descripción | Valor de Compra | Vida Útil | Año 2017 | Año 2018 | Año 2019 | Año 2020 | Año 2021 |
|-----------------------|------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Maquinaria y Equipo | 133760.00 | 10 | 13376.00 | 13376.00 | 13376.00 | 13376.00 | 13376.00 |
| Muebles y Enseres | 980.00 | 10 | 98.00 | 98.00 | 98.00 | 98.00 | 98.00 |
| Equipo de Computación | 2300.00 | 3 | 766.67 | 766.67 | 766.67 | 0.00 | 0.00 |
| Equipo de Oficina | 136.00 | 10 | 13.60 | 13.60 | 13.60 | 13.60 | 13.60 |
| Total | 137176.00 | - | 14254.27 | 14254.27 | 14254.27 | 13487.60 | 13487.60 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

La depreciación anual del activo fijo es de \$ 14,254.27.

5.10. Fuente de financiamiento y uso de fondos

Según (Nova, 2008, pág. 105) dice: El análisis a partir del estado de fuentes y usos es una herramienta complementaria del análisis financiero, que aporta información adicional para conocer la situación financiera de una entidad.

Amortización de financiamiento

La amortización es un término económico y contable, referido al proceso de distribución en el tiempo de un valor duradero. Adicionalmente se utiliza como sinónimo de depreciación en cualquiera de sus métodos. (Fundacion wikimedia, Inc., 2010, pág. 117).

La tasa de interés activa vigente de acuerdo al Banco Central del Ecuador es: 11.83% para el segmento de PYMES.

| Tasas Referenciales | | Tasas Máximas | |
|--|---------|---|---------|
| Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento: | % anual | Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento: | % anual |
| Productivo Corporativo | 7.97 | Productivo Corporativo | 9.33 |
| Productivo Empresarial | 9.62 | Productivo Empresarial | 10.21 |
| Productivo PYMES | 10.80 | Productivo PYMES | 11.83 |
| Comercial Ordinario | 8.02 | Comercial Ordinario | 11.83 |
| Comercial Prioritario Corporativo | 7.58 | Comercial Prioritario Corporativo | 9.33 |
| Comercial Prioritario Empresarial | 9.83 | Comercial Prioritario Empresarial | 10.21 |
| Comercial Prioritario PYMES | 11.18 | Comercial Prioritario PYMES | 11.83 |
| Consumo Ordinario | 16.69 | Consumo Ordinario | 17.30 |

Figura 41.- Tasas activas vigentes

Elaborado por: BCE

Fuente: <https://contenido.bce.fin.ec/docs.php/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>

5.10.1. Tabla de amortización

El 62% de las inversiones serán financiadas con fuentes externas, es decir crédito bancario con una tasa de interés de 11.83% y cuotas mensuales. La tabla de amortización del crédito se muestra a continuación:

Tabla 84.- Amortización préstamo

| | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|----------------------------|-----------------|------------|-----------|-----------|-------------|---------------------|
| Importe del préstamo | 91,641.18 | Pago programado | \$ 25,315.18 | | | | | |
| Tasa de interés anual | 11.83% | Número de pagos programado | 5 | | | | | |
| Plazo del préstamo en años | 5 | Número de pagos real | 5 | | | | | |
| Número de pagos al año | 1 | Total de pagos anticipados | \$ - | | | | | |
| Fecha inicial del préstamo | 01/01/2018 | Interés total | \$ 34,934.71 | | | | | |
| Pagos adicionales opcionales | | Pago total por el crédito | \$ 126,575.89 | | | | | |
| Nº Pago | Fecha de pago | Saldo inicial | Pago programado | Pago total | Capital | Interés | Saldo final | Interés acumulativo |
| 1 | 01/01/2019 | | | | | | | |
| 2 | 01/01/2020 | 91,641.18 | 25,315.18 | 25,315.18 | 14,474.03 | 10,841.15 | 77,167.15 | 10,841.15 |
| 3 | 01/01/2021 | 77,167.15 | 25,315.18 | 25,315.18 | 16,186.30 | 9,128.87 | 60,980.85 | 19,970.03 |
| 4 | 01/01/2022 | 60,980.85 | 25,315.18 | 25,315.18 | 18,101.14 | 7,214.03 | 42,879.71 | 27,184.06 |
| 5 | 01/01/2023 | 42,879.71 | 25,315.18 | 25,315.18 | 20,242.51 | 5,072.67 | 22,637.20 | 32,256.73 |
| | | 22,637.20 | 25,315.18 | 22,637.20 | 19,959.22 | 2,677.98 | - | 34,934.71 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

5.10.2. Tabla de amortización

Tabla 85.- Amortización del dinero

| Concepto | Valor | Vida Útil | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gasto de Constitución | 500.00 | 5 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

5.10.3. Depreciaciones

Para (Gomero, 2006, pág. 127). La depreciación es la pérdida del valor de un activo físico (edificios, maquinarias, muebles, etc...) con motivo de uso. Para prevenir la necesidad de reemplazo de un determinado activo al final de su vida útil, será necesario traspasar cada año una parte de las utilidades de una empresa a un fondo especial llamado "fondo para depreciación", o "depreciación acumulada".

Tabla 86.- Depreciaciones

| Descripción | Valor de Compra | Vida Útil | Año 2017 | Año 2018 | Año 2019 | Año 2020 | Año 2021 |
|-----------------------|------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Maquinaria y Equipo | 133760.00 | 10 | 13376.00 | 13376.00 | 13376.00 | 13376.00 | 13376.00 |
| Muebles y Enseres | 980.00 | 10 | 98.00 | 98.00 | 98.00 | 98.00 | 98.00 |
| Equipo de Computación | 2300.00 | 3 | 766.67 | 766.67 | 766.67 | 0.00 | 0.00 |
| Equipo de Oficina | 136.00 | 10 | 13.60 | 13.60 | 13.60 | 13.60 | 13.60 |
| Total | 137176.00 | - | 14254.27 | 14254.27 | 14254.27 | 13487.60 | 13487.60 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

5.11. Estado de situación inicial

Para (Gomero, 2006, pág. 127). La depreciación es la pérdida del valor de un activo físico (edificios, maquinarias, muebles, etc...) con motivo de uso. Para prevenir la necesidad de reemplazo de un determinado activo al final de su vida útil, será necesario traspasar cada año una parte de las utilidades de una empresa a un fondo especial llamado "fondo para depreciación", o "depreciación acumulada".

El estado de situación inicial de WTP Whey Tech Protein S.A., está compuesto por:

Tabla 87.- Estado de situación inicial

| WTP Whey Tech Protein S.A., BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL AL 31 DE DICIEMBRE 2017 | | | |
|--|------------------|----------------------------------|------------------|
| Activos | | Pasivo | |
| Activos Corriente | | Pasivo Corriente | |
| Caja Bancos | 10265.18 | Cuentas por pagar | - |
| Total Activo Corriente | 10265.18 | Total Pasivo Corriente | 0.00 |
| Activos Fijos | | Pasivo a Largo plazo | |
| Maquinaria y Equipo | 133760.00 | Préstamo bancario | 91641.18 |
| Muebles y Enseres | 980.00 | Total Pasivo a Largo plazo | 91641.18 |
| Equipo de Computación | 2300.00 | | |
| Equipo de Oficina | 136.00 | Total Pasivos | 91641.18 |
| Total Activos Fijos | 137176.00 | | |
| Otros Activos | | Patrimonio | |
| Gasto de constitución | 500.00 | Capital | 56300.00 |
| Estudio de Factibilidad | 0.00 | Total Patrimonio | 56300.00 |
| Total Otros Activos | 500.00 | | |
| Total Activos | 147941.18 | Total Pasivo + Patrimonio | 147941.18 |

5.12. Estado de resultados

En contabilidad, el estado de resultados, estado de rendimiento económico o estado de pérdidas y ganancias, es un estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado.

El estado financiero es cerrado, ya que abarca un período durante el cual deben identificarse perfectamente los costos y gastos que dieron origen al ingreso del mismo. Por lo tanto debe aplicarse perfectamente al principio del periodo contable para que la información que presenta sea útil y confiable para la toma de decisiones.

Es un documento de obligada creación por parte de las empresas, junto con la memoria y el balance. Consiste en desglosar los gastos e ingresos en distintas categorías y obtener el resultado antes y después de impuestos.

Tabla 88.- Estado de resultados

WTP WHEY TECH PROTEIN S.A.,
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

| Descripción | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ventas | | | | | |
| Proteína de suero de leche y frutas | 526,487.04 | 534,700.24 | 543,041.56 | 551,513.01 | 560,116.61 |
| Total Ventas | 526,487.04 | 534,700.24 | 543,041.56 | 551,513.01 | 560,116.61 |
| (-) Costo de Ventas | 97,899.52 | 98,212.80 | 98,527.08 | 98,842.37 | 99,158.66 |
| (=) Utilidad Bruta en Ventas | 428,587.52 | 436,487.44 | 444,514.48 | 452,670.64 | 460,957.95 |
| (-) Gastos Administrativos | 22,725.01 | 22,797.73 | 22,870.68 | 22,943.87 | 23,017.29 |
| (-) Gasto de Ventas | 13,490.83 | 13,534.00 | 13,577.31 | 13,620.76 | 13,664.35 |
| (-) Depreciaciones | 14,254.27 | 14,254.27 | 14,254.27 | 13,487.60 | 13,487.60 |
| (-) Amortización del Diferido | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| (=) Utilidad Bruta | 378,017.41 | 385,801.44 | 393,712.22 | 402,518.42 | 410,688.72 |
| (+/-) Otros Ingresos o Gastos | - | - | - | - | - |
| (=) Utilidad Operacional | 378,017.41 | 385,801.44 | 393,712.22 | 402,518.42 | 410,688.72 |
| (-) 15% Participación de Trabajadores | 56,702.61 | 57,870.22 | 59,056.83 | 60,377.76 | 61,603.31 |
| (=) Utilidad antes de Impuestos | 321,314.80 | 327,931.23 | 334,655.39 | 342,140.66 | 349,085.41 |
| (-) 22% Impuesto a la Renta | 70,689.26 | 72,144.87 | 73,624.19 | 75,270.94 | 76,798.79 |
| (=) Utilidad Neta | 250,625.54 | 255,786.36 | 261,031.20 | 266,869.71 | 272,286.62 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

5.13. Flujo de caja

Es una importante herramienta para la dirección, pues ayuda a estimar las necesidades de efectivo de la empresa en diversas épocas del año, resume las entradas y las salidas de efectivo que se estiman ocurrirán en un periodo próximo, comparándolas y asimilándolas al saldo inicial al próximo año. (Duarte & Fernandez, 2005, pág. 78)

WTP WHEY TECH PROTEIN S.A.,
FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Tabla 89.- Flujo de caja proyectado

| Descripción | Año Actual (2017) | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ventas | | 526,487.04 | 534,700.24 | 543,041.56 | 551,513.01 | 560,116.61 |
| (-) Costo de ventas | | 97,899.52 | 98,212.80 | 98,527.08 | 98,842.37 | 99,158.66 |
| (=) Utilidad Bruta en Ventas | | 428,587.52 | 436,487.44 | 444,514.48 | 452,670.64 | 460,957.95 |
| (-) Gastos Administrativos | | 22,725.01 | 22,797.73 | 22,870.68 | 22,943.87 | 23,017.29 |
| (-) Gasto de Ventas | | 13,490.83 | 13,534.00 | 13,577.31 | 13,620.76 | 13,664.35 |
| (-) Depreciaciones | | 14,254.27 | 14,254.27 | 14,254.27 | 13,487.60 | 13,487.60 |
| (-) Amortización del Diferido | | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| (=) Utilidad Bruta | | 378,017.41 | 385,801.44 | 393,712.22 | 402,518.42 | 410,688.72 |
| (+/-) Otros Ingresos o Gastos | | - | - | - | - | - |
| (=) Utilidad Operacional | | 378,017.41 | 385,801.44 | 393,712.22 | 402,518.42 | 410,688.72 |
| (-) 15% Participación de Trabajadores | | 56,702.61 | 57,870.22 | 59,056.83 | 60,377.76 | 61,603.31 |
| (=) Utilidad antes de Impuestos | | 321,314.80 | 327,931.23 | 334,655.39 | 342,140.66 | 349,085.41 |
| (-) 22% Impuesto a la Renta | | | | | | |
| (=) Utilidad Neta | | 321,314.80 | 327,931.23 | 334,655.39 | 342,140.66 | 349,085.41 |
| (+) Depreciaciones | | 14,254.27 | 14,254.27 | 14,254.27 | 13,487.60 | 13,487.60 |
| (+) Amortización del Diferido | | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| (-) Amortización de la Deuda | | 303,782.14 | 303,782.14 | 303,782.14 | 303,782.14 | 25,401.20 |
| (-) Inversión | (147,941.18) | | | | | |
| (-) Capital de Trabajo | (10,265.18) | | | | | |
| (+) Préstamo | 91,641.18 | | | | | |
| (=) Flujo de caja de Periodo | -66565.18 | 31886.93 | 38503.36 | 45227.52 | 51946.12 | 337271.81 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

5.14. Tasa de interna de retorno y valor actual neto

(Urbina, 2009) Manifiesta que: Esta parte se propone describir los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo

La evaluación económica es importante en el estudio de factibilidad, puesto que tiene mayor relevancia al decidir la viabilidad de un proyecto. En esta etapa se utiliza varias herramientas como: El valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR), Relación costo beneficio (RCB), Punto de equilibrio y Análisis de índices financieros. (Urbina, 2009)

5.14.1. Tasa de descuento

Según (Laguna, 1997, pág. 31) La tasa de descuento es un instrumento instituido por los economistas para resolver el problema de la asignación inter temporales de recursos; se basa en la evidencia que tanto los individuos como las empresas no son indiferentes a consumir un bien hoy a consumirlo el año que viene.

Fórmula de la muestra

$$TMAR = TA + TP + IN + CO$$

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

Tabla 90.- TMAR

| Concepto | Porcentaje |
|--------------------------|---------------|
| Tasa Activa | 10.86% |
| (+) Tasa Pasiva | 4.97% |
| (+) Inflación | 1.032% |
| (+) Costo de Oportunidad | 5.00% |
| TMAR | 21.86% |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

Para determinar el TMAR se toma en cuenta la tasa activa (10.86 % tasa activa vigente BCE a junio 2017 categoría crédito PYMES), la tasa pasiva (4.97% tasa pasiva vigente BCE a mayo 2017 categoría depósitos a plazos), el costo de oportunidad (5%) y la inflación (1.032% inflación acumulada a junio 2017) que da como resultado 21.86%.

5.14.2. Valor actual neto

El valor actual neto, también conocido como valor actualizado neto o valor presente neto (en inglés net present value), cuyo acrónimo es VAN (en inglés, NPV), es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.

Valor actual neto

$$VAN = -P + \frac{FNE\ 1}{(1+i)^1} + \frac{FNE\ 2}{(1+i)^2} + \frac{FNE\ 3}{(1+i)^3} + \frac{FNE\ 4}{(1+i)^4} + \frac{FNE\ 5}{(1+i)^5}$$

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

Tabla 91.- Valor actual neto

| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Inversión | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| (147.941,18) | 31.886,93 | 38.503,36 | 45.227,52 | 51.946,12 | 337.271,81 |
| | 1,22 | 1,49 | 1,81 | 2,21 | 2,69 |
| (147.941,18) | 26.166,43 | 25.927,58 | 24.991,82 | 23.554,83 | 125.498,50 |
| (147.941,18) | 226.139,15 | | | | |
| 78.197,97 | | | | | |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

El valor actual del proyecto es de \$ 78,197.97, lo cual al ser mayor que cero se justifica la viabilidad económica del proyecto.

5.14.3. Tasa interna de retorno

La TIR de un proyecto de inversión es la tasa de descuento (r), que hace que el valor actual de los flujos de beneficio (positivo) sea igual al valor actual de los flujos de inversión negativo. (Espinoza, 2007, pág. 132)

Tasa interna de retorno

$$VAN = -I + \sum \frac{FC}{(1+TIR)^t} = 0$$

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

Tabla 92.- Tasa interna de retorno

| Cálculo de la TIR | |
|-------------------|------------|
| Inversión | -147941.18 |
| Año 2017 | 31886.93 |
| Año 2018 | 38503.36 |
| Año 2019 | 45227.52 |
| Año 2020 | 51946.12 |
| Año 2021 | 337271.81 |
| TIR | 36.50% |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

La tasa interna de retorno es del 36.50% que representa la rentabilidad del proyecto. Al ser mayor que otras tasas que presentan otros tipos de inversiones como los créditos bancarios se resume en la factibilidad económica del proyecto.

5.15. PRI Período de Recuperación de Inversión

Para (Ketelhohn, 2004, pág. 52) El período de recuperación de inversión es: El período o plazo de recuperación de una inversión es el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

Tabla 93.- Período de recuperación de la inversión

| Periodo | Flujos de Efectivo Actuales | Factor de Actualización | Flujos Actualizados | Flujos Acumulados | |
|---------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|
| 0 | -147941,18 | 1 | -147941,18 | 0 | |
| 2018 | 31886,93 | 0,8832 | 28163,69 | 28163,69 | <i>recupero</i> |
| 2019 | 38503,36 | 0,7801 | 30036,70 | 58200,40 | |
| 2020 | 45227,52 | 0,6890 | 31162,57 | 89362,97 | |
| 2021 | 51946,12 | 0,6086 | 31612,62 | 120975,59 | |
| 2022 | 337271,81 | 0,5375 | 181286,01 | 302261,60 | |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

Tabla 94.- Período de recuperación en tiempo

| | Ingresos | Inversión a Recuperar |
|--------|------------|-----------------------|
| Año 1 | -147941,18 | 28163,69 |
| 1 Mes | -12328,43 | 15835,26 |
| 2 Mes | -12328,43 | 3506,83 recuperado |
| 3 Mes | -12328,43 | -8821,60 |
| 4 Mes | -12328,43 | -21150,04 |
| 5 Mes | -12328,43 | -33478,47 |
| 6 Mes | -12328,43 | -45806,90 |
| 7 Mes | -12328,43 | -58135,33 |
| 8 Mes | -12328,43 | -70463,76 |
| 9 Mes | -12328,43 | -82792,19 |
| 10 Mes | -12328,43 | -95120,63 |
| 11 Mes | -12328,43 | -107449,06 |
| 12 Mes | -12328,43 | -119777,49 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

5.16. Relación costo beneficio

La RBC se deduce dividiendo el beneficio incremental actualizado del proyecto por los costos actualizados incrementales. Si la relación es mayor que 1, indica que el proyecto es financieramente viable con la tasa de descuento utilizada, una relación de menos de uno indica que los beneficios son menores que los costos. (Alimentación, 1993, pág. 24)

Tabla 95.- Relación costo-beneficio

| Relación Costo Beneficio | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Años | Sumatoria Flujos Actualizados |
| 2018 | 28163.69 |
| 2019 | 30036.70 |
| 2020 | 31162.57 |
| 2021 | 31612.62 |
| 2022 | 181286.01 |
| | 302261.60 |
| RCB | 2.04 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

5.17. Punto de equilibrio

Según (George, 2007) El punto de equilibrio es la cantidad de producción vendida en la que el total de ingresos es igual al total de costos; es decir, la utilidad operativa es cero.

La importancia de conocer su punto de equilibrio es que le permitirá con gran facilidad responder las preguntas planteadas anteriormente, es decir, me permitirá conocer cuántas unidades debo producir para generar una utilidad deseada, a partir de cuántas ventas mi organización es rentable y muchas otras incógnitas de gran valor en el entorno económico.

Punto de equilibrio

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{\text{Precio} - \text{Costo Variable Unitario}}$$

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

Tabla 96.- Punto de equilibrio

| WTP WHEY TECH PROTEIN S.A., COSTOS FIJOS | |
|---|-----------------------|
| Costos Fijos: | 37,079.27 |
| Costo Variable Unitario: | - |
| Precio: | 5.75 |
| Fórmula: | |
| P.E= | CF P-CVU |
| P.E= | 37,079.27 5.75 - - |
| PE= | 37,079.27 5.75 |
| PE= | 6,450 unidades |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

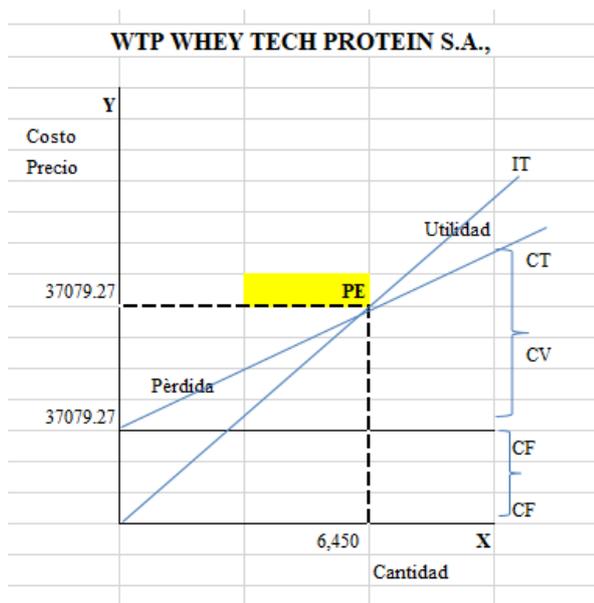


Figura 42.- Punto de equilibrio

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

5.18. Análisis de índices financieros

Según (Siepa, 1998, pág. 295) dice que. Estas técnicas no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo y no se relacionan de forma directa con el análisis de la rentabilidad económica, sino con la evaluación financiera de la empresa.

5.18.1. Margen de utilidad neto

Es la relación entre la utilidad bruta y las ventas totales (ingresos operacionales) Es el porcentaje que queda de los ingresos operacionales una vez se ha descontado el costo de venta.

Tabla 97.- Margen de utilidad

| | |
|---------------------------|--|
| Margen de Utilidad Neta = | $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$ |
| Margen de Utilidad Neta = | $\frac{250625.54}{526487.04}$ |
| Margen de Utilidad Neta = | 0.48 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El margen de utilidad neta del proyecto es de 0.48 sobre el total de ventas, es decir obtiene una ganancia del 48% de sus ventas, lo que señala que una vez cubierto sus costos y gastos obtiene una utilidad.

5.18.2. ROE

El ROE ("Return on Equity") o rentabilidad financiera es un indicador que mide el rendimiento del capital. Concretamente, mide la rentabilidad obtenida por la empresa sobre sus fondos propios. Su fórmula es la siguiente: $ROE = \text{Beneficio neto} / \text{Fondos propios medios}$.

Tabla 98.-ROE

| ROE= | Utilidad Neta |
|------|------------------|
| | Capital Contable |
| ROE= | 250625.54 |
| | 56300.00 |
| ROE= | 4.45 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

El beneficio neto sobre los fondos propios que se obtiene es de 4.445, lo que significa que por cada dólar que invierta se obtendrá una rentabilidad de 4.45 dólares o 3.45 dólares adicionales.

5.18.3. ROA

Uno de los indicadores financieros más importantes y utilizados por las empresas para medir su rentabilidad es el ROA, por sus siglas en inglés Return On Assets, también conocido como Return on Investments o ROI. Es la relación entre el beneficio logrado en un determinado período y los activos totales de una empresa.

Tabla 99.- ROA

| ROA= | Utilidad Neta |
|------|------------------|
| | Total de Activos |
| ROA= | 250625.54 |
| | 147941.18 |
| ROA= | 1.69 |

Elaborado por: Autor
Fuente: Investigación técnica

El rendimiento sobre los Activo (ROA) es de 1.69, es decir que por cada dólar invertido en la empresa, se obtendrá un beneficio de 1.69 dólares.

5.18.4. ROI

El ROI es de gran utilidad para evaluar esta rentabilidad. Se convierte en la relación entre la inversión de marketing y los beneficios generados, bien sean ventas directas u obtención de clientes potenciales.

Tabla 100.-ROI

| ROI= | Utilidad Neta |
|------|---------------|
| | Inversión |
| ROI= | 250625.54 |
| | 147941.18 |
| ROI= | 1.69 |

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación técnica

El rendimiento sobre la Inversión (ROI) es de 1.69, es decir que por cada dólar invertido en la empresa, se obtendrá un beneficio de 1.69 dólares.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE IMPACTOS

6.1. Impacto ambiental

Este suero de leche representa también un reto ambiental, ya que su desecho en cuerpos de agua o sistemas de drenaje produce una grave contaminación. Durante mucho tiempo el suero de leche fue usado únicamente en alimentación animal.

La industria alimentaria es uno de los sectores productivos que mayor impacto tiene sobre el medio ambiente, bien sea por sus procesos productivos o por los diferentes productos que salen al mercado. Cada sector según su actividad genera residuos en porcentajes diferentes de acuerdo con los tipos de producto elaborado, la industria láctea al procesar su materia prima más importante como es la leche, producto altamente perecedero que requiere de diferentes procesos para obtener alimentos con periodos de almacenamiento y conservación prolongada, genera un gran volumen de residuos sólidos y líquidos.

El impacto ambiental está concentrado básicamente en la problemática de los residuos líquidos cargados de grasas, aceites y sólidos suspendidos, como también deben sumarse otro tipo de residuos. Entre ellos se destacan:

- Las aguas de lavado equipos y piso
- La materia prima no recuperada
- Subproducto no utilizado (suero)

Las acciones que la empresa implementará para combatir este problema son:

- Sensibilizando el consumo responsable entre los trabajadores y la comunidad
- Campañas de reciclaje en la empresa
- Participación en campañas de cuidado del ambiente
- Fomentar el ahorro energético mediante carteleras y controles en las maquinarias e instalaciones de la empresa
- Fomentar el ahorro de agua en las instalaciones.

6.2. Impacto económico

La industria láctea tiene un proceso de apertura económica lo cual hace que sea de manera factible y sostenible ante cualquier producción, la participación del producto brinda una gran participación del sector en el PIB, siendo en el Ecuador un sector en constante crecimiento conjuntamente con los gramíneos ya que cuenta con una diversidad de clima y hace que las tierras para la ganadería sean más fértiles y sean explotadas para ser aprovechadas, en la actualidad se evidencia que estos sectores es uno de los más dinámicos.

6.3. Impacto productivo

Las normas enfocadas en las buenas prácticas de manufactura BPM contribuyen a que el proceso productivo se lleve a cabo dentro de los estándares de calidad e higiene necesarios para el consumo de las personas.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación.

- Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son indispensable para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9001.

- Se asocian con el Control a través de inspecciones del establecimiento.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se aplican en todos los procesos de elaboración y manipulación de alimentos y son una herramienta fundamental para la obtención de productos inocuos. Constituyen un conjunto de principios básicos con el objetivo de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción y distribución.

6.4. Impacto social

El impacto social que genera el proyecto es la creación de fuentes de empleo especialmente en el cantón Mejía, provincia de Pichincha, lugar donde se instalará la fábrica de elaboración de la proteína.

La creación de fuentes de empleo es muy importante para las familias ya que obtienen un sustento o ingreso gracias a la obtención del suero y del proceso de elaboración de la proteína; al mismo tiempo que se lo utiliza para su propio consumo.

En la actualidad existen programas gratuitos de capacitación frecuentes, implementados por el Gobierno Nacional del Ecuador, buscando la continua ayuda a los agricultores con programas de cultivo en cuestiones relacionadas a agricultura sostenible; así, se obtiene tanto ayuda social como técnica, solucionando dos problemas sociales el desempleo y aumento de capacitación o aprendizaje en áreas rurales.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- El proyecto de factibilidad de creación de una proteína a base de suero de leche y frutas es viable puesto que además de ser un producto novedoso y saludable brinda beneficios económicos para que la empresa pueda sostenerse en el tiempo.
- De acuerdo a las encuestas realizadas existe un mercado en el que se puede incursionar mediante la oferta de esta proteína desarrollada en base de suero de leche y frutas en especial los deportistas cuya alimentación es un factor de vital importancia.
- La competencia no ha podido ofrecer productos similares de buena calidad que sean de acogida ante los clientes, por lo que es más fácil llegar al cliente y mantener su fidelidad.
- El estudio técnico señala que la ubicación más adecuada es en la Panamericana Sur km 32 vía Machachi, donde el acceso a diversos factores como: materia prima, servicios básicos, maquinaria, entre otros es de fácil ubicación.

7.2. Recomendaciones

- Generar ideas innovadoras enfocadas a la creación de nuevos productos como lo es la proteína del suero de leche y frutas. cuyo mercado aún no ha sido explotado en su totalidad.
- Enfocarse continuamente en la satisfacción del cliente a través de nuevas ideas de mercado, oferta del producto, promociones, etc., con la finalidad de mejorar las expectativas y obtener más ventas.
- Adoptar normas o buenas prácticas de manufactura – BPM- con la finalidad de brindar un producto garantizado y que el consumidor se sienta tranquilo al consumir la proteína del suero de leche y frutas.

BIBLIOGRAFÍA

- Ecured. (06 de 08 de 2017). Obtenido de Ecured:
https://www.ecured.cu/Provincia_de_Pichincha
- Alejandro, V. R., & Escandon, J. E. (2004). *Exportacion Efectiva*. México, México. Recuperado el 17 de Enero de 2017, de
<https://books.google.com.ec/books?id=xAUmAgalnHAC&pg=PA23&dq=Es+un+estudio+a+profundidad+de+la+organizaci%C3%B3n+en+el+que+se+lo+gran&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwio3dbcx9rSAhVD8CYKHRDFBOIQ6AEIGDAA#v=onepage&q=Es%20un%20estudio%20a%20profundidad%20de%20la%20organ>
- Alimentacion, O. d. (1993). *Fondos rotativos de prestamos y programas de creditos para comunidades*. Roma: Roma. Obtenido de
https://books.google.com.ec/books?id=1A5vui_uWDcC&pg=PA24&dq=La+RBC+se+deduce+dividiendo+el+beneficio+incremental+actualizado+del+proyecto+por+los+costos+actualizados+incrementales.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjroYvOhtnSAhWM7yYKHZsNDkYQ6AEIGjAA#v=onepage&q=La%2
- Anzill, P. (2012). *Estudio Financiero*. México.
- Asociación de Ganaderos de Santo Domingo, Ecuador. (s.f.). *ASOGAN-SD*, Recuperado el 07 de Agosto de 2017, de ASOGAN-SD,:
<http://asogansd.com/ecuador-una-oportunidad-de-desarrollo-en-lacteos/>
- Baca, G. (2001). *Evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill.
- Banco Central del Ecuador. (2016). *Evolución del Volumen de Crédito y Tasas de Interés del Sistema*. Quito: Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica.
- Becerra, V. (2014). *Ingeniería de Proyectos*. México.
- Begoña, A. G., & Brenez, M. P. (2010). *Dinamización de Punto de Venta*. Lima: Editex.
- Boland, L. (2007). *Análisis de ambiente organizacional*. Argentina: REUN.
- Cartier, P. (2010). *Planificación de Producción*. México.
- Compañías, E. L. (Julio de 20 de 2013). *forosecuador.ec*. Recuperado el 27 de Enero de 2017, de forosecuador.ec:
<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/econom%C3%ADa-y-finanzas/2283-ley-de-compa%C3%B1%C3%ADas-del-ecuador-actualizada-y-vigente-2017>
- Duarte, J., & Fernandez, L. (2005). *Finanzas operativas*. Mexico: Printed Mexico. Obtenido de
<https://books.google.com.ec/books?id=rnbq9Y0d11QC&pg=PA78&dq=flujo>

+de+caja+concepto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj9wM7lt9bSAhWI5CYKHQiiB6wQ6AEIGDAA#v=onepage&q=flujo%20de%20caja%20concepto&f=false

Echeverría, S. G. (1994). *Entorno empresarial. En S. G. Echeverría, Introducción a la economía de la empresa*. Madrid: Díaz de Santos.

Ecuador, A. (2014). *artesanosecuador.com*. Recuperado el 25 de Enero de 2017, de *artesanosecuador.com*:
<http://www.artesanosecuador.com/inicio.php?menu=30&idiom=1>

Ecuador, B. C. (s.f.). *BCE*. Obtenido de BCE:
https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion_mensual

Espinoza, S. F. (2007). *Los proyectos de inversión: evaluación financiera*. Costa Rica: Tecnología de Costa Rica, 2007. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=erlnsjksoLMC&pg=PA132&dq=La+TIR+de+un+proyecto+de+inversi%C3%B3n+es+la+tasa+de+descuento+\(r\),+que+hace+que+el+valor+a&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwir9-mvr9jSAhWI5iYKHbu_CpkQ6AEIGDAA#v=onepage&q=La%20TIR%20de%20un%20proyecto%2](https://books.google.com.ec/books?id=erlnsjksoLMC&pg=PA132&dq=La+TIR+de+un+proyecto+de+inversi%C3%B3n+es+la+tasa+de+descuento+(r),+que+hace+que+el+valor+a&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwir9-mvr9jSAhWI5iYKHbu_CpkQ6AEIGDAA#v=onepage&q=La%20TIR%20de%20un%20proyecto%2)

Extend Nutrition. (s.f.). *Extend Nutrition*. Recuperado el 06 de Agosto de 2017, de Extend Nutrition: <http://extendbar.com.ec/es/productos>

Falconi, & Fander, A. A. (2005). *Propuestas económicas en construcción*. Quito: FLACSO, Cede Ecuador. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=LZNRwo7bmQC&pg=PA9&lpg=PA9&dq=%C3%89ste,+normalmente,+indica+el+nivel+de+incertidumbre+para+otorgar+un+pr%C3%A9stamo+a+un+pa%C3%ADs&source=bl&ots=t8onVYMQ2c&sig=H-poIW6zHQT6qd0rRYGSTMf-Ojw&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjcr4C5>

Farnasari, & Jorge. (2006). *Curso de matemática financiera*. Argentina: Nokubo. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=FcU0DgAAQBAJ&pg=PA215&dq=Es+la+que+reciben+los+intermediarios+financieros+de+los+demandantes+por+los+pr%C3%A9stamos+otorgados,+esta+%C3%BA+última+siempre+es+má+yor,+la+diferencia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjpuvjhw-PSAhXCVyYKHU>

Fernández, E. (2005). *Introducción a la Gestión*. España: Universidad Politécnica de Valencia.

Finch, J. (1996). *Administración*. México: Pearson Educación.

Fundación Wikimedia, Inc. (14 de Octubre de 2010). *Wikimedia*. Obtenido de Wikimedia:
http://es.wikipedia.org/wiki/Discusi%C3%B3n:Estado_de_resultados

- George, C. T. (2007). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. Mexico: Joanna Doxey. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=zDCb9fDzN-gC&pg=PA65&lpg=PA65&dq=El+punto+de+equilibrio+es+la+cantidad+de+producci%C3%B3n+vendida+en+la+que+el+total+de+ingresos+es+igual+a+l+total+de&source=bl&ots=PHE3C-E80w&sig=KSgrM7uhhygnkxP5n3pWzs4cIaE&hl=es&sa=X&>
- Gomero, H. P. (2006). *Fundamentos técnicos de la matemática financiera*. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=1VdAAAAAYAAJ&q=Para+prevenir+la+necesidad+de+reemplazo+de+un+determinado+activo+al+final+de+su+vida+%C3%BAtil,+ser%C3%A1&dq=Para+prevenir+la+necesidad+de+reemplazo+de+un+determinado+activo+al+final+de+su+vida+%C3%BAtil>
- González, S. (1985). *Evaluación de Proyectos*. Uruguay.
- Granda, & Feicoo. (2015). *Empleo*. Mexico: Felix. Obtenido de <http://automotriz8tdtalhum.blogdiario.com/1462565761/indicies-de-desempleo-e-empleo-en-el-ecuador-y-una-relacion-con-el-peru-andres-castillo/>
- Grande pymes. (10 de 07 de 2017). *Grande pymes*. Obtenido de Grande pymes,: <http://gestionpyme.com/como-aumentar-tus-ventas-a-la-vez-que-mejora-tu-calidad-de-atencion-al-cliente/>
- Grupo Oriental,. (s.f.). *Grupo Oriental*. Recuperado el 07 de Agosto de 2017, de Grupo Oriental,: <https://www.gruporiental.com/portfolio/sorbete-de-suero-de-leche-y-limon/>
- Guzman, A. G., & Romero, T. (2005). *Contabilidad financiera*. Colombia: Universidad del Rosario. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=U7vR89H9U2oC&pg=PA111&dq=Los+ingresos+operacionales,+o+ingresos+de+operaci%C3%B3n,+son+aquellos+que+est%C3%A1n+directament&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiIwsfHscPSAhVJNiYKHS6fBSMQ6AEIHDA#v=onepage&q=Los%20ingresos%20operacion>
- Hall, T. (1986). *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosh.
- Iborro, M. (2014). *Fundamentos de dirección de empresas*. España: Pined in spani. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=X9v7CAAQBAJ&pg=PA349&dq=La+inversi%C3%B3n+es+todo+desembolso+de+recursos+financieros&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiLmN_wgdSAhWFMSYKHbYCA0kQ6AEIGDAA#v=onepage&q=La%20inversi%C3%B3n%20es%20todo%20desembolso%20de%20recursos%20
- Instituto Nacional del Cáncer. (03 de 08 de 2017). *Instituto Nacional del Cáncer*. Obtenido de Instituto Nacional del Cáncer,: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=600464>

- Jácome, P., & Suárez, J. (1985). *El suero de leche*.
- Jainaga, P. (2009). *Método SLP*. Lima.
- Jiménez, J. G. (361). *La comunicación interna y los entornos de la empresa*. Madrid: Díaz de Santos.
- Ketelhohn, W. (2004). *Inversiones*. Bogota: Norma, 2004. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=eZ0ymlalEIMC&pg=PA52&dq=El+periodo+o+plazo+de+recuperaci%C3%B3n+de+una+inversi%C3%B3n+es+el+tiempo+que+tarda+en+recuperarse&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjsv_qf8tjSAhVDPCYKHRvACKUQ6AEIGDAA#v=onepage&q=El%20periodo%20%20plazo%20
- Laguna, E. H. (1997). *Desarrollo sostenible: estudio de un caso practivo en la Region de Murcia*. Murcia: Servicio de publicaciones, Universida, 1997. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=i51Yah-YvisC&pg=PA31&lpg=PA31&dq=La+tasa+de+descuento+es+un+instrumento+instituido+por+los+economistas+para+resolver+el+problema+de+la+asignaci%C3%B3n+intertemporales+de+recursos;+se&source=bl&ots=CBn4O-RH5S&sig=RpMSy5>
- Leandro, G. (08 de 08 de 2002). *AulaDeEconomía*. Obtenido de AulaDeEconomía: <http://www.auladeeconomia.com/micro-material2.htm>
- LORTI, R. (2002). *Reglamento LORTI*.
- Mareque, R. D. (2001). *Government Finance Statistics Manual 1*. Washintong: Christine K. Brown.
- Miranda, G. (2005). *Gestión de Proyectos*. México.
- Muñis, R. (2007). *Marketing estrategico* . Recuperado el 29 de 01 de 2017, de Marketing estrategico : <http://www.marketing-xxi.com/analisis-dafo-18.htm>
- Najera, J. (2014). *Estudio de Factiilidad para la elaboración y comercialización de barras energéticas*. Quito.
- Natures Garden,. (s.f.). *Natures Garden,*. Recuperado el 07 de Agosto de 2017, de Natures Garden,: <http://www.naturesgarden.com.ec/content/17-empresa>
- Nova, A. B. (2008). *Finanzas para no financistas*. Bogotá: Pontificana Universidad Javeriana. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=JmC1zekAM7oC&pg=PA105&dq=El+an%C3%A1lisis+a+partir+del+estado+de+fuentes+y+usos+es+una+herramienta+complementaria+del+an%C3%A1lisis+financiero&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwik-ZP8w9DSAhVHSSYKHZrhDPkQ6AEIGDAA#v=onepage&q=El%20a>
- Palmer, H. R. (2007). *Contabilidad: principios y aplicaciones*. Barcelona-Bogotá-Buenos Aires-Caracas-México: Reverte, S.A. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=YjG49KwG148C&pg=PA337&lpg=P>

A337&dq=Esta+secci%C3%B3n+comprende+los+gastos+relacionado+con+todas+las+dem%C3%A1s+actividades&source=bl&ots=VzB1u_Ut83&sig=0ln-2y7WF6S2K3V1PDNn48RQpik&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi_h72-6cnSAhVH8C

Palmer, J. (2007). *Administración General*. México.

Peñalver, P. (17 de Noviembre de 2012). *wordpress.com*. Recuperado el 27 de Enero de 2017, de *wordpress.com*:

<https://proyectoempresarial.wordpress.com/2012/11/17/entorno-tecnologico/>

PICO. (2010). *Diseño y Evaluación de Proyectos*. México.

Prieto Herrera, J. (2009). *Estudio Técnico Proyectos*. Guatemala.

Ramón, Y. T. (27 de 01 de 2009). <https://www.gestiopolis.com/capital-de-trabajo/>.

Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/capital-de-trabajo/>:

<https://www.gestiopolis.com/capital-de-trabajo/>

Romero, E. V. (2010). *Gestión y gerencia empresariales. Aplicadas al siglo XXI*.

Bogotá: Bogotá, D.C., septiembre 2010.

Rosales, M. (2005). *Evaluación de Proyectos*. Lima.

Sapag, J. (2004). *Evaluación de proyectos: Guía de ejercicios problemas y soluciones*. México: Mc Graw Hill.

Sapag, N. &. (2003). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.

Sapag, N. (2007). *Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación*. México: Pearson Prentice Hall.

Siepa, P. (1998). *Tratado para la preparación de proyectos de inversión*. Mexico: Sarh.

Obtenido de

<https://books.google.com.ec/books?id=ncgqAAAAYAAJ&pg=PA296&dq=t%C3%A9cnicas+no+toman+en+cuenta+el+valor+del+dinero+a+trav%C3%A9s+del+tiempo+y+no+se+relacionan+de+forma+directa+con+el+an%C3%A1lisis&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwixvdf2sdnSAhUJTSYKHVQVDtoQ6AEIHTAA#v>

Soto, & Ortiz, O. L. (2006). *Dinero*. Mexico: Facultad de Economía. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=3jEFjaHPM8MC&pg=PA127&dq=Rendimiento+porcentual+que+se+paga+durante+alg%C3%BAn+periodo+contra+un+pr%C3%A9stamo++seguro,+al+que+rinde+cualquier++forma+de+capital+monetario+en+un+mercado+competitivo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKE>

Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). *Oferta y demanda*.

Recuperado el 06 de Julio de 2017, de Banco de la República Cultural:

http://www.banrepultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/oferta_y_demanda

- Superintendencia de Industria y Comercio Colombia. (2013). Uso del suero de leche en alimentos y sus sustitutos. *Banco de patentes SIC*, 122.
- Superintendencia de Bancos y Seguros. (s.f.). *Superintendencia de Bancos y Seguros Ecuador*. Recuperado el 02 de 07 de 2017, de http://www.superbancos.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=153&vp_tip=2
- Tejera. (2010). El PIB.
- Tetra pak,. (s.f.). *Tetra pak*,. Recuperado el 07 de Agosto de 2017, de Tetra pak, : <http://www.tetrapak.com/ec/findbyfood/dairy/buttermilk>
- Thompson, A., Gamble, J. E., Peteraf, M. A., & Strickland III, A. (2012). *Administracion Eatrategica*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORIALES A.S DE C.V.
- Thonson, A. A., & Strickland, A. (2012). *Administracion Estrategica*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES A.S DE C.V. Recuperado el 19 de Julio de 2015, de McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES A.S DE C.V
- Urbina, G. B. (21 de 4 de 2009). *Evaluacion de proyectos* . Obtenido de Evaluacion de proyectos : <https://es.slideshare.net/guest4e4af2/evaluacion-de-proyectos-baca-urbina>
- Whey Protein. (2005). Las proteínas de la leche y sus derivados. *Whey Protein*.

ANEXOS

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Juan Paredes.pdf (D30391459)
Submitted: 2017-09-06 02:16:00
Submitted By: juangpalbornoz@icloud.com
Significance: 9 %

Sources included in the report:

TESIS NUVIA TUTALCHA FINALIZADA APA PDF.pdf (D26648441)
TATIANA GER POZO.pdf (D30321734)
Luis Ponce.pdf (D30274120)
TESIS FINAL MARIANA OLMOS NORMAS APA 2017.docx (D26603963)
<http://docplayer.es/48957784-Carrera-en-administracion-bancaria-y-financiera-proyecto-de-factibilidad-para-la-creacion-de-una-empresa.html>
<http://www.paginas-amarillas.com.ec/quito/servicios/productos-lacteos>
http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/oferta_y_demanda
<http://gestionpyme.com/como-aumentar-tus-ventas-a-la-vez-que-mejora-tu->

Instances where selected sources appear: